2-Draht-Bussystem

Erweiterungsgeräte

APARTMENT-INTERFACE BEST.NR. 346850

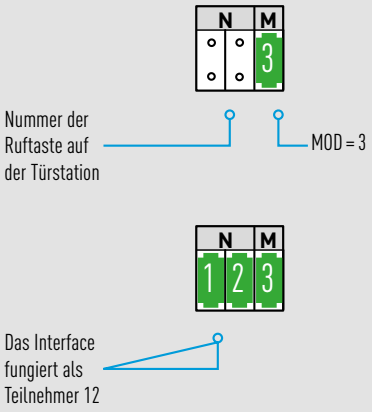
Mit dem Apartment-Interface können zusätzliche Türstationen und externe Kameras, auf die nur ein Teilnehmer zugreift, eingebunden werden. 4 TE DIN

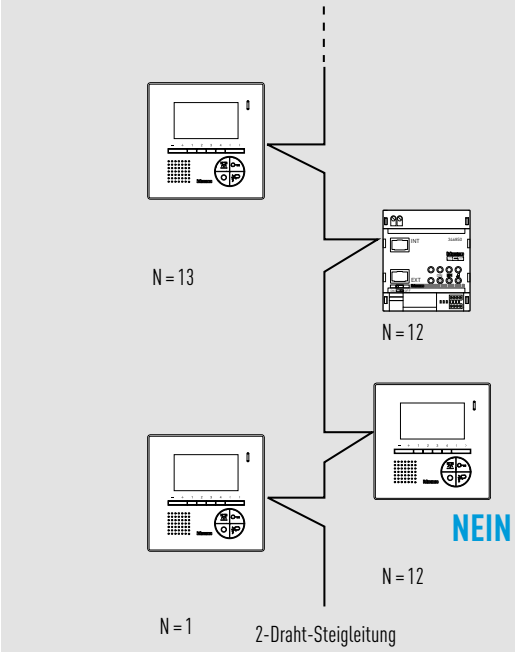
Für die Projektierung steht Ihnen unsere Technik gerne zur Verfügung.



N = TEILNEHMERNUMMER IM MEHRFAMILIENHAUS

M = 3 MUSS FÜR WOHUNGSINTERFACE-FUNKTION KONFIGURIERT WERDEN





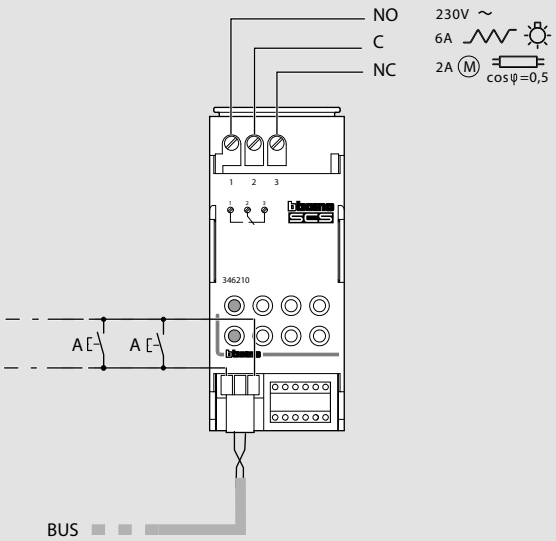
2-Draht-Bussystem

Aktivator (Zusatzrelais)

2-DRAHT-AKTIVATOR BEST.NR. 346210

Der Aktivator ist ein BUS-Hilfsrelais mit potentialfreiem Ausgang und kann für die Lichtsteuerung als Zeitschaltrelais, Türöffnerrelais oder andere Steuerungen verwendet werden. Wird von der Lichttaste in der Tür- oder Hausstation oder den potentialfreien Lichttasten im Treppenhaus aktiviert. Des Weiteren kann der Aktivator über Funktionstasten an den Hausstationen angesprochen werden. Potentialfreier Wechselkontakt mit Schraubklemmen für 230 V~ 6 A. Schraubklemmen für 230 V, 2 TE DIN. Alternativ kann der Aktivator auch als Anschaltrelais für externe Läutewerke mit sep. Spannungsversorgung eingesetzt werden (MOD: SLA-Konfigurator).



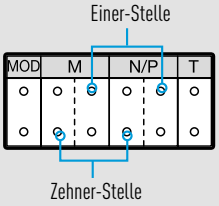


LICHTSTEUERUNG

MOD 0 – LICHTSTEUERUNG VON JEDER HAUS- UND TÜRSTATION

- Die Lichttasten aller Haus- und Türstationen betätigen den Aktivator. Abfallverzögerung (T = leer) 3 Minuten.

MOD 0



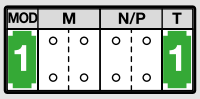
Aktivierung für 3 Minuten, wenn irgendeine Lichttaste (Tür- und Hausstation) im System betätigt wird.

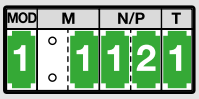
MOD 1 – LICHTSTEUERUNG FÜR EINE GRUPPE VON HAUSSTATIONEN

- Betätigung über die Lichttaste
- Abfallverzögerung T (z. B. T = 1) 1 Sekunde
- In M die erste Teilnehmernummer der gewünschten Gruppe stecken
- In N/P die Teilnehmernummer des letzten Teilnehmers stecken

ANMERKUNG: Die Gruppe muss aus fortlaufend nummerierten Teilnehmern bestehen.

MOD 1



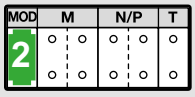


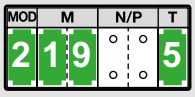
Beispiel eines Tastbefehls von den Teilnehmern 1 bis 12

MOD 2 – LICHTSTEUERUNG VON JEDER HAUSSTATION EINES STRANGES

- Aktivierung über die Lichttaste aller Hausstationen innerhalb eines Stranges
- Beispiel T = 5: Abfallverzögerung 1 Minute
- Die Konfiguration im Steckplatz M des Strangverteilers 346851 (konfiguriert mit MOD = 5, MOD = 6 oder MOD = 7) wird auch in M des Aktivators gesteckt

MOD 2



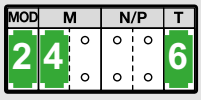


Aktivierung für 1 Minute, wenn die Lichttaste einer Hausstation im Strang 19 betätigt wird.

MOD 2 – LICHTSTEUERUNG VON ALLEN TÜRSTATIONEN (BEI VORHANDENER LICHTTASTE)

- Aktivierung über die Lichttaste (falls vorhanden bzw. konfiguriert) aller Türstationen
- Beispiel T = 6: Abfallverzögerung 6 Minuten
- Linker Steckplatz M wird mit 4 konfiguriert

MOD 2

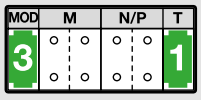


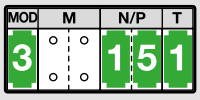
Aktivierung für 6 Minuten, wenn die Lichttaste irgendeiner Türstation betätigt wird.

MOD 3 – LICHTSTEUERUNG VON EINER HAUSSTATION

- Betätigung über die Lichttaste
- Abfallverzögerung T (z. B. T = 1) 1 Sekunde
- In N/P die Teilnehmernummer des Teilnehmers stecken

MOD 3



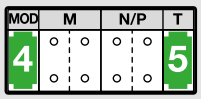


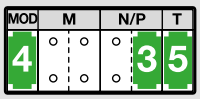
Beispiel eines Tastbefehls vom Teilnehmer 15

MOD 4 – LICHTSTEUERUNG VON EINER TÜRSTATION

- MOD = 4: Betätigung über die Lichttaste einer Türstation
- Abfallverzögerung T (z. B. T = 5) 1 Minute
- In N/P die gleiche Zahl stecken, wie P der Türstation

MOD 4





Beispiel eines Tastbefehls von der Türstation mit P = 3

2-Draht-Bussystem

Aktivator (Zusatzrelais)

TÜRÖFFNERFUNKTION

MOD 5 – TÜRÖFFNUNG VON ALLEN ODER EINER GRUPPE VON HAUSSTATIONEN

- Wird in N/P nichts konfiguriert, so steuern alle Hausstationen, bei denen P leer ist.
- Beispiel T = 1: Abfallverzögerung 1 Sekunde
- Beispiel N/P = 2: Steuert die Türöffnertaste aller Hausstationen, in denen P = 2

MOD 5 – TASTBEFEHLE FÜR ZUSATZTASTEN VON CLASSE 100, CLASSE 300 UND POLYX

- Türöffnerfunktion einer bestimmten Funktionstaste
- Beispiel T = 1: Abfallverzögerung 1 Sekunde
- Stecken Sie in N/P den Wert von P der Hausstation +1 für die erste Zusatztaste bis +4 für die vierte.

RUFWIEDERHOLUNG ZU EINER BESTIMMTEN HAUSSTATION V. EINER BESTIMMTEN TÜRSTATION

MOD 6

- Rufwiederholung von einer definierten Türstation zu einer definierten Hausstation mittels eines, am Aktivator angeschlossenen, Zusatzläutewerks
- Beispiel T = 4: Abfallverzögerung 10 Sekunden (konfigurierbar ist: 1, 2, 3 und 4)
- Stecken Sie in M die Adresse der Türstation von welcher der Ruf wiederholt werden soll
- Stecken Sie in N/P den Wert der Hausstation, welcher diese Funktion zugeordnet wird

Wird der Ruf vor Ablauf der eingestellten Zeit beantwortet, öffnet sich der Kontakt des Aktivators vorzeitig.

ZUSATZBELEUCHTUNG FÜR TÜRSTATIONEN

MOD 7

Während eines Rufes von einer Türstation bzw. deren Kameraaktivierung (N/P konfiguriert) wird der Kontakt geschlossen bis:
- Wird der Ruf beantwortet, öffnet der Kontakt, nachdem wieder aufgelegt wurde oder die Sprechzeit abgelaufen ist (nach ca. 1 Minute).
- Wird der Ruf nicht beantwortet, öffnet der Kontakt, nachdem die Türstation wieder automatisch abschaltet (ca. 30 Sekunden).

AKTIVIERUNG BEI GESPRÄCHSANNAHME EINER BESTIMMTEN TÜRSTATION

MOD 9

- Ansteuern durch Türstations-Aktivierungstaste oder bei Entgegennehmen des Gespräches
- Beispiel T = 3: Abfallverzögerung 6 Sekunden
- Stecken Sie in N/P den Wert P der Hausstation +1 für die erste Zusatztaste bis +4 für die vierte.

Für weitere Informationen über die konfigurierbaren Zusatztasten entnehmen Sie bitte der Installationsanleitung der jeweiligen Hausstation.

EXTERNES LÄUTEWERK

MOD SLA

- Anschluss für Starktonläutewerk oder Lichtsignal
- Abfallverzögerung z. B. T = 3: 6 Sekunden
- In N/P die Nummer N des gewünschten Teilnehmers stecken
- Die maximale Schaltzeit beträgt 10 Sekunden

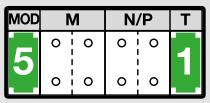
* Der Konfigurator SLA ist unter Best.Nr. 3501/SLA erhältlich

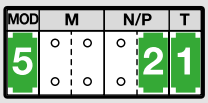
MOD SLA – RUFWIEDERHOLUNG ZU EINER GRUPPE VON HAUSSTATIONEN

- Rufwiederholung von den Türstationen zu einer Gruppe von mittels eines, am Aktivator angeschlossenen, Zusatzläutewerks
- Beispiel T = 3: Abfallverzögerung 6 Sekunden (konfigurierbar ist: 1, 2, 3, 4 und 8)
- Stecken Sie in M die Adresse der ersten Hausstation in der Gruppe
- Stecken Sie in N/P die Adresse der letzten Hausstation in der Gruppe

ANMERKUNG: Eine Gruppe ist eine hintereinanderfolgende Anzahl von Hausstationen; die erste Hausstation kann NICHT die Adresse 00 haben.
Der Kontakt schaltet für 6 Sekunden, jedesmal wenn jene Hausstationen gerufen werden, welche die Adressen N = 11 bis 16 haben. Wird der Ruf vor Ablauf der eingestellten Zeit beantwortet, öffnet sich der Kontakt des Aktivators vorzeitig.

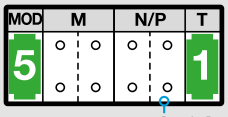
MOD 5



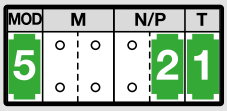


Türöffnersteuerung gemeinsam mit der Türstation, wo P = 2

MOD 5

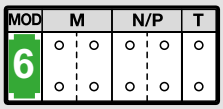


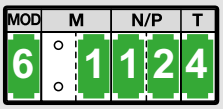
P + 1, P + 2, P + 3, P + 4



Türöffnerbefehl von der Zusatztaste 2 der Hausstation mit P = 0

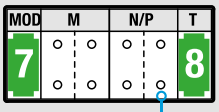
MOD 6 –???



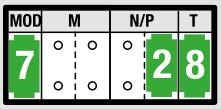


Aktivierung für 10 Sekunden, wenn Türstation P = 1 die Hausstation N = 12 anläutet.

MOD 7

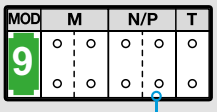


Nummer der Türstation oder Kamera

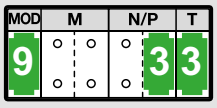


Kontakt schließt, solange die Türstation mit P = 2 aktiviert ist

MOD 9

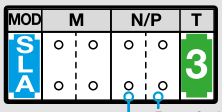


P + 1, P = 2, P + 3, P + 4

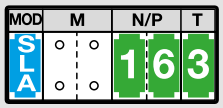


Aktivierung für 6 Sekunden, wenn die Zusatztaste (P + 1) von Hausstationen mit P = 2 betätigt wird.

MOD SLA

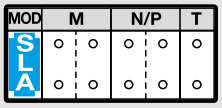


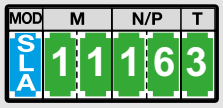
Einer-Stelle
Zehner-Stelle



Bei Anläuten des Teilnehmers N = 16 schließt der Kontakt für 6 Sekunden

MOD SLA





Aktivierung für 6 Sekunden, wenn die Hausstationen N = 11 bis 16 gerufen werden.

Untenstehende Konfiguratorwerte bestimmen die Dauer und Art der Verzögerung.

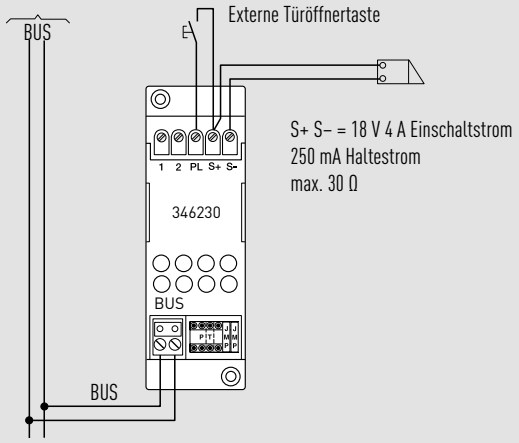
T	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9
VERZÖGERUNG	3 Min.	1 Sek.	3 Sek.	6 Sek.	10 Sek.	1 Min.	6 Min.	10 Min.	Taste	Stromstoßfunktion

Türöffnerrelais

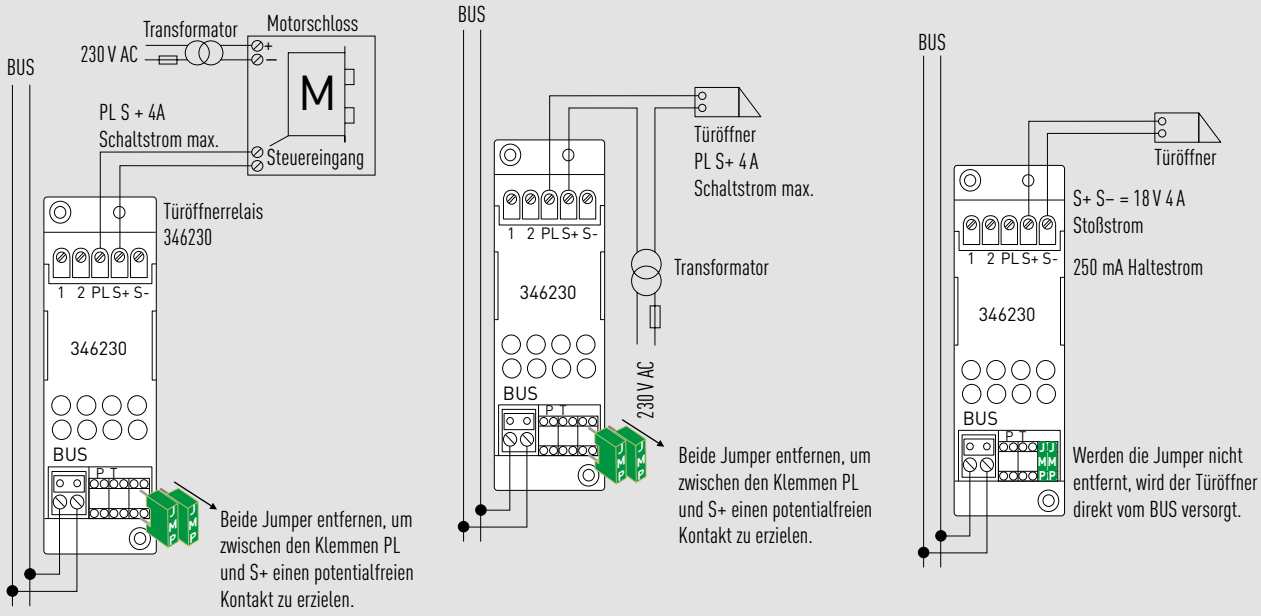
TÜRÖFFNER-RELAIS BEST.NR. 346230

Für zusätzliche Türöffnersteuerungen innerhalb einer Anlage bzw. für Anschluss des Türöffners im Verteiler zur Vermeidung von Manipulation. Türöffnerrelais für 2-Draht-Anlagen, Anschlussklemmen für BUS-Leitung und Türöffner.
2 TE DIN.

Best.Nr. 346000



VARIATIONEN TÜRÖFFNERSTEUERUNG MIT TÜRÖFFNERRELAIS



P - ZUORDNUNG DER TÜRSTATION

Durch den Steckplatz P kann dem Türöffnerrelais eine Torstation zugeordnet werden

T - TÜRÖFFNERRELAIS NACHLAUFZEIT

Der Konfigurator im Steckplatz T definiert die Nachlaufzeit des Relais wie in der Tabelle ersichtlich

KONFIGURATOR

0=Kein Konfigurator	1	2	3	4	5	6	7
4 Sek.	1 Sek.	2 Sek	3 Sek.	Taster	6 Sek.	8 Sek.	10 Sek.

M - BETRIEBSMODUS

M=0 - Standardbetrieb
M=1 - Türzustandsanzeige (Geeigneter Türöffner ist erforderlich)

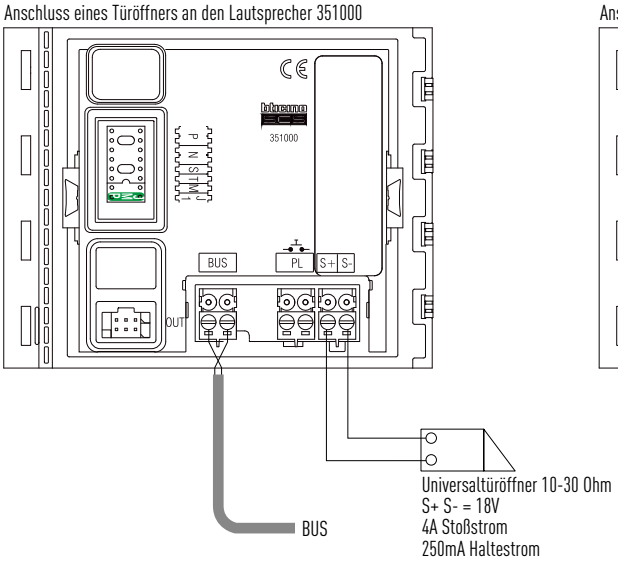
JMP - JUMPER

Durch entfernen beider Jumper wird das Türöffnerrelais potentialfrei

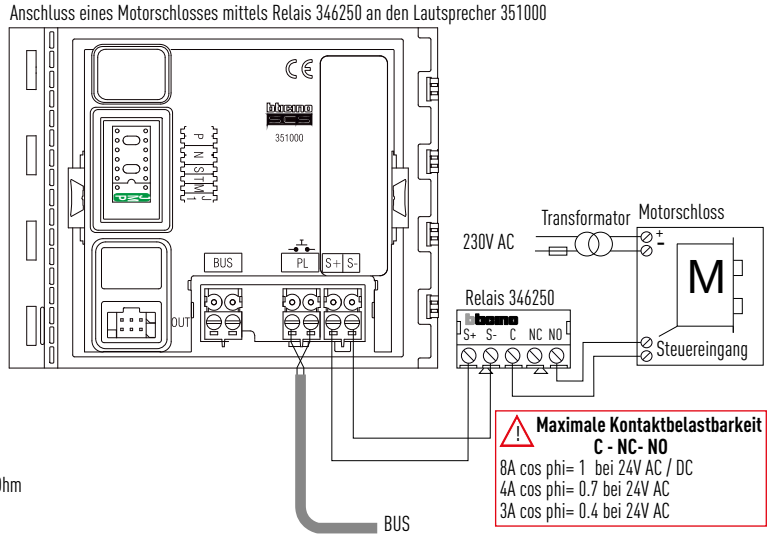
Anschlussplan

Türöffneranschaltung

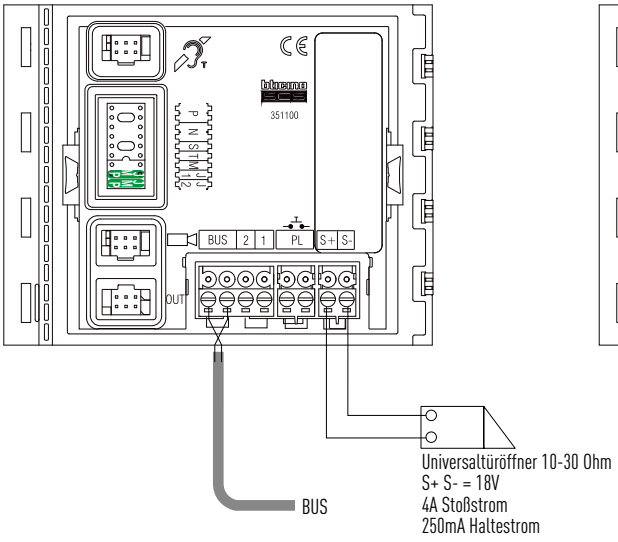
Anschluss eines Türöffners an den Lautsprecher 351000



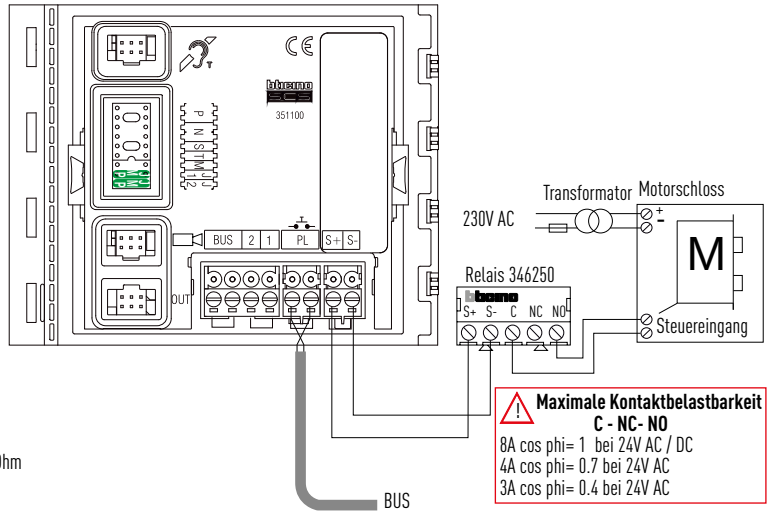
Anschluss eines Motorschlosses mittels Relais 346250 an den Lautsprecher 351000



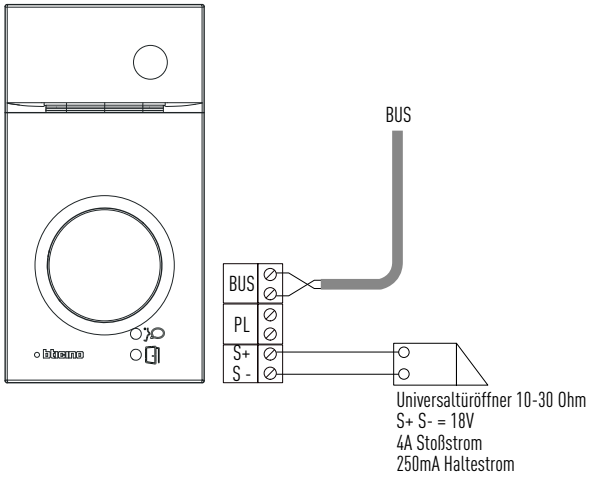
Anschluss eines Türöffners an die Lautsprecher 351100, 351200 oder 351300



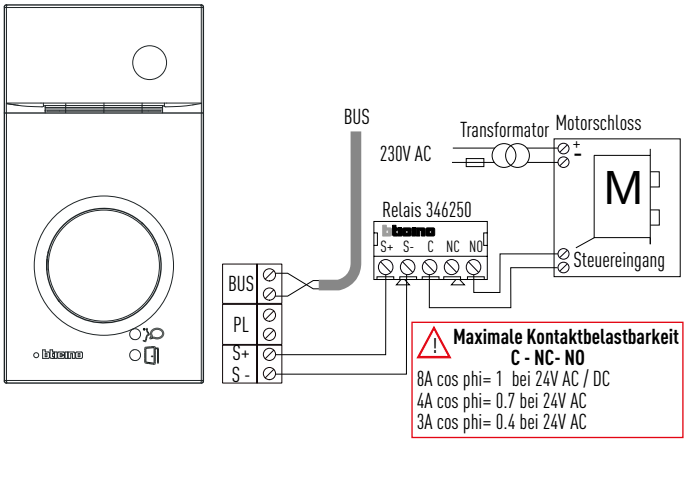
Anschluss eines Motorschlosses mittels Relais 346250 an einen Lautsprecher 351100, 351200 oder 351300



Anschluss eines Türöffners an die Audio- Türstationen 343071 oder Video- Türstationen 343081 / 91



Anschluss einer Motorschlosses mittels Relais 346250 an die Audio-Türstationen 343071 oder Video- Türstationen 343081 / 91



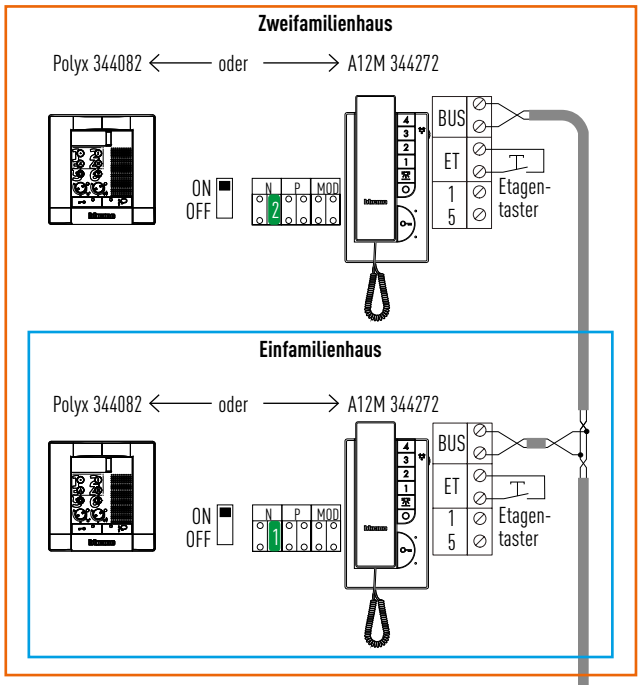
Anschlussplan

Ein-/Zweifamilien-Set Audio-Hausstation mit CLASSE 100 A12M oder POLYX und UP-Türstation SFERA

FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

- Ruf von der Türstation zu den Hausstationen
- Gesprächsverbindung zwischen Türstation und Hausstation
- Tür öffnen (Türöffner nicht im Lieferumfang enthalten)
- Potentialfreier Schaltkontakt mittels Relais 346250 (im Lieferumfang enthalten)

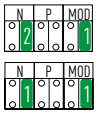
Eine Erweiterung der Türsprechanlage mit Haus- oder Türstationen sowie Zusatzgeräten ist jederzeit möglich.
Alle Sets beinhalten das erforderliche Zubehör, um die Standardfunktionen in Betrieb zu nehmen.



Zusatzfunktion: Intern Sprechen (optional)

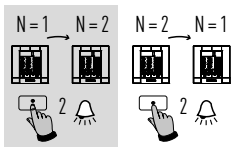
Durch Änderung an der Konfiguration (optional) kann ein Zweifamilienhaus-Set mit den Hausstationen Polyx oder Classe 100 A12M um die Funktion „Intern Sprechen" erweitert werden.

Die Konfiguration wie hier dargestellt vornehmen.



Hausstation Polyx: Der interne Ruf wird jeweils mit der Taste 2 getätigt.

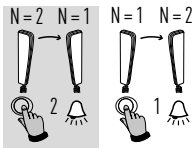
2 Internruf 1–2



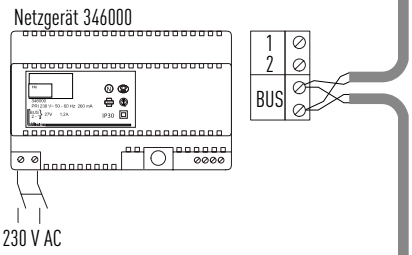
Hausstation A12M: Der interne Ruf wird mit den Tasten 1 und 2 getätigt.

1 Internruf
Hausst. N:2 zu Hausst. N:1

2 Internruf
Hausst. N:1 zu Hausst. N:2



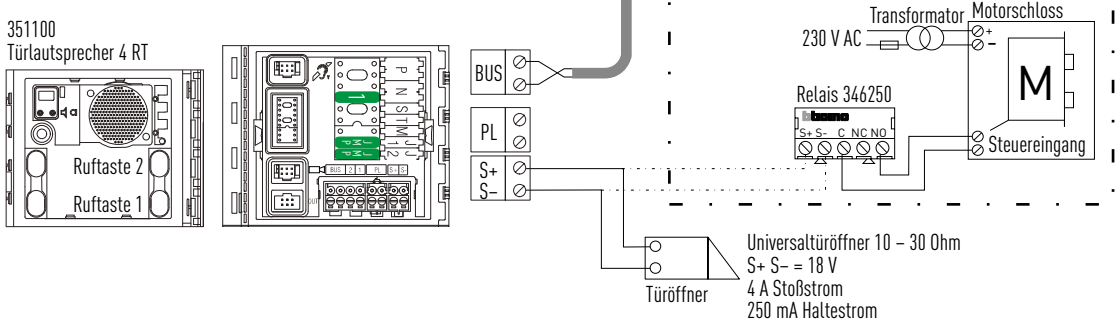
HINWEIS: Bei Einfamilienhaus-Sets entfällt die Konfiguration der Geräte.



WICHTIG!

Bei Änderungen an der Konfiguration muss ein Reset der Anlage durchgeführt werden. Dies wird durch Unterbrechen der Spannungsversorgung für ca. 1 Minute erzielt.

Falls erforderlich kann unter Verwendung des im Lieferumfang enthaltenen Relais (346250) der Türöffnerausgang des Lautsprechers potentialfrei geschaltet werden. Hierfür die unten angeführte Schaltzeichnung verwenden.



Anschlussplan

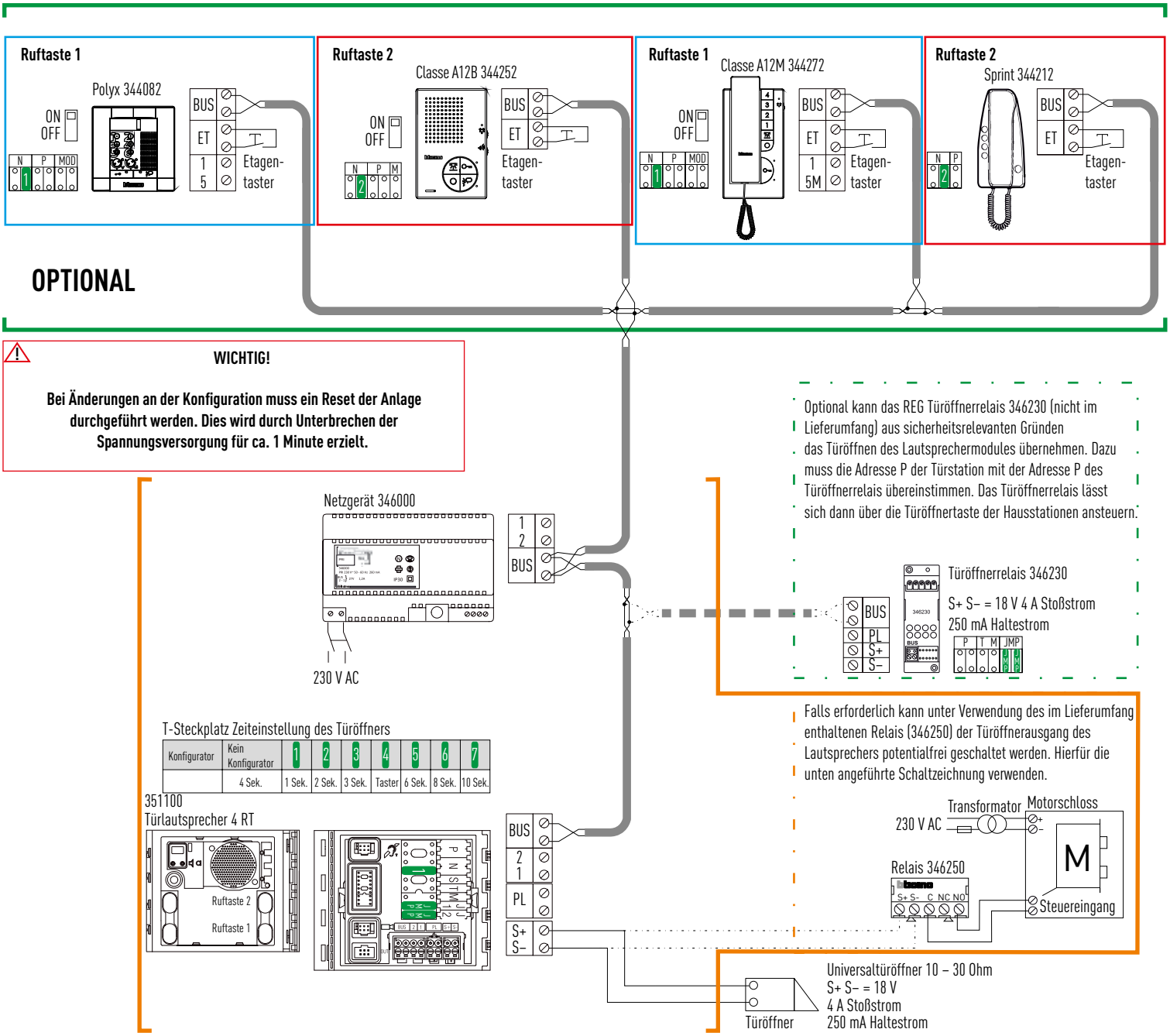
Ein-/Zweifamilienhaus-Set Audio Starter-Kit 905164

FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

Dieses Set beinhaltet ausschließlich die Türstation und das Netzgerät – die 2-Draht-Hausstationen werden kundenspezifisch ausgewählt. Durch Tausch der Frontblende (Ausführung 1 Ruftaste und 2 Ruftasten im Lieferumfang) und Hinzufügen der Hausstation(en), kann eine Ein- oder Zweifamilienhausanlage realisiert werden. Eine Erweiterung der Anlage durch Kameras, Türstationen oder zusätzliche 2-Draht-Komponenten ist jederzeit möglich.

Die Hausstationen werden durchgehend in aufsteigender Reihenfolge konfiguriert (hier 1 und 2). Für die Konfiguration der Hausstation wird jeweils der rechte N-Steckplatz Einer-Stelle verwendet.

Der Türlautsprecher 351100 wird am N-Steckplatz mit der Nummer der ersten Hausstation konfiguriert (hier die 1, im rechten N-Steckplatz). Der Ruftaster 1 (rechts unten am Türlautsprecher) ist somit der Hausstation mit der Adresse 1 (rechter N-Steckplatz N = 1) zugeordnet. Die zweite Ruftaste (über der Ruftaste 1) erhält automatisch die Rufadresse 2 und ist der Hausstation mit der Adresse 2 (rechter N-Steckplatz N = 2) zugeordnet.
Eine weitere Konfiguration der Türsprechanlage ist für die Standardfunktionen nicht erforderlich.
Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:
- Ruf von der Türstation zu den Hausstationen
- Gesprächsverbindung zwischen Türstation und Hausstation
- Tür öffnen (Türöffner nicht im Lieferumfang enthalten)
- Potentialfreier Schaltkontakt mittels Relais 346250 (im Lieferumfang enthalten)



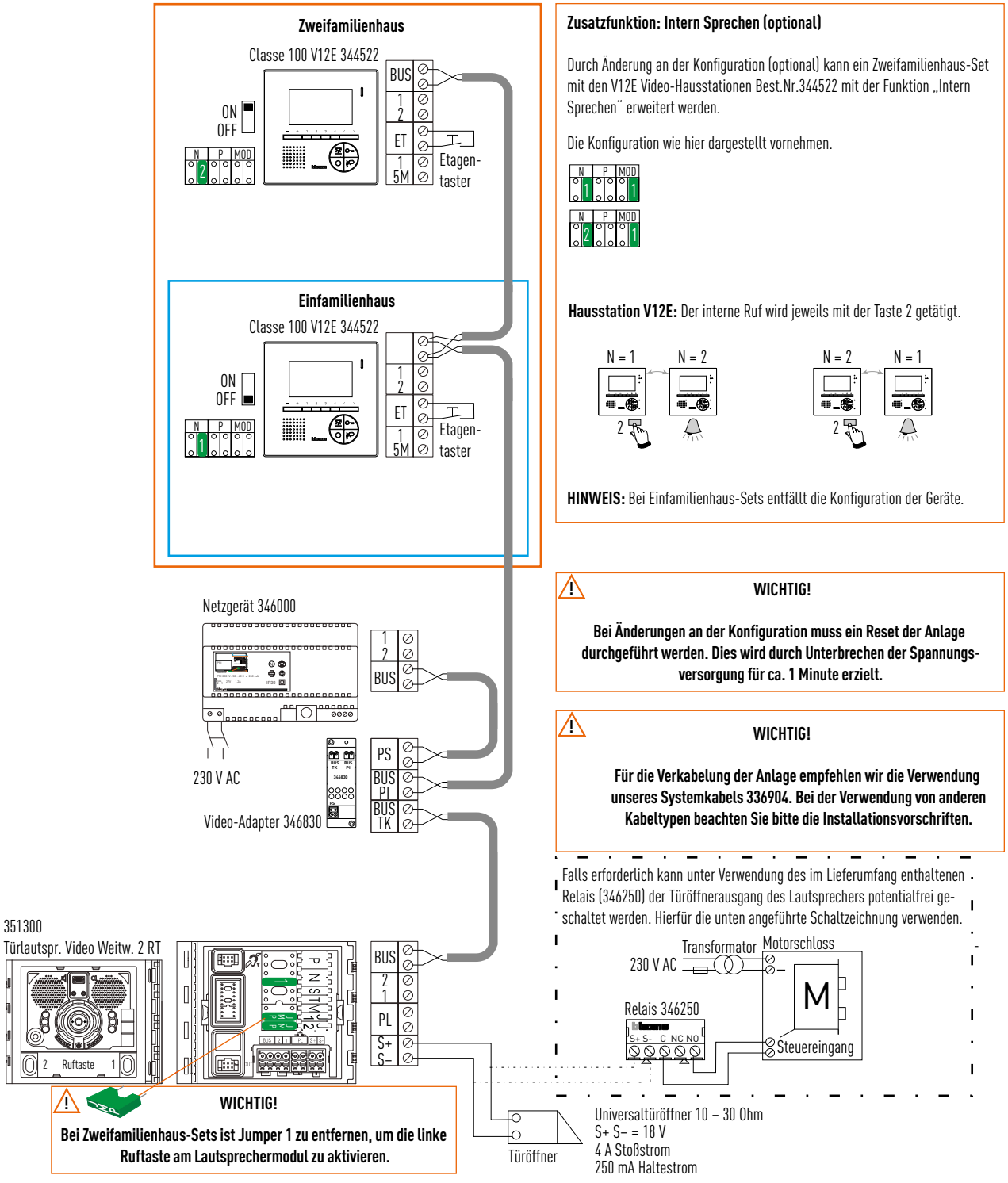
Anschlussplan

Ein-/Zweifamilienhaus-Set mit Video-Hausstation CLASSE 100 V12E und UP-Video-Türstation SFERA

FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

- Ruf von der Türstation zu den Hausstationen
- Gesprächs- und Videoverbindung zwischen Türstation und Hausstation
- Automatische Aktivierung der Bildübertragung nach einem Ruf von der Türstation
- Tür öffnen (Türöffner nicht im Lieferumfang enthalten)
- Potentialfreier Schaltkontakt mittels Relais Best.Nr. 346250 (im Lieferumfang enthalten)

Eine Erweiterung der Türsprechanlage mit Haus- oder Türstationen sowie Zusatzgeräten ist jederzeit möglich.
Alle Sets beinhalten das erforderliche Zubehör, um die Standardfunktionen in Betrieb zu nehmen.



Zusatzfunktion: Intern Sprechen (optional)

Durch Änderung an der Konfiguration (optional) kann ein Zweifamilienhaus-Set mit den V12E Video-Hausstationen Best.Nr.344522 mit der Funktion „Intern Sprechen" erweitert werden.

Die Konfiguration wie hier dargestellt vornehmen.

Hausstation V12E: Der interne Ruf wird jeweils mit der Taste 2 getätigt.

HINWEIS: Bei Einfamilienhaus-Sets entfällt die Konfiguration der Geräte.

WICHTIG!

Bei Änderungen an der Konfiguration muss ein Reset der Anlage durchgeführt werden. Dies wird durch Unterbrechen der Spannungsversorgung für ca. 1 Minute erzielt.

WICHTIG!

Für die Verkabelung der Anlage empfehlen wir die Verwendung unseres Systemkabels 336904. Bei der Verwendung von anderen Kabeltypen beachten Sie bitte die Installationsvorschriften.

WICHTIG!

Bei Zweifamilienhaus-Sets ist Jumper 1 zu entfernen, um die linke Ruftaste am Lautsprechermodul zu aktivieren.

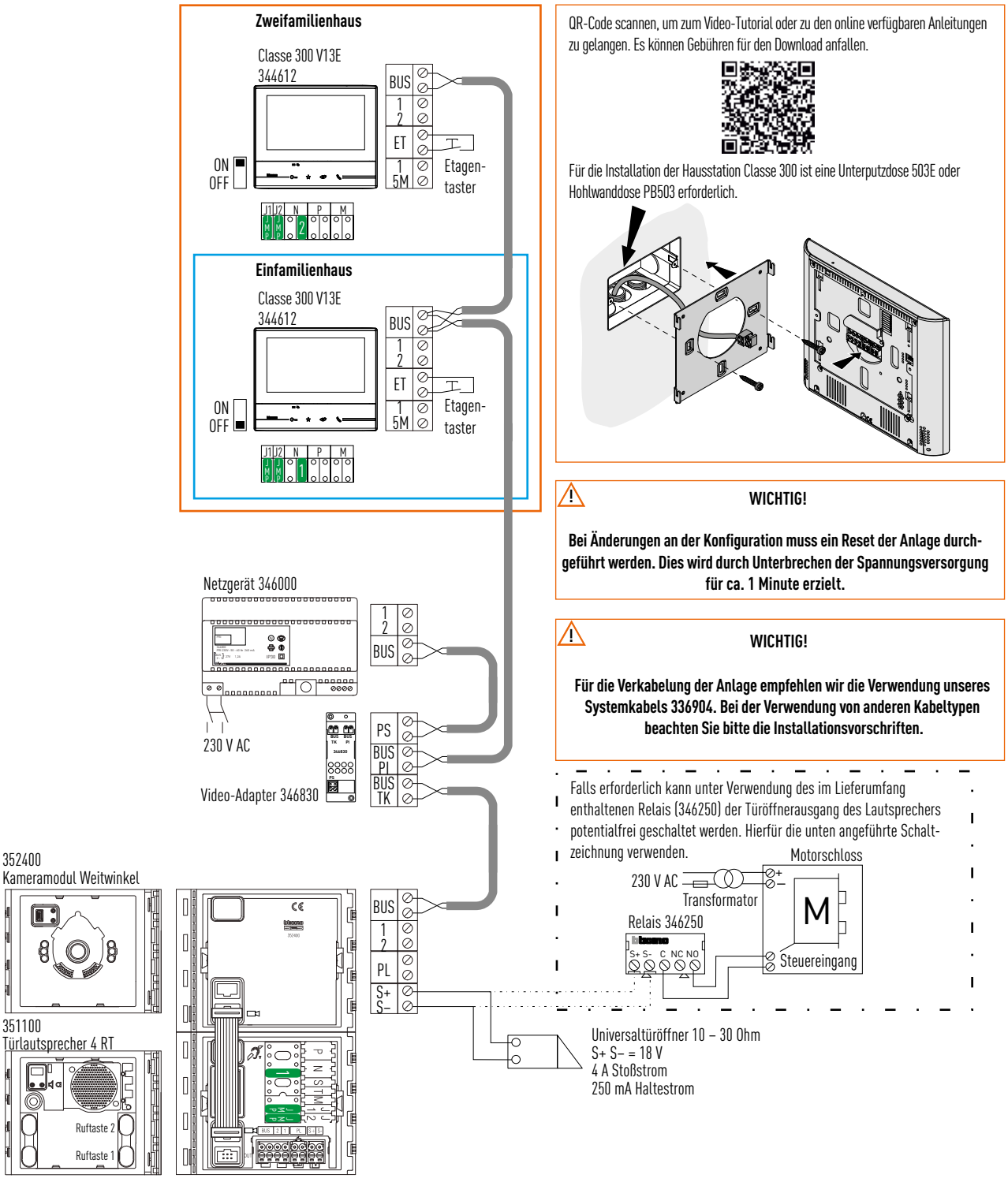
Anschlussplan

Ein-/Zweifamilienhaus-Set mit Video-Hausstation CLASSE 300 V13E und UP-Video-Türstation SFERA mit Night&Day-Kamera

FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

- Ruf von der Türstation zu den Hausstationen
- Gesprächs- und Videoverbindung zwischen Türstation und Hausstation
- Automatische Aktivierung der Bildübertragung nach einem Ruf von der Türstation
- Tür öffnen (Türöffner nicht im Lieferumfang enthalten)
- Potentialfreier Schaltkontakt mittels Relais Best.Nr. 346250 (im Lieferumfang enthalten)

Eine Erweiterung der Türsprechanlage mit Haus- oder Türstationen sowie Zusatzgeräten ist jederzeit möglich.



QR-Code scannen, um zum Video-Tutorial oder zu den online verfügbaren Anleitungen zu gelangen. Es können Gebühren für den Download anfallen.

Für die Installation der Hausstation Classe 300 ist eine Unterputzdose 503E oder Hohlwanddose PB503 erforderlich.

WICHTIG!

Bei Änderungen an der Konfiguration muss ein Reset der Anlage durchgeführt werden. Dies wird durch Unterbrechen der Spannungsversorgung für ca. 1 Minute erzielt.

WICHTIG!

Für die Verkabelung der Anlage empfehlen wir die Verwendung unseres Systemkabels 336904. Bei der Verwendung von anderen Kabeltypen beachten Sie bitte die Installationsvorschriften.

Anschlussplan

Einfamilienhaus-Anlage mit Videohausstation CLASSE 100 V12E und AP-Türstation LINEA 3000

WICHTIG!

Bei Änderungen an der Konfiguration muss ein Reset der Anlage durchgeführt werden. Dies wird durch Unterbrechen der Spannungsversorgung für ca 1 Minute erzielt.

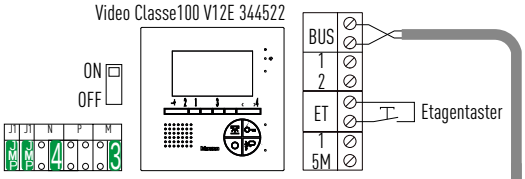
WICHTIG!

Für die Verkabelung der Anlage empfehlen wir die Verwendung unseres Systemkabels 336904. Bei der Verwendung von anderen Kabeltypen beachten Sie bitte die Installationsvorschriften im Kapitel Hauskommunikation des Legrand Hauptkataloges.

Tastebelegung an der Hausstation

- **1** Intern Ruf zur Hausstation "N=1"
- **2** Intern Ruf zur Hausstation "N=2"
- **3** Intern Ruf zur Hausstation "N=3"
- **4** Intern Ruf zur Hausstation "N=4"

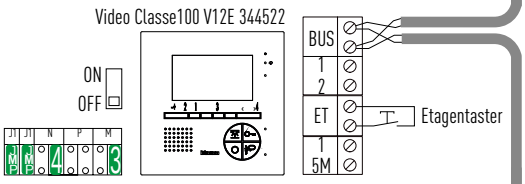
Video Classe100 V12E 344522



Tastebelegung an der Hausstation

- **1** Intern Ruf zur Hausstation "N=1"
- **2** Intern Ruf zur Hausstation "N=2"
- **3** Intern Ruf zur Hausstation "N=3"
- **4** Intern Ruf zur Hausstation "N=5"

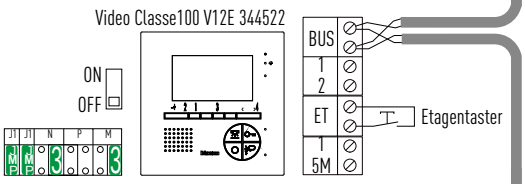
Video Classe100 V12E 344522



Tastebelegung an der Hausstation

- **1** Intern Ruf zur Hausstation "N=1"
- **2** Intern Ruf zur Hausstation "N=2"
- **3** Intern Ruf zur Hausstation "N=5"
- **4** Intern Ruf zur Hausstation "N=4"

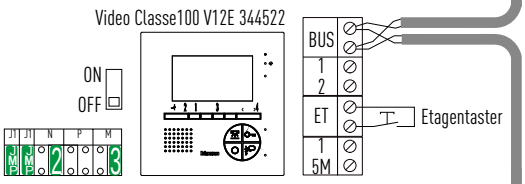
Video Classe100 V12E 344522



Tastebelegung an der Hausstation

- **1** Intern Ruf zur Hausstation "N=1"
- **2** Intern Ruf zur Hausstation "N=5"
- **3** Intern Ruf zur Hausstation "N=3"
- **4** Intern Ruf zur Hausstation "N=4"

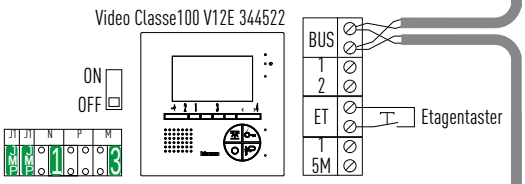
Video Classe100 V12E 344522



Tastebelegung an der Hausstation

- **1** Intern Ruf zur Hausstation "N=5"
- **2** Intern Ruf zur Hausstation "N=2"
- **3** Intern Ruf zur Hausstation "N=3"
- **4** Intern Ruf zur Hausstation "N=4"

Video Classe100 V12E 344522



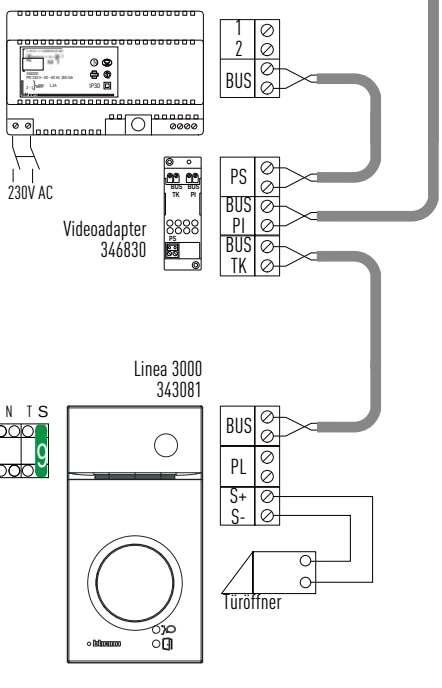
Die hier aufgeführte Videotürsprechanlage stellt eine mögliche Erweiterung eines Einfamilienhaus-Sets mit 4 zusätzlichen Hausstationen dar. Bei einer Erweiterung auf 5 Hausstationen ohne Zusatznetzgeräte müssen die Hausstationen für die Funktion Master / Slave konfiguriert werden. Die Master Hausstation erhält den Konfigurator 1 am rechten N Steckplatz die Slave Hausstationen werden in aufsteigender Reihenfolge am rechten N Steckplatz von 2 bis 5 durchnummeriert.
Master-Slavefunktion bedeutet: Wenn über die Ruftaste der Türstation die Haustationen gerufen werden, ertönt an allen Hausstationen der eingestellte Rufton. Eine Hausstation darf als Master eingestellt werden, hier schaltet sich automatisch der Bildschirm ein und zeigt den Kamera Aufnahmebereich der Türstation. Möchte man an einer als Slave konfigurierten Hausstation das Gespräch entgegennehmen kann mit der Bild- Einschalttaste oder durch Betätigung der Gesprächstaste das Bild aktiviert werden.

FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

- Ruf von der Türstation zu allen Hausstationen.
- Audio-und Videoverbindung Tür- und Hausstation.
- Automatisches Einschalten der Bildübertragung nach dem Ruf von der Türstation (Master).
- Türöffnerfunktion (Türöffner ist nicht im Set enthalten).
- Internes Sprechen zwischen allen Hausstationen

Sonderfunktionen sind gemäß den Gerätespezifikationen jederzeit konfigurierbar.Hinweis: Bei einer Erweiterung müssen die erforderlichen Konfiguratoren immer zusätzlich bestellt werden. Alle Haus- und Türstationen inkl. Einfamilienhaus Sets werden ohne Konfiguratoren geliefert.

Netzgerät 346000



Installationsrichtlinien

Video-Hausstation mit WLAN-Anbindung Classe 300 X13E

WAS IST FÜR DIE INSTALLATION DER HAUSSTATION CLASSE300X13E ERFORDERLICH:

Technische Voraussetzungen der Türsprechanlage:
- Die Hausstation X13E ist ausschließlich mit dem Bticino 2- Draht BUS Sprechanlagensystem kompatibel.
- Beim Betrieb der Hausstation X13E in Anlagen welche eine Größe eines Zweifamilienhauses übersteigt ist zwingend ein Zusatznetzgerät 346020 je Hausstation X13E erforderlich.
- Für eine fehlerfreie Nutzung der App ist eine korrekt konfigurierte und funktionsfähige Bticino Audio- Video 2-Draht BUS Türsprechanlage erforderlich.
- HINWEIS Je Ruftaste der Torstation darf maximal eine X13E gerufen werden.

Technische Voraussetzungen beim Nutzer:
- Für die Installation und Betrieb der Hausstation ist ein WLan-Router im Empfangsbereich der Hausstation X13E erforderlich. Router laut Norm IEEE 802.11 b/g/n (2,4Ghz) 13 Kanäle
- Für die Inbetriebnahme und den Betrieb der Hausstation X13E ist eine Internetverbindung erforderlich.
- HINWEIS Je WLan Router darf maximal eine X13E angemeldet werden.

Technische Voraussetzungen des mobilen Gerätes:
Um den Ruf und das Videosignal der Türsprechanlage auf mobilen Apple oder Android Geräten wie Smartphone oder Tablet zu empfangen, müssen unten angeführte Bedingungen erfüllt sein.

Apple Geräte:
- Betriebssystem Version iOS 8.0 oder höher.
- Eine WLan-Verbindung mit dem Router muss hergestellt werden können.
- Für die mobile Nutzung außerhalb des WLan Empfangsbereich muss eine mobile Datennutzung möglich sein. Hierbei fallen Nutzungskosten an für die Legrand keine Haftung übernimmt. Bitte achten Sie auf die Datennutzungsgebühren im Ausland.
- Der VoIP Streaming Dienst muss vom Mobilfunk Netzbetreiber möglich sein.
- Der Nutzer muss die App, Bticino „Door Entry" aus dem Apple App-Store installieren
- Die Einrichtung der App erfolgt menügeführt folgen sie einfach den Anweisungen in der App.



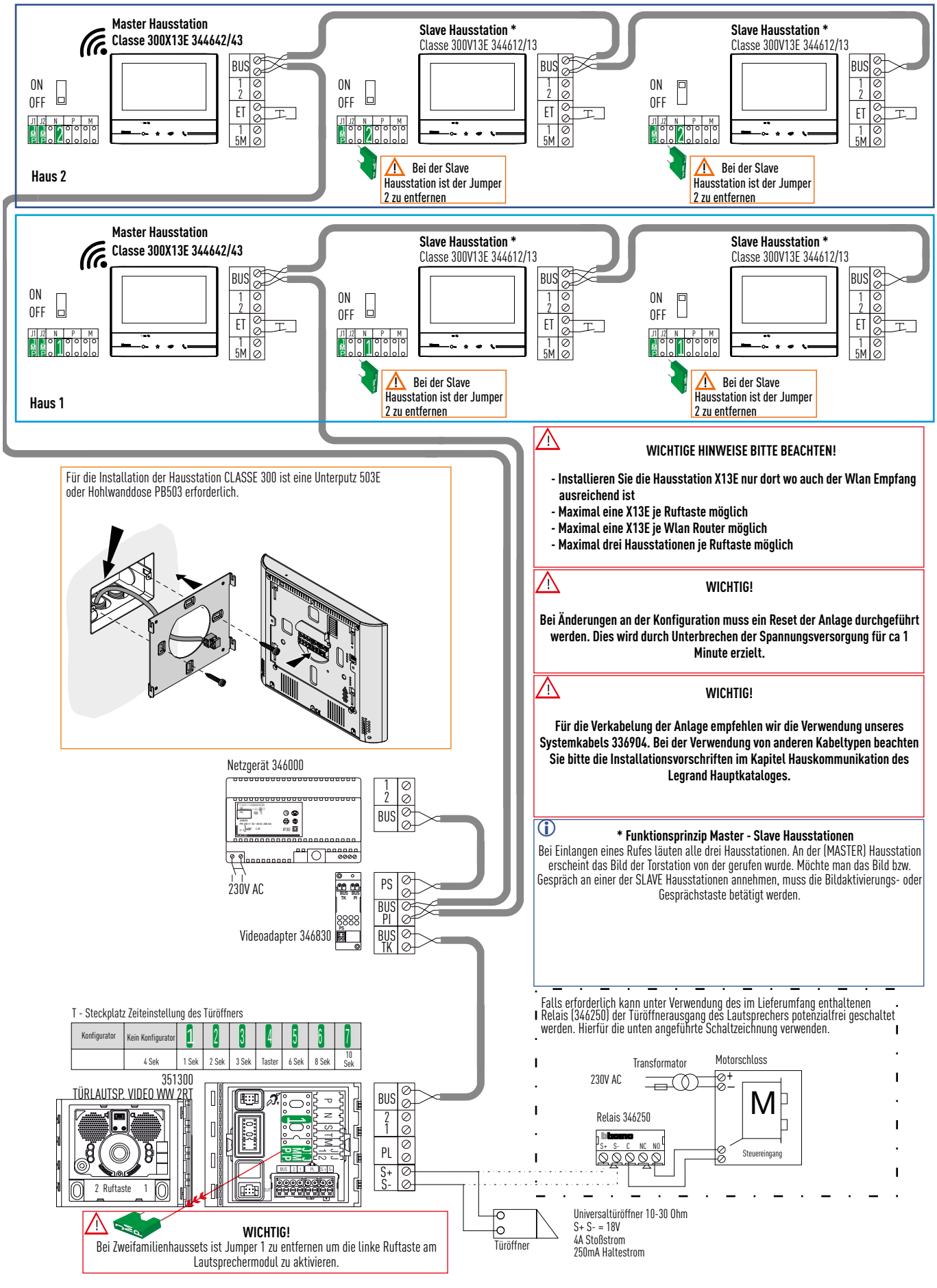
Android Geräte:
- Betriebssystem Version 4.1 oder höher.
- Eine WLan-Verbindung mit dem Router muss hergestellt werden können.
- Für die mobile Nutzung außerhalb des WLan Empfangsbereich muss eine mobile Datennutzung möglich sein. Hierbei fallen Nutzungskosten an für die Legrand keine Haftung übernimmt. Bitte achten Sie auf die Datennutzungsgebühren im Ausland.
- Der VoIP Streaming Dienst muss vom Mobilfunk Netzbetreiber möglich sein.
- Der Nutzer muss die App Bticino „Door Entry" aus dem Google Play Store installieren
- Die Einrichtung der App erfolgt menügeführt folgen sie einfach den Anweisungen in der App.



Hinweis: Für weitere Informationen finden Sie die Installations- und Bedienungsanleitungen auf der Homepage: www.legrand.at, www.legrand.de,

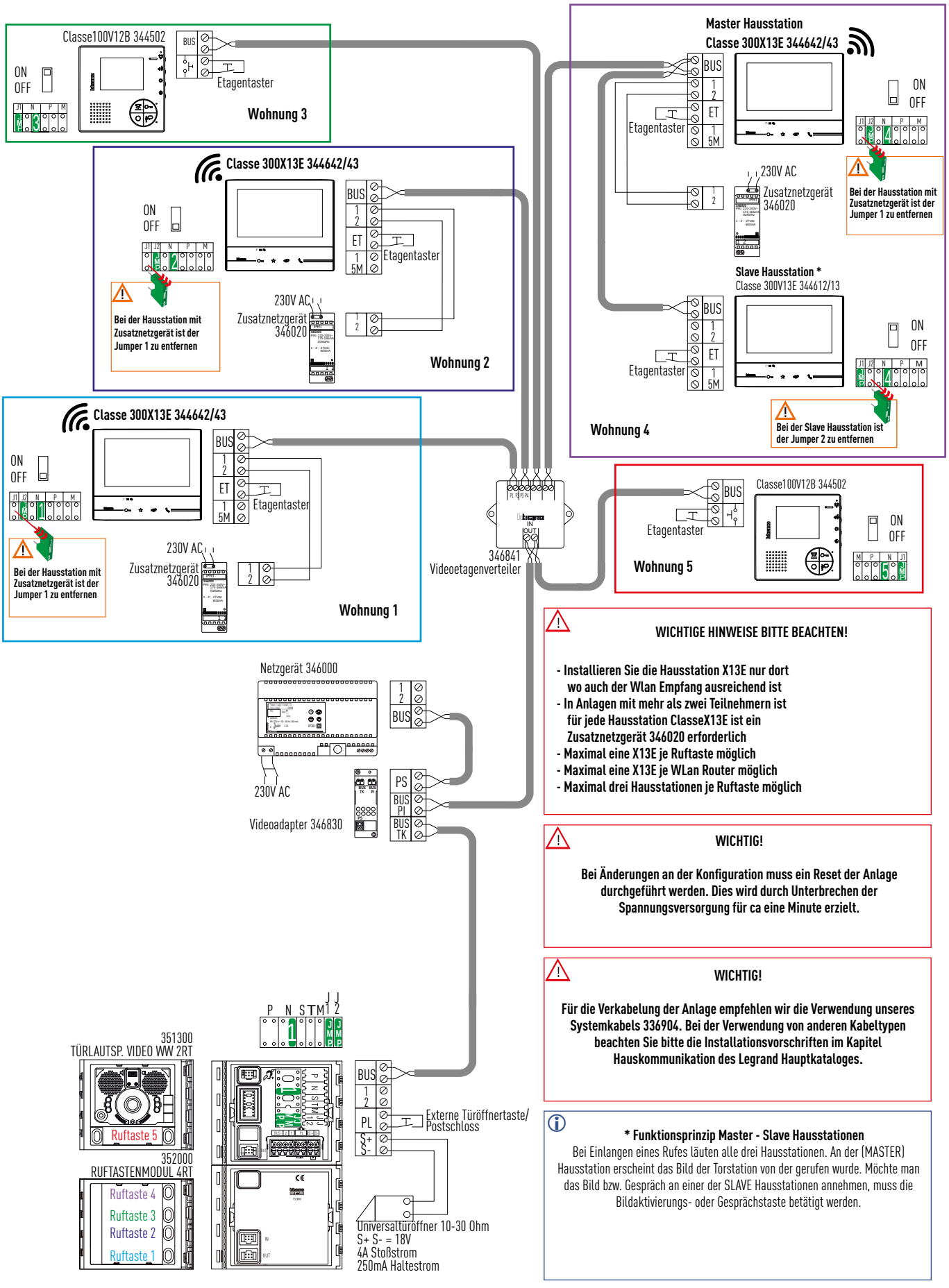
Anschlussplan

Ein-/Zweifamilienhaus-Anlage mit Videohausstation Classe 300 X13E und UP-Video-Türstation SFERA



Anschlussplan

Mehrfamilienhaus-Anlage mit Videohausstation Classe 300 X13E und UP-Video-Türstation SFERA



WICHTIGE HINWEISE BITTE BEACHTEN!

- Installieren Sie die Hausstation X13E nur dort wo auch der Wlan Empfang ausreichend ist
- In Anlagen mit mehr als zwei Teilnehmern ist für jede Hausstation ClasseX13E ist ein Zusatznetzgerät 346020 erforderlich
- Maximal eine X13E je Ruftaste möglich
- Maximal eine X13E je WLan Router möglich
- Maximal drei Hausstationen je Ruftaste möglich

WICHTIG!

Bei Änderungen an der Konfiguration muss ein Reset der Anlage durchgeführt werden. Dies wird durch Unterbrechen der Spannungsversorgung für ca eine Minute erzielt.

WICHTIG!

Für die Verkabelung der Anlage empfehlen wir die Verwendung unseres Systemkabels 336904. Bei der Verwendung von anderen Kabeltypen beachten Sie bitte die Installationsvorschriften im Kapitel Hauskommunikation des Legrand Hauptkataloges.

*** Funktionsprinzip Master - Slave Hausstationen**

Bei Einlangen eines Rufes läuten alle drei Hausstationen. An der (MASTER) Hausstation erscheint das Bild der Torstation von der gerufen wurde. Möchte man das Bild bzw. Gespräch an einer der SLAVE Hausstationen annehmen, muss die Bildaktivierungs- oder Gesprächstaste betätigt werden.

Anschlussplan

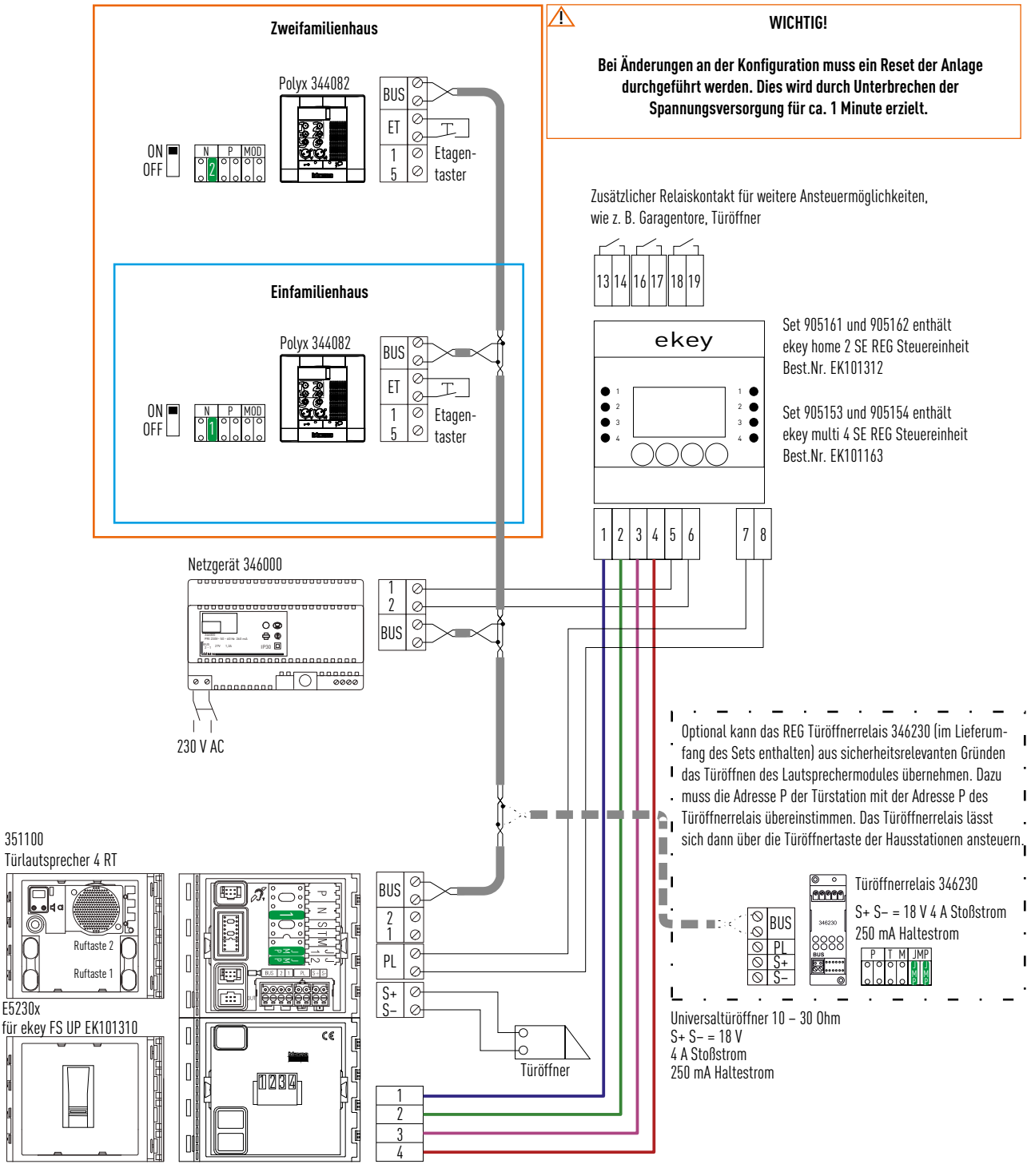
Ein-/Zweifamilien-Set mit Audio Hausstation POLYX und UP-Türstation SFERA mit Fingerprint

FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

Alle Sets beinhalten das erforderliche Zubehör, um die Standardfunktionen in Betrieb zu nehmen. Die Hausstationen werden durchgehend in aufsteigender Reihenfolge konfiguriert (hier 1 bis 2). Für die Konfiguration der Hausstation wird jeweils der rechte N-Steckplatz Einer-Stelle verwendet. Der Türlautsprecher 351100 wird am N-Steckplatz mit der Nummer der ersten Hausstation konfiguriert (hier die 1, im rechten N-Steckplatz). Der Ruftaster 1 (rechts unten am Türlautsprecher) ist somit der Hausstation mit der Adresse 1 (rechter N-Steckplatz N = 1) zugeordnet. Die zweite Ruftaste (über der Ruftaste 1) enthält automatisch die Rufadresse 2 und ist der Hausstation mit der Adresse 2 (rechter N-Steckplatz N = 2) zugeordnet.
Eine weitere Konfiguration der Türsprechanlage ist für die Standardfunktionen nicht erforderlich.

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:
- Ruf von der Türstation zu den Hausstationen
- Gesprächsverbindung zwischen Türstation und Hausstation
- Tür öffnen (Türöffner nicht im Lieferumfang enthalten)
- Öffnen der Tür über ekey UP-Fingerscanner Best.Nr. EK101310 + Steuereinheit EK101312 mit 2 Relaiskontakten bzw. Steuereinheit EK101163 mit 4 Relaiskontakten. Mehr Infos: www.ekey.net

Eine Erweiterung der Türsprechanlage mit Kameramodul, Haus- oder Türstationen sowie Zusatzgeräten ist jederzeit möglich.



Anschlussplan

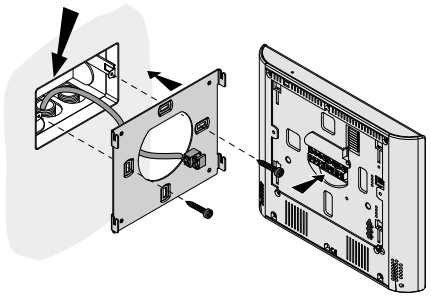
Ein-/Zweifamilienhaus-Anlage mit Videohausstation Classe 300 V13E und UP-Video-Türstation SFERA

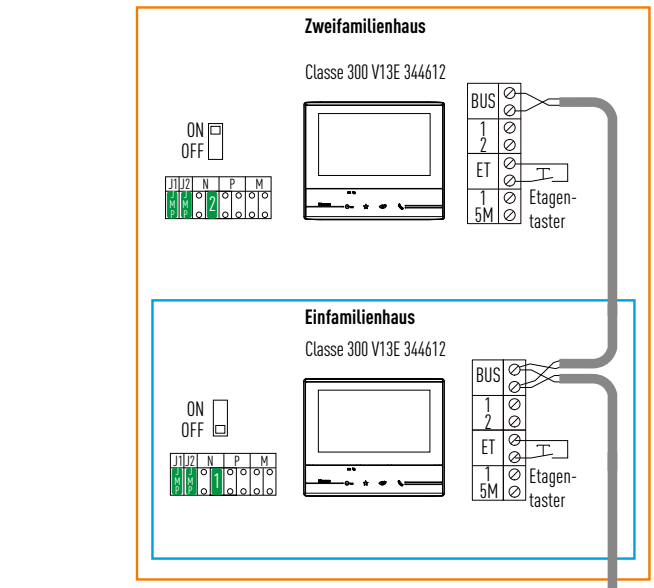
FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

Alle Sets beinhalten das erforderliche Zubehör, um die Standardfunktionen in Betrieb zu nehmen.
Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:
- Ruf von der Türstation zu den Hausstationen
- Gesprächs- und Videoverbindung zwischen Türstation und Hausstation
- Automatische Aktivierung der Bildübertragung nach einem Ruf von der Türstation
- Tür öffnen (Türöffner nicht im Lieferumfang enthalten)
- Öffnen der Tür über den ekey-UP-Fingerscanner
- Weitere Relaiskontakte gesteuert über den ekey-Fingerscanner

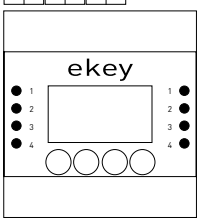
QR-Code scannen, um zum Video-Tutorial oder zu den online verfügbaren Anleitungen zu gelangen. Es können Gebühren für den Download anfallen.

Für die Installation der Hausstation Classe 300 ist eine Unterputzdose 503E oder Hohlwanddose PB503 erforderlich.





13 14 16 17 18 19 Zusätzlicher Relaiskontakt für weitere Ansteuermöglichkeiten wie z. B. Garagentore, Türöffner uvm.



Set 905225 und 905226 enthält ekey home 2 SE REG Steuereinheit
Best.Nr. EK101312

Set 905223 und 905224 enthält ekey multi 4 SE REG Steuereinheit
Best.Nr. EK101163

WICHTIG!

Bei Änderungen an der Konfiguration muss ein Reset der Anlage durch geführt werden. Dies wird durch Unterbrechen der Spannungsversorgung für ca. 1 Minute erzielt.

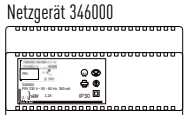
WICHTIG!

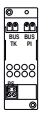
Bei Zweifamilienhaus-Sets ist der Jumper J1 zu entfernen, um die linke Ruftaste am Lautsprechermodul zu aktivieren.



WICHTIG!

Für die Verkabelung der Anlage empfehlen wir die Verwendung unseres Systemkabels 336904. Bei der Verwendung von anderen Kabeltypen beachten Sie bitte die Installationsvorschriften.

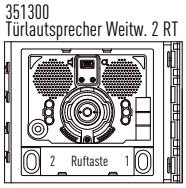




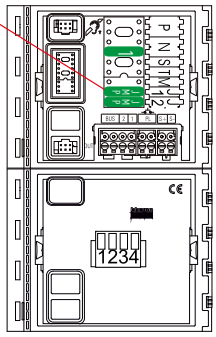
Video-Adapter 346830

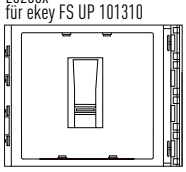
T-Steckplatz Zeiteinstellung des Türöffners

Konfigurator	Kein Konfigurator	1	2	3	4	5	6	7
	4 Sek.	1 Sek.	2 Sek.	3 Sek.	Taster	6 Sek.	8 Sek.	10 Sek.



351300
Türlautsprecher Weitw. 2 RT



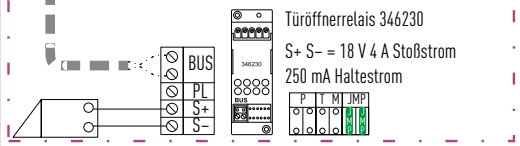


E5230x
für ekey FS UP 101310

Türöffner

1
2
3
4

Optional kann das REG Türöffnerrelais 346230 (im Lieferumfang des Sets enthalten) aus sicherheitsrelevanten Gründen das Türöffnen des Lautsprechermodules übernehmen. Dazu muss die Adresse P der Türstation mit der Adresse P des Türöffnerrelais übereinstimmen. Das Türöffnerrelais lässt sich dann über die Türöffnertaste der Hausstationen ansteuern.



Türöffnerrelais 346230
S+ S– = 18 V 4 A Stoßstrom
250 mA Haltestrom

Türöffner
Universaltüröffner 10 – 30 Ohm
S+ S– = 18 V
4 A Stoßstrom
250 mA Haltestrom

Anschlussplan

Ein-/Zweifamilien-Set mit Audio-Hausstation POLYX und UP-Türstation SFERA mit Codelock

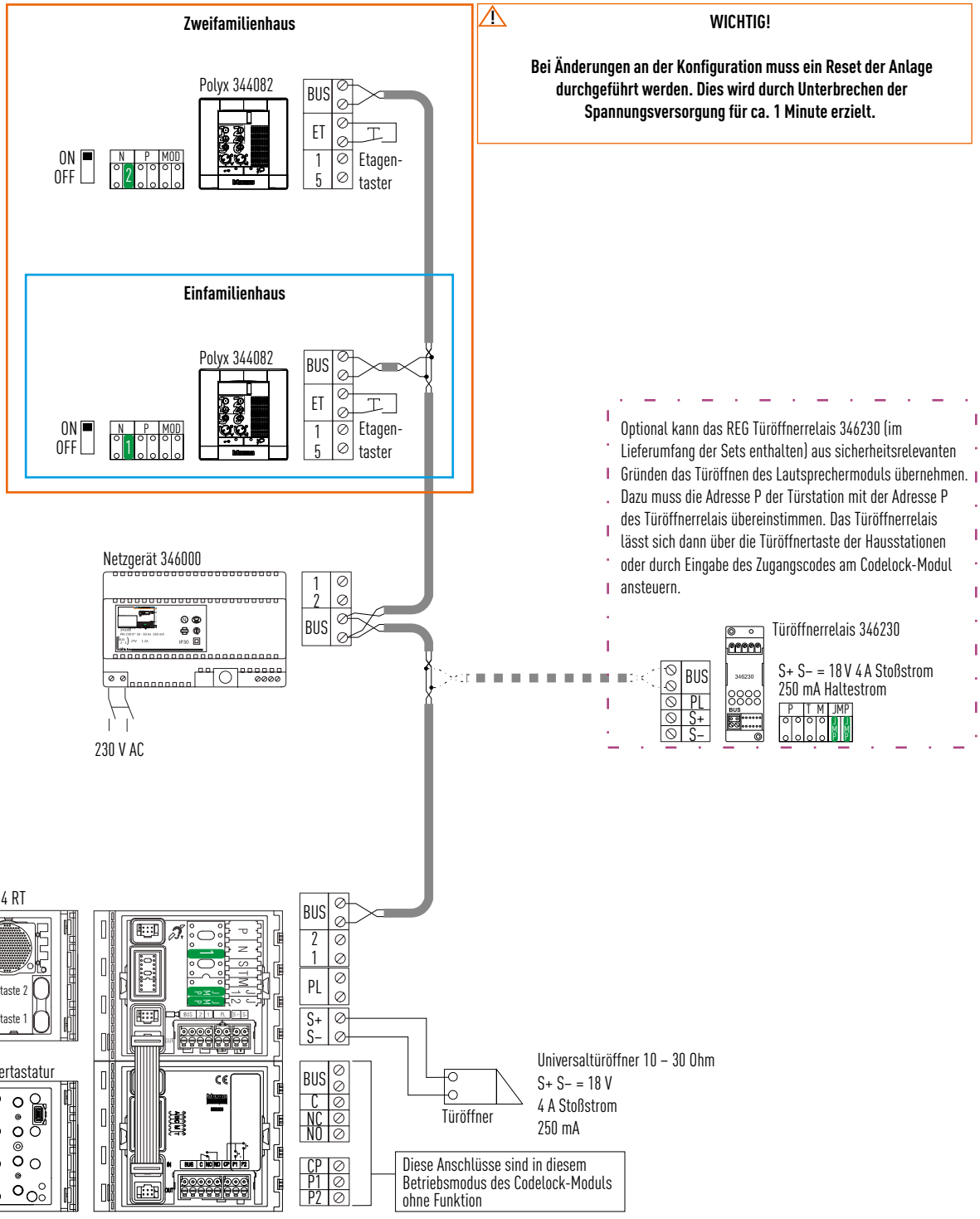
FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

Alle Sets beinhalten das erforderliche Zubehör, um die Standardfunktionen in Betrieb zu nehmen.

Die Hausstationen werden durchgehend in aufsteigender Reihenfolge konfiguriert (hier 1 bis 2). Für die Konfiguration der Hausstation wird jeweils der rechte N-Steckplatz Einer-Stelle verwendet.

Der Türlautsprecher 351100 wird am N-Steckplatz mit der Nummer der ersten Hausstation konfiguriert (hier die 1, im rechten N-Steckplatz). Der Ruftaster 1 (rechts unten am Türlautsprecher) ist somit der Hausstation mit der Adresse 1 (rechter N-Steckplatz N = 1) zugeordnet. Die zweite Ruftaste (über der Ruftaste 1) enthält automatisch die Rufadresse 2 und ist der Hausstation mit der Adresse 2 (rechter N-Steckplatz N = 2) zugeordnet.
Eine weitere Konfiguration der Türsprechanlage ist für die Standardfunktionen nicht erforderlich.
Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:
- Ruf von der Türstation zu den Hausstationen
- Gesprächsverbindung zwischen Türstation und Hausstation
- Tür öffnen (Türöffner nicht im Lieferumfang enthalten)
- Entriegeln der am Lautsprechermodul angeschlossenen Tür oder der Torstation mit dem zugeordneten Türöffnerrelais (346230 im Lieferumfang) über einen frei programmierbaren Zugangszahlen-Code des Codelock-Moduls.

Eine Erweiterung der Türsprechanlage mit Kameramodul, Haus- oder Türstationen sowie Zusatzgeräten ist jederzeit möglich.



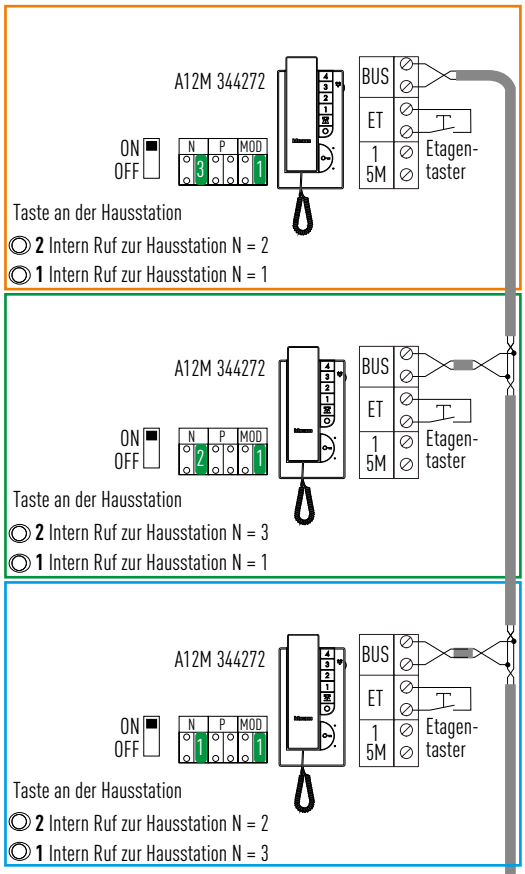
Anschlussplan

Dreifamilienhaus mit Hausstation CLASSE 100 A12M und UP-Türstation SFERA mit Codelock

FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

- Ruf von der Türstationen zu den Hausstationen
- Gesprächsverbindung zwischen Türstation und Hausstation
- Interne Kommunikation zwischen den drei Hausstationen
- Türe öffnen (Türöffner nicht im Lieferumfang enthalten)
- Entriegeln der am Lautsprechermodul angeschlossenen Türe über einen frei programmierbaren Zugangszahlencode des Codelock-Moduls

Eine Erweiterung der Türsprechanlage mit Kameramodul, Haus- oder Türstationen sowie Zusatzgeräten ist jederzeit möglich.

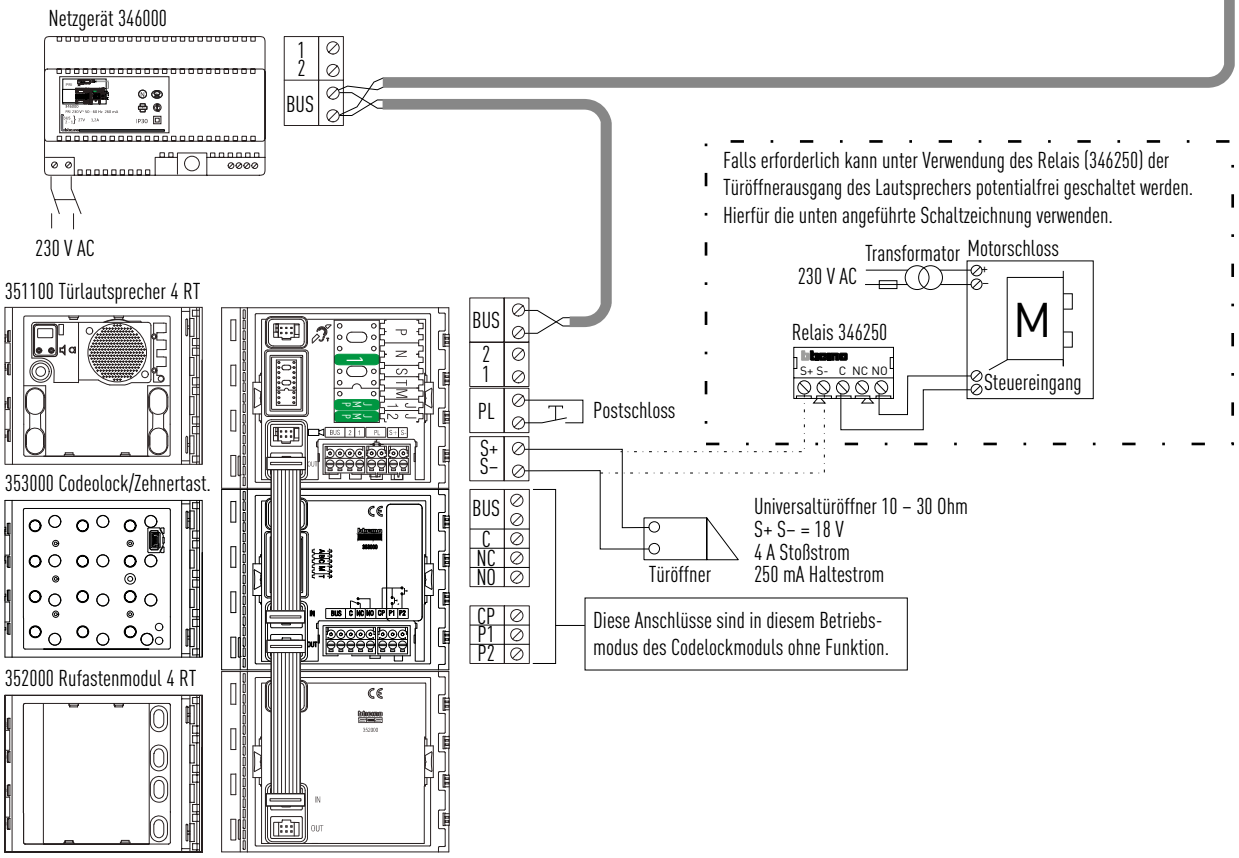


WICHTIG!

Bei Änderungen an der Konfiguration muss ein Reset der Anlage durchgeführt werden. Dies wird durch Unterbrechen der Spannungsversorgung für ca. 1 Minute erzielt.

WICHTIG!

Mit dem Codelock-Modul hat jeder Bewohner die Möglichkeit, durch Eingabe seines persönlichen Zugangszahlen-Codes den am Lautsprechermodul angeschlossenen elektrischen Türöffner zu entriegeln. Für jeden Bewohner der Anlage kann ein individueller 4- bis 9-stelliger Zugangszahlencode programmiert werden.
Die Programmierung dieser Codes kann auf zwei Arten erfolgen:
– über die mitgelieferte Software (USB-/Mini-USB-Kabel erforderlich)
– durch Programmierung direkt an der Tastatur.
Für die Programmierung der Zugangszahlencodes an der Tastatur muss zuvor ein Master-Code programmiert werden. Hierfür beachten Sie bitte die Installationsanleitung des Codelock-Moduls.



Anschlussplan

Ein-/Zweifamilienhaus-Set mit Video-Hausstation CLASSE 300 V13E und UP-Video-Türstation SFERA mit Codelock

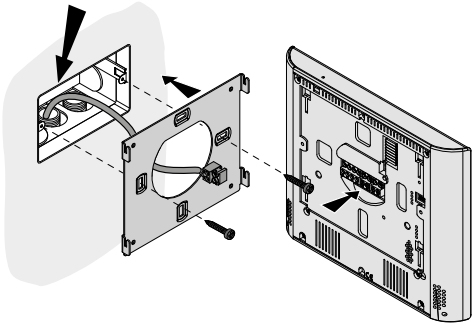
FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

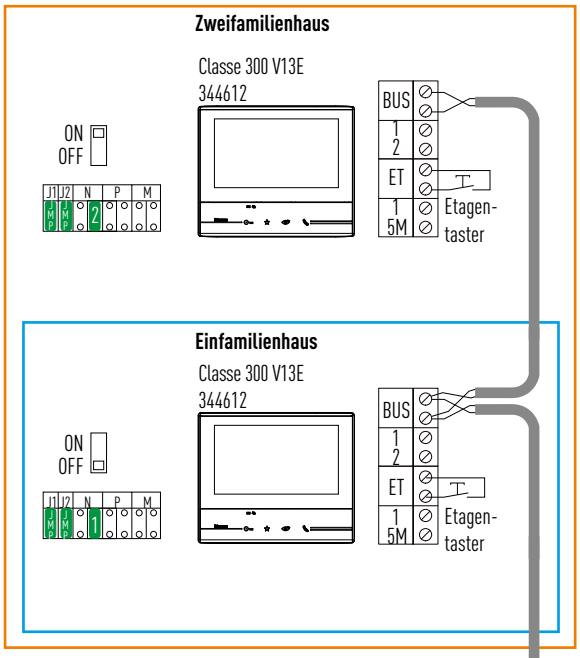
Alle Sets beinhalten das erforderliche Zubehör, um die Standardfunktionen in Betrieb zu nehmen.
Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:
- Gesprächs- und Videoverbindung zwischen Türstation und Hausstation
- Automatische Aktivierung der Bildübertragung nach einem Ruf von der Türstation
- Tür öffnen (Türöffner nicht im Lieferumfang enthalten)
- Entriegeln der am Lautsprechermodul angeschlossenen Türe oder des der Torstation zugeordneten Türöffnerrelais (346230 im Lieferumfang) über einen frei programmierbaren Zugangszahlencode des Codelock-Moduls.

Eine Erweiterung der Türsprechanlage mit Haus- oder Türstationen sowie Zusatzgeräten ist jederzeit möglich.

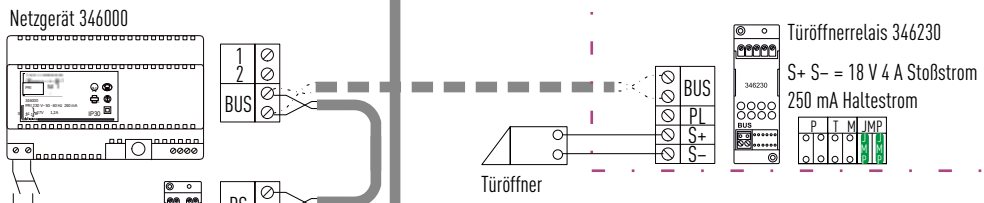
QR-Code scannen, um zum Video-Tutorial oder zu den online verfügbaren Anleitungen zu gelangen. Es können Gebühren für den Download anfallen.

Für die Installation der Hausstation Classe 300 ist eine Unterputzdose 503E oder Hohlwanddose PB503 erforderlich.





Optional kann das REG-Türöffnerrelais 346230 (im Lieferumfang der Sets enthalten) aus sicherheitsrelevanten Gründen das Türöffnen des Lautsprechermoduls übernehmen. Dazu muss die Adresse P der Türstation mit der Adresse P des Türöffnerrelais übereinstimmen. Das Türöffnerrelais lässt sich dann über die Türöffnertaste der Hausstationen oder durch Eingabe des Zugangscodes am Codelock-Modul ansteuern.



WICHTIG!

Bei Änderungen an der Konfiguration muss ein Reset der Anlage durchgeführt werden. Dies wird durch Unterbrechen der Spannungsversorgung für ca. 1 Minute erzielt.

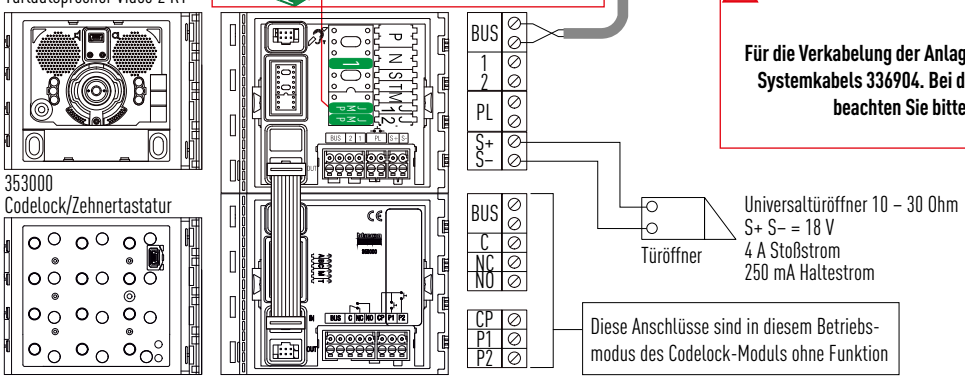
WICHTIG!

Bei Zweifamilienhaus-Sets ist der Jumper J1 zu entfernen.



WICHTIG!

Für die Verkabelung der Anlage empfehlen wir die Verwendung unseres Systemkabels 336904. Bei der Verwendung von anderen Kabeltypen beachten Sie bitte die Installationsvorschriften.



Anschlussplan

Türstation SFERA mit Codelock (Konfiguration von 2 Kontakten)

Hauptfunktionen

Mit dem Codelock Modul hat jeder Bewohner die Möglichkeit durch Eingabe seines persönlichen Zahlencodes den am Lautsprecher Modul angeschlossenen elektrischen Türöffner zu entriegeln. Für jeden Bewohner der Anlage kann ein individueller 4-9 stelliger Zugangscode programmiert werden.
Die Programmierung dieser Codes kann auf zwei Arten erfolgen:

- Über die Software TiSferaDesign (USB auf Mini-USB Kabel erforderlich)
- Oder durch Programmierung direkt an der Tastatur.
- Für die Programmierung der Zugangszahlen Codes an der Tastatur muss zuvor ein Mastercode programmiert werden. Hierfür beachten Sie bitte die Installationsanleitung des Codelock Moduls.

Funktionserweiterung

Ab dem Produktionsdatum **16W10** ist das Codelock in der Lage, zwei Türöffner-Funktionen anzusteuern. Codelockmodule mit älteren Produktionsdaten können mittels Programmiersoftware TiSferaDesign (Version 030003 oder höher) und einem Update der Firmware (Version 020111 oder höher) entsprechend aktualisiert werden. Den Download der Software und Firmware können sie unter www.homesystems-legrandgroup.com vornehmen. Für das Update wird ein USB auf Mini-USB Kabel benötigt

Funktion:
Mit der Firmwareversion 020111 sind zwei unterschiedliche
Betriebsmodi am Codelock wählbar, diese werden am Steckplatz M definiert.

M=0 (leer) - Standardmodus wie bisher.
Durch Eingabe des Zugangscodes wird der Türöffnerkontakt S+/S-
des mit Flachbandkabel angeschlossenen – Lautsprechermoduls aktiviert.

M=3 - Ansteuern von 2 Kontakten (Firmwareversion 020111 erforderlich)
Durch Eingabe des Zugangscodes wird der Wechselkontakt direkt am
Codelock (C-NC-NO) oder der Türöffnerkontakt S+/S- des mit
Flachbandkabel angeschlossenen – Lautsprechermoduls aktiviert.

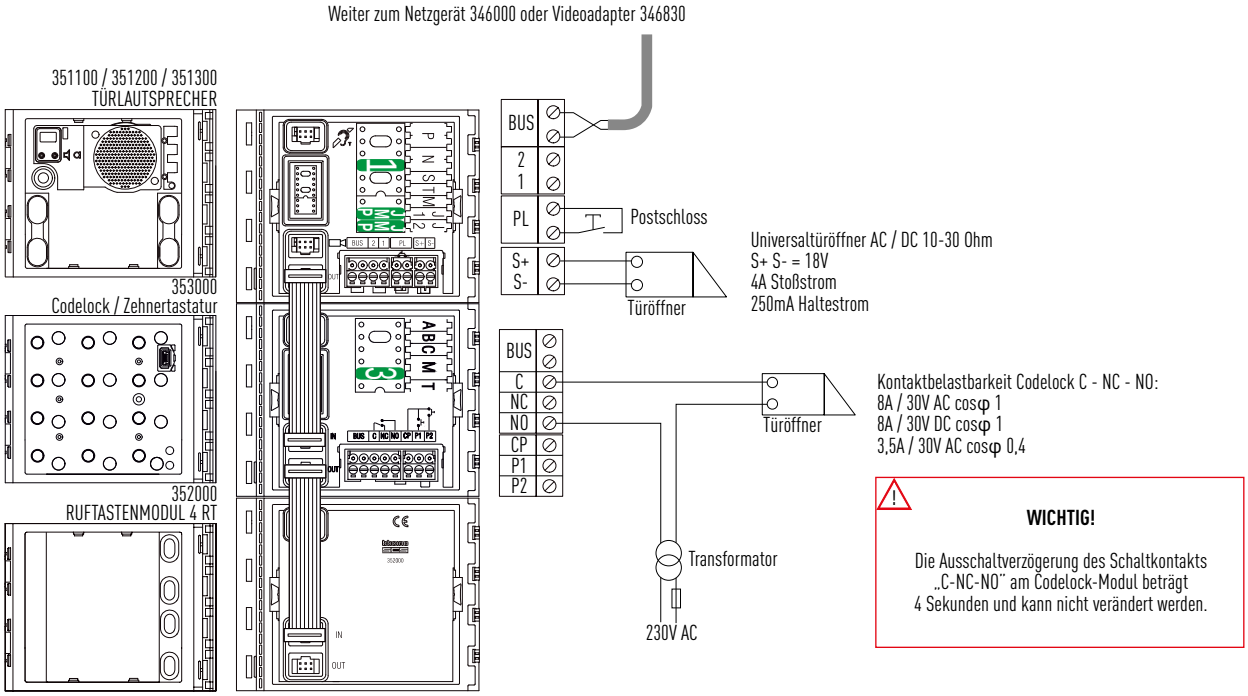
WICHTIG!
Es kann für beide Kontakte nur EIN Zugangscode programmiert werden.
Die Unterscheidung, welcher Kontakt angesprochen wird, wird durch
Vorwahl der Schlüsseltaste (1x oder 2x) am Beginn der Zugangssequenz bestimmt.

WICHTIG!

Das Lautsprechermodul Basic 351000 ist für diese Funktion nicht geeignet.

WICHTIG!

Unabhängig von der Position der anderen Funktionsmodule muss das Codelock- Modul 353000 als erstes Gerät an das Lautsprechermodul angeschlossen werden.

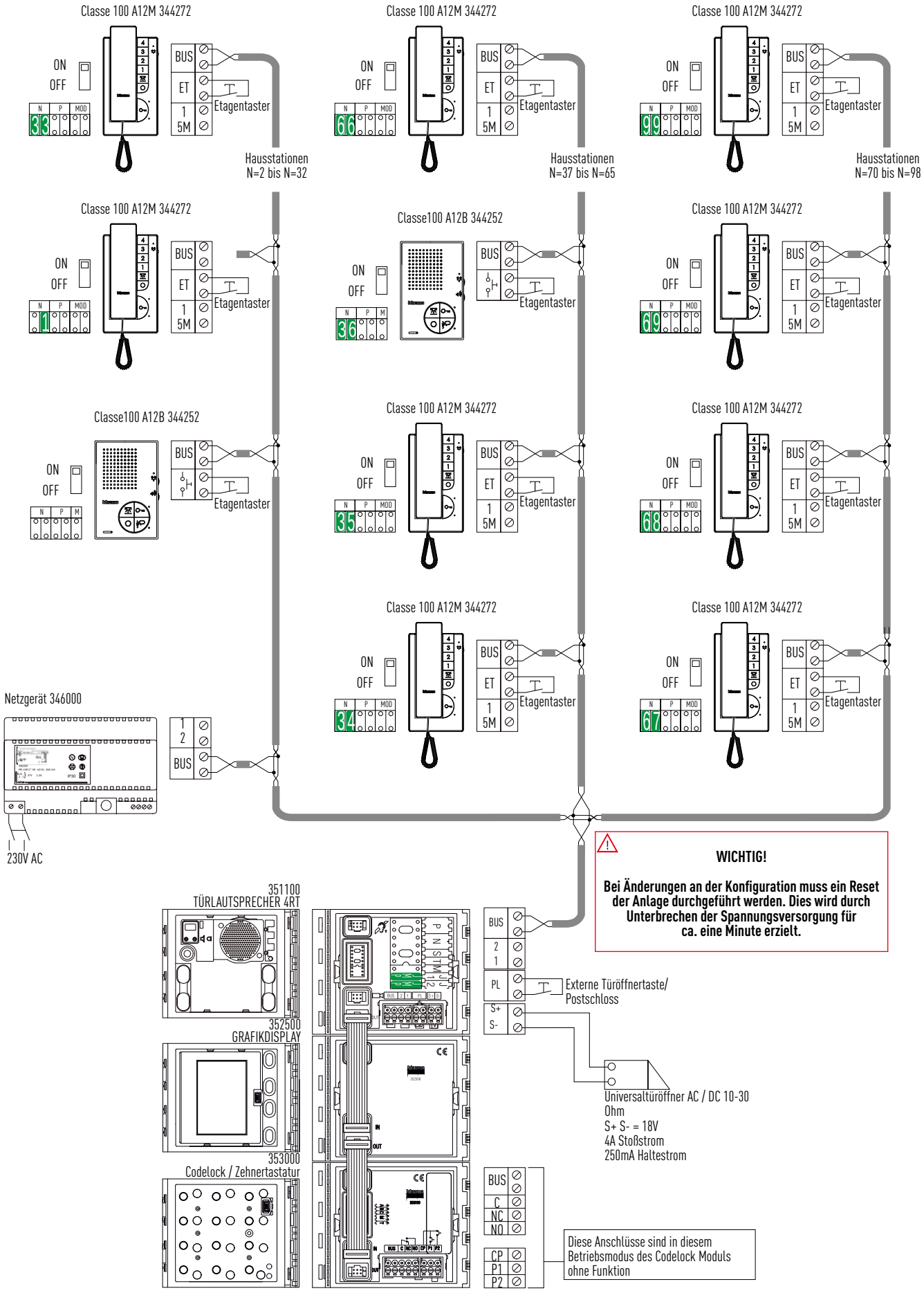


WICHTIG!

Die Ausschaltverzögerung des Schaltkontakts „C-NC-NO" am Codelock-Modul beträgt 4 Sekunden und kann nicht verändert werden.

Anschlussplan

Wohnhausanlage mit bis zu 100 Hausstationen/UP-Türstation SFERA mit Grafikdisplay & Zusatztastatur mit Codelock-Funktion



Anschlussplan

Wohnhausanlage mit bis zu 100 Hausstationen/UP-Türstation SFERA mit Grafikdisplay & Zusatztastatur mit Codelock-Funktion

FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

- Durchsuchen und Auswahl des Bewohners in einem alphanumerisch sortierten Namensregister
- Eingabe einer Zielrufnummer (z. B. Teilnehmernummer 12) mit max. 16 Stellen als Kurzwahlnummer, wenn diese bekannt ist
- Gesprächsverbindung zwischen Türstation und Hausstation
- Tür öffnen
- Entriegeln des am Lautsprechermodul angeschlossenen Türöffners durch Eingabe eines frei programmierbaren Zugangszahlen-Codes an der Zusatztastatur

KONFIGURATION

Die Hausstationen werden durchgehend aufsteigend konfiguriert (hier von 0 bis 99). Der rechte N-Steckplatz erhält die Einer- und der linke N-Steckplatz die Zehner-Stellen (entsprechend der üblichen Schreibweise von Zahlen) der Konfiguration. Damit sind für diese Türsprechanlage die Hausstationen konfiguriert.

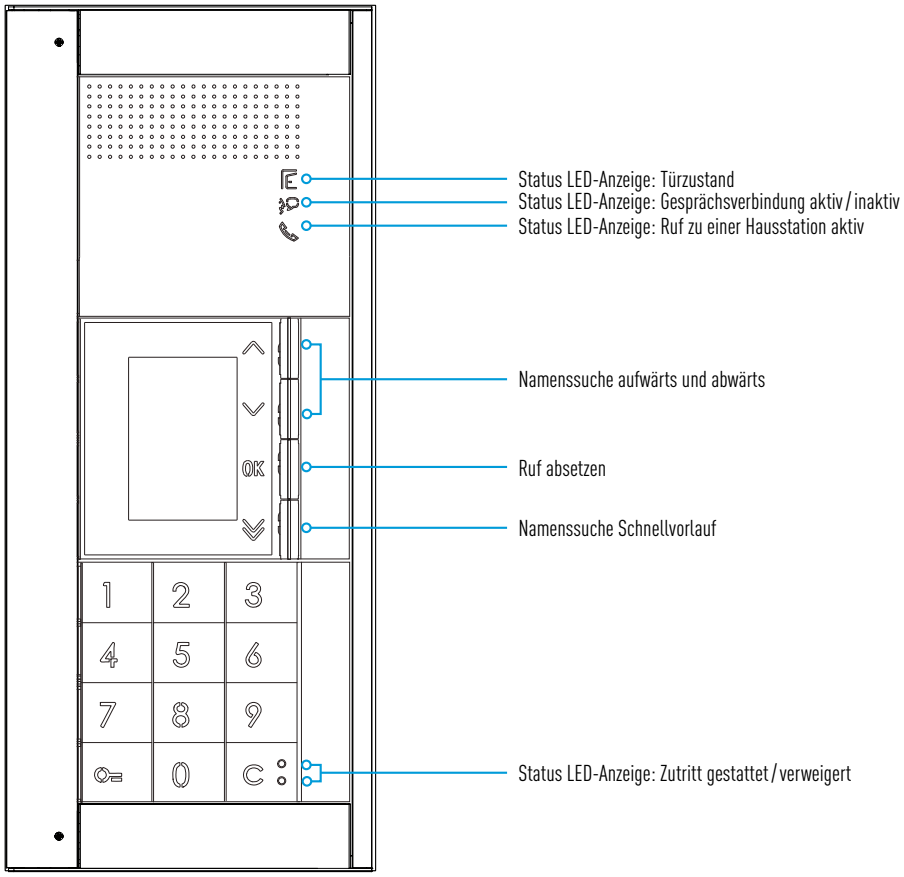
Das Netzgerät wird nicht konfiguriert.

Die physische Konfiguration des Türlautsprechers oder Displaymoduls entfällt und kann direkt an der Tastatur oder über die frontseitige Mini-USB-Schnittstelle und der mitgelieferten PC-Software „TiSferaDesign¨ erfolgen (empfohlene Konfigurationsart).

Jeder Bewohner wird mit Vorname, Nachname, Zusatzinformation, Zielrufnummer, Hausstationsadresse, Zugangszahlencode gespeichert.

Die Anwahl der Bewohner erfolgt durch die drei Pfeiltasten im alphabethisch sortierten Namensregister. Wurde der gesuchte Bewohner gefunden, kann der Ruf mit der OK-Taste getätigt werden. Ist die Zielrufnummer bekannt, kann der Bewohner durch Eingabe der Zielrufnummer direkt ohne Suche im Namensregister gerufen werden.
Die Konfiguration und das Anlegen des Namensregisters im Dispaymodul kann über die Eingabe direkt an der Tastatur oder über die frontseitige Mini-USB-Schnittstelle und die mitgelieferte PC-Software „TiSferaDesign¨ erfolgen (empfohlene Konfigurationsart).

Mit der Zusatztastatur hat jeder Bewohner die Möglichkeit, durch Eingabe seines persönlichen Zugangszahlencodes den am Lautsprechermodul angeschlossenen elektrischen Türöffner zu entriegeln. Für jeden Bewohner der Anlage kann ein individueller 4- bis 9-stelliger Zugangszahlen-Code programmiert werden.

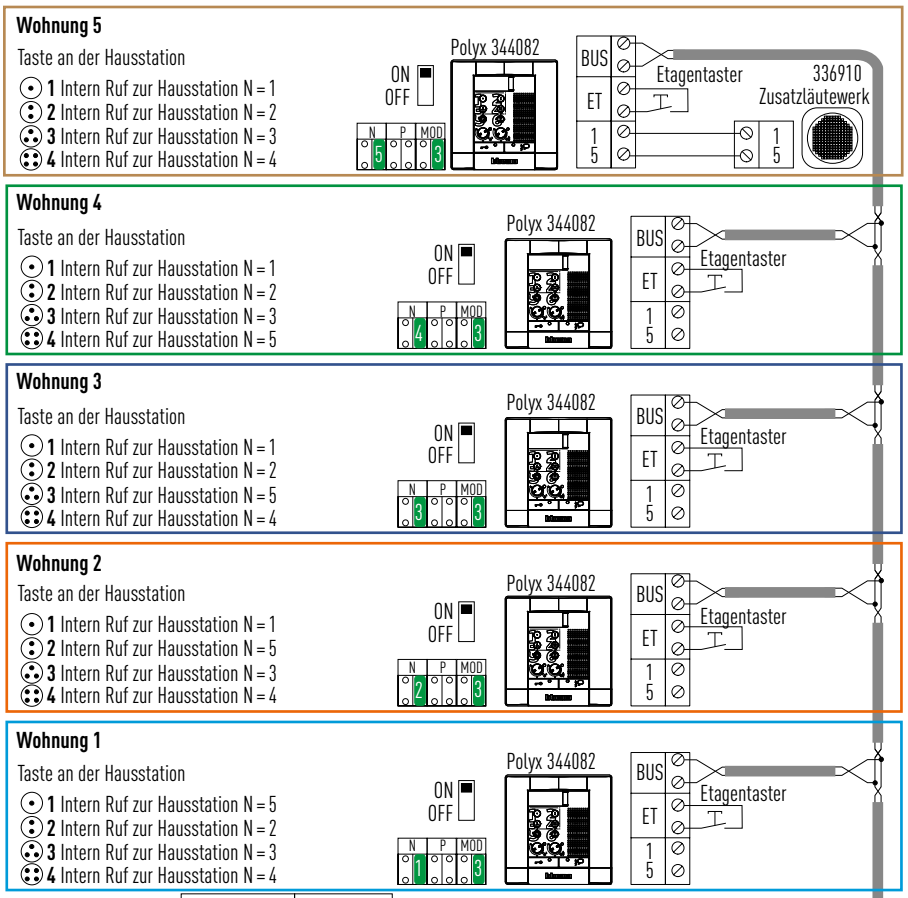


Anschlussplan

Mehrfamilienhaus für 5 Wohneinheiten mit Hausstationen POLYX und UP-Türstation SFERA

FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

- Ruf von der Türstationen zu den Hausstationen
- Gesprächsverbindung zwischen Türstation und Hausstation
- Interne Kommunikation zwischen den fünf Hausstationen
- Tür öffnen (Türöffner nicht im Lieferumfang enthalten)
- Einschalten einer Beleuchtung über die Lichttaste der Hausstation. Der Aktivator (346210) dient als Schaltaktor der nach Betätigen der Lichttaste für 3 Minuten die Beleuchtung einschaltet.



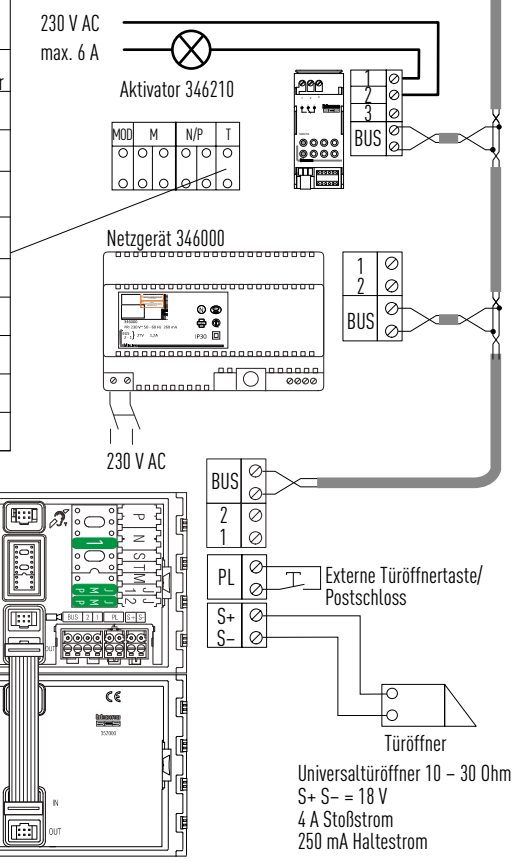
WICHTIG!

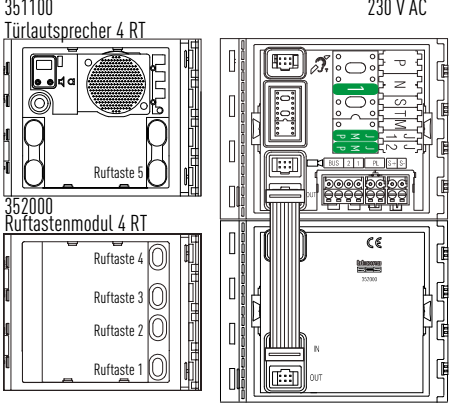
Bei Änderungen an der Konfiguration muss ein Reset der Anlage durch geführt werden. Dies wird durch Unterbrechen der Spannungsversorgung für ca. 1 Minute erzielt.

WICHTIG!

Eine Erweiterung der Türsprechanlage auf Video ist jederzeit durch Hinzufügen des erforderlichen Systemzubehörs möglich.

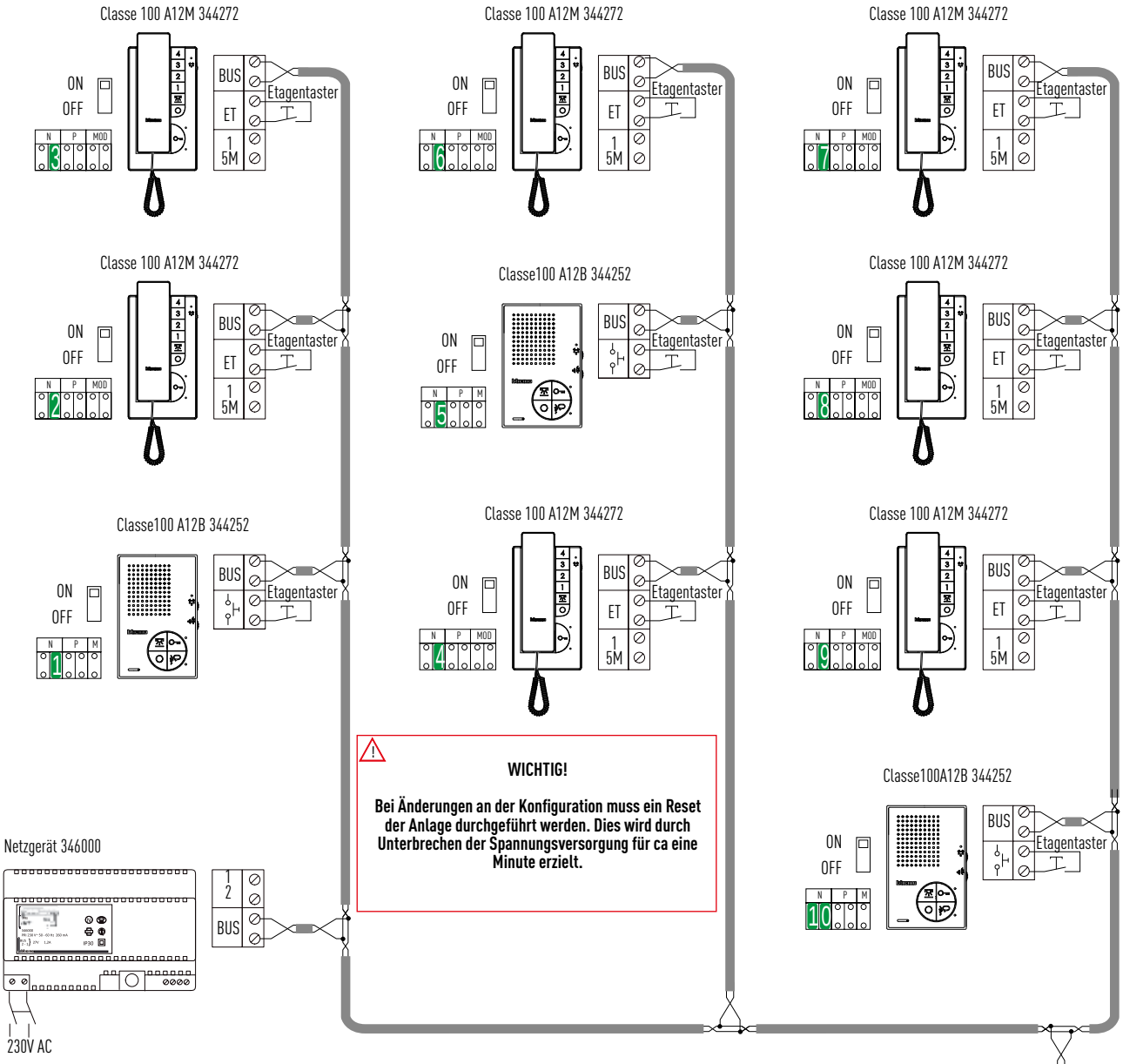
Ausschalt-verzögerung	Steckplatz T
3 Min.	Kein Konfigurator
1 Sek.	1
3 Sek.	2
6 Sek.	3
10 Sek.	4
1 Min.	5
6 Min.	6
10 Min.	7
Taste	8
Strom-stoß-Funktion	9

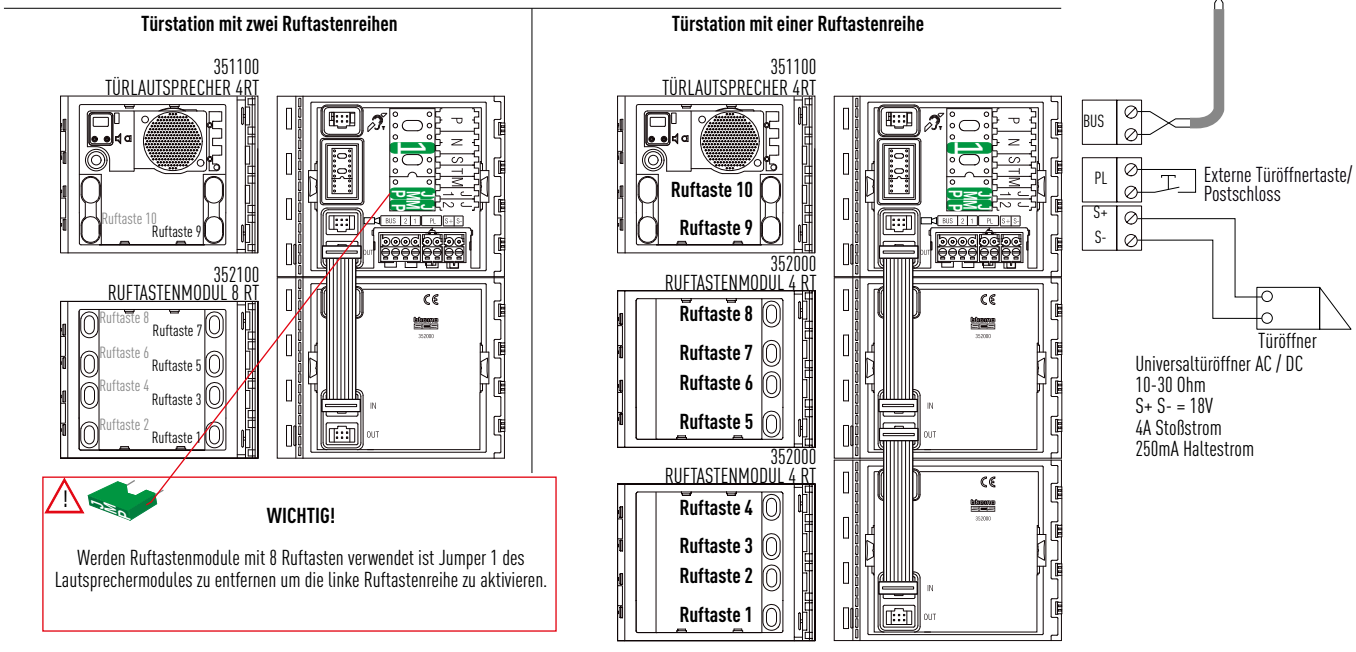




Anschlussplan

Mehrfamilienhaus für 10 Wohneinheiten





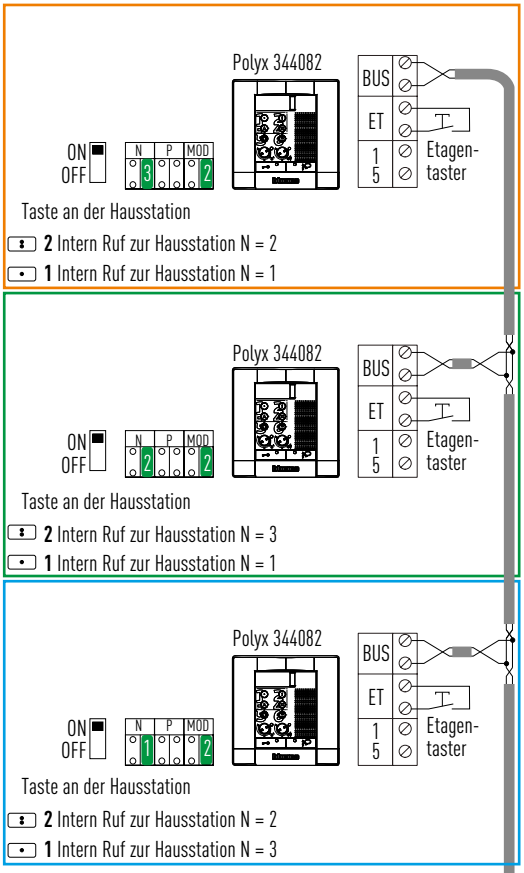
Anschlussplan

Dreifamilienhaus mit Hausstation POLYX/UP-Türstation SFERA mit Transponderlesemodul

FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

- Ruf von der Türstationen zu den Hausstationen
- Gesprächsverbindung zwischen Türstation und Hausstation
- Interne Kommunikation zwischen den drei Hausstationen
- Tür öffnen (Türöffner nicht im Lieferumfang enthalten)
- Entriegeln der am Lautsprechermodul angeschlossenen Tür über die einprogrammierten Bticino Transponderschlüssel. Die Transponderschlüssel sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden. Die Transponderschlüssel sind in verschiedenen Farben unter den Best.Nr. 348200 – 348206 erhältlich.

Eine Erweiterung der Türsprechanlage mit Kameramodul, Haus- oder Türstationen sowie Zusatzgeräten ist jederzeit möglich.



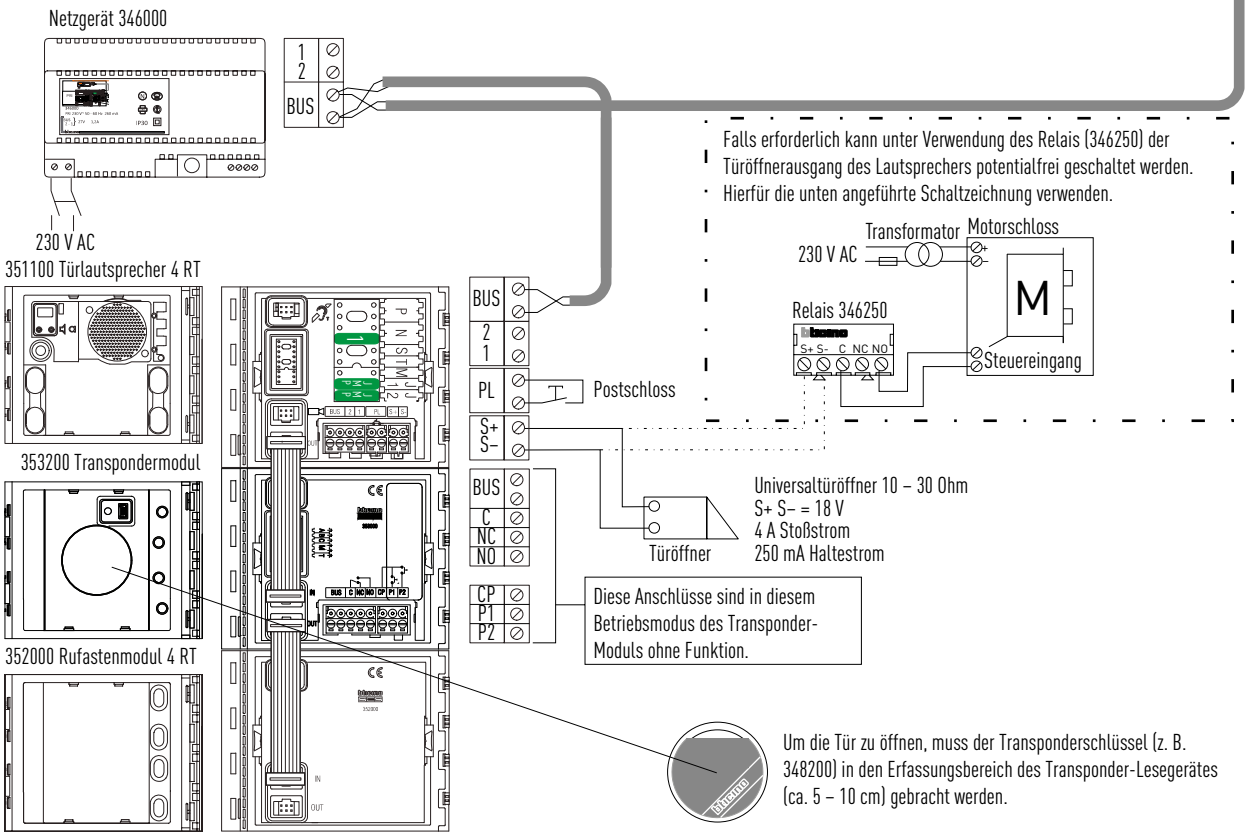
WICHTIG!

Bei Änderungen an der Konfiguration muss ein Reset der Anlage durchgeführt werden. Dies wird durch Unterbrechen der Spannungsversorgung für ca. 1 Minute erzielt.

WICHTIG!

Mit dem Transponder-Lesemodul hat jeder Bewohner die Möglichkeit, mit seinem persönlichen Transponderschlüssel den am Lautsprechermodul angeschlossenen elektrischen Türöffner zu entriegeln. Jeder Ruftaste können bis zu 5 Transponderschlüssel zugeordnet werden.

Die Programmierung der Transponder kann auf zwei Arten erfolgen:
– über die mitgelieferte Software (USB-/Mini-USB-Kabel erforderlich), dabei dient das Transponder-Modul als Lesegerät für die Programmierung
– durch direktes Programmieren am Lesegerät
Für die Programmierung der Transponder muss zuvor ein Master-Transponder programmiert werden. Der Master-Transponder dient nur für die Programmierung der Zutritts-Transponderschüssel und kann selbst nicht als Zutrittsschlüssel verwendet werden.
Weitere Informationen zur Programmierung finden Sie in der Installationsanleitung des Transponder-Lesemoduls.



Anschlussplan

Mehrfamilienhaus Audio mit mehreren Türstationen

HAUPTTÜRSTATION 8 RUFTASTEN

Von dieser Türstation können alle Hausstationen der Anlage gerufen werden. Die Konfiguration der Türstation erfolgt am Lautsprechermodul, am rechten N-Steckplatz wird die Adresse der ersten Hausstation (N = 1) konfiguriert. Die Ruftastenreihung beginnt somit bei der untersten Ruftaste mit 1, die anderen Ruftasten werden automatisch fortlaufend in aufsteigender Reihenfolge zugeordnet. Die unterste Ruftaste ruft somit die Hausstation mit der Adresse N = 1.

NEBENTÜRSTATION MIT 4 RUFTASTEN

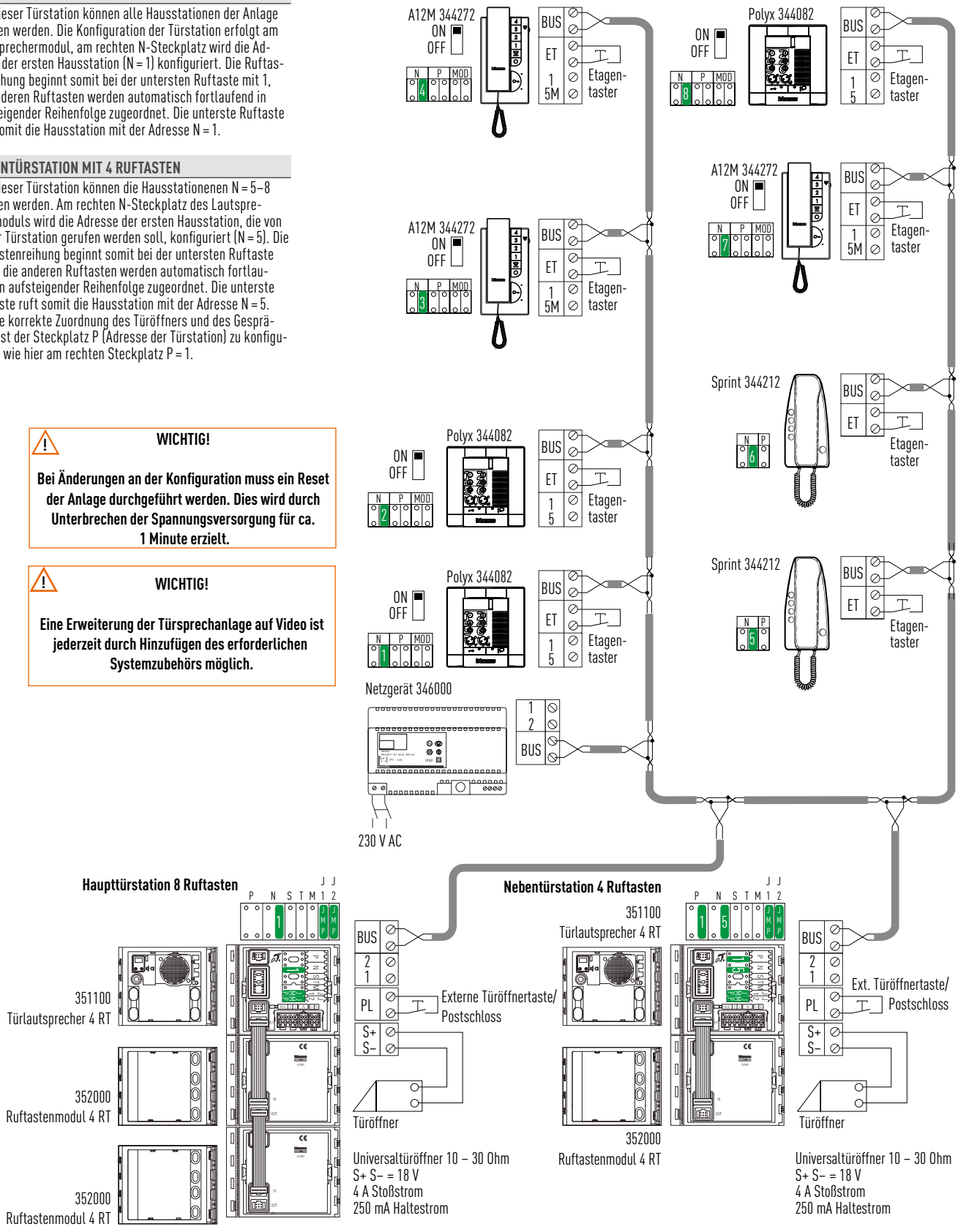
Von dieser Türstation können die Hausstationenen N = 5–8 gerufen werden. Am rechten N-Steckplatz des Lautsprechermoduls wird die Adresse der ersten Hausstation, die von dieser Türstation gerufen werden soll, konfiguriert (N = 5). Die Ruftastenreihung beginnt somit bei der untersten Ruftaste mit 5, die anderen Ruftasten werden automatisch fortlaufend in aufsteigender Reihenfolge zugeordnet. Die unterste Ruftaste ruft somit die Hausstation mit der Adresse N = 5.
Für die korrekte Zuordnung des Türöffners und des Gespräches ist der Steckplatz P (Adresse der Türstation) zu konfigurieren wie hier am rechten Steckplatz P = 1.

WICHTIG!

Bei Änderungen an der Konfiguration muss ein Reset der Anlage durchgeführt werden. Dies wird durch Unterbrechen der Spannungsversorgung für ca. 1 Minute erzielt.

WICHTIG!

Eine Erweiterung der Türsprechanlage auf Video ist jederzeit durch Hinzufügen des erforderlichen Systemzubehörs möglich.

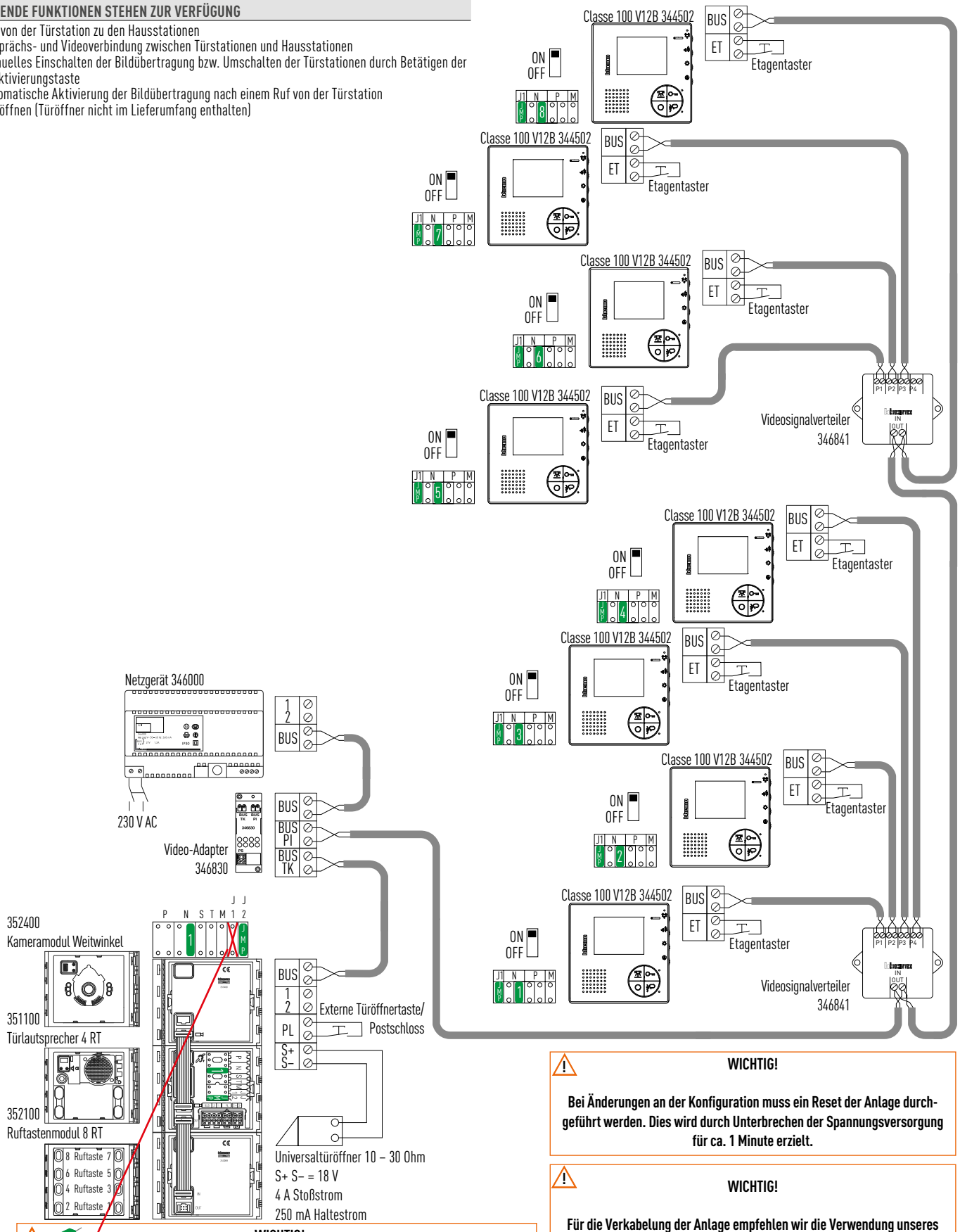


Anschlussplan

Video für ein Mehrfamilienhaus mit einer Türstation, Sternverdrahtung

FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

- Ruf von der Türstation zu den Hausstationen
- Gesprächs- und Videoverbindung zwischen Türstationen und Hausstationen
- Manuelles Einschalten der Bildübertragung bzw. Umschalten der Türstationen durch Betätigen der Bildaktivierungstaste
- Automatische Aktivierung der Bildübertragung nach einem Ruf von der Türstation
- Tür öffnen (Türöffner nicht im Lieferumfang enthalten)



WICHTIG!

Werden Ruftastenmodule mit 8 Ruftasten verwendet, ist Jumper 1 des Lautsprechermoduls zu entfernen, umd die linke Ruftastenreihe zu aktivieren.

WICHTIG!

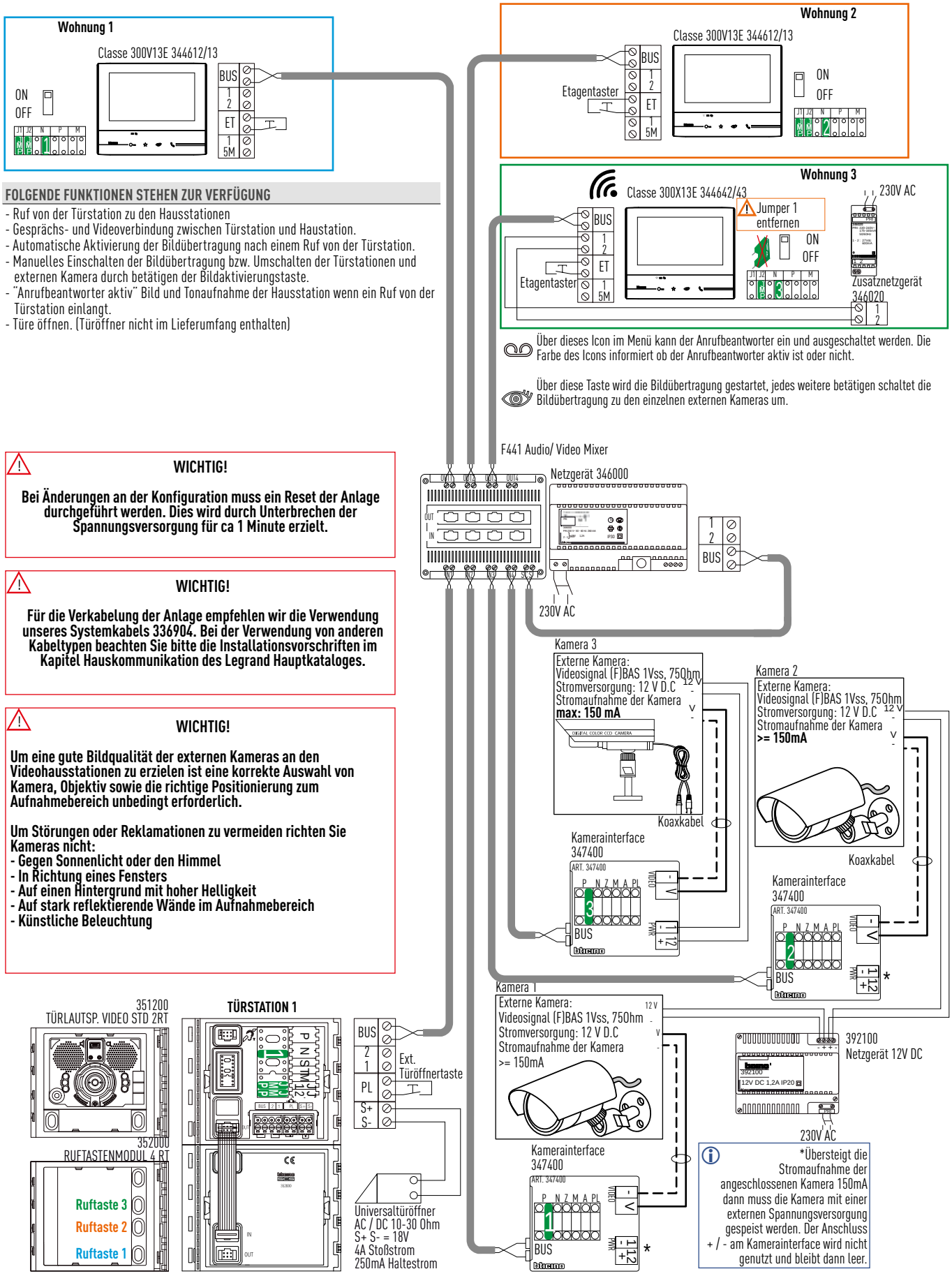
Bei Änderungen an der Konfiguration muss ein Reset der Anlage durchgeführt werden. Dies wird durch Unterbrechen der Spannungsversorgung für ca. 1 Minute erzielt.

WICHTIG!

Für die Verkabelung der Anlage empfehlen wir die Verwendung unseres Systemkabel 336904. Bei der Verwendung von anderen Kabeltypen beachten Sie bitte die Installationsvorschriften.

Anschlussplan

Mehrfamilienhaus mit 3 Einheiten, 1 UP-Video-Türstation SFERA und 3 externe Kameras



FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

- Ruf von der Türstation zu den Hausstationen
- Gesprächs- und Videoverbindung zwischen Türstation und Haustation.
- Automatische Aktivierung der Bildübertragung nach einem Ruf von der Türstation.
- Manuelles Einschalten der Bildübertragung bzw. Umschalten der Türstationen und externen Kamera durch betätigen der Bildaktivierungstaste.
- "Anrufbeantworter aktiv" Bild und Tonaufnahme der Hausstation wenn ein Ruf von der Türstation einlangt.
- Türe öffnen. (Türöffner nicht im Lieferumfang enthalten)

Über dieses Icon im Menü kann der Anrufbeantworter ein und ausgeschaltet werden. Die Farbe des Icons informiert ob der Anrufbeantworter aktiv ist oder nicht.

Über diese Taste wird die Bildübertragung gestartet, jedes weitere betätigen schaltet die Bildübertragung zu den einzelnen externen Kameras um.

WICHTIG!

Bei Änderungen an der Konfiguration muss ein Reset der Anlage durchgeführt werden. Dies wird durch Unterbrechen der Spannungsversorgung für ca 1 Minute erzielt.

WICHTIG!

Für die Verkabelung der Anlage empfehlen wir die Verwendung unseres Systemkabels 336904. Bei der Verwendung von anderen Kabeltypen beachten Sie bitte die Installationsvorschriften im Kapitel Hauskommunikation des Legrand Hauptkataloges.

WICHTIG!

Um eine gute Bildqualität der externen Kameras an den Videohausstationen zu erzielen ist eine korrekte Auswahl von Kamera, Objektiv sowie die richtige Positionierung zum Aufnahmebereich unbedingt erforderlich.

Um Störungen oder Reklamationen zu vermeiden richten Sie Kameras nicht:
- **Gegen Sonnenlicht oder den Himmel**
- **In Richtung eines Fensters**
- **Auf einen Hintergrund mit hoher Helligkeit**
- **Auf stark reflektierende Wände im Aufnahmebereich**
- **Künstliche Beleuchtung**

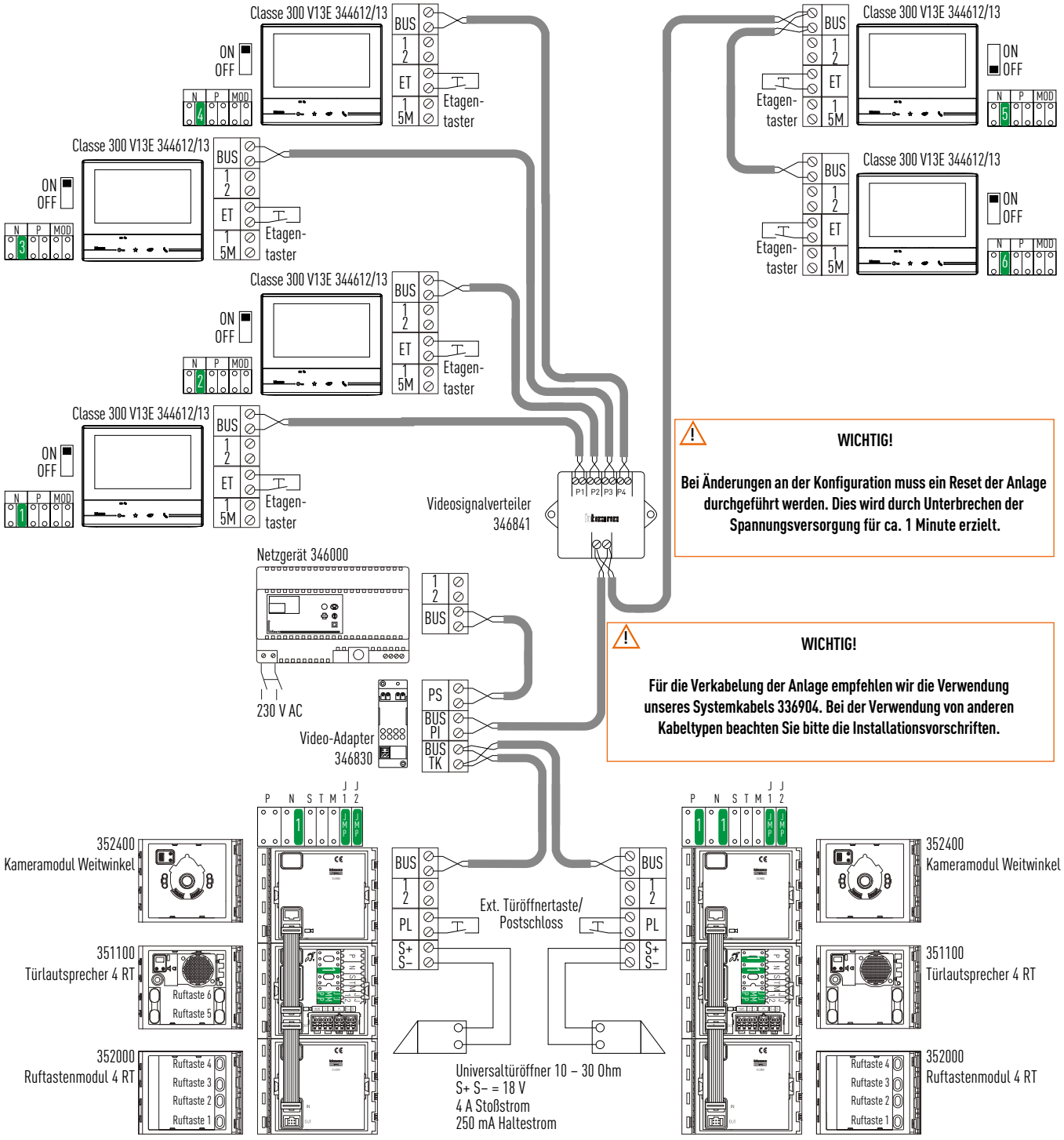
*Übersteigt die Stromaufnahme der angeschlossenen Kamera 150mA dann muss die Kamera mit einer externen Spannungsversorgung gespeist werden. Der Anschluss + / - am Kamerainterface wird nicht genutzt und bleibt dann leer.

Anschlussplan

Video-Mehrfamilienhaus mit 2 Türstationen in zwei Verdrahtungsarten Stern- und IN/OUT-Verkabelung

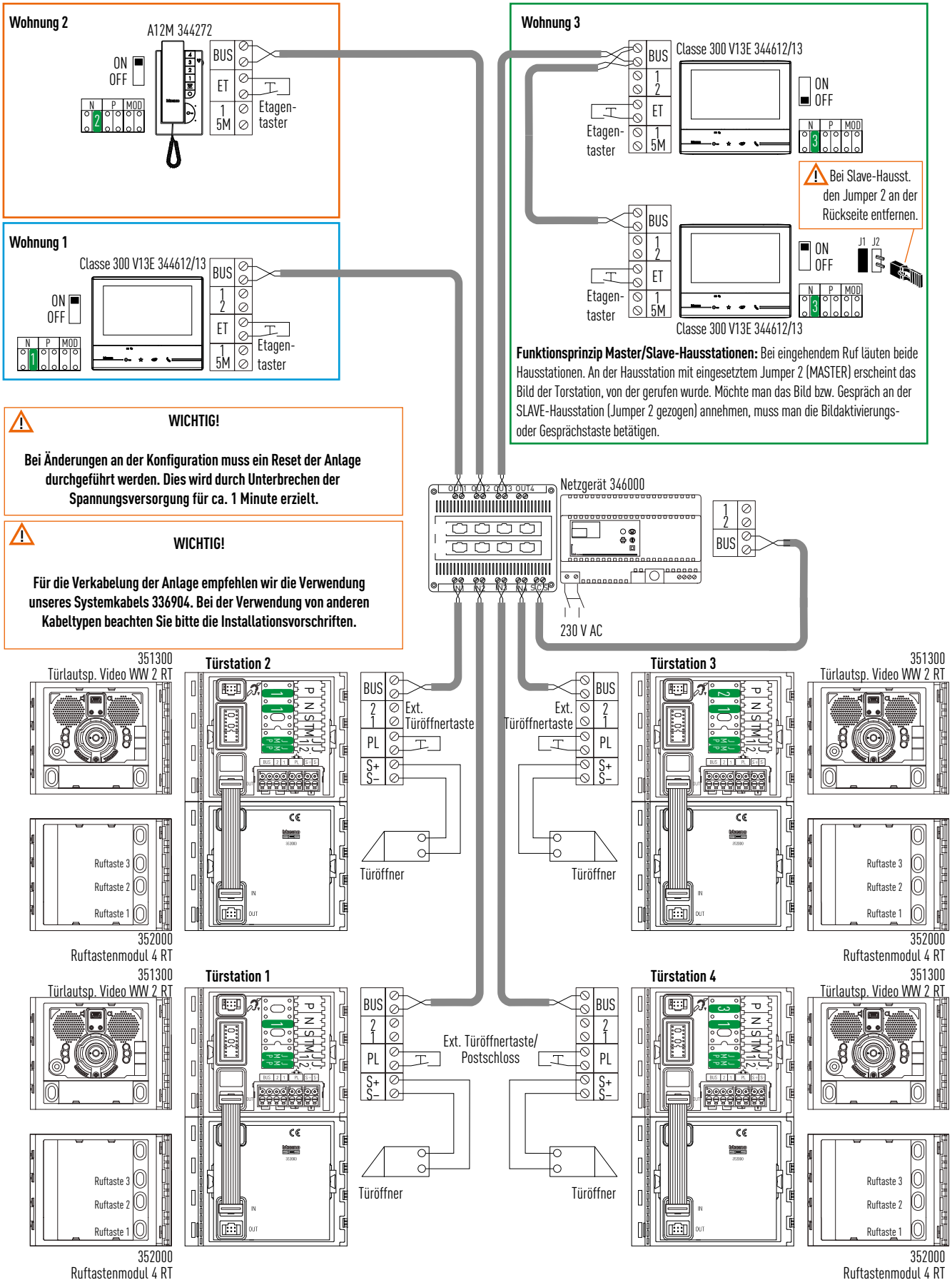
FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

- Ruf von der Türstation zu den Hausstationen
- Gesprächs- und Videoverbindung zwischen Türstation und Hausstation
- Manuelles Einschalten der Bildübertragung bzw. Umschalten der Türstationen durch Betätigen der Bildaktivierungstaste
- Automatische Aktivierung der Bildübertragung nach einem Ruf von einer der beiden Türstationen



Anschlussplan

Mehrfamilienhaus mit 3 Einheiten und 4 UP-Video-Türstationen SFERA



Anschlussplan

Wohnhausanlage mit mehreren Wohnhäusern und zwei Gesprächswegen

KONFIGURATION

Hausstation: Die Hausstationen werden je Strangverteiler 346851 aufsteigend konfiguriert (Wohnhaus 1: N = 1 bis N = 8, Wohnhaus 2: N = 1 bis N = 28). Der rechte N-Steckplatz erhält die Einer- und der linke N-Steckplatz die Zehner-Stellen (entsprechend der üblichen Schreibweise von Zahlen) der Konfiguration.

Haupttürstation: Diese verfügt über ein Lautsprechermodul mit Kamera, Displaymodul mit Namensregister und Zusatztastatur mit Codelock-Funktion. Bei dieser Türstation können alle Teilnehmer der Wohnblöcke 1 und 2 gerufen werden.

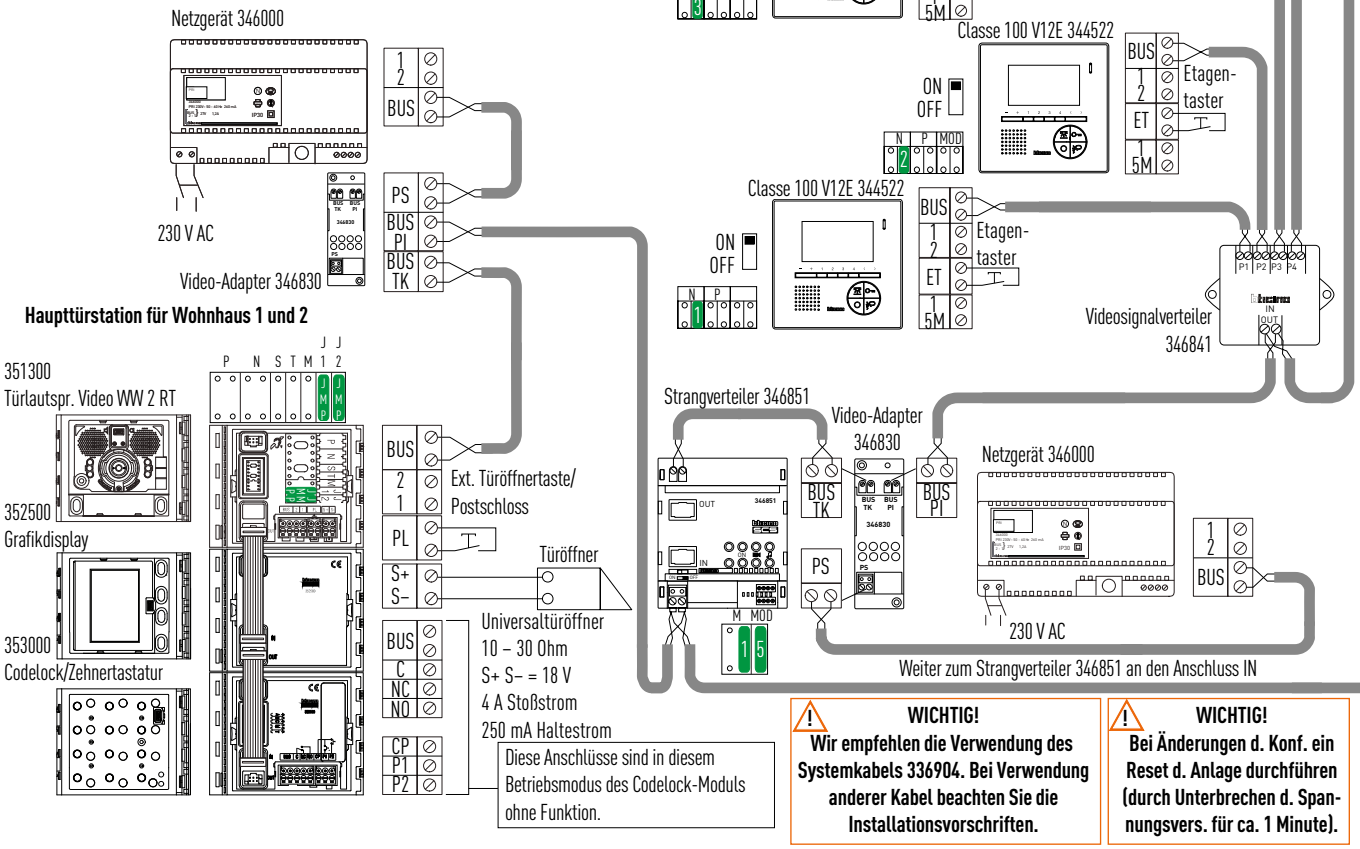
Die Konfiguration des Türlautsprecher- oder Displaymoduls wird über die mitgelieferte PC-Software „TiSferaDesign" durchgeführt. Jeder Bewohner kann mit Vor- und Nachname, Zielrufnummer, Hausstationsadresse, Zugangszahlencode gespeichert werden. Beim Erstellen des Namensregisters mit der Software ist in Anlagen mit Strangverteiler darauf zu achten, auf welchem Strangverteiler die Hausstation angeschlossen ist. In dieser Anlage muss im Feld „Wohnungsadresse" der Software, z. B. für Herrn A aus Wohnhaus 1 (Strangverteiler M = 1) mit der Hausstationsadresse N = 1 die Zahl 101 und für den Herrn B aus Wohnhaus 2 (Strangverteiler M = 2) mit der Hausstationsadresse N = 1 die Zahl 201 eingetragen werden.

Ermittlung der richtigen Nummer im Feld Wohnungsadresse der Software TiSferaDesign:
Wert des Konfigurators im rechten M-Steckplatz des Strangverteilers + Wert des Konfigurators im N-Steckplatz der Hausstation = Wohnungsadresse der Software
Strangverteiler M:1 + Hausstation N:20 = Wohnungsadresse 120
Strangverteiler M:2 + Hausstation N:28 = Wohnungsadresse 228

Nebentürstation für Wohnblock 2: Diese Türstation verfügt über ein Lautsprechermodul mit Kamera und 28 Ruftasten. Bei dieser Türstation können nur die Teilnehmer aus Wohnhaus 2 gerufen werden.

Konfiguration Nebentürstation: Von dieser Türstation können die Hausstationen N: 1 – 28 gerufen werden. Am rechten N-Steckplatz des Lautsprechermoduls wird die Adresse der ersten Hausstation, die von dieser Türstation gerufen werden soll, konfiguriert (N = 1). Die Ruftastenreihung beginnt somit bei der untersten Ruftaste mit 1, die anderen Ruftasten werden automatisch fortlaufend in aufsteigender Reihenfolge zugeordnet. Die unterste Ruftaste ruft somit die Hausstation mit der Adresse N = 1.
Für die korrekte Zuordnung des Türöffners und des Gespräches ist der Steckplatz P (Adresse der Türstation) zu konfigurieren, wie hier am rechten N-Steckplatz P = 2.

Konfiguration Strangverteiler 346851: Der Strangverteiler besitzt drei Steckplätze mit unterschiedlicher Bedeutung. MOD:5 für den Modus „Strangerweiterung". M: Bestimmt die Nummer des Stranges der Anlage. Mögliche Konfiguration für diesen N-Steckplatz M: 1 – 39. Je Strangverteiler können bis zu 99 Hausstationen angeschlossen werden. Diese werden von N:1–:99 durchgehend aufsteigend konfiguriert.

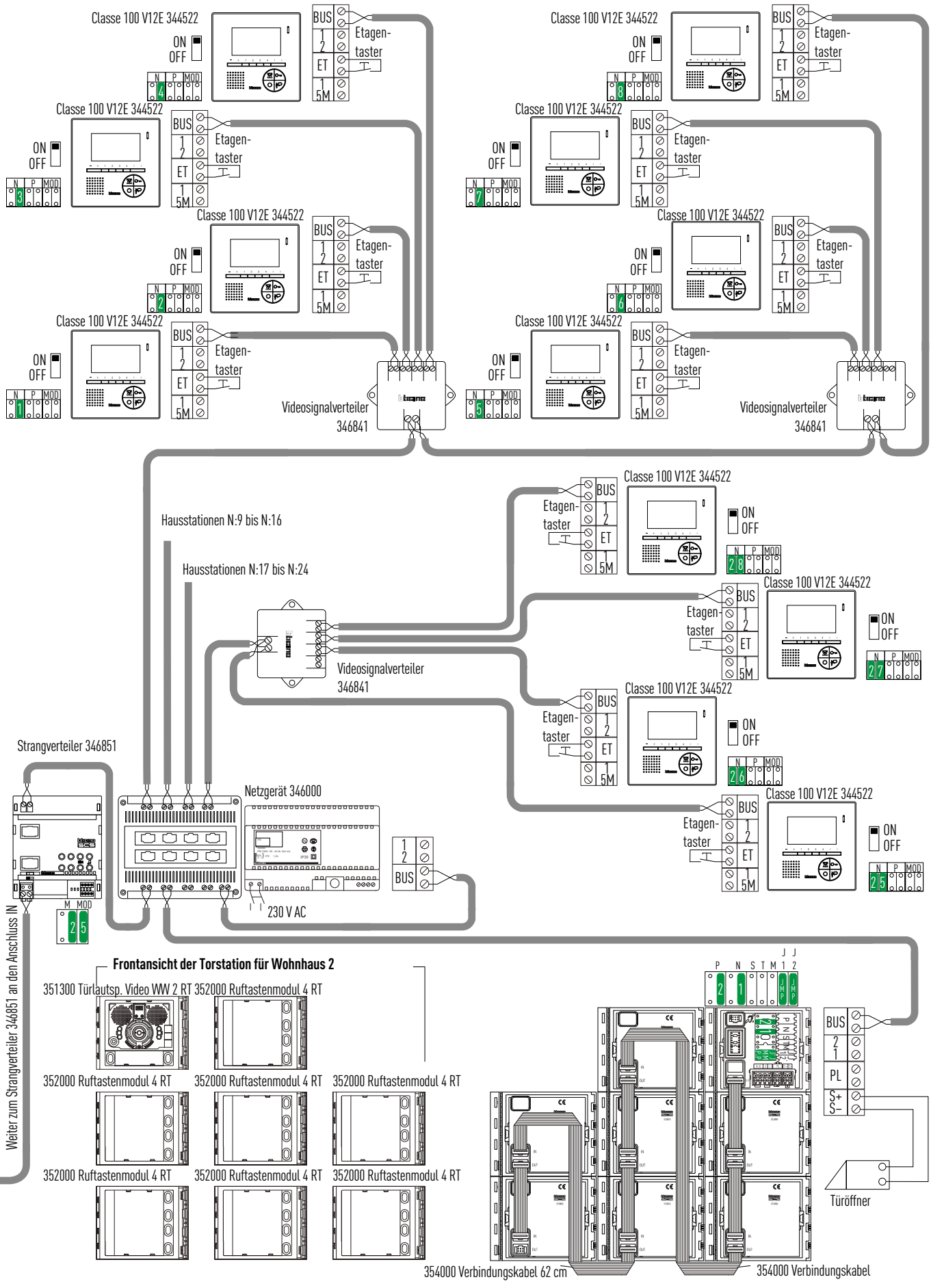


WICHTIG!
Wir empfehlen die Verwendung des Systemkabels 336904. Bei Verwendung anderer Kabel beachten Sie die Installationsvorschriften.

WICHTIG!
Bei Änderungen d. Konf. ein Reset d. Anlage durchführen (durch Unterbrechen d. Spannungsvers. für ca. 1 Minute).

Anschlussplan

Wohnhausanlage mit mehreren Wohnhäusern und zwei Gesprächswegen

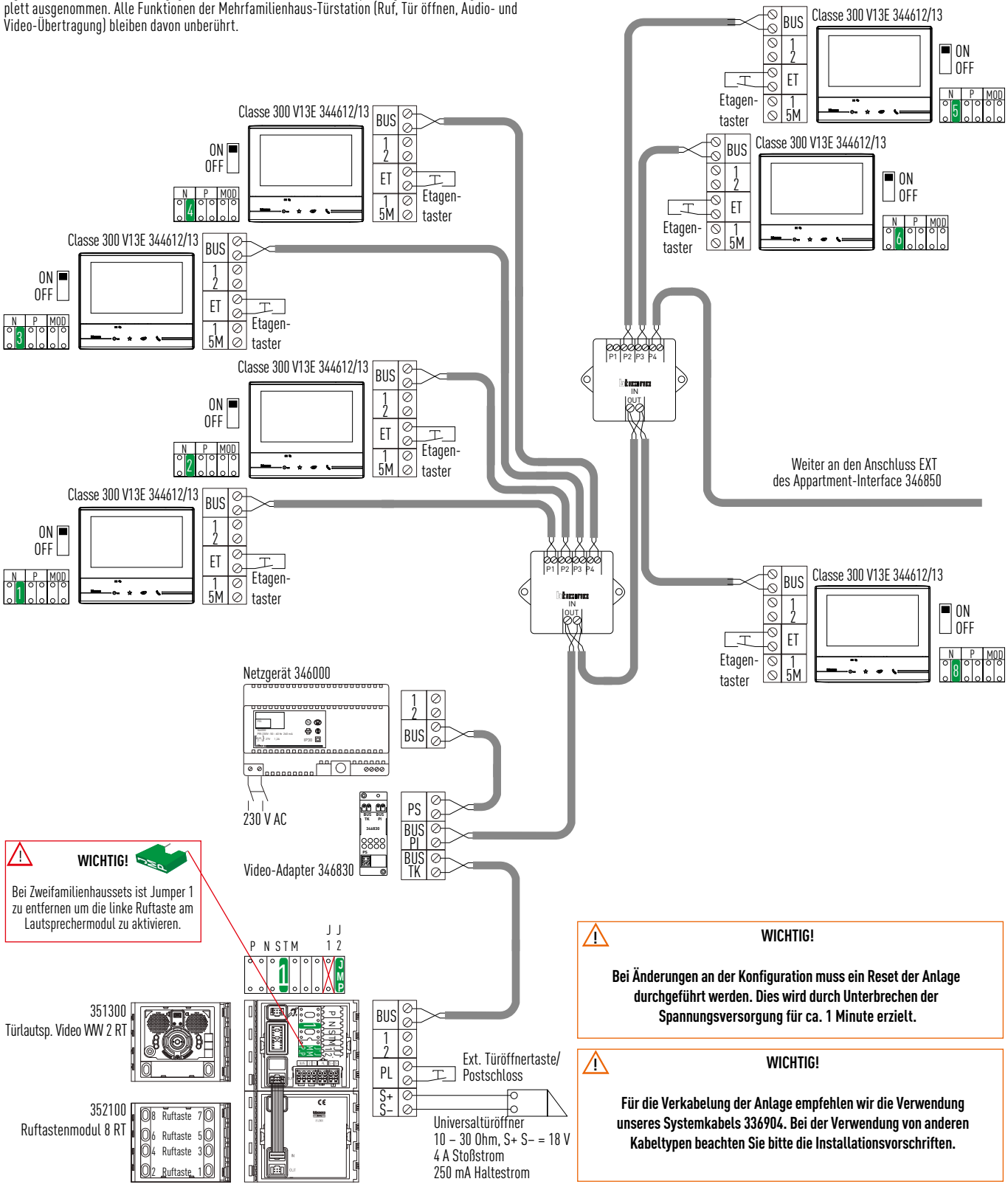


Anschlussplan

Sprechanlage Video für ein Mehrfamilienhaus mit 2 Türstationen

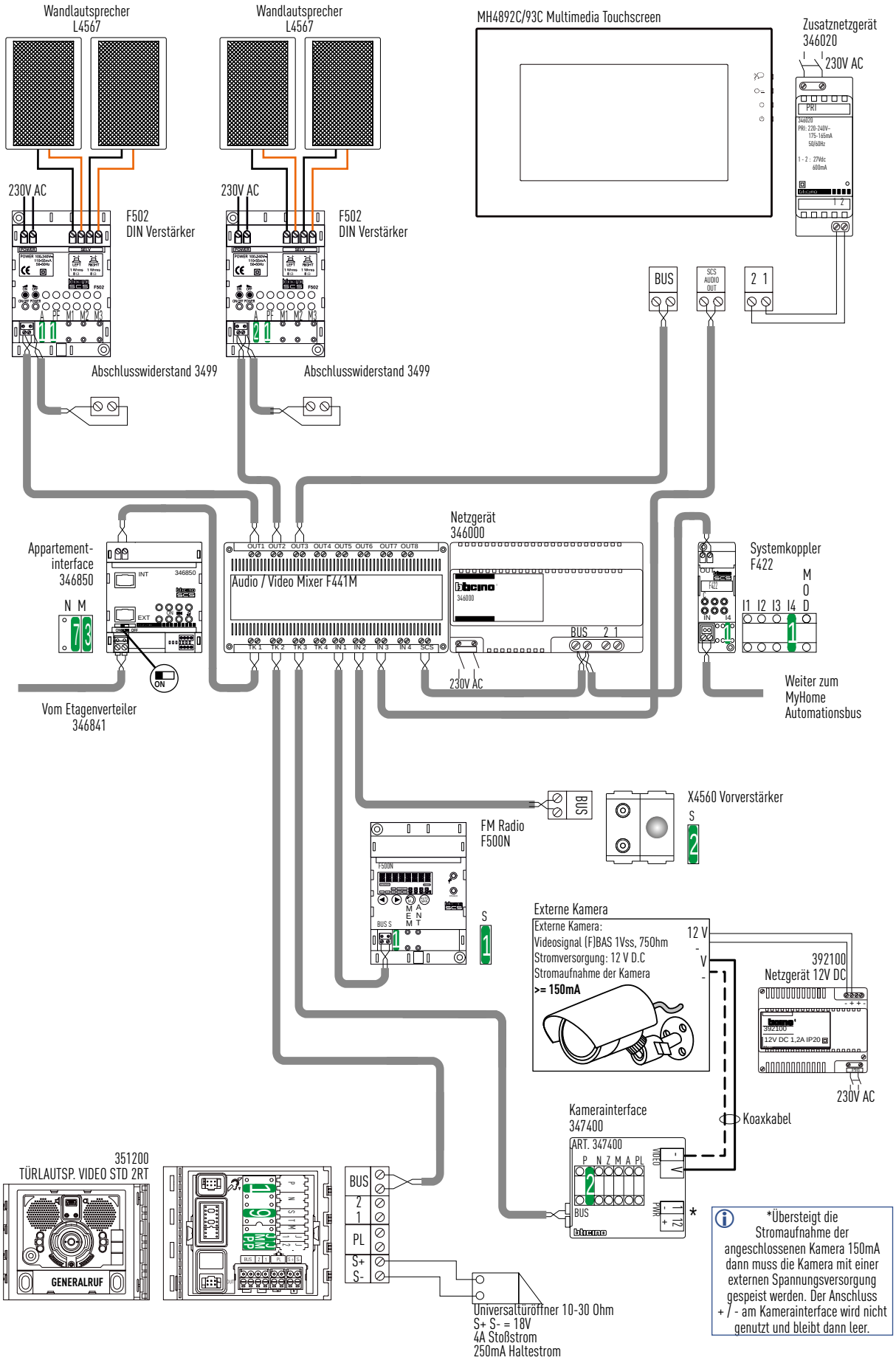
ÜBERSICHT

Schaltbeispiel für eine abgetrennte Sprechanlage mit integriertem Beschallungssystem und Anbindung an die MY HOME-Hausautomation, bestehend aus einer Videotürstation, einer externen Kamera und 3 Beschallungsquellen (Radio, Vorverstärker und Multimedia-Touchscreen).
Das System ist über das Appartment-Interface 346850 mit dem Mehrfamilienhaus verbunden und ist über den Systemkoppler F422 an der MY HOME-Hausstation angebunden. Mit dem Appartment-Interface 346850 wird ein unabhängiges „privates" Sprechanlagen- bzw. Beschallungssystem erstellt. D. h., auf Türstationen und Kameras innerhalb des Appartment-Interface kann nur über die eigenen Videohausstationen zugegriffen werden. Teilnehmer der Hauptanlage sind vom Zugriff komplett ausgenommen. Alle Funktionen der Mehrfamilienhaus-Türstation (Ruf, Tür öffnen, Audio- und Video-Übertragung) bleiben davon unberührt.



Anschlussplan

Appartment-Interface, Beschallung und Anbindung an MY HOME-Hausautomation



Anschlussplan

Eine externe Kamera für 2 Audio-Türstationen

FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

- Ruf von den Türstationen zu den Hausstationen
- Gesprächs- und Videoverbindung zwischen Türstation und Haustation.
- Automatische Aktivierung der Bildübertragung nach einem Ruf von der Video- Türstation.
- Automatische Aktivierung der Bildübertragung der externen Kamera wenn an einer der beiden Audio-Türstationen eine Hausstation gerufen wird
- Manuelles Einschalten der Bildübertragung bzw. Umschalten der Türstationen und externen Kamera durch betätigen der Bildaktivierungstaste.
- Türöffner entriegeln. (Türöffner nicht im Lieferumfang)

WICHTIG!

Bei Änderungen an der Konfiguration muss ein Reset der Anlage durchgeführt werden. Dies wird durch Unterbrechen der Spannungsversorgung für ca 1 Minute erzielt.

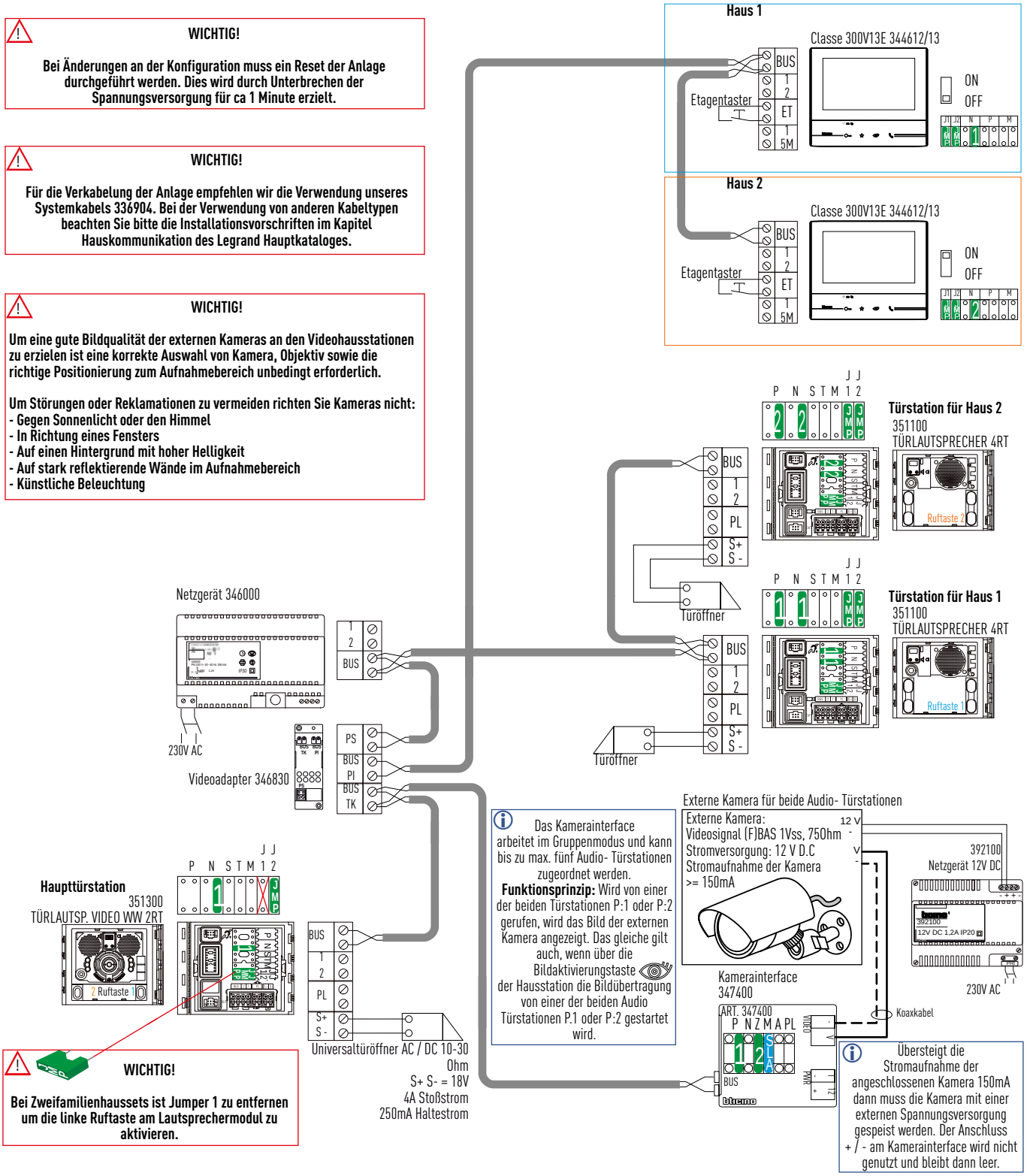
WICHTIG!

Für die Verkabelung der Anlage empfehlen wir die Verwendung unseres Systemkabels 336904. Bei der Verwendung von anderen Kabeltypen beachten Sie bitte die Installationsvorschriften im Kapitel Hauskommunikation des Legrand Hauptkataloges.

WICHTIG!

Um eine gute Bildqualität der externen Kameras an den Videohausstationen zu erzielen ist eine korrekte Auswahl von Kamera, Objektiv sowie die richtige Positionierung zum Aufnahmebereich unbedingt erforderlich.

Um Störungen oder Reklamationen zu vermeiden richten Sie Kameras nicht:
- Gegen Sonnenlicht oder den Himmel
- In Richtung eines Fensters
- Auf einen Hintergrund mit hoher Helligkeit
- Auf stark reflektierende Wände im Aufnahmebereich
- Künstliche Beleuchtung



Anschlussplan

Video für Einfamilienhaus mit drei Video-Hausst., zwei ext. Kameras inkl. Zusatzbeleuchtung für den Aufnahmebereich

FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

- Ruf von der Türstation zu den Hausstationen
- Gesprächs- und Videoverbindung zwischen Türstation und Haustation.
- Automatische Aktivierung der Bildübertragung an der MASTER Hausstation nach einem Ruf von der Türstation.
- Manuelles Einschalten der Bildübertragung bzw. Umschalten der Türstationen zur externen Kamera durch betätigen der Bildaktivierungstaste.
- Der Aktivator "346210" schaltet automatisch die Beleuchtung ein wenn das Bild der externen Kamera aufgerufen wird.
- Türe öffnen. (Türöffner nicht im Lieferumfang enthalten)

WICHTIG!

Bei Änderungen an der Konfiguration muss ein Reset der Anlage durchgeführt werden. Dies wird durch Unterbrechen der Spannungsversorgung für ca 1 Minute erzielt.

WICHTIG!

Für die Verkabelung der Anlage empfehlen wir die Verwendung unseres Systemkabels 336904. Bei der Verwendung von anderen Kabeltypen beachten Sie bitte die Installationsvorschriften im Kapitel Hauskommunikation des Legrand Hauptkataloges.

WICHTIG!

Um eine gute Bildqualität der externen Kameras an den Videohausstationen zu erzielen ist eine korrekte Auswahl von Kamera, Objektiv sowie die richtige Positionierung zum Aufnahmebereich unbedingt erforderlich.

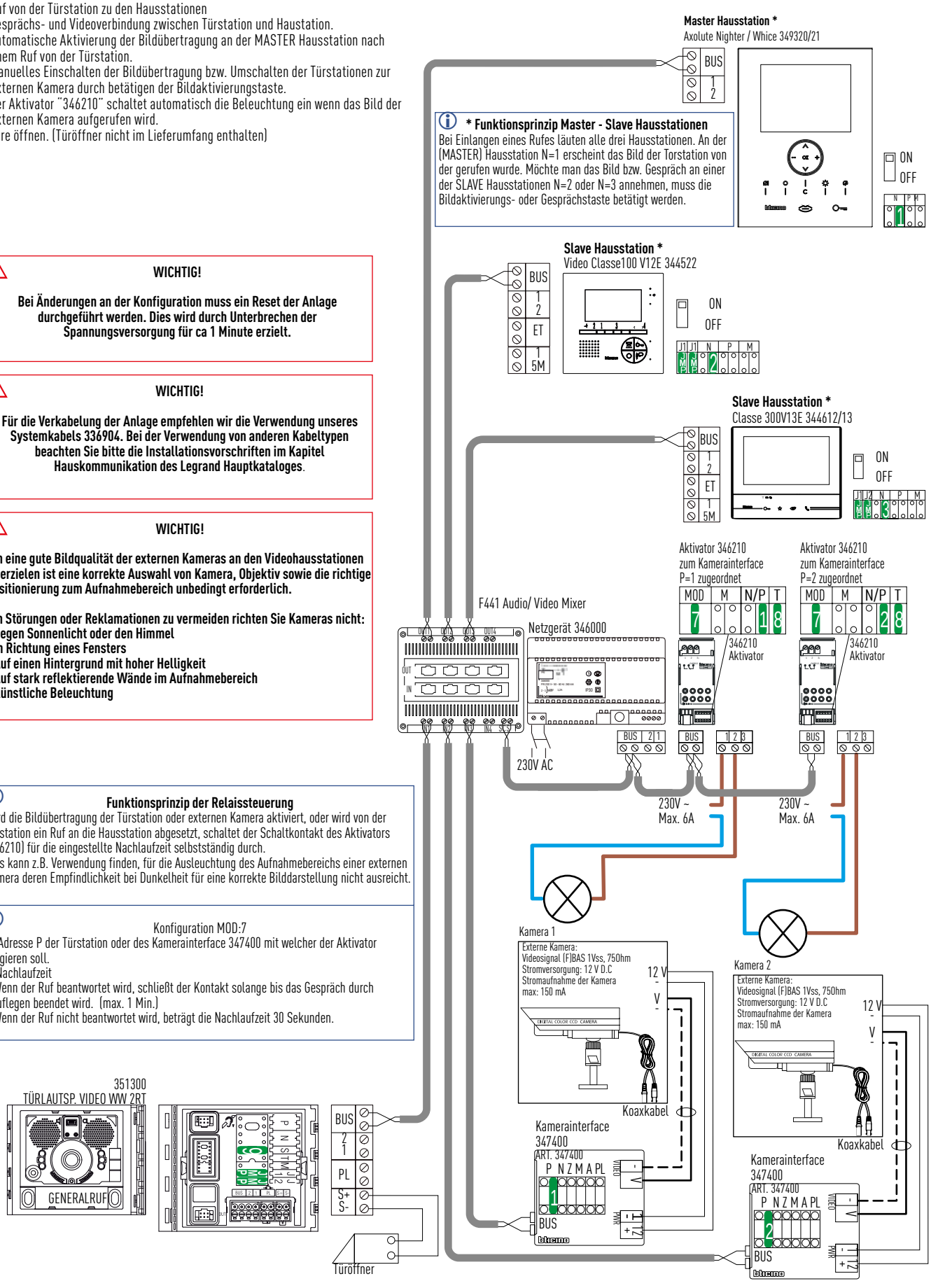
Um Störungen oder Reklamationen zu vermeiden richten Sie Kameras nicht:
- **Gegen Sonnenlicht oder den Himmel**
- **In Richtung eines Fensters**
- **Auf einen Hintergrund mit hoher Helligkeit**
- **Auf stark reflektierende Wände im Aufnahmebereich**
- **Künstliche Beleuchtung**

Funktionsprinzip der Relaissteuerung

Wird die Bildübertragung der Türstation oder externen Kamera aktiviert, oder wird von der Türstation ein Ruf an die Hausstation abgesetzt, schaltet der Schaltkontakt des Aktivators (346210) für die eingestellte Nachlaufzeit selbstständig durch.
Dies kann z.B. Verwendung finden, für die Ausleuchtung des Aufnahmebereichs einer externen Kamera deren Empfindlichkeit bei Dunkelheit für eine korrekte Bilddarstellung nicht ausreicht.

Konfiguration MOD:7

P: Adresse P der Türstation oder des Kamerainterface 347400 mit welcher der Aktivator reagieren soll.
T: Nachlaufzeit
- Wenn der Ruf beantwortet wird, schließt der Kontakt solange bis das Gespräch durch auflegen beendet wird. (max. 1 Min.)
- Wenn der Ruf nicht beantwortet wird, beträgt die Nachlaufzeit 30 Sekunden.



Anschlussplan

2-Draht-Audio-Türsprechanlage für 24 WE mit Hausstation CLASSE 100 A12M und Einbau-Türlautsprecher

KONFIGURATION

Die Hausstationen werden durchgehend aufsteigend konfiguriert (hier von 1 bis 24). Der rechte N-Steckplatz erhält die Einer- und der linke N-Steckplatz die Zehner-Stellen (entsprechend der üblichen Schreibweise von Zahlen). Damit sind für diese Standard-Türsprechanlage die Hausstationen konfiguriert.

Das Netzgerät wird nicht konfiguriert.

Der Einbau-Türlautsprecher wird am N-Steckplatz mit der Nummer der ersten Hausstation konfiguriert (hier die 1, im rechten N-Steckplatz).

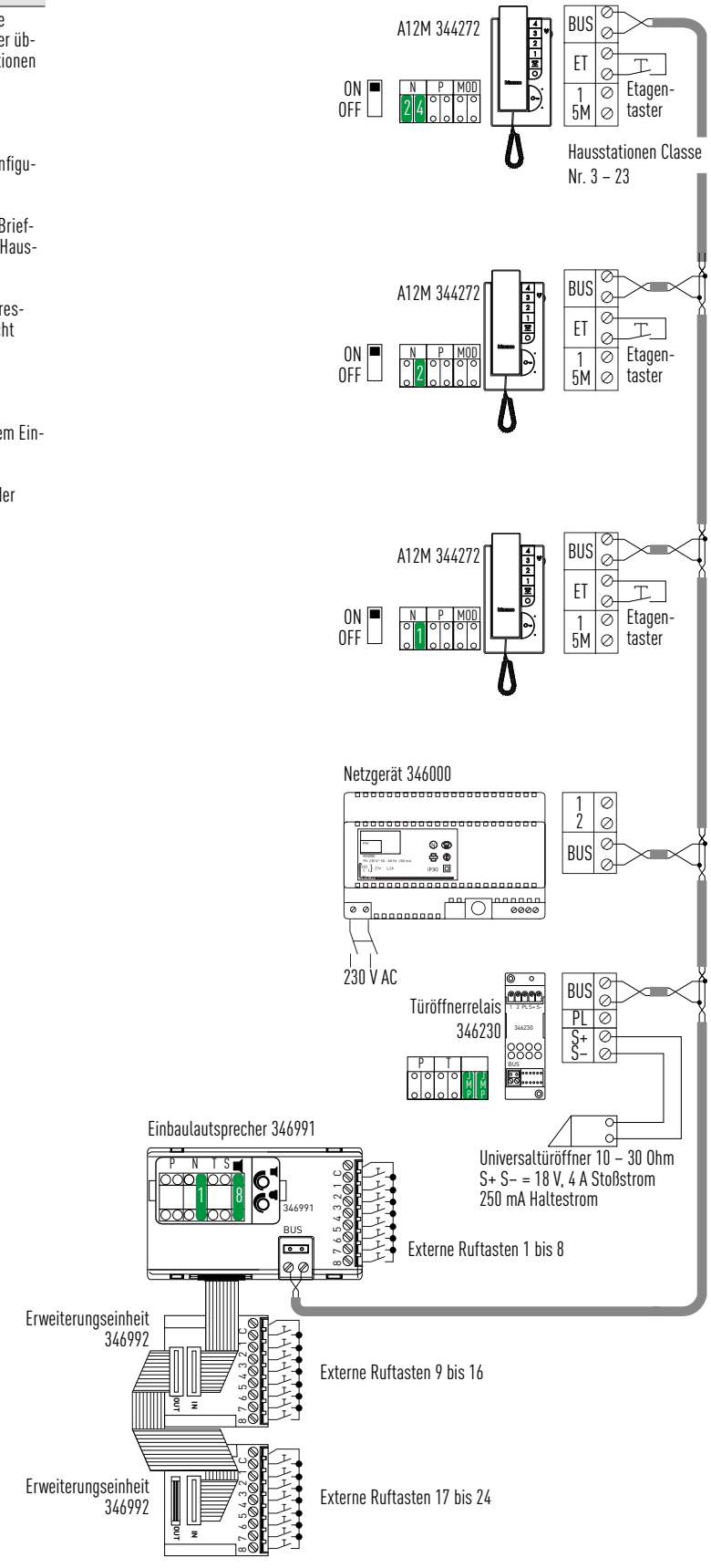
Die Anschlussklemmen C und 1 bis 8 sind für den Anschluss der bauseitigen Ruftaster in der Briefkasten- oder Türanlage vorgesehen. Der Ruftaster 1 an der Anschlussklemme 1 ist somit der Hausstation mit der Adresse 1 (rechter N-Steckplatz N = 1) zugeordnert.

Die anderen Ruftasten an den Anschlussklemmen 2 bis 8, erhalten in dieser Anlage die Rufadresse 2 bis 8. Eine weitere Konfiguration der Türsprechanlage ist für die Standard-Funktionen nicht erforderlich.

Die eingesetzten Erweiterungseinheiten setzen die Reihenfolge der externen Ruftasten fort.

Es sind max. 6 Erweiterungseinheiten an einem Einbau-Türlautsprecher anschließbar. Mit einem Einbau-Türlautsprecher sind Türsprechanlagen bis 56 Wohnungseinheiten realisierbar.

Für Türsprechanlagen mit mehr als 56 Wohneinheiten sind Sonderschaltpläne verfügbar. Bei der Planung hilft Ihnen gerne der technische Service.



Anschlussplan

Basis-Einbaulautsprecher-Set Audio zur Erweiterung

FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

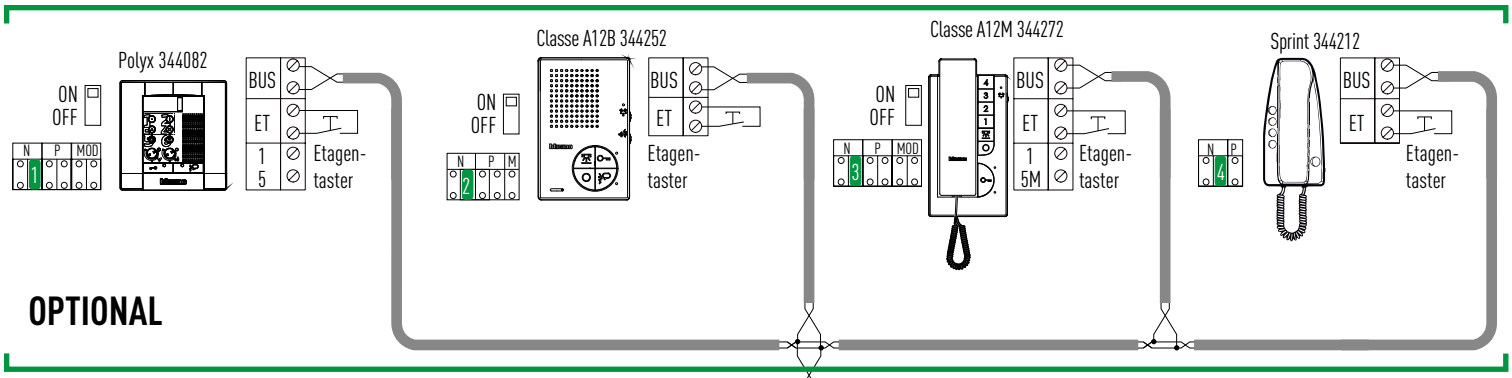
Dieses Set beinhaltet ausschließlich die Basiskomponenten für den Betrieb von bis zu 8 Hausstationen und muss durch die gewünschten Hausstationen ergänzt werden. Eine Erweiterung der Türsprechanlage mit den Ruftastenerweiterungen Best.Nr. 346992 auf bis zu maximal 56 Ruftasten ist problemlos möglich.

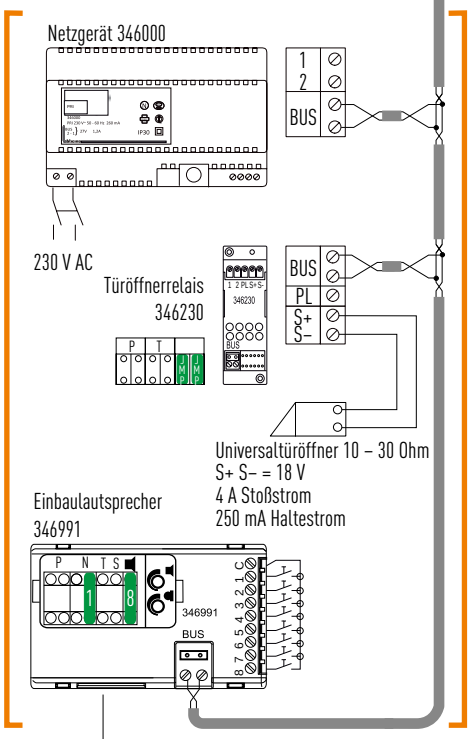
Der Einbau-Türlautsprecher Best.Nr. 346991 wird am N-Steckplatz mit der Nummer der ersten Hausstation konfiguriert (hier die 1, im rechten N-Steckplatz).

Die Anschlussklemmen C und 1 bis 8 sind für den Anschluss der bauseitigen Ruftaster in der Briefkasten- oder Türanlage vorgesehen. Der Ruftaster 1 an der Anschlussklemme 1 ist somit der Hausstation mit der Adresse 1 (rechter N-Steckplatz N = 1) zugeordnet.

Die anderen Ruftasten an den Anschlussklemmen 2 bis 8 erhalten in dieser Anlage die Rufadresse 2 bis 8. Eine weitere Konfiguration der Türsprechanlage ist für die Standardfunktionen nicht erforderlich.

Es sind max. 6 Erweiterungseinheiten Best.Nr. 346992 an einem Einbautürlautsprecher anschließbar. Mit einem Einbau-Türlautsprecher sind Türsprechanlagen mit bis zu 56 Wohnungseinheiten realisierbar.

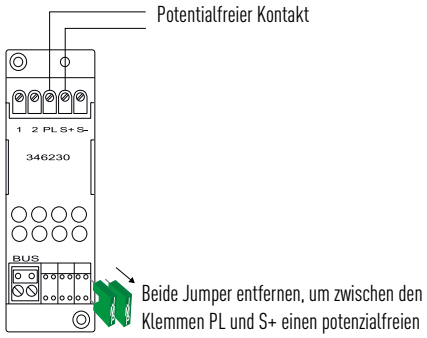


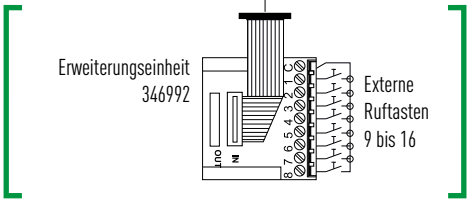


WICHTIG!

Bei Änderungen an der Konfiguration muss ein Reset der Anlage durchgeführt werden. Dies wird durch Unterbrechen der Spannungsversorgung für ca. 1 Minute erzielt.

Anschlussvariante des Türöffnerrelais mit potentialfreiem Schließerkontakt.





Anschlussplan

Einfamilienhaus mit Einbaulautsprecher und externer Kamera TC77 eingebaut in einen Briefkasten

FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

- Ruf von der Türstation zu den Hausstationen
- Gesprächs- und Videoverbindung zwischen Türstation und Hausstation
- Automatische Aktivierung der Bildübertragung nach einem Ruf von der Türstation
- Manuelles Einschalten der Bildübertragung der externen Kamera durch Betätigen der Bildaktivierungstaste
- Tür öffnen (Türöffner nicht im Lieferumfang enthalten)

WICHTIG!

Bei Änderungen an der Konfiguration muss ein Reset der Anlage durchgeführt werden. Dies wird durch Unterbrechen der Spannungsversorgung für ca. 1 Minute erzielt.

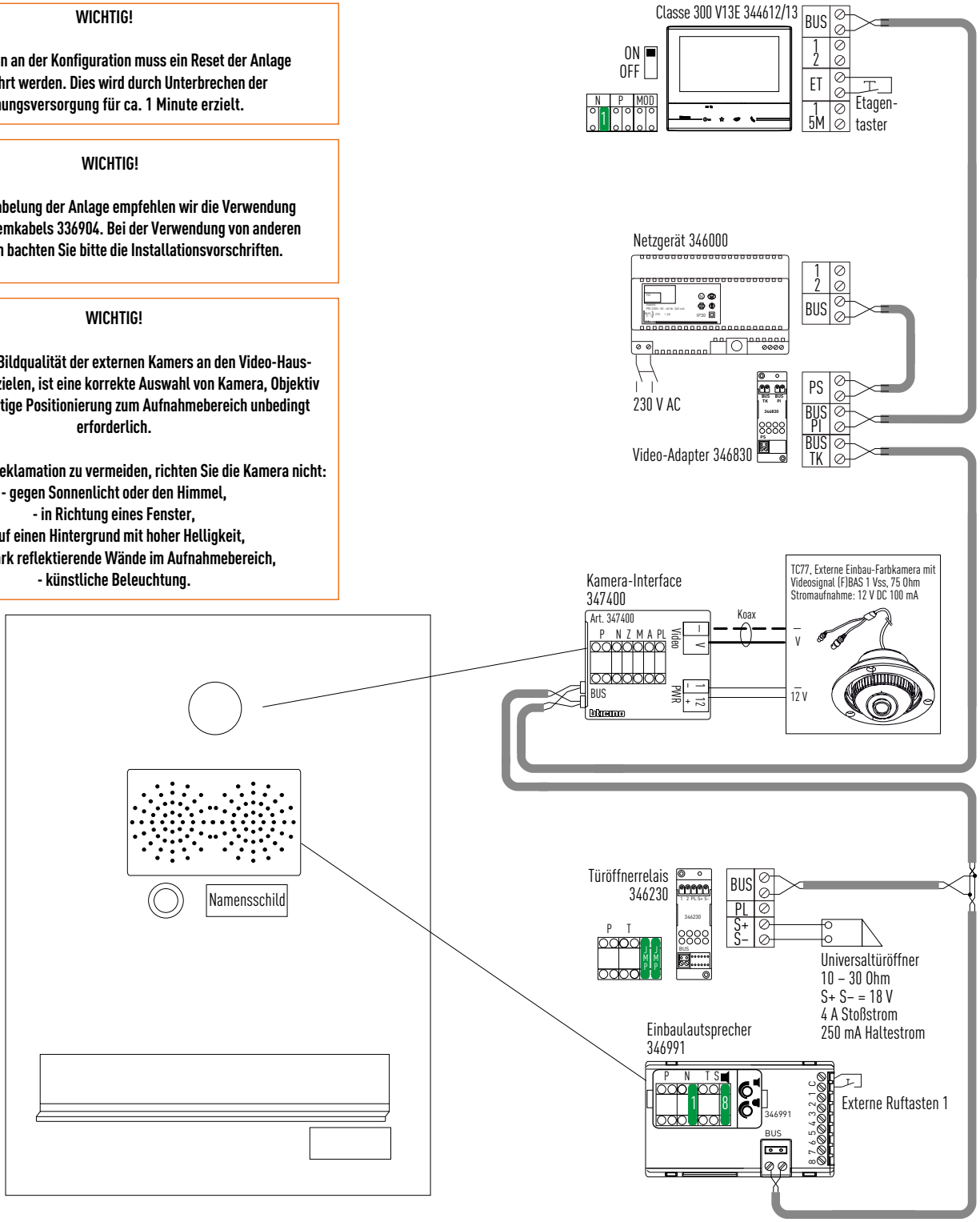
WICHTIG!

Für die Verkabelung der Anlage empfehlen wir die Verwendung unseres Systemkabels 336904. Bei der Verwendung von anderen Kabeltypen bachten Sie bitte die Installationsvorschriften.

WICHTIG!

Um eine gute Bildqualität der externen Kamers an den Video-Haus-stationen zu erzielen, ist eine korrekte Auswahl von Kamera, Objektiv sowie die richtige Positionierung zum Aufnahmebereich unbedingt erforderlich.

Um Störungen/Reklamation zu vermeiden, richten Sie die Kamera nicht:
- gegen Sonnenlicht oder den Himmel,
- in Richtung eines Fensters,
- auf einen Hintergrund mit hoher Helligkeit,
- auf stark reflektierende Wände im Aufnahmebereich,
- künstliche Beleuchtung.



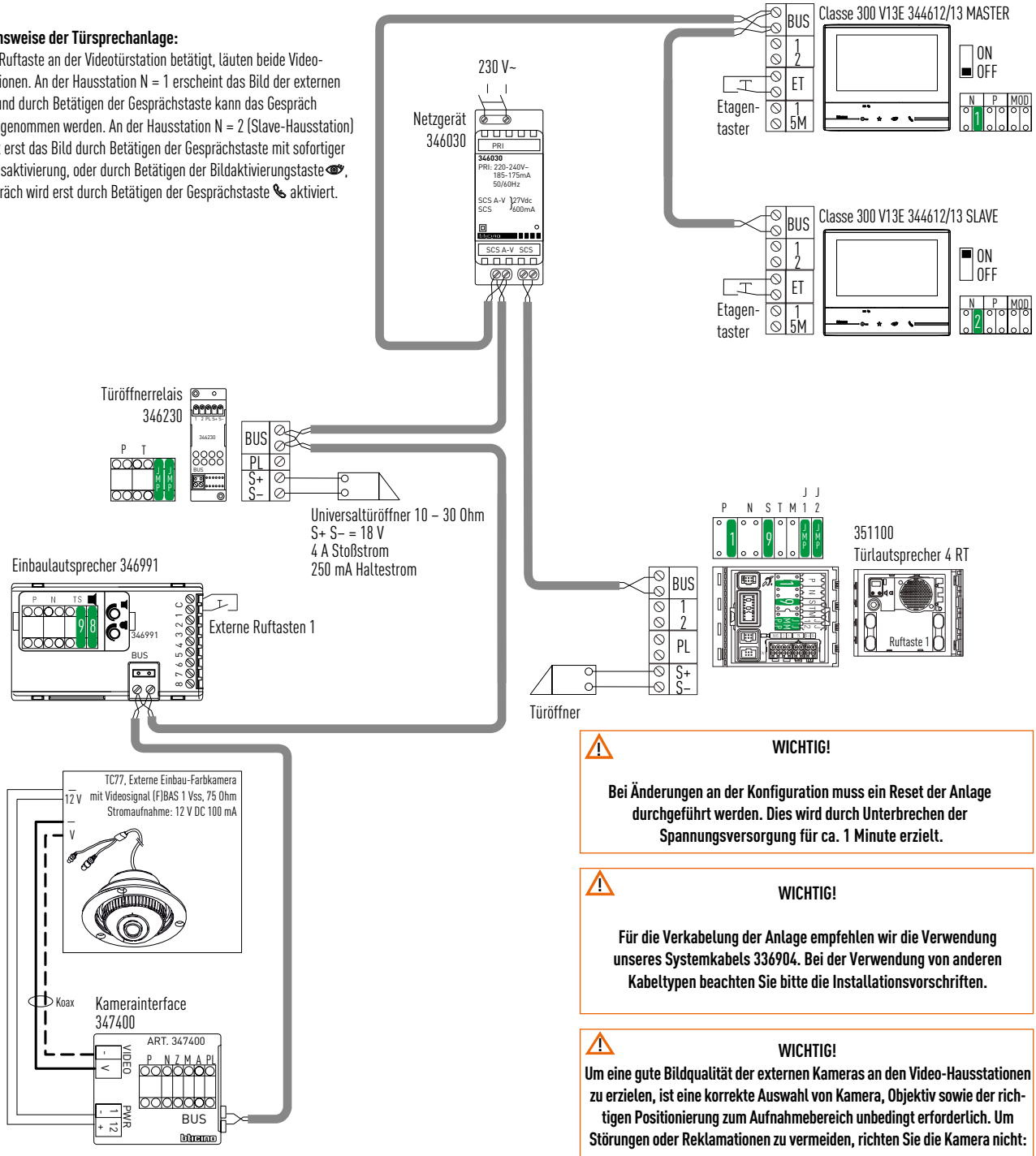
Anschlussplan

Einfamilienhaus Video mit externer Kamera im Briefkasten und Audio-Nebentürstation

FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

- Ruf von der Türstation zu den Hausstationen
- Gesprächs- und Videoverbindung zwischen Türstation und Hausstation
- Automatische Aktivierung der Bildübertragung nach einem Ruf von der Türstation
- Manuelles Einschalten der Bildübertragung der Türstationen durch Betätigen der Bildaktivierungstaste
- Tür öffnen (Türöffner nicht im Lieferumfang enthalten) der Türstation, von der gerufen wurde

Funktionsweise der Türsprechanlage:
Wird die Ruftaste an der Videotürstation betätigt, läuten beide Video-Hausstationen. An der Hausstation N = 1 erscheint das Bild der externen Kamera und durch Betätigen der Gesprächstaste kann das Gespräch entgegengenommen werden. An der Hausstation N = 2 (Slave-Hausstation) erscheint erst das Bild durch Betätigen der Gesprächstaste mit sofortiger Gesprächsaktivierung, oder durch Betätigen der Bildaktivierungstaste, das Gespräch wird erst durch Betätigen der Gesprächstaste aktiviert.



WICHTIG!

Bei Änderungen an der Konfiguration muss ein Reset der Anlage durchgeführt werden. Dies wird durch Unterbrechen der Spannungsversorgung für ca. 1 Minute erzielt.

WICHTIG!

Für die Verkabelung der Anlage empfehlen wir die Verwendung unseres Systemkabels 336904. Bei der Verwendung von anderen Kabeltypen beachten Sie bitte die Installationsvorschriften.

WICHTIG!

Um eine gute Bildqualität der externen Kameras an den Video-Hausstationen zu erzielen, ist eine korrekte Auswahl von Kamera, Objektiv sowie der richtigen Positionierung zum Aufnahmebereich unbedingt erforderlich. Um Störungen oder Reklamationen zu vermeiden, richten Sie die Kamera nicht:

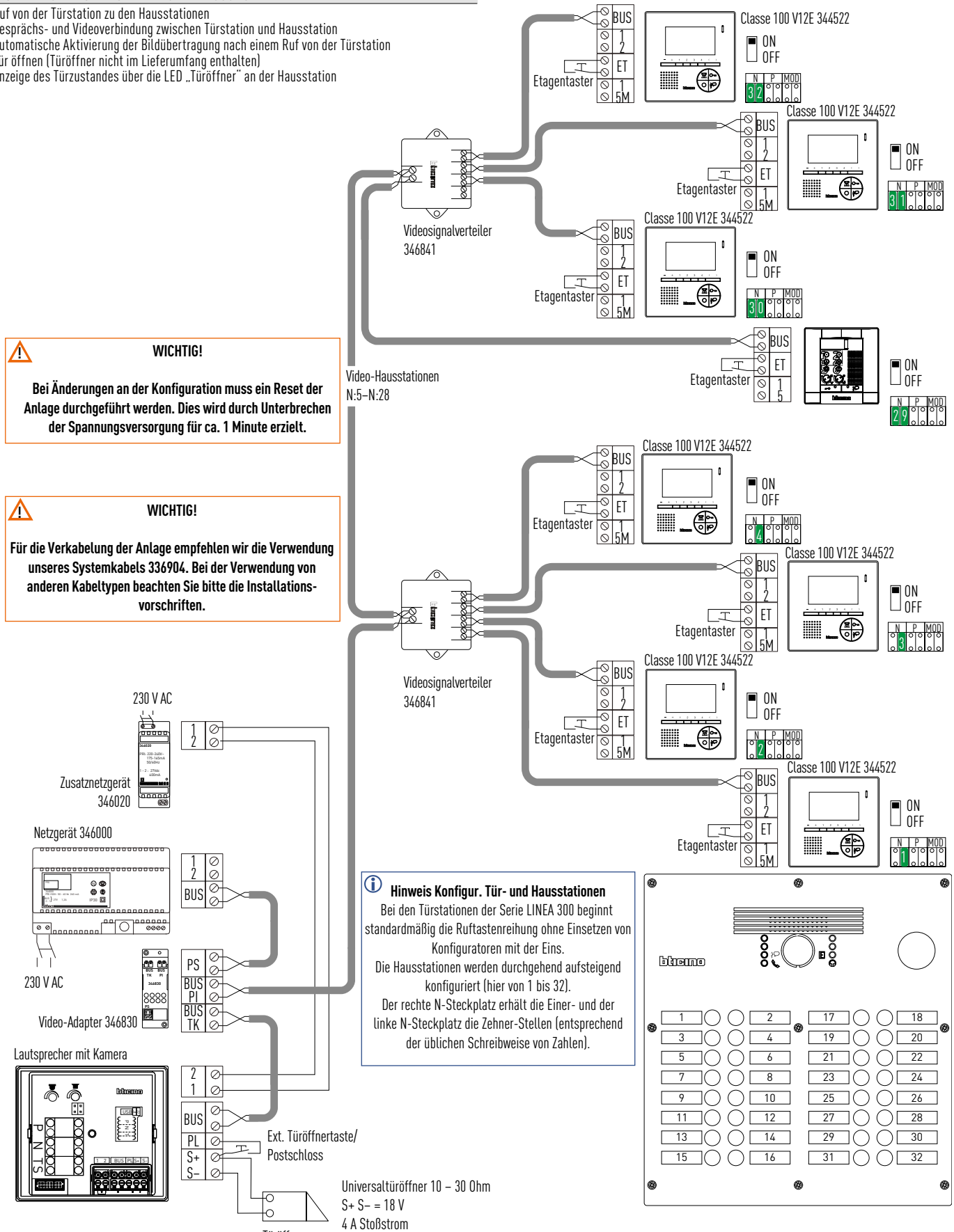
- **gegen Sonnenlicht oder Himmel,**
- **in Richtung eines Fensters,**
- **auf Hintergrund mit hoher Helligkeit,**
- **auf stark reflektierende Wände,**
- **künstliche Beleuchtung.**

Anschlussplan

Video für ein Mehrfamilienhaus mit einer Türstation LINEA 300, Sternverdrahtung

FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

- Ruf von der Türstation zu den Hausstationen
- Gesprächs- und Videoverbindung zwischen Türstation und Hausstation
- Automatische Aktivierung der Bildübertragung nach einem Ruf von der Türstation
- Tür öffnen (Türöffner nicht im Lieferumfang enthalten)
- Anzeige des Türzustandes über die LED „Türöffner" an der Hausstation



Anschlussplan

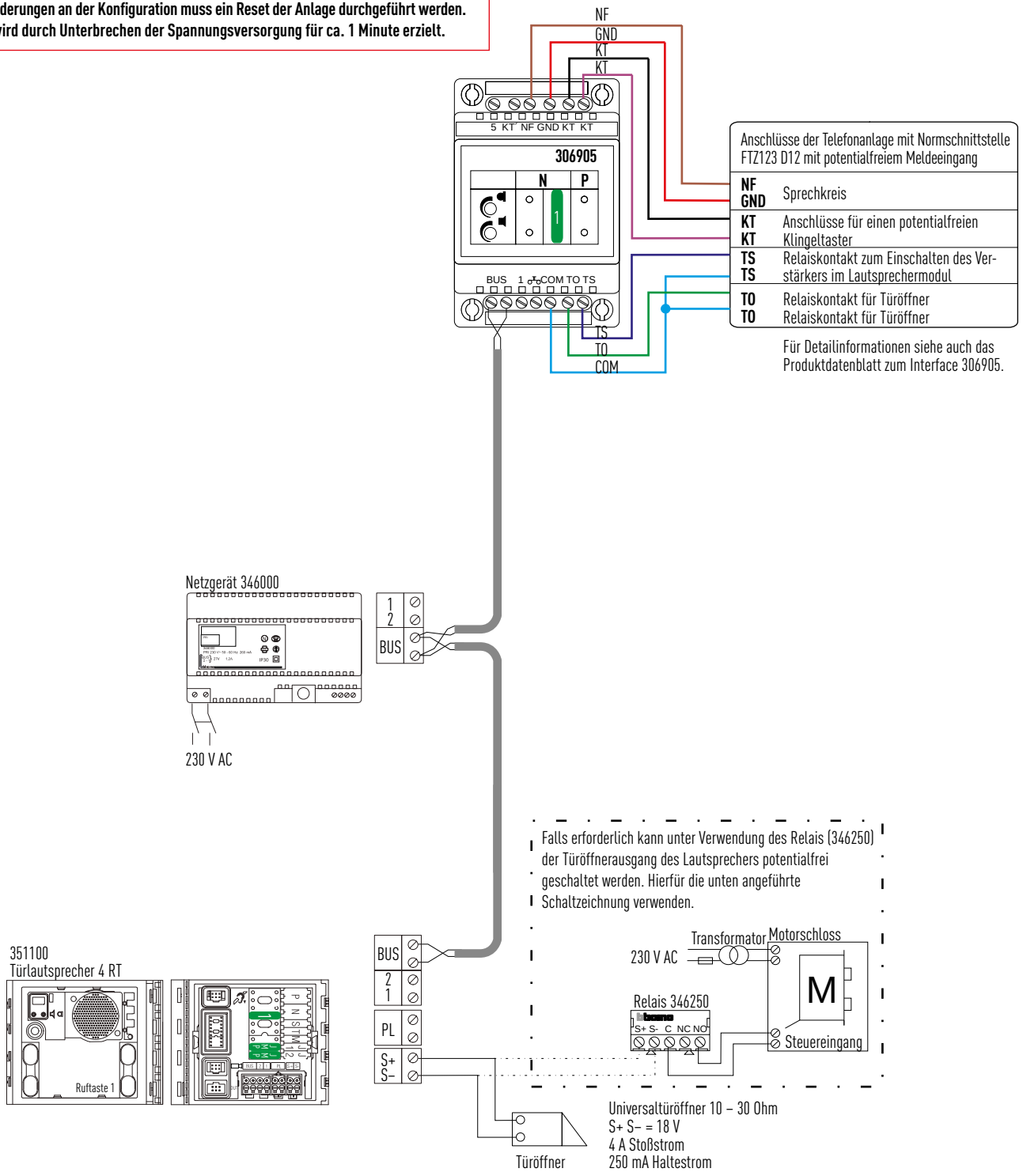
TK-Interface zur Anbindung einer SFERA 2-Draht-Audio-/Video-Türsprechanl. an eine Telefonanlage mit TFE-Schnittstelle gemäß FTZ123D12

FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

- Ruf von der Türstation zur Telefonanlage
- Gesprächsverbindung zwischen Türstation und Systemapparat der Telefonanlage
- Tür öffnen über den Systemapparat der Telefonanlage (Türöffner nicht im Lieferumfang enthalten)

WICHTIG!

Bei Änderungen an der Konfiguration muss ein Reset der Anlage durchgeführt werden. Dies wird durch Unterbrechen der Spannungsversorgung für ca. 1 Minute erzielt.

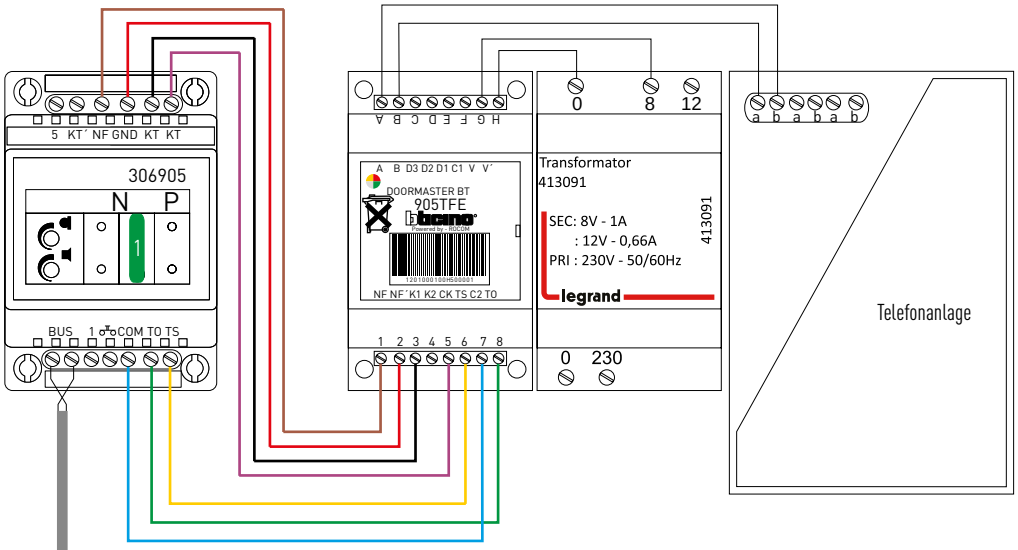


Anschlussplan

Anbindung einer SFERA 2-Draht-Audio-Türsprechanlage an eine analoge Nebenstellenleitung einer TK-Anlage

FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

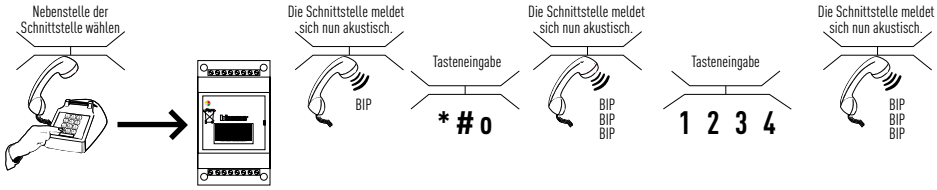
- Ruf von der Türstation zur Telefonanlage
- Gesprächsverbindung zwischen Türstation und Systemapparat der Telefonanlage
- Tür öffnen über den Systemapparat der Telefonanlage (Türöffner nicht im Lieferumfang enthalten)



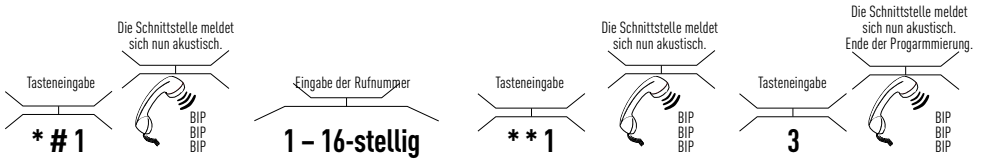
WICHTIG!

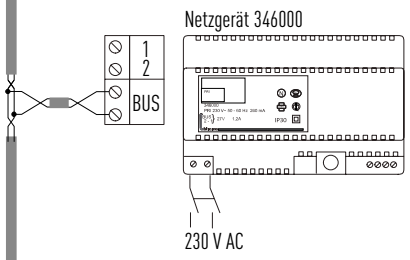
Bei Änderungen an der Konfiguration muss ein Reset der Anlage durchgeführt werden. Dies wird durch Unterbrechen der Spannungsversorgung für ca. 1 Minute erzielt.

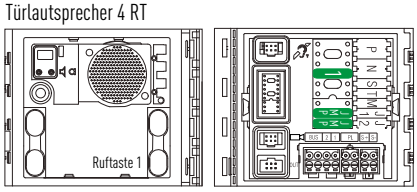
Rufnummerprogrammierung, 1. Schritt: Den Programmiermodus aktiveren Sie nun mit folgender Eingabe:



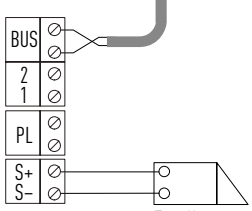
2. Schritt: Programmierung einer Rufnummer, welche die A/B-Schnittstelle wählen soll, wenn am ersten Klingeltastereingang (Anschluss 3) ein Ruf der Sprechanlage eingeht.

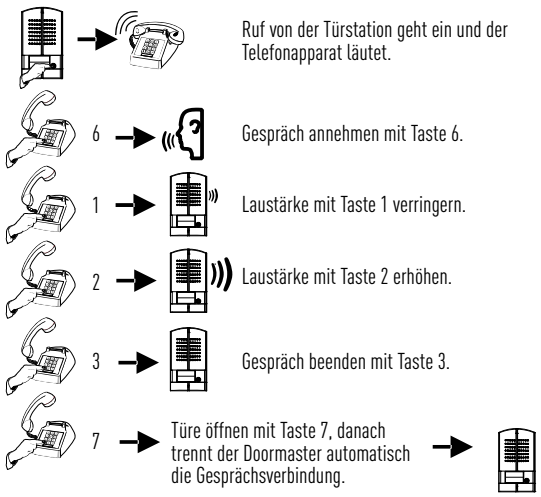






351100
Türlautsprecher 4 RT





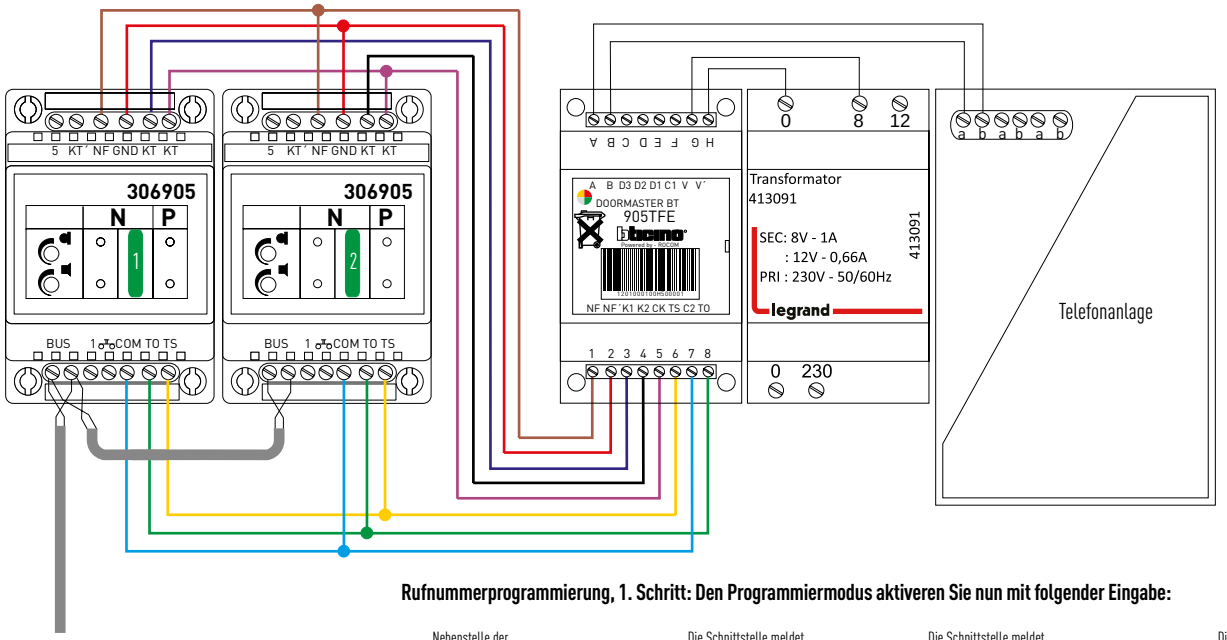
Universaltüröffner 10 – 30 Ohm
S+ S– = 18 V
4 A Stoßstrom
250 mA Haltestrom

Anschlussplan

Anbindung einer SFERA 2-Draht-Audio-Türsprechanlage an eine analoge Nebenstellenleitung einer TK-Anlage

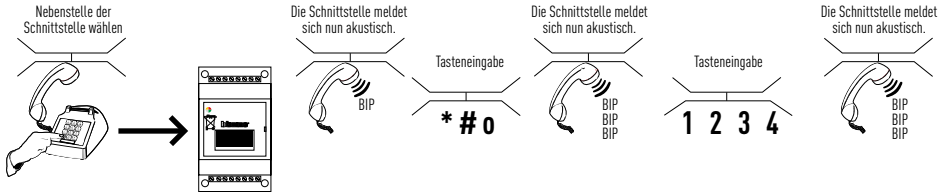
FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

- Ruf von zwei Ruftasten der Türstation an zwei verschiedene Rufnummern der Telefonanlage
- Gesprächsverbindung zwischen Türstation und Systemapparat der Telefonanlage
- Tür öffnen über den Systemapparat der Telefonanlage (Türöffner nicht im Lieferumfang enthalten)

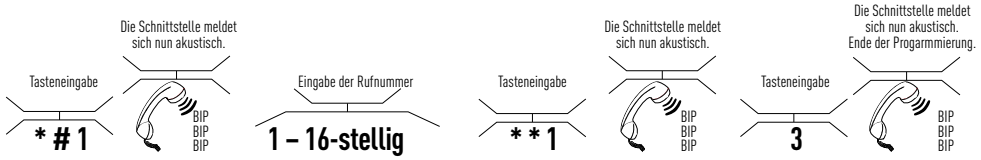


BUS-Anschluss der Türsprechanlage

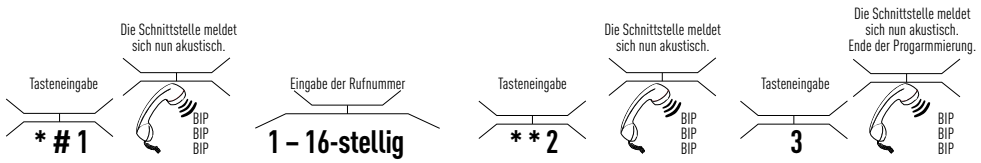
Rufnummerprogrammierung, 1. Schritt: Den Programmiermodus aktiveren Sie nun mit folgender Eingabe:



2. Schritt: Programmierung einer Rufnummer, welche die A/B-Schnittstelle wählen soll, wenn am ersten Klingeltastereingang (Anschluss 3) ein Ruf der Sprechanlage eingeht.

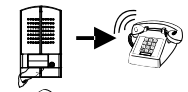


3. Schritt: Programmierung einer Rufnummer, welche die A/B-Schnittstelle wählen soll, wenn am zweiten Klingeltastereingang (Anschluss 4) ein Ruf der Sprechanlage eingeht.

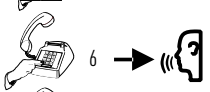


WICHTIG!

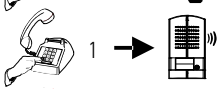
Bei Änderungen an der Konfiguration muss ein Reset der Anlage durchgeführt werden. Dies wird durch Unterbrechen der Spannungsversorgung für ca. 1. Minute erzielt.



Ruf von der Türstation geht ein, und der Telefonapparat läutet.



Gespräch annehmen mit Taste 6.



Laustärke mit Taste 1 verringern.



Lautstärke mit Taste 2 erhöhen.



Gespräch beenden mit Taste 3.



Türe öffnen mit Taste 7, danach trennt der Doormaster automatisch die Gesprächsverbindung.

Anschlussplan

Zweifamilienhaus mit Video-Türstation und Kompaktnetzgerät

FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

- Ruf von den Türstationen zu den Hausstationen
- Gesprächs- und Videoverbindung zwischen Türstation und Haustation.
- Automatische Aktivierung der Bildübertragung nach einem Ruf von der Video- Türstation.
- Manuelles Einschalten der Bildübertragung der Türstationen durch betätigen der Bildaktivierungstaste.
- Türe öffnen

WICHTIG!

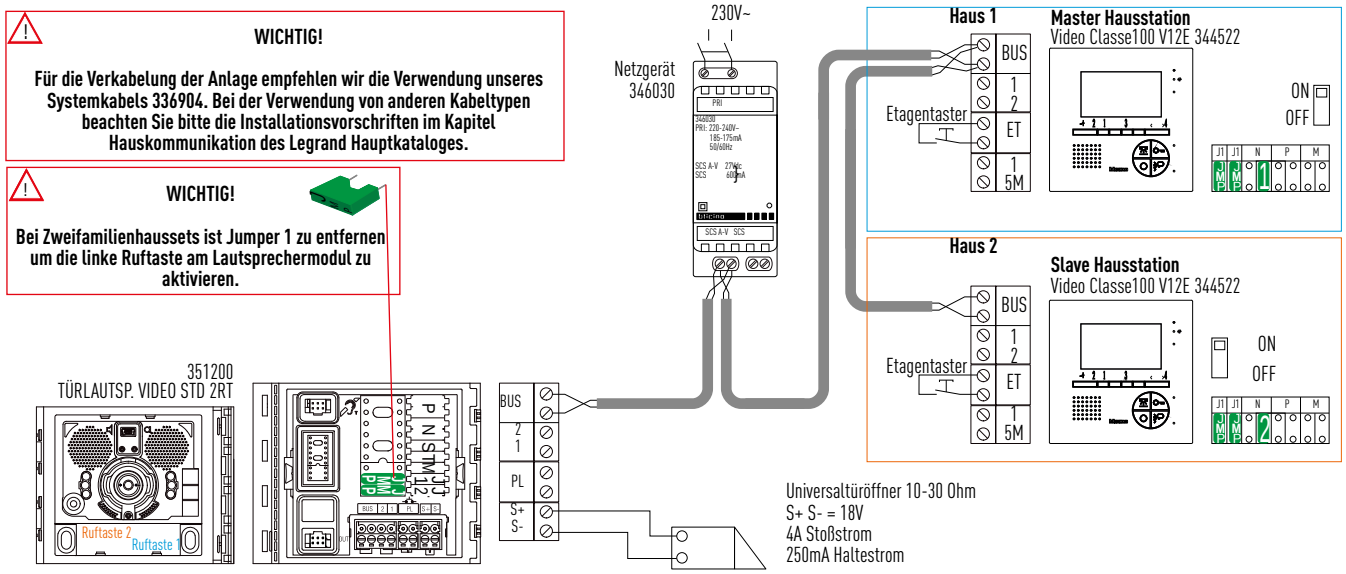
Bei Änderungen an der Konfiguration muss ein Reset der Anlage durchgeführt werden. Dies wird durch Unterbrechen der Spannungsversorgung für ca 1 Minute erzielt.

WICHTIG!

Für die Verkabelung der Anlage empfehlen wir die Verwendung unseres Systemkabels 336904. Bei der Verwendung von anderen Kabeltypen beachten Sie bitte die Installationsvorschriften im Kapitel Hauskommunikation des Legrand Hauptkataloges.

WICHTIG!

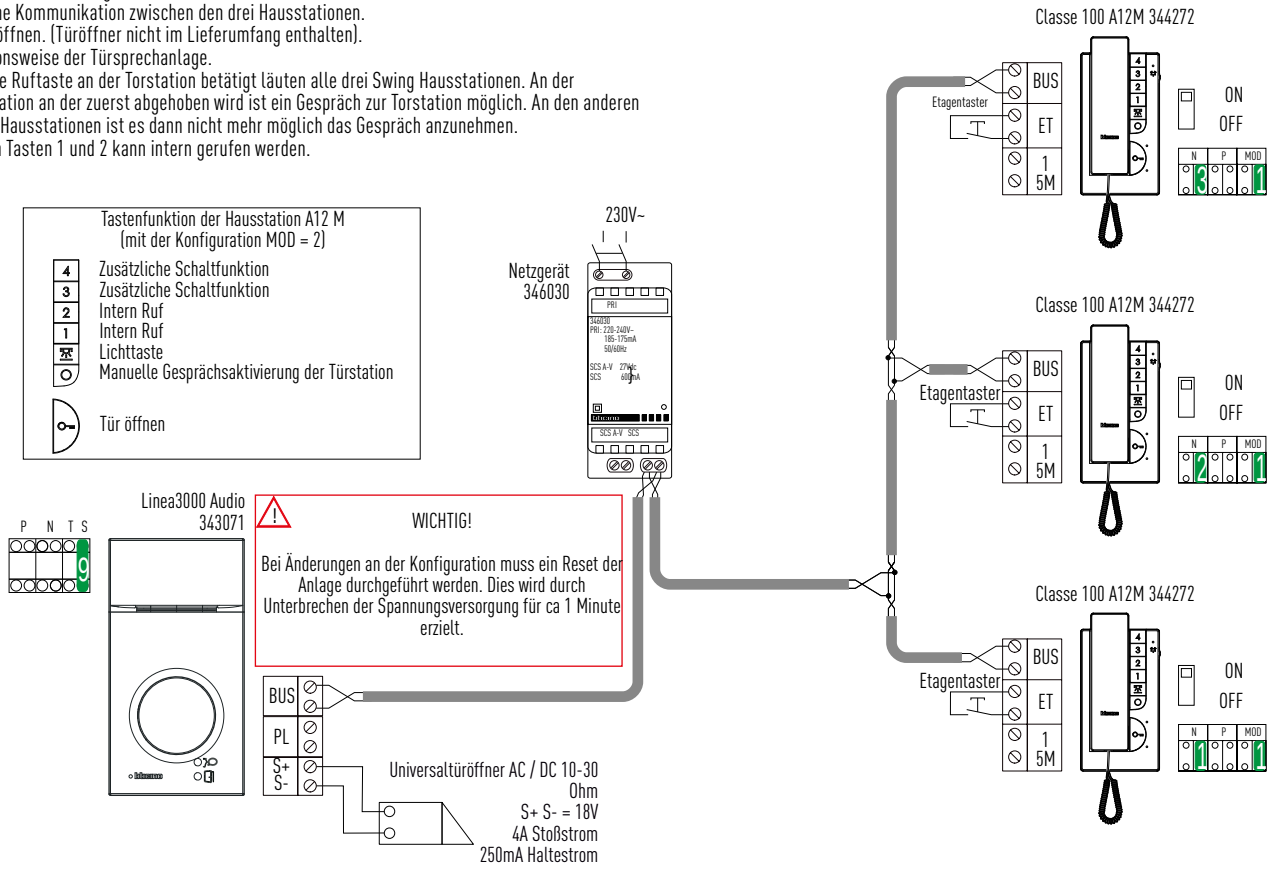
Bei Zweifamilienhaussets ist Jumper 1 zu entfernen um die linke Ruftaste am Lautsprechermodul zu aktivieren.



FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

- Ruf von den Türstationen zu den Hausstationen.
- Gesprächsverbindung zwischen Türstation und Haustation.
- Interne Kommunikation zwischen den drei Hausstationen.
- Türe öffnen. (Türöffner nicht im Lieferumfang enthalten).

Funktionsweise der Türsprechanlage.
Wird die Ruftaste an der Torstation betätigt läuten alle drei Swing Hausstationen. An der Hausstation an der zuerst abgehoben wird ist ein Gespräch zur Torstation möglich. An den anderen beiden Hausstationen ist es dann nicht mehr möglich das Gespräch anzunehmen.
Mit den Tasten 1 und 2 kann intern gerufen werden.

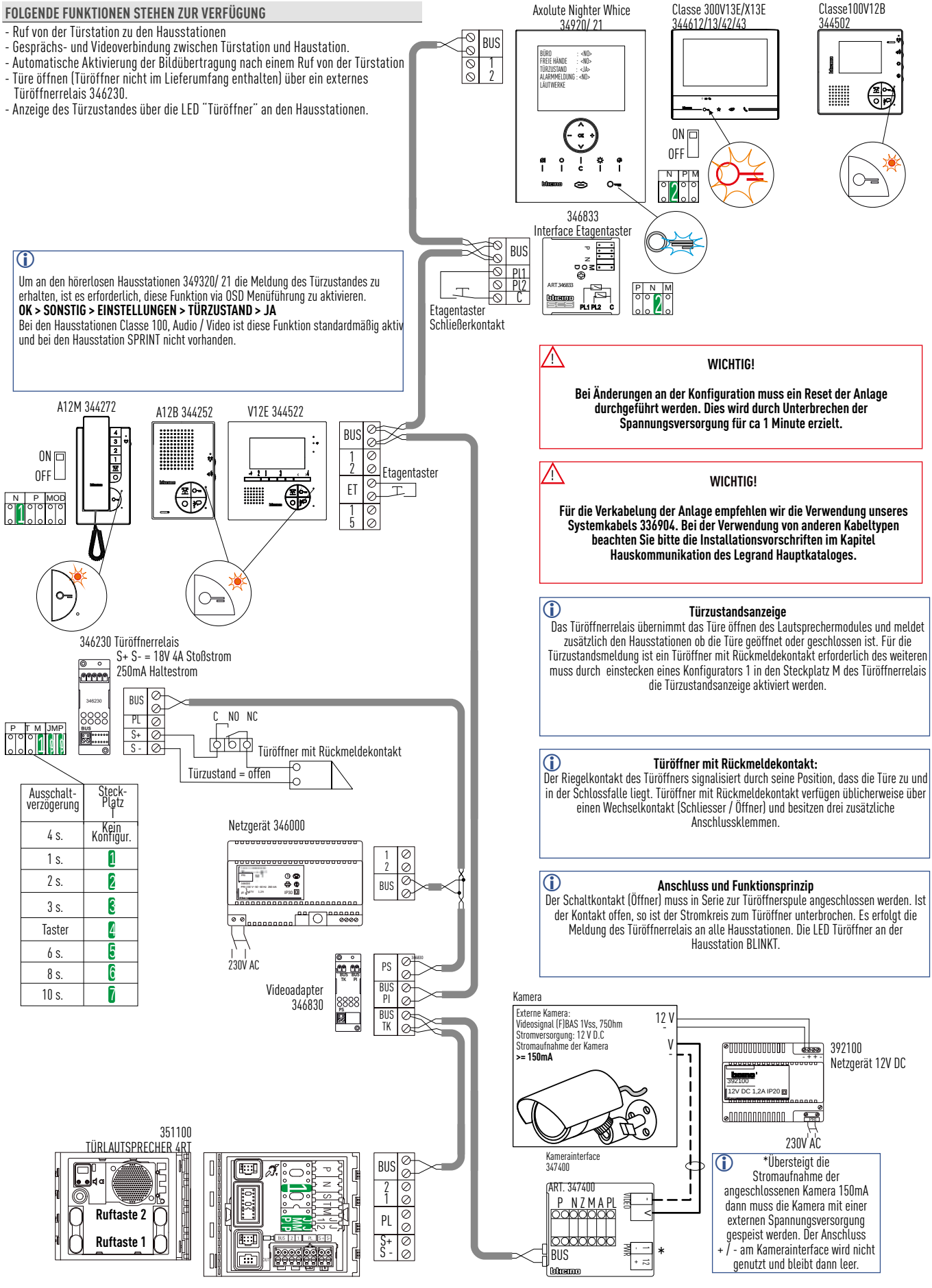


Anschlussplan

Video mit verschiedenen Hausstationen und der Funktion Türzustandsanzeige

FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

- Ruf von der Türstation zu den Hausstationen
- Gesprächs- und Videoverbindung zwischen Türstation und Haustation.
- Automatische Aktivierung der Bildübertragung nach einem Ruf von der Türstation
- Türe öffnen (Türöffner nicht im Lieferumfang enthalten) über ein externes Türöffnerrelais 346230.
- Anzeige des Türzustandes über die LED "Türöffner" an den Hausstationen.

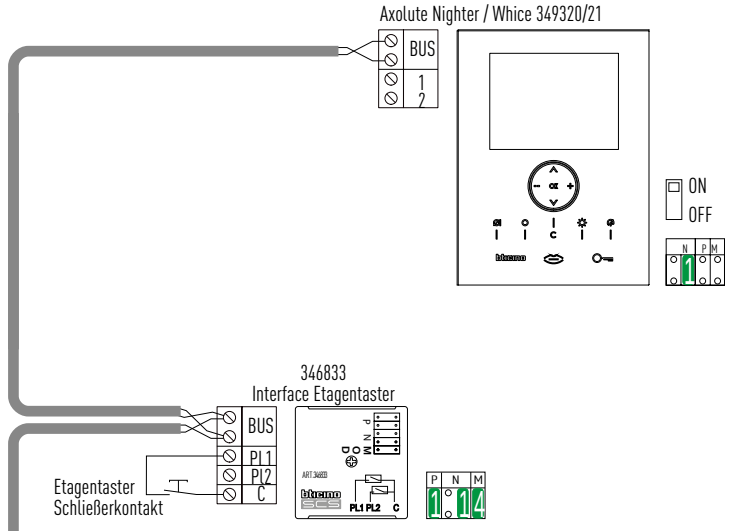


Anschlussplan

Videoetagenruf

FOLGENDE FUNKTIONEN STEHEN ZUR VERFÜGUNG

- Ruf von der Türstation zu den Hausstationen
- Gesprächs- und Videoverbindung zwischen Türstation und Hausstation.
- Automatische Aktivierung der Bildübertragung der externen Kamera an der Hausstation nach einem Ruf von der Türstation.
- Manuelles Einschalten der Bildübertragung bzw. Umschalten der Türstationen zur externen Kamera durch betätigen der Bildaktivierungstaste.
- Videoetagenruf aktiviert die Bildübertragung der Etagenkamera wenn der Etagentaster betätigt wird.
- Türe öffnen.



WICHTIG!

Bei Änderungen an der Konfiguration muss ein Reset der Anlage durchgeführt werden. Dies wird durch Unterbrechen der Spannungsversorgung für ca 1 Minute erzielt.

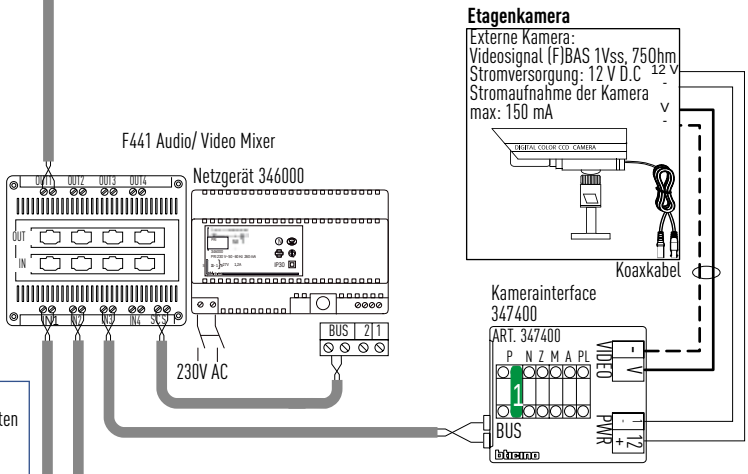
WICHTIG!

Für die Verkabelung der Anlage empfehlen wir die Verwendung unseres Systemkabels 336904. Bei der Verwendung von anderen Kabeltypen beachten Sie bitte die Installationsvorschriften im Bticino Hauskommunikations- Katalog.

WICHTIG!

Um eine gute Bildqualität der externen Kameras an den Videohausstationen zu erzielen ist eine korrekte Auswahl von Kamera, Objektiv sowie die richtige Positionierung zum Aufnahmebereich unbedingt erforderlich.

Um Störungen oder Reklamationen zu vermeiden richten Sie Kameras nicht:
- **Gegen Sonnenlicht oder den Himmel**
- **In Richtung eines Fensters**
- **Auf einen Hintergrund mit hoher Helligkeit**
- **Auf stark reflektierende Wände im Aufnahmebereich**
- **Künstliche Beleuchtung**



Funktionsprinzip Videoetagenruf

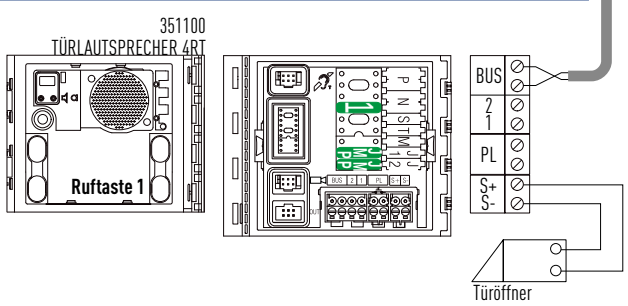
Wird am Etagenrufinterface 346833 die Hausstation gerufen erscheint das Bild der definierten externen Kamera für 30 Sekunden.

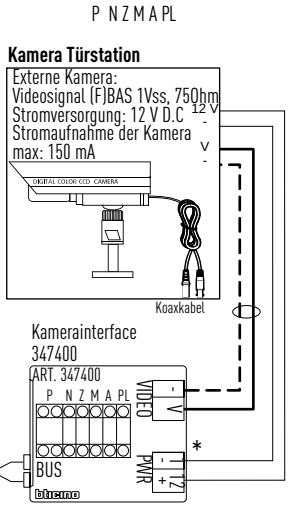
Zu Beachten:
- Ist der Videoetagenruf aktiv, ist die Sprechanlage für 30 Sekunden besetzt, während dieser Zeit ist weder Türruf noch Internruf möglich.
- In Mehrfamilienhaus Anlagen müssen die Kamera und das Etagenrufinterface innerhalb des Appartmentinterface positioniert sein.

Diese Funktion ist einsetzbar in:
- Einfamilienhausanlagen
- Mehrfamilienhausanlagen jedoch nur in Verbindung mit dem Appartmentinterface 346850

Konfiguration des Etageninterface 346833

P: Adresse P des Kamerainterface welche bei Betätigen des Etagenrufes aktiviert werden soll
N: Adresse der zu rufenden Hausstation





*Übersteigt die Stromaufnahme der angeschlossenen Kamera 150mA dann muss die Kamera mit einer externen Spannungsversorgung gespeist werden. Der Anschluss + / - am Kamerainterface wird nicht genutzt und bleibt dann leer.

Konfiguration Hausstationen

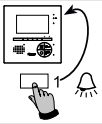
MOD-Liste CLASSE 100 Audio (A12B) und Video (V12B)

MODE	TASTE	TASTENFUNKTION
MOD = ○○		**Aktivierung der Türstation** (Tür- und Hausstation haben dieselbe Adresse P) ohne Abgabe eines Rufes und Umschalten/Taktieren zwischen den Türstationen/Kameras
		**Gespräch aktivieren/beenden**
MOD = 5		**Tür öffnen bei inaktiver Verbindung** (Tür- und Hausstation haben dieselbe Adresse P) oder bei aktiv verbundenen Türstationen
		**Treppenhauslicht einschalten**
MOD = 5 wie MOD = 0 aber mit deaktiviertem Tastenton		
MOD = 1		**Aktivierung der Türstation** (Tür- und Hausstation haben dieselbe Adresse P) ohne Abgabe eines Rufes und Umschalten/Taktieren zwischen den Türstationen/Kameras
		**Gespräch aktivieren/beenden**
MOD = 6		**Tür öffnen bei inaktiver Verbindung** (Tür- und Hausstation haben dieselbe Adresse P) oder bei aktiv verbundenen Türstationen
		**Tür öffnen bei inaktiver Verbindung** (Türstation hat die Adresse P+1), Schalten des Aktivators 346210 (Adresse P+1 und MOD = 5) oder Aktivierung des Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert mit P+1)
MOD = 6 wie MOD = 1 aber mit deaktiviertem Tastenton		
MOD = 2		**Internes Sprechen** innerhalb aller Hausstationen mit derselben Adresse im Steckplatz N
		**Gespräch aktivieren/beenden**
MOD = 7		**Tür öffnen bei inaktiver Verbindung** (Tür- und Hausstation haben dieselbe Adresse P) oder bei aktiv verbundenen Türstationen
		**Treppenhauslicht einschalten**
MOD = 7 wie MOD = 2 aber mit deaktiviertem Tastenton		
MOD = 3		**Aktivierung der Türstation** (Tür- und Hausstation haben dieselbe Adresse P) ohne Abgabe eines Rufes und Umschalten/Taktieren zwischen den Türstationen/Kameras.
		**Gespräch aktivieren/beenden**
MOD = 8		**Tür öffnen bei inaktiver Verbindung** (Tür- und Hausstation haben dieselbe Adresse P) oder bei aktiv verbundenen Türstationen
		**Internes Sprechen** innerhalb aller Hausstationen mit derselben Adresse im Steckplatz N
MOD = 8 wie MOD = 3 aber mit deaktiviertem Tastenton		
MOD = 4		**Internes Sprechen** zu allen Hausstationen mit der Adresse N = 1
		**Gespräch aktivieren/beenden**
MOD = 9		**Tür öffnen bei inaktiver Verbindung** (Tür- und Hausstation haben dieselbe Adresse P) oder bei aktiv verbundenen Türstationen
		**Treppenhauslicht einschalten**
MOD = 9 wie MOD = 4, aber mit deaktiviertem Tastenton		

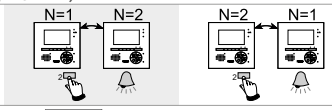
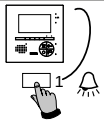
Konfiguration Hausstationen

MOD-Liste CLASSE 100 Audio (A12M) und Video (V12E)

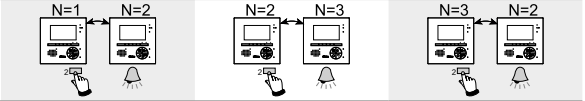
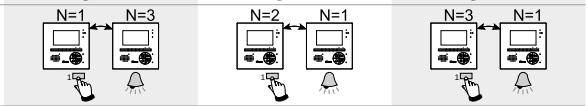
TEIL 1/3

MODE	TASTE	TASTENFUNKTION
MOD = ○ ○ ○ ○	4	**Tür öffnen der Torstation P = 2,** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 2, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 2)
	3	**Tür öffnen der Torstation P = 1,** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 1)
	2	**Aktivierung der Türstation P = 1 oder externen Kamera** mit Kamera-Interface 347400 P = 1, Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 9)
	1	**Internruf in der eigenen Ruftaste** 

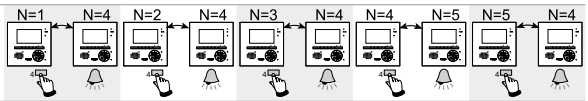
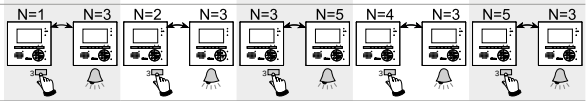
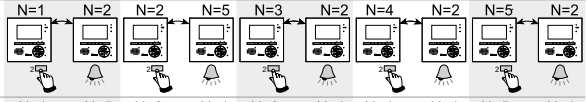
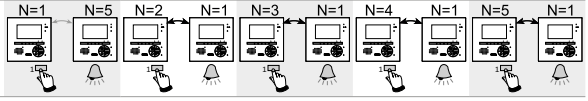
MOD = 20 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion
MOD = 40 aktiviert zusätzlich die Durchsage in einer My Home-Beschallungsanlage
MOD = 80 aktiviert die Funktion Durchsage und Arztschaltung bzw. Türomatfunktion

MOD = ○ ○ 1	4	**Tür öffnen der Torstation P = 1,** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 1)
	3	**Aktivierung der Türstation P = 1 oder externen Kamera** mit Kamera-Interface 347400 P = 1, Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 9)
	2	**Internruf 1–2** 
	1	**Internruf in der eigenen Ruftaste** 

MOD = 21 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion
MOD = 41 aktiviert zusätzlich die Durchsage in einer My Home-Beschallungsanlage
MOD = 81 aktiviert die Funktion Durchsage und Arztschaltung bzw. Türomatfunktion

MOD = ○ ○ 2	4	**Tür öffnen der Torstation P = 2,** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 2, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 2)
	3	**Tür öffnen der Torstation P = 1,** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 1)
	2	**Internruf 1–3** 
	1	**Internruf 1–3** 

MOD = 22 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion
MOD = 42 aktiviert zusätzlich die Durchsage in einer My Home-Beschallungsanlage
MOD = 82 aktiviert die Funktion Durchsage und Arztschaltung bzw. Türomatfunktion

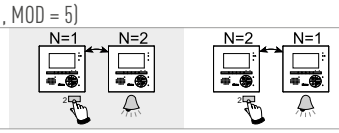
MOD = ○ ○ 3	4	**Internruf 1–5** 
	3	**Internruf 1–5** 
	2	**Internruf 1–5** 
	1	**Internruf 1–5** 

MOD = 23 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion
MOD = 43 aktiviert zusätzlich die Durchsage in einer My Home-Beschallungsanlage
MOD = 83 aktiviert die Funktion Durchsage und Arztschaltung bzw. Türomatfunktion

Konfiguration Hausstationen

MOD-Liste CLASSE 100 Audio (A12M) und Video (V12E)

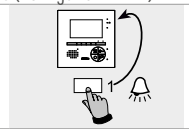
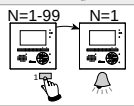
TEIL 2/3

MODE	TASTE	TASTENFUNKTION
MOD = 04	4	**Tür öffnen der Torstation P = 2,** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 2, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 2)
	3	**Aktivierung der Türstation P=1 oder externen Kamera** mit Kamera-Interface 347400 P = 1, Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 5)
	2	**Internruf 1–2** 
	1	**Aktivierung der Türstation P = 1 oder externen Kamera** mit Kamera-Interface 347400 P = 1

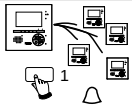
MOD = 24 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion
MOD = 44 aktiviert zusätzlich die Durchsage in einer My Home-Beschallungsanlage
MOD = 84 aktiviert die Funktion Durchsage und Arztschaltung bzw. Türomatfunktion

MOD = 05	4	**Tür öffnen der Torstation P = 4,** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 4, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 4)
	3	**Tür öffnen der Torstation P = 3,** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 3, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 3)
	2	**Tür öffnen der Torstation P = 2,** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 2, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 2)
	1	**Tür öffnen der Torstation P = 1,** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 1)

MOD = 25 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion
MOD = 45 aktiviert zusätzlich die Durchsage in einer My Home-Beschallungsanlage
MOD = 85 aktiviert die Funktion Durchsage und Arztschaltung bzw. Türomatfunktion

MOD = 06	4	**Tür öffnen der Torstation P = 2,** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 2, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 2)
	3	**Tür öffnen der Torstation P = 1,** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 1)
	2	**Internruf in der eigenen Ruftaste** 
	1	**Internruf zur Hausstation N = 1** 

MOD = 26 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion
MOD = 46 aktiviert zusätzlich die Durchsage in einer My Home-Beschallungsanlage
MOD = 86 aktiviert die Funktion Durchsage und Arztschaltung bzw. Türomatfunktion

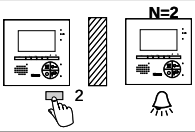
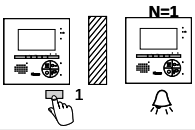
MOD = 10	4	**Tür öffnen der Torstation P = 2,** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 2, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 2)
	3	**Tür öffnen der Torstation P = 1,** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 1)
	2	**Aktivierung der Türstation P = 1 oder externen Kamera** mit Kamera-Interface 347400 P = 1, Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 9)
	1	**Internruf** an alle angeschlossenen Hausstationen 

MOD = 30 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion
MOD = 50 aktiviert zusätzlich die Durchsage in einer My Home-Beschallungsanlage
MOD = 90 aktiviert die Funktion Durchsage und Arztschaltung bzw. Türomatfunktion

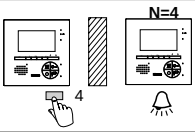
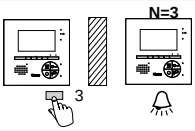
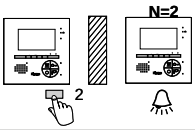
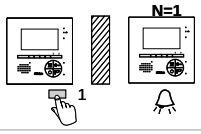
Konfiguration Hausstationen

MOD-Liste CLASSE 100 Audio (A12M) und Video (V12E)

TEIL 3/3

MODE	TASTE	TASTENFUNKTION
MOD = 1 2	4	**Tür öffnen der Torstation P = 2,** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 2, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 2)
	3	**Tür öffnen der Torstation P = 1,** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD=5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 1)
	2	**Internruf** zu den Hausstationen innerhalb des Appartmentinterface 346850 N = 2 
	1	**Internruf** zu den Hausstationen innerhalb des Appartmentinterface 346850 N = 1 

MOD = 32 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion
MOD = 52 aktiviert zusätzlich die Durchsage in einer My Home-Beschallungsanlage
MOD = 92 aktiviert die Funktion Durchsage und Arztschaltung bzw. Türomatfunktion

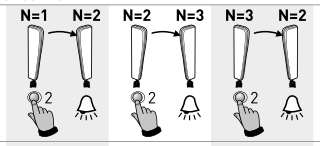
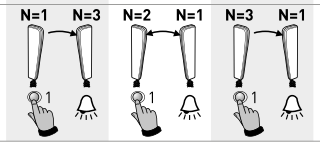
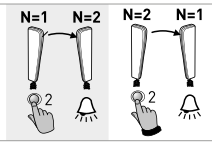
MOD = 1 3	4	**Internruf** zu den Hausstationen innerhalb des Appartmentinterface 346850 N = 4 
	3	**Internruf** zu den Hausstationen innerhalb des Appartmentinterface 346850 N = 3 
	2	**Internruf** zu den Hausstationen innerhalb des Appartmentinterface 346850 N = 2 
	1	**Internruf** zu den Hausstationen innerhalb des Appartmentinterface 346850 N = 1 

MOD = 33 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion
MOD = 53 aktiviert zusätzlich die Durchsage in einer My Home-Beschallungsanlage
MOD = 93 aktiviert die Funktion Durchsage und Arztschaltung bzw. Türomatfunktion

Konfiguration Hausstationen

MOD-Liste SWING Audio/Video

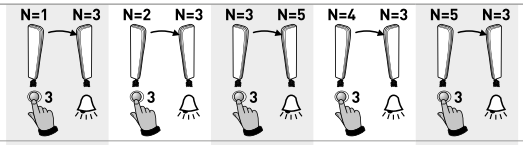
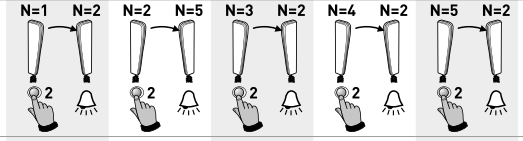
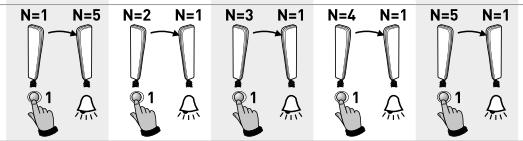
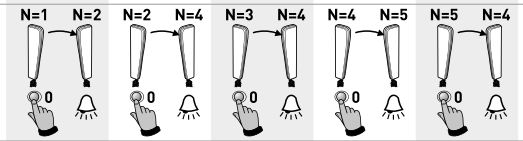
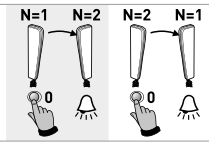
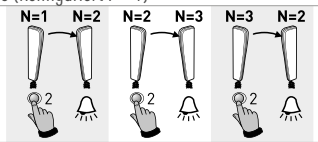
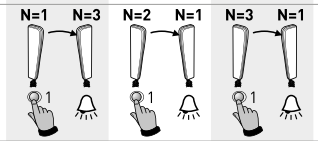
TEIL 1/3

MODE	TASTE	TASTENFUNKTION
MOD =	◎ 3	**Lichttaste** nur in Funktion, wenn in der Anlage ein entsprechend konfigurierter Aktivator 346210 vorhanden ist
	◎ 2	**Tür öffnen der Torstation P = 1** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 1)
	◎ 1	**Aktivierung der Türstation P = 1 oder externen Kamera** mit Kamera-Interface 347400 P = 1 und zyklische Kameraumschaltung oder Aktivator 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 9)
	◎ ○	**Aktivierung der Türstation P = 0 oder externen Kamera** mit Kamera-Interface 347400 P = 0
	◎ ⊶	**Tür öffnen**
MOD = 20 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion		
MOD = 1	◎ 3	**Lichttaste** nur in Funktion, wenn in der Anlage ein entsprechend konfigurierter Aktivator 346210 vorhanden ist
	◎ 2	**Internruf 1–3** 
	◎ 1	**Internruf 1–3** 
	◎ ○	**Aktivierung der Türstation P = 0 oder externen Kamera** mit Kamera-Interface 347400 P = 0 und zyklische Kameraumschaltung
	◎ ⊶	**Tür öffnen**
MOD = 21 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion		
MOD = 3	◎ 3	**Lichttaste** nur in Funktion, wenn in der Anlage ein entsprechend konfigurierter Aktivator 346210 vorhanden ist
	◎ 2	**Internruf 1–2** 
	◎ 1	**Aktivivierung der Türstation P = 1 oder externen Kamera** mit Kamera-Interface 347400 P = 1, oder Aktivator 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 9)
	◎ ○	**Aktivierung der Türstation P = 0 oder externen Kamera** mit Kamera-Interface 347400 P = 0 und zyklische Kameraumschaltung
	◎ ⊶	**Tür öffnen**
MOD = 23 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion		
MOD = 5	◎ 3	**Lichttaste** nur in Funktion, wenn in der Anlage ein entsprechend konfigurierter Aktivator 346210 vorhanden ist
	◎ 2	**Tür öffnen der Torstation P = 2** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 2, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 2)
	◎ 1	**Tür öffnen der Torstation P = 1** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 1)
	◎ ○	**Aktivierung der Türstation P = 0 oder externen Kamera** mit Kamera-Interface 347400 P = 0 und zyklische Kameraumschaltung
	◎ ⊶	**Tür öffnen**
MOD = 25 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion		
MOD = 7	◎ 3	**Lichttaste** nur in Funktion, wenn in der Anlage ein entsprechend konfigurierter Aktivator 346210 vorhanden ist
	◎ 2	Abruf der Szene 2 eines MY HOME-Szenarienmoduls F420
	◎ 1	Abruf der Sezen 1 eines MY HOME-Szenarienmoduls F420
	◎ ○	**Aktivierung der Türstation P = 0 oder externen Kamera** mit Kamera-Interface 347400 P = 0 und zyklische Kameraumschaltung
	◎ ⊶	**Tür öffnen**
MOD = 26 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion		

Konfiguration Hausstationen

MOD-Liste SWING Audio/Video

TEIL 2/3

MODE	TASTE	TASTENFUNKTION
MOD = 10	◎ 3	**Aktivierung der Türstation P = 3 oder externen Kamera** mit Kamera-Interface 347400 P = 3
	◎ 2	**Aktivierung der Türstation P = 2 oder externen Kamera** mit Kamera-Interface 347400 P = 2
	◎ 1	**Aktivierung der Türstation P = 1 oder externen Kamera** mit Kamera-Interface 347400 P = 1
	◎ ○	**Aktivierung der Türstation P = 0 oder externen Kamera** mit Kamera-Interface 347400 P = 0 und zyklische Kameraumschaltung
	◎ ⊂⊃	**Tür öffnen**
MOD = 30 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion		
MOD = 11	◎ 3	**Internruf 1–5** 
	◎ 2	**Internruf 1–5** 
	◎ 1	**Internruf 1–5** 
	◎ ○	**Internruf 1–5** 
	◎ ⊂⊃	**Tür öffnen**
MOD = 31 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion		
MOD = 53	◎ 3	**Internruf in der eigenen Ruftaste**
	◎ 2	**Internruf 1–2** 
	◎ 1	**Aktivierung der Türstation P = 1 oder externen Kamera** mit Kamera-Interface 347400 P = 1
	◎ ○	**Aktivierung der Türstation P = 0 oder externen Kamera** mit Kamera-Interface 347400 P = 0 und zyklische Kameraumschaltung
	◎ ⊂⊃	**Tür öffnen**
MOD = 73 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion		
MOD = 13	◎ 3	**Tür öffnen der Torstation P = 1** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 1)
	◎ 2	**Internruf 1–3** 
	◎ 1	**Internruf 1–3** 
	◎ ○	**Aktivierung der Türstation P = 0** oder externen Kamera mit Kamera-Interface 347400 P = 0 und zyklische Kameraumschaltung
	◎ ⊂⊃	**Tür öffnen**
MOD = 33 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion		

Konfiguration Hausstationen

MOD-Liste SWING Audio/Video

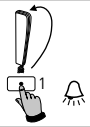
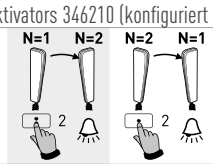
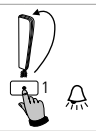
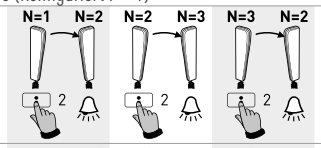
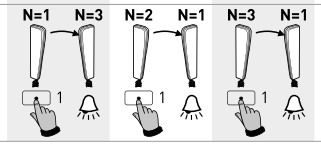
TEIL 3/3

MODE	TASTE	TASTENFUNKTION
MOD = 15	◎ 3	**Tür öffnen der Torstation P = 4** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 4, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 4)
	◎ 2	**Tür öffnen der Torstation P = 3** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 3, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 3)
	◎ 1	**Tür öffnen der Torstation P = 2** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 2, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 2)
	◎ ○	**Tür öffnen der Torstation P = 1** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 1)
	◎ ⊶	**Tür öffnen**
MOD = 35 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion		
MOD = 16	◎ 3	Abruf der Szene 3 eines MY HOME-Szenarienmoduls F420
	◎ 2	Abruf der Szene 2 eines MY HOME-Szenarienmoduls F420
	◎ 1	Abruf der Szene 1 eines MY HOME-Szenarienmoduls F420
	◎ ○	Abruf der Szene 4 eines MY HOME-Szenarienmoduls F420
	◎ ⊶	**Tür öffnen**
MOD = 36 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion		
MOD = 40	◎ 3	**Durchsage in einer MY HOME-Beschallungsanlage**
	◎ 2	**Tür öffnen der Torstation P = 1** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 1)
	◎ 1	**Aktivierung der Türstation P = 2 oder externen Kamera** mit Kamera-Interface 347400 P = 2
	◎ ○	**Aktivierung der Türstation P = 1 oder externen Kamera** mit Kamera-Interface P = 0 und zyklische Kameraumschaltung
	◎ ⊶	**Tür öffnen**
MOD = 60 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion		

Konfiguration Hausstationen

MOD-Liste POLYX Video Basic

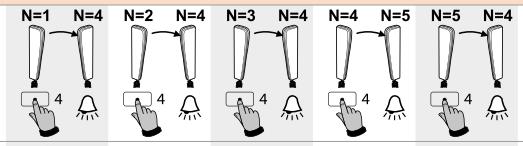
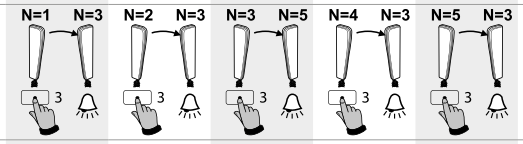
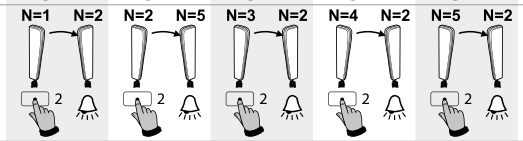
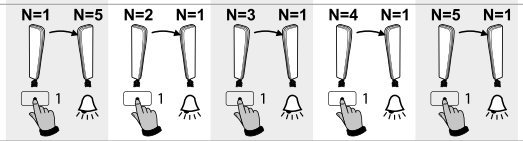
MOD-LISTE POLYX VIDEO BASIC TEIL 1/4

MODE	TASTE	TASTENFUNKTION
MOD = ○○ ○○	4	**Tür öffnen der Torstation P = 2** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 2, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 2)
	3	**Tür öffnen der Torstation P = 1** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 1)
	2	**Aktivierung der Türstation P = 1 oder externen Kamera** mit Kamera-Interface 347400 P = 1
	1	**Internruf in der eigenen Ruftaste** 
MOD = 20 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion **MOD = 40 aktiviert zusätzlich die Durchsage in einer MY HOME-Beschallungsanlage** **MOD = 60 aktiviert zusätzlich die automatische Anrufannahme** **MOD = 80 aktiviert die Funktion Durchsage und Arztschaltung bzw. Türomatfunktion**		
MOD = ○ 1 ○	4	**Tür öffnen der Torstation P = 1** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 1)
	3	**Aktivierung der Türstation P = 1** oder externen Kamera mit Kamera-Interface 347400 P = 1, Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 9)
	2	**Internruf 1–2** 
	1	**Internruf in der eigenen Ruftaste** 
MOD = 21 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion **MOD = 41 aktiviert zusätzlich die Durchsage in einer MY HOME-Beschallungsanlage** **MOD = 61 aktiviert zusätzlich die automatische Anrufannahme** **MOD = 81 aktiviert die Funktion Durchsage und Arztschaltung bzw. Türomatfunktion**		
MOD = ○ 2 ○	4	**Tür öffnen der Torstation P = 2** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 2, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 2)
	3	**Tür öffnen der Torstation P = 1** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 1)
	2	**Internruf 1–3** 
	1	**Internruf 1–3** 
MOD = 22 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion **MOD = 42 aktiviert zusätzlich die Durchsage in einer MY HOME-Beschallungsanlage** **MOD = 62 aktiviert zusätzlich die automatische Anrufannahme** **MOD = 82 aktiviert die Funktion Durchsage und Arztschaltung bzw. Türomatfunktion**		

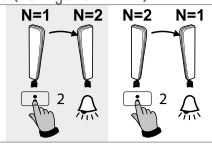
Konfiguration Hausstationen

MOD-Liste POLYX Video Basic

MOD-LISTE POLYX VIDEO BASIC TEIL 2/4

MODE	TASTE	TASTENFUNKTION
MOD = 03	4	**Internruf 1–5** 
	3	**Internruf 1–5** 
	2	**Internruf 1–5** 
	1	**Internruf 1–5** 

MOD = 23 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion
MOD = 43 aktiviert zusätzlich die Durchsage in einer MY HOME-Beschallungsanlage
MOD = 63 aktiviert zusätzlich die automatische Anrufannahme
MOD = 83 aktiviert die Funktion Durchsage und Arztschaltung bzw. Türomatfunktion

MOD = 24	4	**Tür öffnen der Torstation P = 2** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 2, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 2)
	3	**Tür öffnen der Torstation P = 1** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 1)
	2	**Internruf 1–2** 
	1	**Aktivierung der Türstation P = 1** oder externen Kamera mit Kamera-Interface 347400 P = 1, Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 9)

MOD = 24 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion
MOD = 44 aktiviert zusätzlich die Durchsage in einer MY HOME-Beschallungsanlage
MOD = 64 aktiviert zusätzlich die automatische Anrufannahme
MOD = 84 aktiviert die Funktion Durchsage und Arztschaltung bzw. Türomatfunktion

MOD = 25	4	**Tür öffnen der Torstation P = 4** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 4, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 4)
	3	**Tür öffnen der Torstation P = 3** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 3, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 3)
	2	**Tür öffnen der Torstation P = 2** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 2, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 2)
	1	**Tür öffnen der Torstation P = 1** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 1)

MOD = 25 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion
MOD = 45 aktiviert zusätzlich die Durchsage in einer MY HOME-Beschallungsanlage
MOD = 65 aktiviert zusätzlich die automatische Anrufannahme
MOD = 85 aktiviert die Funktion Durchsage und Arztschaltung bzw. Türomatfunktion

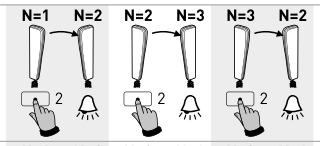
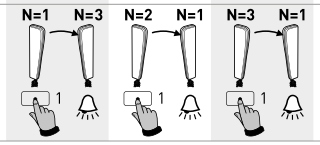
Konfiguration Hausstationen

MOD-Liste POLYX Video Basic

MOD-LISTE POLYX VIDEO BASIC TEIL 3/4

MODE	TASTE	TASTENFUNKTION
MOD = 06	4	**Tür öffnen der Torstation P = 2** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 2, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 2)
	3	**Tür öffnen der Torstation P = 1** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 1)
	2	**Abruf der Szene 2 eines MY HOME-Szenarienmoduls F420**
	1	**Abruf der Szene 1 eines MY HOME-Szenarienmoduls F420**

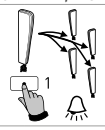
MOD = 26 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion
MOD = 46 aktiviert zusätzlich die Durchsage in einer MY HOME-Beschallungsanlage
MOD = 66 aktiviert zusätzlich die automatische Anrufannahme
MOD = 86 aktiviert die Funktion Durchsage und Arztschaltung bzw. Türomatfunktion

MOD = 07	4	**Abruf der Szene 2 eines MY HOME-Szenarienmoduls F420**
	3	**Abruf der Szene 1 eines MY HOME-Szenarienmoduls F420**
	2	**Internruf 1–3** 
	1	**Internruf 1–3** 

MOD = 27 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion
MOD = 47 aktiviert zusätzlich die Durchsage in einer MY HOME-Beschallungsanlage
MOD = 67 aktiviert zusätzlich die automatische Anrufannahme
MOD = 87 aktiviert die Funktion Durchsage und Arztschaltung bzw. Türomatfunktion

MOD = 08	4	**Abruf der Szene 4 eines MY HOME-Szenarienmoduls F420**
	3	**Abruf der Szene 3 eines MY HOME-Szenarienmoduls F420**
	2	**Abruf der Szene 2 eines MY HOME-Szenarienmoduls F420**
	1	**Abruf der Szene 1 eines MY HOME-Szenarienmoduls F420**

MOD = 28 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion
MOD = 48 aktiviert zusätzlich die Durchsage in einer MY HOME-Beschallungsanlage
MOD = 68 aktiviert zusätzlich die automatische Anrufannahme
MOD = 88 aktiviert die Funktion Durchsage und Arztschaltung bzw. Türomatfunktion

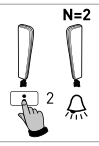
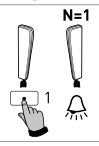
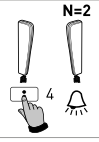
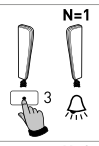
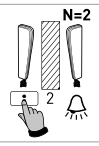
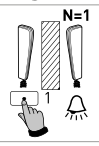
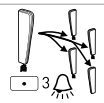
MOD = 10	4	**Tür öffnen der Torstation P = 2** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 2, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 2)
	3	**Tür öffnen der Torstation P = 1** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 1)
	2	**Aktivierung der Türstation P = 1** oder externen Kamera mit Kamera-Interface 347400 P = 1, Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 9)
	1	**Internruf an alle angeschlossenen Hausstationen** 

MOD = 30 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion
MOD = 50 aktiviert zusätzlich die Durchsage in einer MY HOME-Beschallungsanlage
MOD = 70 aktiviert zusätzlich die automatische Anrufannahme
MOD = 90 aktiviert die Funktion Durchsage und Arztschaltung bzw. Türomatfunktion

Konfiguration Hausstationen

MOD-Liste POLYX Video Basic

MOD-LISTE POLYX VIDEO BASIC TEIL 4/4

MODE	TASTE	TASTENFUNKTION
MOD = 12	4	**Tür öffnen der Torstation P = 2** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 2, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 2)
	3	**Tür öffnen der Torstation P = 1** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 1)
	2	**Internruf** zu den Hausstationen innerhalb des Apartment-Interface 346850 N = 2 
	1	**Internruf** zu den Hausstationen innerhalb des Apartment-Interface 346850 N = 1 
MOD = 32 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion MOD = 52 aktiviert zusätzlich die Durchsage in einer MY HOME-Beschallungsanlage MOD = 72 aktiviert zusätzlich die automatische Anrufannahme MOD = 92 aktiviert die Funktion Durchsage und Arztschaltung bzw. Türomatfunktion		
MOD = 13	4	**Internruf** zu den Hausstationen innerhalb des Apartment-Interface 346850 N = 4 
	3	**Internruf** zu den Hausstationen innerhalb des Apartment-Interface 346850 N = 3 
	2	**Internruf** zu den Hausstationen innerhalb des Apartment-Interface 346850 N = 2 
	1	**Internruf** zu den Hausstationen innerhalb des Apartment-Interface 346850 N = 1 
MOD = 33 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion MOD = 53 aktiviert zusätzlich die Durchsage in einer MY HOME-Beschallungsanlage MOD = 73 aktiviert zusätzlich die automatische Anrufannahme MOD = 93 aktiviert die Funktion Durchsage und Arztschaltung bzw. Türomatfunktion		
MOD = 16	4	**Tür öffnen der Torstation P = 1** Ansteuerung eines Aktivators 346210 (konfiguriert P = 1, MOD = 5) oder Türöffnerrelais 346230 (konfiguriert P = 1)
	3	**Internruf** an alle angeschlossenen Hausstationen 
	2	**Abruf der Szene 2 eines MY HOME-Szenarienmoduls F420**
	1	**Abruf der Szene 1 eines MY HOME-Szenarienmoduls F420**
MOD = 36 aktiviert zusätzlich die Arztschaltung bzw. Türomatfunktion MOD = 56 aktiviert zusätzlich die Durchsage in einer MY HOME-Beschallungsanlage MOD = 76 aktiviert zusätzlich die automatische Anrufannahme MOD = 96 aktiviert die Funktion Durchsage und Arztschaltung bzw. Türomatfunktion		

FAQ

Hilfe bei Inbetriebnahme und Fehlersuche

INBETRIEBNAHME

- Alle konfigurierbaren Geräte müssen vor dem Einschalten der Anlage konfiguriert sein.
- Geräte, die später in die Anlage eingebaut werden, müssen vor dem Anschließen konfiguriert werden.
- Änderungen an der Konfiguration werden vom System nur erkannt, wenn das geänderte Gerät oder die ganze Anlage für eine Minute spannungslos geschaltet wird.

FEHLERSUCHE

Vor jeder Fehlersuche muss überprüft werden, ob alle Geräte am Bus mit der richtigen Spannung von 28 Volt DC versorgt werden.

An allen Geräten liegt 28 Volt DC an, jedoch Ruftaster und die Türöffnersteuerung reagieren nicht!
- Die BUS-Leitung wurde am Netzgerät, an den Klemmen 1 und 2 angeschlossen
- Fehler am Netzgerät.

In einer kleinen Anlage funktioniert der erste Ruftaster nicht, Taster 2 ruft Hausstation 1.
- Konfigurator der Türstation am N Steckplatz fehlt oder wurde zu spät eingesetzt. Setzen Sie den Konfigurator in den rechten N Steckplatz (Einer Stelle) ein und führen Sie einen Reset der Anlage durch.

In einer größeren Anlage reagieren nur Hausstationen ab Teilnehmer 10 aufwärts!
- Der Konfigurator der Türstation ist am N Steckplatz falsch eingesetzt. Setzten Sie den Konfigurator in den rechten N Steckplatz (Einer Stelle) ein und führen Sie einen Reset der Anlage durch.

An einer Türstation an der Ruftastenmodule mit 8 Ruftasten verwendet werden, funktionieren nur die Ruftasten der rechten Reihe - die Ruftasten der linken Reihe haben keine Funktion.
- Der Jumper 1 des Türlautsprechers ist eingesetzt. Dieser Jumper ist bei der Verwendung von Ruftastenmodulen mit 8 Ruftasten zu entfernen.

Bei einem Zweifamilienhaus Video-Kit mit Videolautsprechermodul (Art. 351200) funktioniert die linke Taste nicht.
- Der Jumper 1 des Videolautsprechers ist eingesetzt. Dieser Jumper ist zu entfernen.

In einer Videoanlage wird der Monitor nicht aktiviert, Rufton und Sprechen ist in Ordnung!
- Die Kamera ist nicht oder zu spät in das Lautsprechermodul eingesteckt worden.
- Bei der Hausstation fehlt der Jumper Master / Slave

Die Bildaktivierungstaste in einer Videoanlage reagiert nicht!
- Es gibt keine Torstation oder externe Kamera mit P = 0 (kein Konfigurator) von der das Bild angezeigt werden kann. Bei Anlagen mit mehreren Torstationen muss fortlaufend beginnend mit P=0, P=1, P=2... usw. konfiguriert werden.

FEHLERSUCHE

Das Videobild ist nicht akzeptabel!
- Falsches Kabel wurde verwendet.
- Installationsvorschriften IN-OUT Verdrahtung wurde nicht eingehalten.
- Bei Sternverkabelung müssen Videosignalverteiler eingesetzt werden.

Bildübertragung schaltet zwar an der Polyx Video Basic (344192) ein ist aber Schwarz/ Weiß.
- Überprüfen Sie bitte die Farbeinstellungen an der Hausstation. Der Schieberegler für die Farbsättigung befindet sich an der Unterseite der Hausstation.

Bildübertragung schaltet ein, jedoch ist kein Rufton zu hören.
- Überprüfen Sie die Lautstärkeeinstellungen der Hausstation. Manche Hausstationen verfügen über eine Ruftonabschaltung welche bei der kleinsten Lautstärkenstufe aktiv ist.

In einer Videotürsprechanlage mit mehreren Torstationen oder externen Kameras ist an den Videohausstationen ein verzerrtes und überlagertes Kamerabild zu erkennen.
- Mindestens zwei Videotorstationen haben dieselbe Adresse am Steckplatz "P". Die Videotürstationen müssen fortlaufend beginnend mit P=0, P=1, P=2 ... usw. adressiert werden.
- Externe Kameras welche einer Audio- Torstation zugewiesen sind, werden am Kamerainterface "347400" mit derselben Adresse "P" wie der zugehörigen Torstation konfiguriert.

Mehrere Türöffner reagieren unerwünscht gleichzeitig.
- Mindestens zwei Torstationen haben dieselbe Adresse am Steckplatz "P". Die Türstationen müssen in aufsteigender Reihenfolge P=1, P=2 ... usw. adressiert werden.

Die Funktion "Intern sprechen" funktioniert nicht.
- Prüfen Sie ob die verwendete Hausstation die Funktion "Intern sprechen" unterstützt, die Hausstation Sprint 344212 unterstützt diese Funktion nicht.
- Überprüfen Sie bitte die Konfiguration am Steckplatz N der Hausstation.
- Die Funktion "Intern sprechen" ist in Audio- Türsprechanlagen oder bei Video- Hausstationen ohne OSD Menü nur zwischen den Hausstationen "N=1" bis "N=5" möglich.
- Überprüfen Sie bitte die Konfiguration des Steckplatzes MOD. Dieser Steckplatz definiert die Funktion der in den Hausstationen integrierten Zusatztasten und wird je nach Art der Hausstation unterschiedlich konfiguriert. Näheres finden Sie in der MOD Liste in diesem Katalog.

Das Codelock 353000 ist mittels Flachbandkabel mit dem Lautsprechermodul verbunden, jedoch schaltet bei Eingabe des programmierten Zugangscodes der Relaiskontakt nicht.
- Die Relaiskontakte des Codelock sind nur im Stand-Alone Modus in Funktion. Möchten Sie diesen Modus nutzen muss das Codelock an der eigenen BUS-Klemme mit dem BUS der Sprechanlage verbunden werden.

Die Hausstation Classe300 reagiert nicht auf Rufe der Torstation.
- Die Hausstation Classe300 benötigt nach Anlegen der BUS-Spannung eine Minute bis diese vollständig betriebsbereit ist.
- Nach der Inbetriebnahme muss Datum und Uhrzeit eingestellt werden. Erfolgt dies nicht, kann die Hausstation nicht gerufen werden.

2-DRAHT BUS-SYSTEM AUDIO MIT TÜRSTATIONEN SFERA ALUMINIUM, ALLE FARBEN

Ruftasten	UP-Kasten			Abdeckrahmen + Modultr.			Funktionsmodule			Frontblenden						Netzger.	Konfiguratoren			Hausstationen	
	350010 1 Mod.	350020 2 Mod.	350030 3 Mod.	35021x[1] 1 Mod.	35022x[1] 2 Mod.	35023x[1] 3 Mod.	351100 TL	352000 4 RT	354000 Kabel	35110x[1] TL	35111x[1] TL + 1 RT	35112x[1] TL + 2 RT	35203x[1] 3 RT	35204x[1] 4 RT	35230x[1] Leer	346000 NG	306064 Set 10WE	306065 Set 20WE	3501/* Konfig.	344272 A12M	344252 A12B
1	1			1			1				1					1				1	1
2	1			1			1					1				1	1**			2	2
3		1			1		1	1		1			1			1	1**			3	3
4		1			1		1	1		1				1		1	1**			4	4
5		1			1		1	1			1			1		1	1**			5	5
6		1			1		1	1				1		1		1	1**			6	6
7			1			1	1	2		1			1	1		1	1**			7	7
8			1			1	1	2		1				2		1	1**			8	8
9			1			1	1	2			1			2		1	1**			9	9
10			1			1	1	2				1		2		1	1**			10	10
11		2			2		1	3	1	1			1	2		1		1		11	11
12		2			2		1	3	1	1				3		1		1		12	12
13		2			2		1	3	1		1			3		1		1		13	13
14		2			2		1	3	1			1		3		1		1		14	14
15			2			2	1	4	1	1			1	3	1	1		1		15	15
16			2			2	1	4	1	1				4	1	1		1		16	16
17			2			2	1	4	1		1			4	1	1		1		17	17
18			2			2	1	4	1			1		4	1	1		1		18	18
19			2			2	1	5	1	1			1	4		1		1		19	19
20			2			2	1	5	1	1				5		1		1		20	20
22			2			2	1	5	1			1		5		1	1**	1	1	22	22
26			3			3	1	6	2			1		6	2	1	1**	1	1	26	26
28			3			3	1	7	2	1				7	1	1	1**	1	1	28	28
32			3			3	1	8	2	1				8		1	2**	1	2	32	32
36			4			4	1	9	3	1				9	2	1	2**	1	2	36	36
40			4			4	1	10	3	1				10	1	1	3**	1	3	40	40
44			4			4	1	11	3	1				11		1	3**	1	3	44	44
48			5			5	1	12	4	1				12	2	1	3**	1	3	48	48

1) Zur Auswahl der Farben für Frontblenden und Abdeckrahmen ergänzen Sie bitte für x die entsprechenden Endziffern in den Artikelnummern: **1** – Allmetal, **2** – Allwhite, **3** – Allstreet

Für eine Licht- oder zusätzliche Türöffnersteuerung benötigen Sie einen Aktivator (Art. 346210). Für die Anbindung an eine TK-Anlage benötigen Sie das BUS-TK-Interface (Art. 306905) und FTZ a/b-Interface (Art. 905TFE).
* Für mehr als 20 Teilnehmer finden Sie die passende Konfiguratorenanzahl in der Tabelle auf Seite 639.
** Mit dem Netzgerät (Art.-Nr. 346000) wird ein Konfigurations-Set für 10 WE (Art.-Nr. 306064) mitgeliefert. Dieses kann von den angegeben Stückzahlen abgezogen werden. **(Gilt nicht für Österreich)**

2-DRAHT BUS-SYSTEM VIDEO MIT TÜRSTATIONEN SFERA ALUMINIUM INKL. WEITWINKELKAMERA, ALLE FARBEN

Ruftasten	UP-Kasten			Abdeckrahmen + Modulträger			Funktionsmodule			Frontblenden					Netzgerät	Video-adapter	Video-etagenv.	Konfiguratoren			Hausst.
	 350010 1 Mod.	 350020 2 Mod.	 350030 3 Mod.	 35021x[1] 1 Mod.	 35022x[1] 2 Mod.	 35023x[1] 3 Mod.	 351300 TL + Kam.	 354000 Kabel	 352000 4 RT	 35130x[1] TL + Kam.	 35131x[1] TL + 1 RT	 35203x[1] 3 RT	 35204x[1] 4 RT	 35230x[1] Leer	 346000 NG	 346830 Video	 346841 Etagen	 306064 Set 10 WE	 306065 Set 20 WE	 3501/* Konfig.	 344522 V12E
1	1			1			1				1				1	1					1
2[2]		1			1		1		1	1		1			1	1		1**			2
3		1			1		1		1	1		1			1	1	1	1**			3
4		1			1		1		1	1			1		1	1	1	1**			4
5		1			1		1		1		1		1		1	1	1	1**			5
6[2]			1			1	1		2	1		1	1		1	1	2	1**			6
7			1			1	1		2	1		1	1		1	1	2	1**			7
8			1			1	1		2	1			2		1	1	2	1**			8
9			1			1	1		2		1		2		1	1	2	1**			9
10[2]		2			2		1	1	3	1		1	2		1	1	3	1**			10
11		2			2		1	1	3	1		1	2		1	1	3		1		11
12		2			2		1	1	3	1			3		1	1	3		1		12
13		2			2		1	1	3		1		3		1	1	3		1		13
14[2]			2			2	1	1	4	1		1	3	1	1	1	4		1		14
15			2			2	1	1	4	1		1	3	1	1	1	4		1		15
16			2			2	1	1	4	1			4	1	1	1	4		1		16
17			2			2	1	1	4		1		4	1	1	1	4		1		17
18[2]			2			2	1	1	5	1		1	4		1	1	5		1		18
19			2			2	1	1	5	1		1	4		1	1	5		1		19
20			2			2	1	1	5	1			5		1	1	5		1		20
22[2]			3			3	1	2	6	1		1	5	2	1	1	6	1**	1	1	22
26			3			3	1	2	7	1		1	6	1	1	1	7	1**	1	1	26
28			3			3	1	2	7	1			7	1	1	1	7	1**	1	1	28
32			3			3	1	2	8	1			8		1	1	8	2**	1	2	32
36			4			4	1	3	9	1			9	2	2	1	9	2**	1	2	36
40			4			4	1	3	10	1			10	1	2	1	10	3**	1	3	40
44			4			4	1	3	11	1			11		2	1	11	3**	1	3	44
48			5			5	1	4	12	1			12	2	2	1	12	3**	1	3	48

1) Zur Auswahl der Farben für Frontblenden und Abdeckrahmen ergänzen Sie bitte für x die entsprechenden Endziffern in den Artikelnummern: **1** – Allmetal, **2** – Allwhite, **3** – Allstreet. Detailierte Informationen zur Leitungslänge und Verkabelung finden Sie in den Installationsvorschriften.
2) Enthält eine Reservetaste. Bei Anlagen mit 2 Ruftasten beachten Sie bitte unser Setprogramm.
* Für mehr als 20 Teilnehmer finden Sie die passende Konfiguratorenanzahl in der Tabelle auf Seite 639.
** Mit dem Netzgerät (Art.-Nr. 346000) wird ein Konfigurations-Set für 10 WE (Art.-Nr. 306064) mitgeliefert. Dieses kann von den angegeben Stückzahlen abgezogen werden. **(Gilt nicht für Österreich)**

2-DRAHT BUS-SYSTEM VIDEO MIT TÜRSTATIONEN SFERA ALUMINIUM INKL. NIGHT&DAY WEITWINKELKAMERA, ALLE FARBEN

Ruftasten	UP-Kasten		Abdeckrahmen + Modulträger		Funktionsmodule				Frontblenden							Netzg.	Video-adapter	Video-etagenv.	Konfiguratoren			Hausst.
	350020 2 Mod.	350030 3 Mod.	35022x[1] 2 Mod.	35023x[1] 3 Mod.	351100 LS	352400 N&D Kam.	354000 Kabel	352000 4 RT	35240x[1] N&D K.	35110x[1] TL	35111x[1] TL + 1 RT	35112x[1] TL + 2 RT	35203x[1] 3 RT	35204x[1] 4 RT	35230x[1] Leer	346000 NG	346830 Video	346841 Etagen	306064 Set 10 WE	306065 Set 20 WE	3501/* Konfig.	344522[2] V12E
1	1		1		1	1			1		1					1	1					1
2	1		1		1	1			1			1				1	1		1**			2
3		1		1	1	1		1	1	1			1			1	1	1	1**			3
4		1		1	1	1		1	1	1				1		1	1	1	1**			4
5		1		1	1	1		1	1		1			1		1	1	1	1**			5
6		1		1	1	1		1	1			1		1		1	1	2	1**			6
7	2		2		1	1	1	2	1	1			1	1		1	1	2	1**			7
8	2		2		1	1	1	2	1	1				2		1	1	2	1**			8
9	2		2		1	1	1	2	1		1			2		1	1	2	1**			9
10	2		2		1	1	1	2	1			1		2		1	1	3	1**			10
11		2		2	1	1	1	3	1	1			1	2	1	1	1	3		1		11
12		2		2	1	1	1	3	1	1				3	1	1	1	3		1		12
13		2		2	1	1	1	3	1		1			3	1	1	1	3		1		13
14		2		2	1	1	1	3	1			1		3	1	1	1	4		1		14
15		2		2	1	1	1	4	1	1			1	3		1	1	4		1		15
16		2		2	1	1	1	4	1	1				4		1	1	4		1		16
17		2		2	1	1	1	4	1		1			4		1	1	4		1		17
18		2		2	1	1	1	4	1			1		4		1	1	5		1		18
19		3		3	1	1	2	5	1	1			1	4	2	1	1	5		1		19
20		3		3	1	1	2	5	1	1				5	2	1	1	5		1		20
22		3		3	1	1	2	5	1			1		5	2	1	1	6	1**	1	1	22
26		3		3	1	1	2	6	1			1		6	1	1	1	7	1**	1	1	26
28		3		3	1	1	2	7	1	1				7		1	1	7	1**	1	1	28
32		4		4	1	1	3	8	1	1				8	2	1	1	8	2**	1	2	32
36		4		4	1	1	3	9	1	1				9	1	2	1	9	2**	1	2	36
40		4		4	1	1	3	10	1	1				10		2	1	10	3**	1	3	40
44		5		5	1	1	4	11	1	1				11	2	2	1	11	3**	1	3	44
48		5		5	1	1	4	12	1	1				12	1	2	1	12	3**	1	3	48

1) Zur Auswahl der Farben für Frontblenden und Abdeckrahmen ergänzen Sie bitte für x die entsprechenden Endziffern in den Artikelnummern: **1** – Allmetal, **2** – Allwhite, **3** – Allstreet
Detailierte Informationen zur Leitungslänge und Verkabelung finden Sie in den Installationsvorschriften. Für eine Licht- oder zusätzliche Türöffnersteuerung benötigen Sie einen Aktivator (Art. 346210). Für die Anbindung an eine TK-Anlage benötigen Sie das BUS-TK-Interface (Art. 306905) und FTZ a/b-Interface (Art. 905TFE).

2) Anstelle von Classe 100 V12E (Art. 344522) können auch die Hausstationen Axolute Display (Art. 349311/12/13) oder Classe 100 V12B (Art. 344502) eingesetzt werden. Für das Etagentaster-Interface (Art. 346833) und Axolute Display (Art. 349311/12/13) werden zusätzliche Konfiguratoren benötigt. Bei Axolute müssen die jeweiligen Abdeckrahmen separat bestellt werden.

* Für mehr als 20 Teilnehmer finden Sie die passende Konfiguratorenanzahl in der Tabelle auf Seite 639.

** Mit dem Netzgerät (Art.-Nr. 346000) wird ein Konfigurations-Set für 10 WE (Art.-Nr. 306064) mitgeliefert. Dieses kann von den angegeben Stückzahlen abgezogen werden. **(Gilt nicht für Österreich)**

VIDEO, 2-DRAHT MIT TÜRSTATION VIDEO-AV

Ruftasten	Türstationen (Komplettgeräte)					Netzgerät	Videoadapter	Video-etagenvert.	Konfiguratoren			Hausstationen
	 3080x1[1] Türst. 4 RT	 3080x2[1] Türst. 8 RT	 3080x3[1] Türst. 12 RT	 3080x4[1] Türst. 20 RT	 3080x5[1] Türst. 32 RT	 346000 Netzgerät	 346830 Videoadapter	 346841 Etagen	 306064 Set 10 WE	 306065 Set 20 WE	 3501/* Konfiguratoren	 344522[2] V12E
3	1					1	1	1	1**			3
4	1					1	1	1	1**			4
6		1				1	1	2	1**			6
8		1				1	1	2	1**			8
10			1			1	1	3	1**			10
12			1			1	1	3		1		12
16				1		1	1	4		1		16
20				1		1	1	5		1		20
26					1	1	1	7	1**	1	1	26
32					1	1	1	8	2**	1	2	32

1) Zur Materialauswahl der Türstationen ergänzen Sie bitte für x die entsprechenden Ziffern in den Artikelnummern: **0** – Aluminium, **1** – Edelstahl

2) Anstelle von Classe 100 V12E (Art. 344522) können auch die Hausstationen Axolute Display (Art. 349311/12/13) oder Classe 100 V12B (Art. 344502) eingesetzt werden.
Für das Etagentaster-Interface (Art. 346833), für Axolute Display (Art. 349311/12/13) werden zusätzliche Konfiguratoren benötigt. Bei Axolute müssen die jeweiligen Abdeckrahmen separat bestellt werden.

Für die Lichtsteuerung oder zusätzliche Türöffnung benötigen Sie einen Aktivator (Art. 346210). Für die Anbindung an eine TK-Anlage benötigen Sie das BUS-TK-Interface (Art. 306905) und TFZ a/b-Interface (Art. 905TFE).
* Für mehr als 20 Teilnehmer finden Sie die passende Konfiguratorenanzahl in der Tabelle darunter.
** Mit dem Netzgerät (Art.-Nr. 346000) wird ein Konfigurations-Set für 10 WE (Art.-Nr. 306064) mitgeliefert. Dieses kann von den angegeben Stückzahlen abgezogen werden. **(Gilt nicht für Österreich)**

KONFIGURATORENANZAHL

Hausst.-Anzahl	306064 Set 10 HS	306065 Set 20 HS	3501/0 Konfig. 0 (10 St.)	3501/1 Konfig. 1 (10 St.)	3501/2 Konfig. 2 (10 St.)	3501/3 Konfig. 3 (10 St.)	3501/4 Konfig. 4 (10 St.)	3501/5 Konfig. 5 (10 St.)	3501/6 Konfig. 6 (10 St.)	3501/7 Konfig. 7 (10 St.)	3501/8 Konfig. 8 (10 St.)	3501/9 Konfig. 9 (10 St.)
bis 10	1											
bis 20		1										
bis 29	1	1			1							
ab 30	2	1			1	1						
ab 40	3	1			1	1	1					
ab 50	4	1			1	1	1	1				
ab 60	5	1			1	1	1	1	1			
ab 70	6	1			1	1	1	1	1	1		
ab 80	7	1			1	1	1	1	1	1	1	
ab 90	8	1			1	1	1	1	1	1	1	1

Die Tabelle empfiehlt die Anzahl der Konfiguratoren für Anlagen mit 1 bis 100 Hausstationen und 1 Türstation.

AUDIO, 2-DRAHT BUS-SYSTEM MIT EINBAULAUTSPRECHER FÜR BRIEFKASTENANLAGEN

Ruftasten	Funktionsmodule			Netzgerät	Konfiguratoren			Hausstationen	
	 346991 Einbaulautsprecher	 346992 Erweiterung	 346230 Türöffnerrelais	 346000 Netzgerät	 306064 Set 10 WE	 306065 Set 20 WE	 3501/* Konfiguratoren	 344272 Classe 100 A12M	 344252 Classe 100 A12B
1	1		1	1				1	1
2	1		1	1	1**			2	2
3	1		1	1	1**			3	3
4	1		1	1	1**			4	4
5	1		1	1	1**			5	5
6	1		1	1	1**			6	6
7	1		1	1	1**			7	7
8	1		1	1	1**			8	8
9	1	1	1	1	1**			9	9
10	1	1	1	1	1**			10	10
11	1	1	1	1		1		11	11
12	1	1	1	1		1		12	12
13	1	1	1	1		1		13	13
14	1	1	1	1		1		14	14
15	1	1	1	1		1		15	15
16	1	1	1	1		1		16	16
17	1	2	1	1		1		17	17
18	1	2	1	1		1		18	18
19	1	2	1	1		1		19	19
20	1	2	1	1		1		20	20
22	1	2	1	1	1**	1	1	22	22
26	1	3	1	1	1**	1	1	26	26
30	1	3	1	1	2**	1	2	30	30
34	1	4	1	1	2**	1	2	34	34
38	1	4	1	1	2**	1	2	38	38
42	1	5	1	1	3**	1	3	42	42
46	1	5	1	1	3**	1	3	46	46
50	1	6	1	1	4**	1	4	50	50

Für die Lichtsteuerung oder zusätzliche Türöffnung benötigen Sie einen Aktivator (Art. 346210). Für die Anbindung an eine TK-Anlage benötigen Sie das BUS-TK-Interface (Art. 306905) und FTZ a/b-Interface (Art. 905TFE).

* Für mehr als 20 Teilnehmer finden Sie die passende Konfiguratorenanzahl in der Tabelle auf Seite 639.

** Mit dem Netzgerät (Art.-Nr. 346000) wird ein Konfigurations-Set für 10 WE (Art.-Nr. 306064) mitgeliefert. Dieses kann von den angegeben Stückzahlen abgezogen werden. **(Gilt nicht für Österreich)**

VIDEO, 2-DRAHT BUS-SYSTEM MIT EINBAULAUTSPRECHER FÜR BRIEFKASTENANLAGEN

	Funktionsmodule					Netzgerät	Videoadapter	Videoetagenvert.	Konfiguratoren			Hausstationen
Ruftasten	 346991 Einbaulautsprecher	 346992 Erweiterung	 347400[2] Kamerainterface	 TC77 Einbaukamera	 346230 Türöffnerrelais	 346000 Netzgerät	346830 Videoadapter	 346841 Etagen	 306064 Set 10 WE	 306065 Set 20 WE	 3501/* Konfiguratoren	 344522[1] V12E
1	1		1	1	1	1	1					1
2	1		1	1	1	1	1		1**			2
3	1		1	1	1	1	1	1	1**			3
4	1		1	1	1	1	1	1	1**			4
5	1		1	1	1	1	1	1	1**			5
6	1		1	1	1	1	1	2	1**			6
7	1		1	1	1	1	1	2	1**			7
8	1		1	1	1	1	1	2	1**			8
9	1	1	1	1	1	1	1	2	1**			9
10	1	1	1	1	1	1	1	3	1**			10
11	1	1	1	1	1	1	1	3		1		11
12	1	1	1	1	1	1	1	3		1		12
13	1	1	1	1	1	1	1	3		1		13
14	1	1	1	1	1	1	1	4		1		14
15	1	1	1	1	1	1	1	4		1		15
16	1	1	1	1	1	1	1	4		1		16
17	1	2	1	1	1	1	1	4		1		17
18	1	2	1	1	1	1	1	5		1		18
19	1	2	1	1	1	1	1	5		1		19
20	1	2	1	1	1	1	1	5		1		20
22	1	2	1	1	1	1	1	6	1**	1	1	22
26	1	3	1	1	1	1	1	7	1**	1	1	26
30	1	3	1	1	1	1	1	8	2**	1	2	30
34	1	4	1	1	1	1	1	9	2**	1	2	34
38	1	4	1	1	1	1	1	10	2**	1	2	38
42	1	5	1	1	1	1	1	11	3**	1	3	42
46	1	5	1	1	1	1	1	12	3**	1	3	46
50	1	6	1	1	1	1	1	13	4**	1	4	50

1) Anstelle von Classe 100 V12E (Art. 344522) können auch die Hausstationen Axolute Display (Art. 349311/12/13) oder Classe 100 V12B (Art. 344502) eingesetzt werden.
Für das Etagentaster-Interface (Art. 346833), für Axolute Display (Art. 349311/12/13) werden zusätzliche Konfiguratoren benötigt. Bei Axolute müssen die jeweiligen Abdeckrahmen separat bestellt werden.
2) Über das Kamerainterface (Art.-Nr. 347400) kann jede Standardkamera mit Videoausgang FBAS 1Vss eingebunden werden. Verdrahtung Videoanlagen siehe auch Sprechanlagen-Katalog.
Für die Lichtsteuerung oder zusätzliche Türöffnung benötigen Sie einen Aktivator (Art. 346210). Für die Anbindung an eine TK-Anlage benötigen Sie das BUS-TK-Interface (Art. 306905) und FTZ a/b-Interface (Art. 905TFE).
* Für mehr als 20 Teilnehmer finden Sie die passende Konfiguratorenanzahl in der Tabelle auf Seite 639.
** Mit dem Netzgerät (Art.-Nr. 346000) wird ein Konfigurations-Set für 10 WE (Art.-Nr. 306064) mitgeliefert. Dieses kann von den angegeben Stückzahlen abgezogen werden. **(Gilt nicht für Österreich)**

Auswahl der richtigen Geräte

Kompaktkameras – Fix-Fokus

Mit dem neuen Sortiment an Tag-/Nacht-Kompaktkameras und Farbkameras fällt die Auswahl des passenden Gerätes leicht.

Die folgende Tabelle zeigt die empfohlenen Mindestentfernungen. Bei größerer Entfernung werden größere Szenen erfasst.

Die Tabelle dient als erste Orientierungshilfe auf der Basis einer einfachen Beschreibung der aufzunehmenden Szene.

Entfernung in Meter	Halbe Körpergröße: Identifizierung von Personen	Eingangstür: Erkennung von Personen	Einfahrt: Erkennung von Fahrzeugen	Gebäude/Parkplatz: Erkennung von Eindringlingen
				
1,2	**Innenbereich Best.Nr.:** 391377	–	–	–
1,5	**Außenbereich* Best.Nr.:** 391372, 391375	–	–	–
2	–	**Innenbereich Best.Nr.:** 391377	–	–
3	–	**Außenbereich* Best.Nr.:** 391372, 391375	–	–
5	–	–	**Innenbereich Best.Nr.:** 391377	–
6	–	–	**Außenbereich* Best.Nr.:** 391372, 391375	–
10	–	–	–	**Innenbereich Best.Nr.:** 391377
13	–	–	–	**Außenbereich* Best.Nr.:** 391372, 391375

* Alle Außenkameras können auch als Innenkameras verwendet werden.



CCTV - Videoüberwachung

Die Video-Überwachungstechnologie ist mittlerweile ein Muss, ob im Rahmen der Hausautomation oder im Bereich gewerblicher Sicherheit.
Auf unserer Homepage erfahren Sie mehr: www.legrand.de

Auswahl der richtigen Geräte

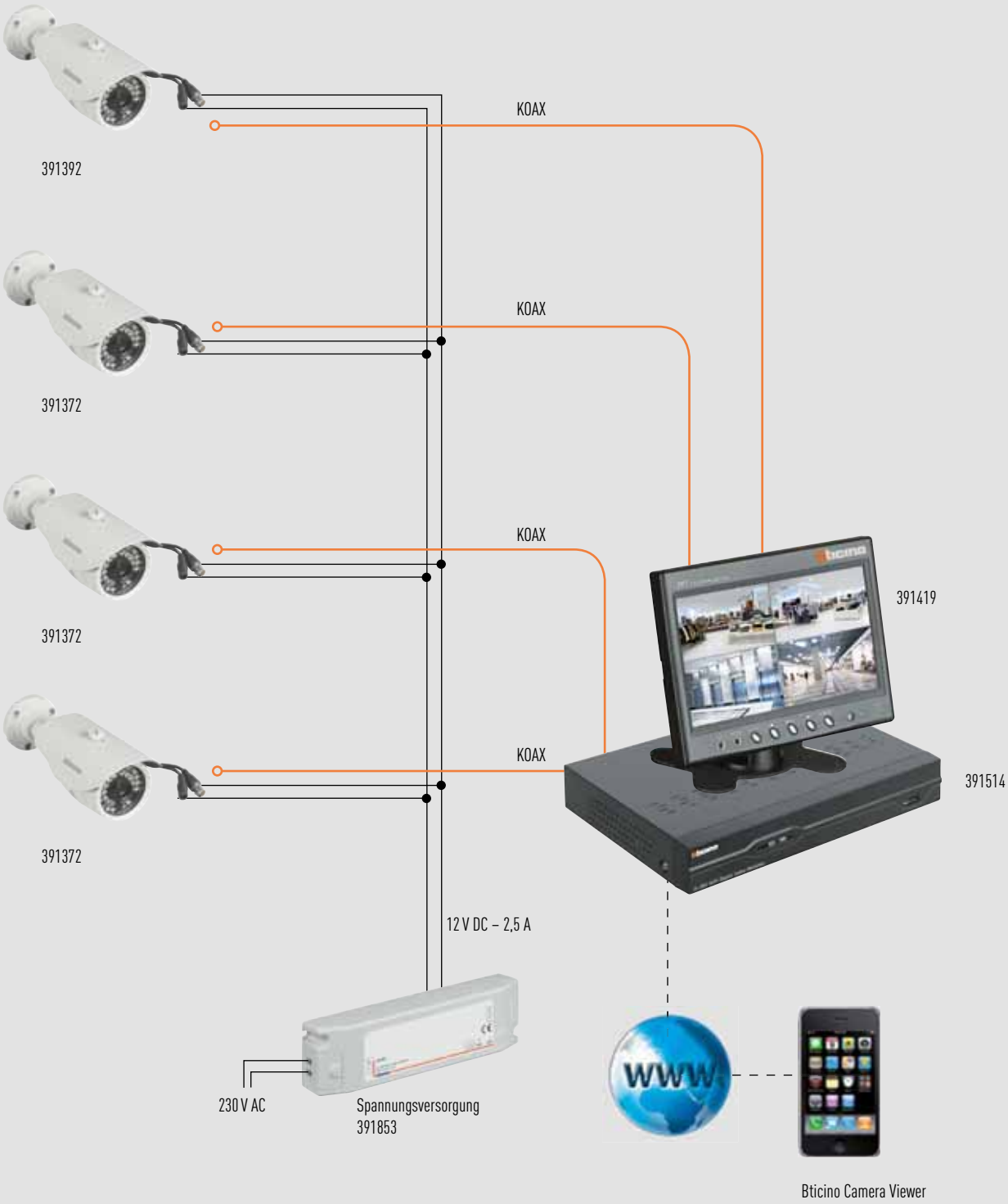
Kompaktkameras – Vario-objektiv

Entfernung in Meter	Halbe Körpergröße: Identifizierung von Personen 	Eingangstür: Erkennung von Personen 	Einfahrt: Erkennung von Fahrzeugen 	Gebäude/Parkplatz: Erkennung von Eindringlingen 
1,2	**Innenbereich Best.Nr.:** 391378 **für den Außenbereich*** [1], **Best.Nr.** 391373, 391379, 391376 bei Brennweite 2,9 mm	–	–	–
2,5	**Innenbereich Best.Nr.:** 391378 **Außenbereich* Best.Nr.:** 391373, 391379, 391376 bei Brennweite 6,0 mm	**Innenbereich Best.Nr.:** 391378 **Außenbereich* Best.Nr.:** 391373, 391379, 391376 bei Brennweite 3,3 mm	–	–
3	**Innenbereich Best.Nr.:** 391378 **Außenbereich* Best.Nr.:** 391373, 391379, 391376 bei Brennweite 7,2 mm	**Innenbereich Best.Nr.:** 391378 **Außenbereich* Best.Nr.:** 391373, 391379, 391376 bei Brennweite 4 mm	–	–
5	**Innenbereich Best.Nr.:** 391378 **Außenbereich* Best.Nr.:** 391373, 391379, 391376, 391374 bei Brennweite 12 mm	**Innenbereich Best.Nr.:** 391378 **Außenbereich* Best.Nr.:** 391373, 391379, 391376 bei Brennweite 6,7 mm	**Innenbereich Best.Nr.:** 391378 **Außenbereich* Best.Nr.:** 391373, 391379, 391376 bei Brennweite 3,0 mm	–
9 – 10	**Außenbereich* Best.Nr.:** 391374 bei Brennweite 22,0 mm	**Außenbereich* Best.Nr.:** 391374 bei Brennweite 13,3 mm	**Innenbereich Best.Nr.:** 391378 **Außenbereich* Best.Nr.:** 391373, 391379, 391376 bei Brennweite 6,0 mm	**Innenbereich Best.Nr.:** 391378 **Außenbereich* Best.Nr.:** 391373, 391379, 391376 bei Brennweite 2,8 mm
15	–	**Außenbereich* Best.Nr.:** 391374 bei Brennweite 20,0 mm	**Innenbereich Best.Nr.:** 391378 **Außenbereich* Best.Nr.:** 391373, 391379, 391376, 391374 bei Brennweite 9,0 mm	**Innenbereich Best.Nr.:** 391378 **Außenbereich* Best.Nr.:** 391373, 391379, 391376 bei Brennweite 4,2 mm
20	–	–	**Innenbereich Best.Nr.:** 391378 **Außenbereich* Best.Nr.:** 391373, 391379, 391376, 391374 bei Brennweite 12,0 mm	**Innenbereich Best.Nr.:** 391378 **Außenbereich* Best.Nr.:** 391373, 391379, 391376 bei Brennweite 5,7 mm
25	–	–	**Außenbereich* Best.Nr.:** 391374 bei Brennweite 15,0 mm	**Innenbereich Best.Nr.:** 391378 **Außenbereich* Best.Nr.:** 391373, 391379, 391376 bei Brennweite 7,1 mm
30	–	–	**Außenbereich* Best.Nr.:** 391374 bei Brennweite 18,0 mm	**Innenbereich Best.Nr.:** 391378 **Außenbereich* Best.Nr.:** 391373, 391379, 391376 bei Brennweite 8,5 mm
35	–	–	**Außenbereich* Best.Nr.:** 391374 bei Brennweite 21,0 mm	**Innenbereich Best.Nr.:** 391378 **Außenbereich* Best.Nr.:** 391373, 391379, 391376, 391374 bei Brennweite 10,0 mm
40	–	–	–	**Innenbereich Best.Nr.:** 391378 **Außenbereich* Best.Nr.:** 391373, 391379, 391376, 391374 bei Brennweite 11,3 mm

* Alle Außenkameras können auch als Innenkameras verwendet werden.

Anlagenbeispiele

Videoübertragung über KOAX-Kabel



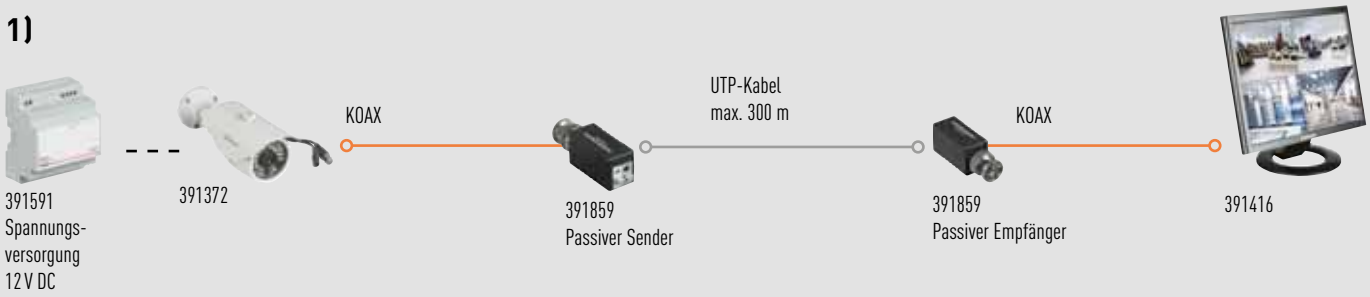
HINWEIS: Achten Sie bei der Spannungsversorgung auf die Kabellängen und den daraus resultierenden Spannungsabfall.

Anlagenbeispiele

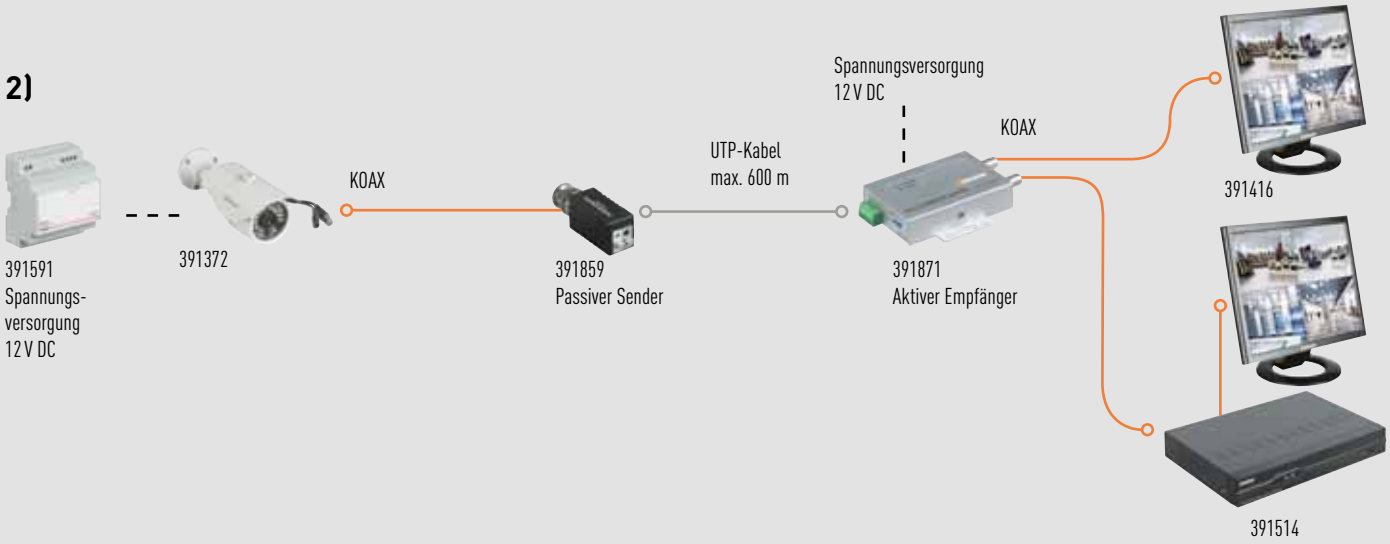
Videoübertragung über UTP-Kabel

Zur Übertragung des Videosignals über ein UTP-Kabel sind Signalwandler (Balun) notwendig.
Je nachdem, ob diese das Signal aktiv oder passiv übertragen, ergeben sich unterschiedliche Reichweiten.

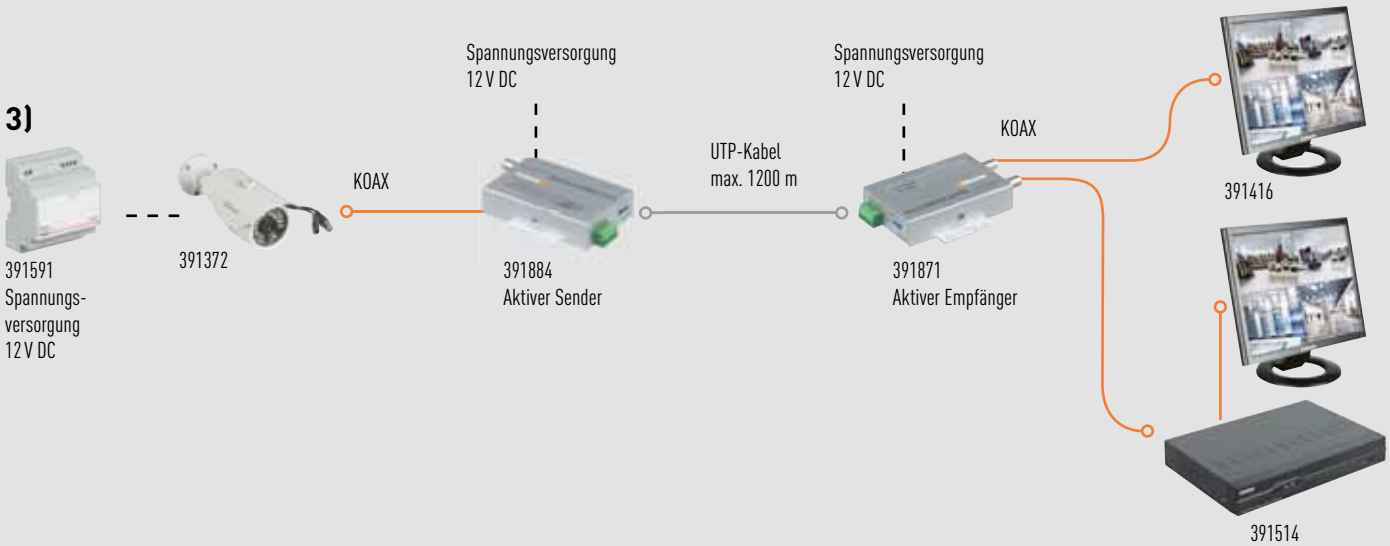
1)



2)

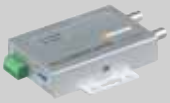
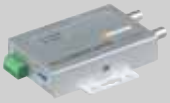


3)



Auswahldiagramm

Video-Balun

Kupplungen		Maximale UTP-Kabellänge zwischen Sender und Empfänger				
Sender	Empfänger	Video: 300 m	Video: 600 m	Video: 1.200 m	Video + Netz*: 80 m	Video + Netz*: 300 m
	 391859, Passiv	●	–	–	–	–
 391859 Passiv	 391871 Aktiv	–	●	–	–	–
 391884 Aktiv	 391871 Aktiv	–	–	●	–	–

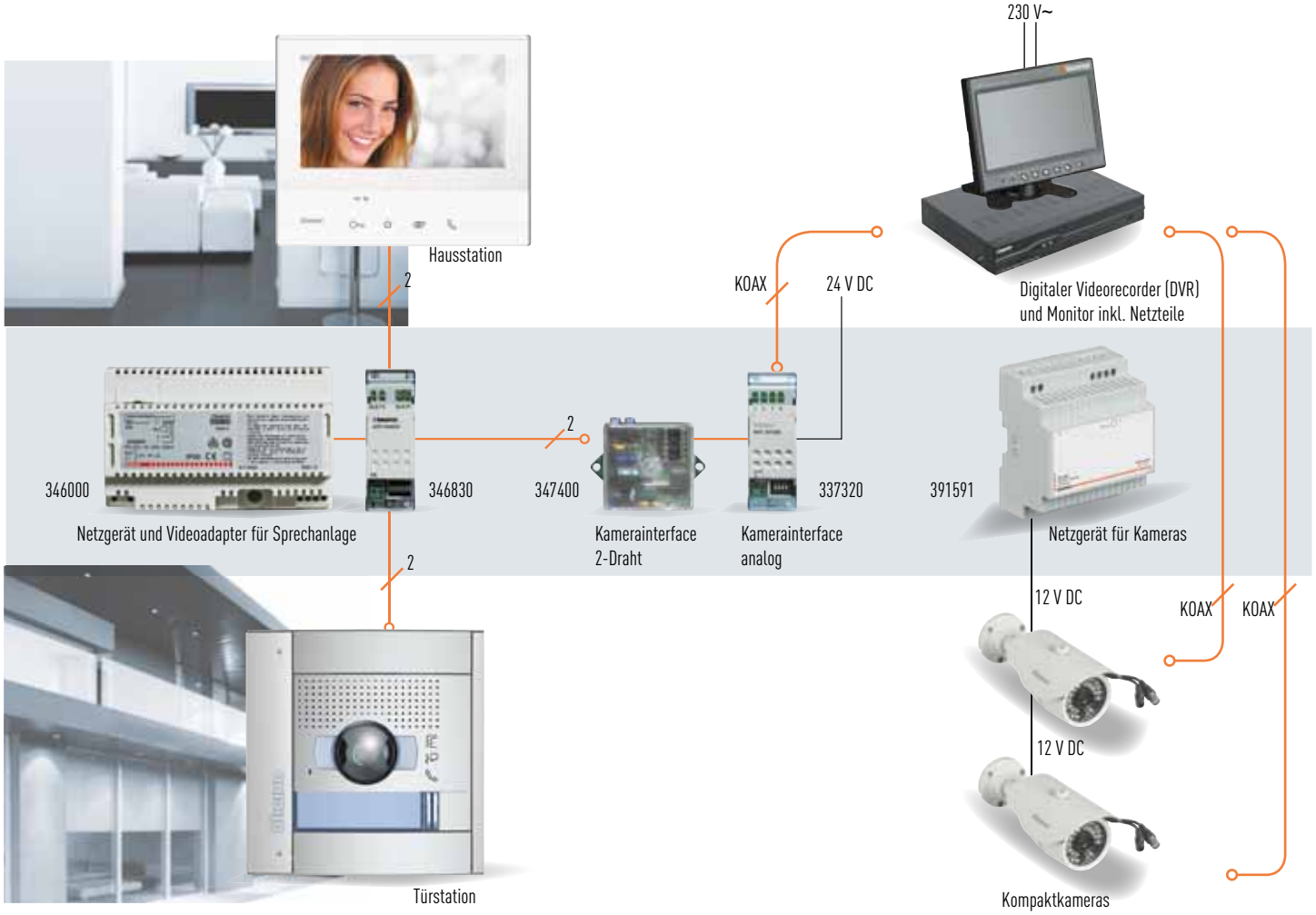
Hinweis: Es können UTP-Kabel aller Kategorien verwendet werden.

* Stromversorgung 12 V DC, Maximalstrom 1 A.

Anlagenbeispiel

Verbindung von Videosprechanlagen und CCTV

Die Bilder der CCTV-Kamera werden an der Hausstation empfangen. Bilder der Türstationskamera können nicht aufgezeichnet werden.



CCTV Videoüberwachung

Sets und Set-Zubehör, Standard- und hochauflösende Videorecorder (DVRs), Monitore





391514
391528



391415



391419



904332



391525



391416



391418

Best.Nr.	CCTV-Sets
905332	CCTV-Set 800 Standard, ohne Monitor bestehend aus: DVR mit 4 Eingängen (Best.Nr. 391514), 2 Kompaktkameras für den Außenbereich mit 3,6 mm Fixfokus und IR-LED mit 800 TVL (Best.Nr. 391372), 2 Plug-in Netzteile mit Kunststoffgehäuse 12 VDC/0,5 A (Best.Nr. 391851), 1 Informationsschild, erweiterbar auf bis zu 4 Kameras. Im Set enthalten sind folgende Zubehörteile: DVR-Fernbedienung, je 4 BNC-Stecker zum Schrauben (Best.Nr. 391878) und zum Crimpen (Best.Nr. 391877).
905333	CCTV-Set 800 Starter, mit 7“-Monitor (17,78 cm) bestehend aus: DVR mit 4 Eingängen (Best.Nr. 391514), 7“-LCD-Monitor (Best.Nr. 391419), 2 Kompaktkameras für den Außenbereich mit 3,6 mm Fixfokus und IR-LED mit 800 TVL (Best. Nr. 391372), 2 Plug-in Netzteile mit Kunststoffgehäuse 12 V DC/0,5 A (Best.Nr. 391851), 1 Informationsschild, erweiterbar auf bis zu 4 Kameras. Im Set enthalten sind folgende Zubehörteile: DVR-Fernbedienung, je 4 BNC-Stecker zum Schrauben (Best.Nr. 391878) und zum Crimpen (Best.Nr. 391877).
905334	CCTV-Set 800 Expert, ohne Monitor bestehend aus: DVR mit 4 Eingängen (Best.Nr. 391514), 2 Kompaktkameras für den Außenbereich mit 2,8–12 mm Vario-Objektiv und IR-LED mit 800 TVL (Best.Nr. 391373), stabilisiertes Netzteil mit Kunststoffgehäuse 12 V DC/4,5 A (Best.Nr. 391591, 391890), 1 Informationsschild, erweiterbar auf bis zu 4 Kameras. Im Set enthalten sind folgende Zubehörteile: DVR-Fernbedienung, je 4 BNC-Stecker zum Schrauben (Best.Nr. 391878) und zum Crimpen (Best.Nr. 391877) sowie 4 Balun Passiv (Best.Nr. 391859).

Best.Nr.	Standard-DVRs
391514	4-fach 960H Recorder Digitaler Videorecorder (DVR) mit 4 Eingängen, LAN, H.264-Komprimierung, Auflösung: 720 x 576 (PAL), Bewegungserkennung, 2 USB, zum Anschließen eines externen Speichermediums zur Datensicherung, 500 GB SATA-Festplatte, 4 Eingänge/1 Ausgang für Alarm, APP für iOS und Android, IR-Fernbedienung und Maus im Lieferumfang enthalten. Die Kosten für die Datennutzung trägt der Benutzer, Stromversorgung: 12 V DC (Netzteil im Lieferumfang enthalten).
391528	8-fach 960H Recorder Digitaler Videorecorder (DVR) mit 8 Eingängen, LAN, H.264-Komprimierung, Auflösung: 720 x 576 (PAL), Aufnahmequalität 960H 720 x 576 (PAL) @78 fps, Bewegungserkennung, 2 USB, zum Anschließen eines externen Speichermediums zur Datensicherung, 500 GB SATA-Festplatte, 8 Eingänge/1 Ausgang für Alarm, APP für iOS und Android, IR-Fernbedienung und Maus im Lieferumfang enthalten. Die Kosten für die Datennutzung trägt der Benutzer, Stromversorgung: 12 V DC (Netzteil im Lieferumfang enthalten).
391525	16-fach 960H Recorder Digitaler Videorecorder (DVR) mit 16 Eingängen, LAN, H.264-Komprimierung, Auflösung: 720 x 576 (PAL), Aufnahmequalität 960H 720 x 576 (PAL) @400 fps, Bewegungserkennung, 2 USB, zum Anschließen eines externen Speichermediums zur Datensicherung, 1000 GB SATA-Festplatte, 8 Eingänge/2 Ausgänge für Alarm, APP für iOS und Android, IR-Fernbedienung und Maus im Lieferumfang enthalten. Die Kosten für die Datennutzung trägt der Benutzer, Stromversorgung: 12 V DC (Netzteil im Lieferumfang enthalten).

	LCD-Farbmonitore
391419	7"-LCD-Farbmonitor (17,78 cm) mit verstellbarem Standfuß und mitgelieferter IR-Fernbedienung, Stromversorgung: 12 V DC (Netzteil im Lieferumfang enthalten), Auflösung: 800 x 600.
391415	17"-LCD-Farbmonitor (43,18 cm) mit TFT-Aktiv-Matrix, Bildformat 4:3, optimale Auflösung: 1280 x 1024, Anschlüsse: BNC (IN/OUT), DC VGA, S-VIDEO, Stromversorgung: 12 V DC (Netzteil im Lieferumfang enthalten).
391416	19"-LCD-Farbmonitor (48,26 cm) mit TFT-Aktiv-Matrix, Bildformat 4:3, optimale Auflösung: 1280 x 1024, Anschlüsse: BNC (IN/OUT), DC VGA, S-VIDEO, Stromversorgung: 12 V DC (Netzteil im Lieferumfang enthalten).
391418	Testgerät für CCTV-Systeme
391858	Wandhalterung für 17“- und 19“-LCD-Monitore, Halterung horizontal und vertikal anpassbar, Befestigungspunkte: 2, Montagesatz inklusive.

CCTV Videoüberwachung

Kompaktkameras



391372



391373



391374

Best.Nr.	Kompaktkameras 12 V DC
391372	Night & Day-Kamera für den Außenbereich, 3,6 mm Objektiv, 1/3" CMOS 1099 Farbsensor, Auflösung: 800 TV-Linien, IR-LED, 0 Lux bei eingeschalteter LED, LED-Beleuchtungsweite: 15 m, IP66, IK05, weißes Kameragehäuse, Befestigungshalterung im Lieferumfang enthalten, Stromversorgung: 12 V DC/320 mA (max.) bei IR = ON (nicht im Lieferumfang enthalten).
391373	Night & Day-Kamera für den Außenbereich, 2,8 – 12 mm Objektiv, 1/3" CMOS 1099 Farbsensor, Auflösung: 800 TV-Linien, IR-LED, mit OSD-Menü, 0 Lux bei eingeschalteter LED, LED-Beleuchtungsweite: 25 m, IP65, IK06, weißes Kameragehäuse, Befestigungshalterung im Lieferumfang enthalten, Stromversorgung: 12 V DC/360 mA (max.) bei IR = ON (nicht im Lieferumfang enthalten).
391374	Night & Day-Kamera für den Außenbereich, 9 – 22 mm Objektiv, 1/3" CMOS 1099 Farbsensor, Auflösung: 800 TV-Linien, IR-LED, mit OSD-Menü, 0 Lux bei eingeschalteter LED, LED-Beleuchtungsweite: 40 m, IP65, IK06, weißes Kameragehäuse, Befestigungshalterung im Lieferumfang enthalten, Stromversorgung: 12 V DC/320 mA (max.) bei IR = ON (nicht im Lieferumfang enthalten).

CCTV Videoüberwachung

Dome-Kameras und Spezialkameras



391375



391376



391377



391378

Best.Nr.	Dome-Kameras 12 V DC
391375	Night & Day-DOME-Kamera für den Außenbereich, 3,6 mm Objektiv, 1/3" CMOS 1099 Farbsensor, Auflösung: 800 TV-Linien, IR-LED, 0 Lux bei eingeschalteter LED, LED-Beleuchtungsweite: 20 m, IP65, IK06, weißes Kameragehäuse, Stromversorgung: 12 V DC/220 mA (max.) bei IR = ON (nicht im Lieferumfang enthalten).
391376	Night & Day-DOME-Kamera für den Außenbereich, 2,8 – 12 mm Objektiv, 1/3" CMOS 1099 Farbsensor, Auflösung 800 TV-Linien, IR-LED, 0 Lux bei eingeschalteter LED, LED-Beleuchtungsweite: 25 m, IP66, IK06, weißes Kameragehäuse, Stromversorgung: 12 V DC/370 mA (max.) bei IR = ON (nicht im Lieferumfang enthalten).
391377	Night & Day-DOME-Kamera für den Innenbereich, 2,8 mm Objektiv, 1/3" CMOS 1099 Farbsensor, Auflösung: 800 TV-Linien, 0,01 Lux @F1,2, IP 30, IK 04, weißes Kameragehäuse, Stromversorgung: 12 V DC/80 mA (max.) (nicht im Lieferumfang enthalten).
391378	Night & Day-DOME-Kamera für den Innenbereich, 2,8 – 12 mm Objektiv, 1/3" CMOS 1099 Farbsensor, Auflösung: 800 TV-Linien, mit OSD-Menü, 0,01 Lux @F1,2, IP 30, IK 04, weißes Kameragehäuse, Stromversorgung: 12 V DC/80 mA (max.), (nicht im Lieferumfang enthalten).
391379	Night & Day-DOME-Kamera für den Außenbereich, 2,8 – 12 mm Objektiv, 1/3" CMOS 1099 Farbsensor, Auflösung 800 TV-Linien, IR-LED, 0 Lux bei eingeschalteter LED, LED-Beleuchtungsweite: 20 m, IP 65, IK 06, weißes Kameragehäuse, Stromversorgung: 12 V DC/210 mA (max.) bei IR = ON (nicht im Lieferumfang enthalten).

CCTV Videoüberwachung

Modulare Kameras und Zubehör


391352


391348


391842


391891


391013
391015


391844
391846


391816


391845

Best.Nr.	Modulare Kameras
391352	Night & Day-Kamera, Sony Exview HAD CCD II 1/3“ Farbsensor, für ein CS-Objektiv (separat zu bestellen), Auflösung: 700 TVL, Beleuchtungsstärke 0,03 Lux F1.2 Tag (Farbe)/0,01 Lux F1.2 Nacht (Schwarz/Weiß), ICR-Filter, 8 Privatzonen, HLC, AGC, NR, ATR, BLC, Bewegungserkennung, Verwendung mit Infrarotbeleuchtung möglich, IP 30, Betriebstemperatur –10 °C bis 55 °C, Einstellung über OSD-Menü möglich, Stromversorgung 230 V AC – 30 mA, L × B × H: 130,6 × 66 × 52 mm, 350 g.
391348	Night & Day-Kamera, Sony Exview HAD CCD II 1/3“ Farbsensor, für ein CS-Objektiv (separat zu bestellen), Auflösung: 700 TVL, Beleuchtungsstärke 0,03 Lux F1.2 Tag (Farbe)/0,01 Lux F1.2 Nacht (Schwarz/Weiß), ICR-Filter, 8 Privatzonen, HLC, AGC, NR, ATR, BLC, Bewegungserkennung, Verwendung mit Infrarotbeleuchtung möglich, IP 30, Betriebstemperatur –10 °C bis 55 °C Einstellung über OSD-Menü möglich. Stromversorgung 12 V DC 90 mA, L × B × H: 130,6 × 66 × 52 mm, 380 g.
	Objektive
391013	2,8–11,5 mm Vario-Objektiv mit Auto-Iris-Funktion
391015	5–50 mm Vario-Objektiv mit Auto-Iris-Funktion

Best.Nr.	Infrarotbeleuchtung
391891	IR-LED-Beleuchtungsabstand 50 m, Nachtsicht bei IR-Lichtempfindlichkeit, IP 66/IK 10, weißes Gehäuse mit Wandhalterung (mitgeliefert), Stromversorgung: 230 V AC, kombinierbar mit Kameragehäuse für Außenbereich Best.Nr. 391842
391816	IR-LED-Beleuchtungsabstand 30 m, Nachtsicht bei IR-Lichtempfindlichkeit, IP 55/IK 06, weißes Gehäuse mit Wandhalterung (mitgeliefert), Stromversorgung: 12 V DC
	Kamerahalterung, -schwenkvorrichtung, -gehäuse
391842	Metallgehäuse für modulare Kameras Best.Nr. 391697, 391352 und 391340, thermostatüberwachtes Gehäuse für die Außeninstallation in weißem Metall mit Glasscheibe, IP 68/IK 10, 12 V-Netzteil integriert – 2,5 A, integrierte 20 W-Heizung und Belüftung, Obenliegende Öffnung, Wandbefestigung enthalten
391844	Masthalterung für Gehäuse Best.Nr. 391842
391845	Wandhalterung für modulare Kameras – 11 cm
391846	Wandhalterung für modulare Kameras – 18 cm

CCTV Videoüberwachung

Motorgesteuerte Kameras und Zubehör


391695


391696


391856


391715


391716

Best.Nr.	Motorgesteuerte Kameras für den Innenbereich
391695	Motorgesteuerte Kameras mit 3 Achsen: horizontal, vertikal und Zoom zur Überwachung des gewünschten (Innen-) Bereichs. 10-fach (3,8 – 38 mm) optischer Zoom, SONY Super HAD 1/4"-CCD-Farbsensor, ICR-Filter, 0,7 (Tag) und 0,02 (Nacht) Lux, Lichtempfindlichkeit, Auto-IRIS, AUTOFOKUS, BLC, AGC, Auflösung: 500 TV-Linien, Maskierung von 4 Privatzonen, Pelco D-/Pelco P-Protokolle, 8 programmierbare Voreinstellungen, IP 40/IK 04, graues Kameragehäuse, Deckenmontage, Stromversorgung: 12 V DC/800 mA (nicht im Lieferumfang enthalten). Können mit Tastatur Best.Nr. 391856 kombiniert werden, damit sie per Joystick gesteuert werden können.
391696	Tag/Nacht-Kamera für den Innenbereich, 27-fach, (3,5 – 94,5 mm) optischer Zoom, SONY Super HAD 1/4"-CCD-Farbsensor, ICR-Filter, 0,4 (Tag) und 0,02 (Nacht) Lux, Lichtempfindlichkeit, Auto-IRIS, AUTOFOKUS, BLC, AGC, Auflösung: 550 TV-Linien, Maskierung von 8 Privatzonen, Pelco D-/Pelco P-Protokolle, 8 programmierbare Voreinstellungen, IP 40/IK 06, graues Kameragehäuse, Decken- oder Wandmontage mit Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten), Stromversorgung: 12 V DC/1 A (nicht im Lieferumfang enthalten).
	Motorgesteuerte Kameras für den Außenbereich
391715	Motorgesteuerte Kameras mit 3 Achsen: horizontal, vertikal und Zoom zur Überwachung des gewünschten (Außen-) Bereichs. 10-fach, (3,8 – 38 mm) optischer Zoom, SONY Super HAD 1/4"-CCD-Farbsensor, ICR-Filter, 0,7 (Tag) und 0,02 (Nacht) Lux, Lichtempfindlichkeit, Auto-IRIS, AUTOFOKUS, BLC, AGC, Auflösung: 500 TV-Linien, Maskierung von 4 Privatzonen, Pelco D-/Pelco P-Protokolle, 8 programmierbare Voreinstellungen, IP 66/IK 06, weißes Kameragehäuse, Wandhalterung im Lieferumfang enthalten, Stromversorgung: 12 V DC/2,5 A (nicht im Lieferumfang enthalten). Können mit Tastatur Best.Nr. 391856 kombiniert werden, damit sie per Joystick gesteuert werden können.
391716	Tag/Nacht-Kamera für den Außenbereich, 27-fach, (3,5 – 94,5 mm) optischer Zoom, SONY Super HAD 1/4"-CCD-Farbsensor, ICR-Filter, 0,4 (Tag) und 0,02 (Nacht) Lux, Lichtempfindlichkeit, Auto-IRIS, AUTOFOKUS, BLC, AGC, Auflösung: 550 TV-Linien, Maskierung von 4 Privatzonen, Pelco D-/Pelco P-Protokolle, 8 programmierbare Voreinstellungen, IP 66/IK 06, weißes Kameragehäuse, Wandhalterung im Lieferumfang enthalten, Stromversorgung: 12 V DC/2 A (nicht im Lieferumfang enthalten).

Best.Nr.	Zubehör für motorgesteuerte Kameras
391848	Deckenhalterung für motorgesteuerte Kameras für Außenbereich Best.Nr. 391715/16/17.
391849	Winkelhalterung für motorgesteuerte Kameras Best. Nr. 391715/16/17 und 391696.
391850	Winkelhalterung für Gurt zur Mastbefestigung für motorgesteuerte Kameras für den Außenbereich Best.Nr. 391715/16/17.
391883	Deckenmontagezubehör für motorgesteuerte Kameras für den Innenbereich Best.Nr. 391696.
391885	Montagehalterung für Zwischendecken für motorgesteuerte Kamera für den Innenbereich Best.Nr. 391696.
391856	Tastatur mit 3-Achsen-Joystick zur Steuerung der motorgesteuerten Kameras, LCD-Anzeige, Multi-Protokoll-Fernbedienung (RS485), mit bis zu 1000 m Reichweite, selektierbare Datenübertragungsrate, Stromversorgung: 12 V DC/140 mA (Netzteil im Lieferumfang enthalten).

CCTV Videoüberwachung

Zubehör


391878


391879


391888


391889


391859


391871


391890


391591


391851


391884

Best.Nr.	Zubehör und Geräte
391877	BNC-Crimp-Stecker mit Kunststoffhülse
391878	BNC-Schraubstecker
391879	Crimpwerkzeug bestehend aus Crimpzange + Aufsatz RG59, Abisolierwerkzeug und Seitenschneider
391888	BNC-Koaxialkabel mit 2 Anschlussbuchsen, 1,0 m
391889	12-V-Steckverbinder mit Kabel, zur Verwendung mit externen Kameras
391890	12-V-Steckverbinder mit Kabel, zur Verwendung mit externen Kameras
999701	BNC T-Stück für die Aufteilung des Videosignales
	Netzteile
391853	Stabilisiertes Einbaunetzteil mit Kunststoffgehäuse, Eingang: 230 V AC, Ausgang: 12 V DC/2,5 A, Schutzklasse: IP 30 Stoßfestigkeit: IK 05
391591	Stabilisiertes Netzteil mit DIN-Kunststoffgehäuse (4 Module), Eingang: 230 V AC/50 Hz, Ausgang: 12 V DC/4,5 A
391851	Plug-in-Netzteil: 12 V DC/0,5 A, für Kameras bis max. 500 mA
392100	Netzteil mit DIN-Kunststoffgehäuse (6 Module), Eingang: 230 V AC/50 Hz, Ausgang: 12 V DC/1,2 A

Best.Nr.	Sonstiges Zubehör
391859	Passiver UTP-Video-Balun, maximale Entfernung: 300 m zwischen Balun-Sender und Balun-Empfänger und 600 m zwischen Balun-Sender und aktivem Videoempfänger (Best. Nr. 391871).
391871	Aktiver Video-Balun/-Empfänger (verstärkt), ermöglicht den Empfang von hochwertigen Farb- und Schwarz/Weiß (S/W)-CCTV-Videos in Echtzeit über das UTP-Kabel, maximale Entfernung: 600 m zwischen dem aktiven Videoempfänger und dem Sender-Balun Best.Nr. 391859, 1200 m zwischen dem aktiven Videoempfänger und dem aktiven Videosender Best.Nr. 391884, Netzgerät erforderlich.
391875	CCTV-Video-Optoisolator, verhindert Bildstörungen, wie Verzerrungen, Tearing-Effekte, Querstreifen, Gittermuster und Bildrauschen (Schnee). Die Isolierspannung kann bis zu 800 V betragen. Ausstattung mit einem Überspannungsschutz, vielseitig einsetzbar bei der CCTV-Videoübertragung.
391884	Aktiver Video-Balun/-Sender, verstärkt, ermöglicht die Übertragung von hochwertigen Farb- und Schwarz/Weiß (SW)-CCTV-Videos in Echtzeit über das UTP-Kabel, Netzgerät erforderlich.

Technische Auswahltabelle

Kompaktkameras

Kompaktkameras

Best.Nr.	Anwendung	CCD	Kameratyp	ICR	IR-Reichweite	Brennweite	Empfindlichkeit (Lux)	Signal-/Rauschabstand dB	
391372	Kompakt Außen / Innen	1/3"	N + D	JA	15 m	3,6 mm	0 mit IR ON	>46	
391373	Kompakt Außen / Innen	1/3"	N + D	JA	25 m	2,8 – 12 mm	0 mit IR ON	>46	
391374	Kompakt Außen / Innen	1/3"	N + D	JA	40 m	9 – 22 mm	0 mit IR ON	>46	
391375	Dome Außen / Innen	1/3"	N + D	JA	20 m	3,6 mm	0 mit IR ON	>46	
391376	Dome Außen / Innen	1/3"	N + D	JA	25 m	2,8 – 12 mm	0 mit IR ON	>46	
391377	Dome Innen	1/3"	N + D	JA	—	2,8 mm	0,01 Lux@F1,2 AGC ON	>46	
391378	Dome Innen	1/3"	N + D	JA	—	2,8 – 12 mm	0,01 Lux@F1,2 AGC ON	>46	
391379	Dome Außen / Innen	1/3"	N + D	JA	20 m	2,8 – 12 mm	0 mit IR ON	>46	

Zur Beschreibung der Kameras wurden folgende Abkürzungen verwendet:

CCD (Charge Coupled Device)
Ladungsgekoppelter Sensor zur Erfassung von Bildern (Abmessungen in Zoll).

IR (Infrarot)
Ist der Bereich des Lichtspektrums, der nicht für das menschliche Auge, jedoch für den Sensor einer Kamera sichtbar ist.

IR-Led
LEDs, die ein infrarotes Lichtspektrum erzeugen.

N + D (Night + Day)
Diese Kameras sind in der Lage, bei Nacht und schlechten Lichtverhältnissen Bilder aufzunehmen. Sie bieten Farbbilder bei Tag und Schwarz-/Weißbilder bei Nacht.

ICR (IR Cut Removable)
Schwenkbarer IR-Sperrfilter. Ein Gerät, das die Leistung der infrarotempfindlichen Kameras verbessert. Es ermöglicht das Betrachten von schärferen Bildern und klareren Farben bei Tag, sowie schärferen Bildern bei Nacht und schlechten Lichtverhältnissen. Funktionsweise: Am Tag wird ein IR-Sperrfilter vor den Sensor gefahren. Bei Nacht oder schlechten Lichtverhältnissen wird dieser entfernt und die Kamera ist wieder empfindlich auf infrarotes Licht.

Empfindlichkeit
Ist die Mindestmenge an Licht, die benötigt wird, um ein Bild in brauchbarer Qualität zu erzeugen.

Signal-/Rauschabstand
Gibt die Differenz vom Videonutzsignal zum Grundrauschen in dB an.

Technische Auswahltabelle

Kompaktkameras

	Abmessungen (mm)	AES	ATW	AGC	BLC	OSD	TV-Linien	Versorgung IR = ON, wenn vorhanden	Temperatur-bereich	Schutzart
	60 × 195	JA	JA	JA	JA	NEIN	800 (976H × 496V)	12V DC 320 mA (IR ON)	–40 °C bis 70 °C	IP 66
	70 × 220	JA	JA	JA	JA	JA	800 (976H × 496V)	12V DC 360 mA (IR ON)	–40 °C bis 70 °C	IP 65
	70 × 220	JA	JA	JA	JA	JA	800 (976H × 496V)	12V DC 320 mA (IR ON)	–40 °C bis 70 °C	IP 65
	Ø 94 | H = 80	JA	JA	JA	JA	NEIN	800 (976H × 496V)	12V DC 220 mA (IR ON)	–40 °C bis 70 °C	IP 65
	Ø 120 | H = 105	JA	JA	JA	JA	NEIN	800 (976H × 496V)	12V DC 370 mA (IR ON)	–40 °C bis 70 °C	IP 66
	Ø 128 | H = 91	JA	JA	JA	JA	NEIN	800 (976H × 496V)	12V DC 80 mA (IR ON)	–10 °C bis 55 °C	IP 30
	Ø 128 | H = 91	JA	JA	JA	JA	JA	800 (976H × 496V)	12V DC 80 mA (IR ON)	–10 °C bis 55 °C	IP 30
	Ø 142 | H = 100	JA	JA	JA	JA	NEIN	800 (976H × 496V)	12V DC 210 mA (IR ON)	–40 °C bis 70 °C	IP 65

ATW (Kontinuierlicher Weißabgleich)
Der kontinuierliche Weißabgleich ist eine Erweiterung des AWB (automatischer Weißabgleich). ATW gleicht die Farben gemäß den Änderungen der Farbtemperatur kontinuierlich ab.

AES (Auto Electronic Shutter)
Der automatische elektronische Verschluss steuert die Belichtungszeit des Bildsensors automatisch. Die Belichtungszeit kann von 1 Sekunde bis zu 1/100.000stel Sekunde variieren, dies ist abhängig von der einfallenden Lichtmenge.

AGC (Automatic Gain Control)
Die Verstärkungsregelung dient zur Anpassung an unterschiedliche Helligkeiten und gibt den Schwellwert für die N + D-Umschaltung an (AGC hoch = spätere Umschaltung).

BLC (Back Light Compensation)
Die Gegenlichtkompensation regelt automatisch die Belichtungszeit entsprechend der vorherrschenden Lichtverhältnisse. Dunkle Bereiche werden dabei aufgehellt sowie helle Bildstellen abgedunkelt. Diese Funktion hilft, ein Objekt bei starker Hintergrundbeleuchtung zu erkennen.

BLC (Back Light Compensation)
Die Gegenlichtkompensation regelt automatisch die Belichtungszeit entsprechend der vorherrschenden Lichtverhältnisse. Dunkle Bereiche werden dabei aufgehellt sowie helle Bildstellen abgedunkelt. Diese Funktion hilft, ein Objekt bei starker Hintergrundbeleuchtung zu erkennen.

Autoiris
Diese Funktion steuert die Öffnung der Blende automatisch gemäß der Umgebungsbeleuchtung. Sehr nützlich für den Einsatz in Außenbereichen, wo leichte Veränderungen beträchtlich sind.

TV-Linien
Horizontale Auflösung, maximale Anzahl von vertikalen Linien in einem Bild, die von einer Kamera erfasst werden kann. Wichtiger Parameter, der die Auflösung der Kamera bei optimalen Bedingungen definiert. Sie erhalten gute Bildqualität ab 380 TV-Linien. Das maximal nutzbare Signal für PAL hat 800 TV-Linien.

Privatzonen
Eine Funktion zur Abdeckung bestimmter Bildbereiche.

Technische Auswahltabelle

Modulare und motorgesteuerte Kameras | Digitale Videorecorder

Modularkameras

Best.Nr.	Anwendung	OCD	Kameratyp	ICR	IR-Reichweite	Objektiv-gewindetyp	Empfindlichkeit (Lux)	Signal-/Rauschabstand dB
391352	Innen	1/3"	N + D	JA	—	CS	0,03 am Tag 0,01 in der Nacht	50
391348	Innen	1/3"	N + D	JA	—	CS	0,03 am Tag 0,01 in der Nacht	50

Motorgesteuerte Kameras

Best.Nr.	Anwendung	CCD	Kameratyp	ICR	IR-Reichweite	Brennweite	Empfindlichkeit (Lux)	Signal-/Rauschabstand dB
391695	Innen	1/4"	N + D	JA	—	3,8 – 38 mm	0,02	>50
391696	Innen	1/4"	N + D	JA	—	3,5 – 94,5 mm	0,02	>50
391715	Außen	1/4"	N + D	JA	—	3,8 – 38 mm	0,02	>50
391716	Außen	1/4"	N + D	JA	—	3,5 – 94,5 mm	0,02	>50

Digitale Videorecorder (DVR)

Best.Nr.	Video-eingänge	Kompri-mierungsart	Fest-platten-größe	Network (LAN)	Audio-eingänge	Video-durch-schliff	Video-Spot/ -ausgang	Alarm-Eingänge/ -ausgänge	Aufzeichnungsqualität gemeinsam genutzt von allen Kameras	Brenner
391514	4	H.264	500 GB	JA	4 (RCA)	—	JA	4 Eingänge 1 Ausgang	D1 100 fps (720 × 576) HD1 100 fps (720 × 288) CIF 100 fps (360 × 288) 960H 100 fps (960 × 576)	—
391528	8	H.264	500 GB	JA	4 (RCA)	—	JA	8 Eingänge 1 Ausgang	D1 200 fps (720 × 576) HD1 200 fps (720 ×288) CIF 200 fps (360 ×288) 960H 78 fps (960 × 576)	—
391525	16	H.264	1 TB	JA	16 (RCA)	—	JA	16 Eingänge 2 Ausgänge	D1 400 fps (720 × 576) HD1 400 fps (720 × 288) CIF 400 fps (360 × 288) 960H 400 fps (960 × 576)	—

Begriffserklärung:

Videodurchschliff
Das Kamera-Eingangssignal wird zusätzlich abgegriffen, um dieses für sonstige Anwendungen verfügbar zu machen.

Jog-Shuttle
Bedienelement zum Suchen und Analysieren von aufgezeichneten Bildern. Durch Drehen am Jog-Shuttle wird von einem Bild auf das nächste oder das vorherige Bild umgeschaltet.

Technische Auswahltabelle

Modulare und motorgesteuerte Kameras | Digitale Videorecorder

	Abmessungen (mm)	OSD	AWB	AGC	BLC	AUTOIRIS	TV-Linien	Versorgung	Privatzonen	Schutzart
	130,6 × 66 × 52	JA	JA	JA	JA	JA	700	230 V AC 30 mA	JA	IP 30
	130,6 × 66 × 52	JA	JA	JA	JA	JA	700	12 V DC 90 mA	JA	IP 30

	Abmessungen (mm)	OSD	AWB	AGC	BLC	AUTOIRIS	TV-Linien	Versorgung	Privatzonen	Schutzart
	Ø 129,5 | H = 139	JA	AUTO	AUTO	JA	JA	500	12 V DC 800 mA	4	IP 30
	Ø 160 | H = 222	JA	AUTO	AUTO	JA	JA	550	12 V DC 1000 mA	8	IP 40
	Ø 149 | H = 141	JA	AUTO	AUTO	JA	JA	500	12 V DC 2,5 mA	4	IP 66
	Ø 192 | H = 190,3	JA	AUTO	AUTO	JA	JA	500	12 V DC 2,5 mA	8	IP 66

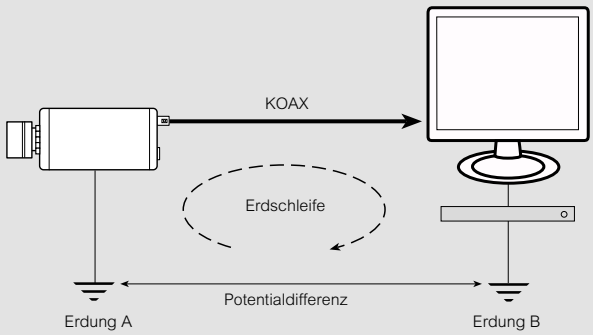
	Steuer-ungs-software	Jog-Shuttle	Wasser-zeichen	Smartphone-Unter-stützung	RS485 für PTZ	Mausan-schluss	Fernbe-dienung	USB	Ver-sorgung	Abmessungen	Video-BNC-Ausgang	Video-VGA-Ausgang	Video-HDMI-Ausgang
	JA	—	JA	iPhone, Android	JA	JA	JA	JA	12 V DC	300 × 215 × 55	JA	JA	JA
	JA	—	JA	iPhone, Android	JA	JA	JA	JA	12 V DC	300 × 215 × 55	JA	JA	JA
	JA	—	JA	iPhone, Android	JA	JA	JA	JA	12 V DC	375 × 330 × 50	JA	JA	JA

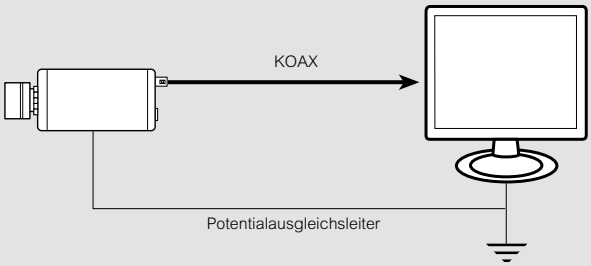
Potentialausgleich

Bei Erd(brumm)schleifen

Beschreibung

Die Verbindungen in CCTV-Anlagen sollen so installiert werden, damit Strom auf dem Schirm des Koax-Kabels, aufgrund von Potentialunterschieden, verhindert wird. Diese Ströme erzeugen Rauschen auf dem übertragenen Bild.

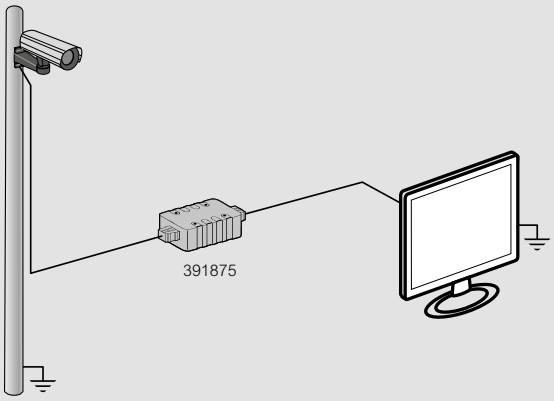




Wenn die Verkabelung für eine Masse-Verbindung nicht möglich oder zu teuer wird, verwenden Sie einen Optokoppler.

Beispiel: Optokoppler mit Koaxialverkabelung

Wenn die Masse-Verbindung für den Potentialausgleich nicht funktioniert, dann verwenden Sie einen Optokoppler. Der Optokoppler kann Störungen, wie Verzerrung, Verfärbungen, transversale Rillen und weiße Flecken, die durch die Potentialdifferenz der Erde verursacht werden, effektiv beseitigen.



Beispiel: Optokoppler mit UTP-Kabeln



Auswahlhilfe

Objektive für Kompaktkameras

Kompaktkamera-Objektive

Kompaktkameras werden mit einem bestimmten Objektiv ausgeliefert (nicht austauschbar). Nachfolgend sind die Hauptmerkmale der installierten Objektive erläutert.
Ausführlichere Informationen finden Sie im technischen Datenblatt der einzelnen Kameras.

Tabelle für optische Kameras Best.Nr. 391372, 391375 (3,6 mm 1/3")

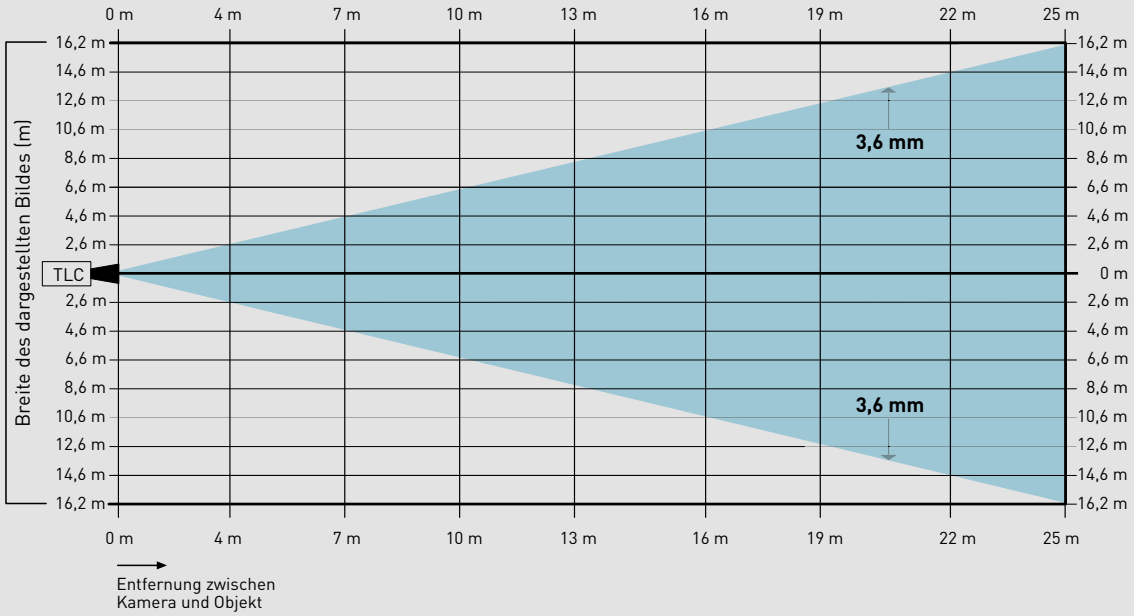


Tabelle für optische Kameras Best.Nr. 391374, 391374 (9 – 22 mm 1/3")

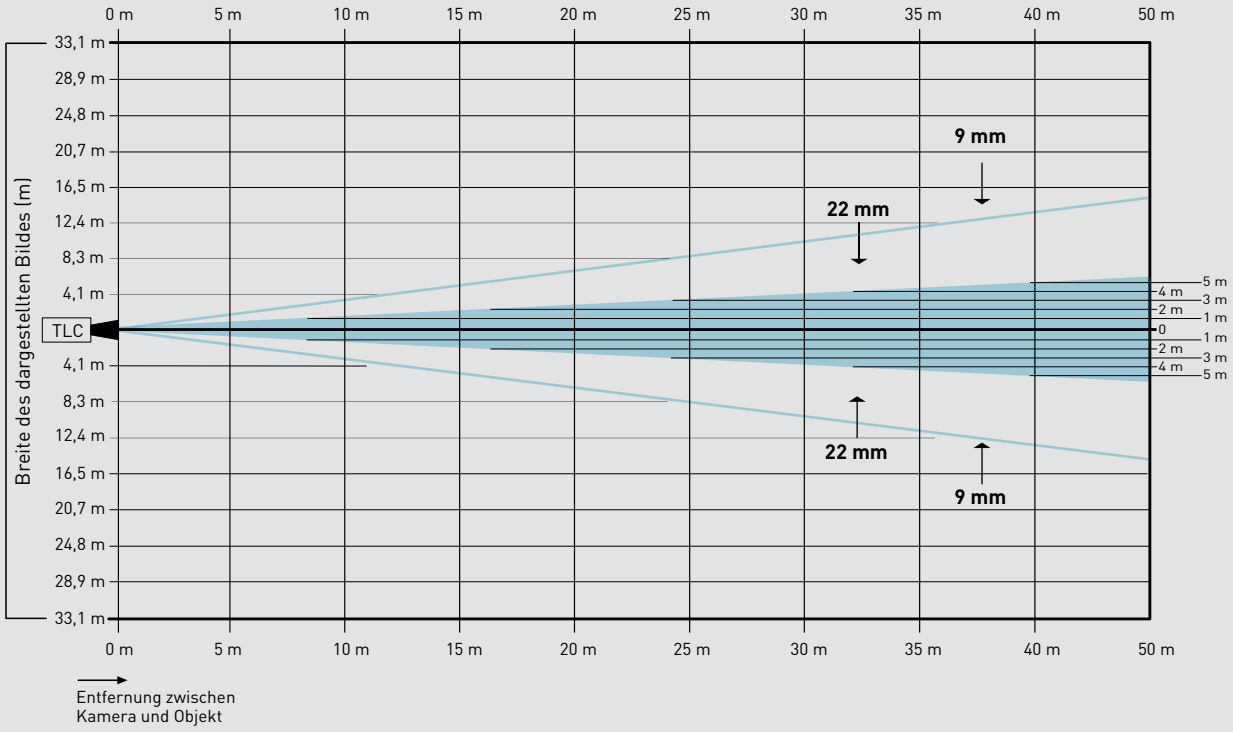


Tabelle für optische Kameras Best.Nr. 391377 (2,8 mm, 1/3")

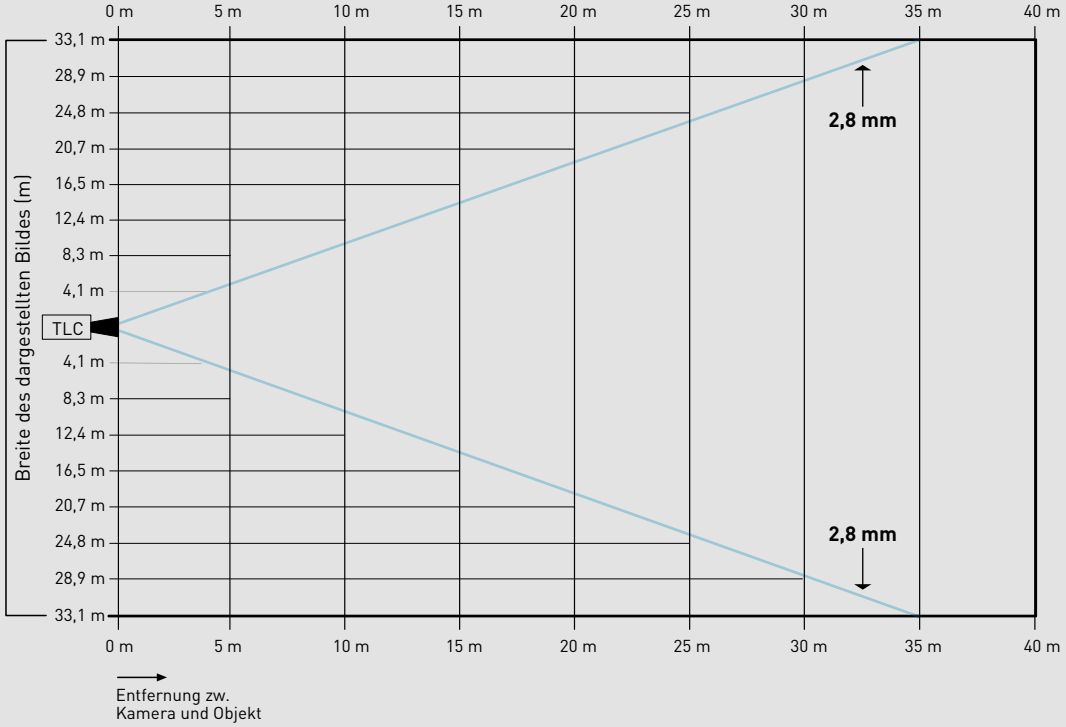
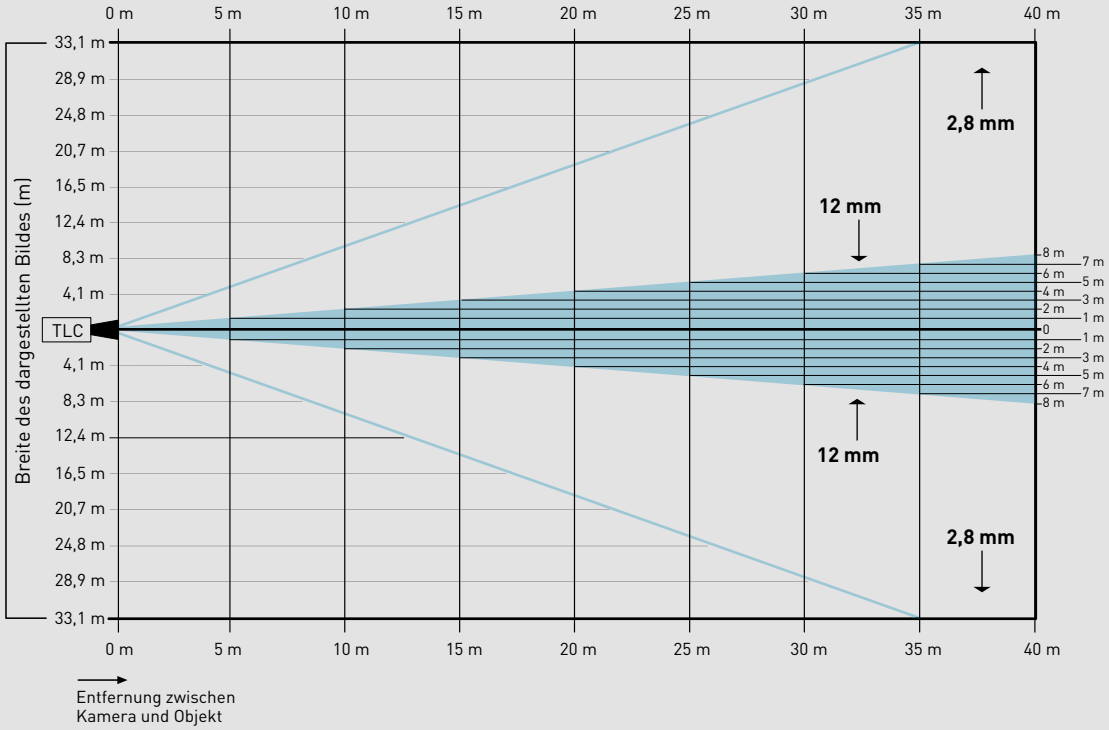


Tabelle für optische Kameras Best.Nr. 391373, 391376, 391378, 391379 (2,8 – 12 mm 1/3")



Auswahlhilfe

Objektive für motorgesteuerte Kameras

Tabelle für optische Kameras Best.Nr. 391716, 391696 (3,5 – 94,5 mm 1/4")

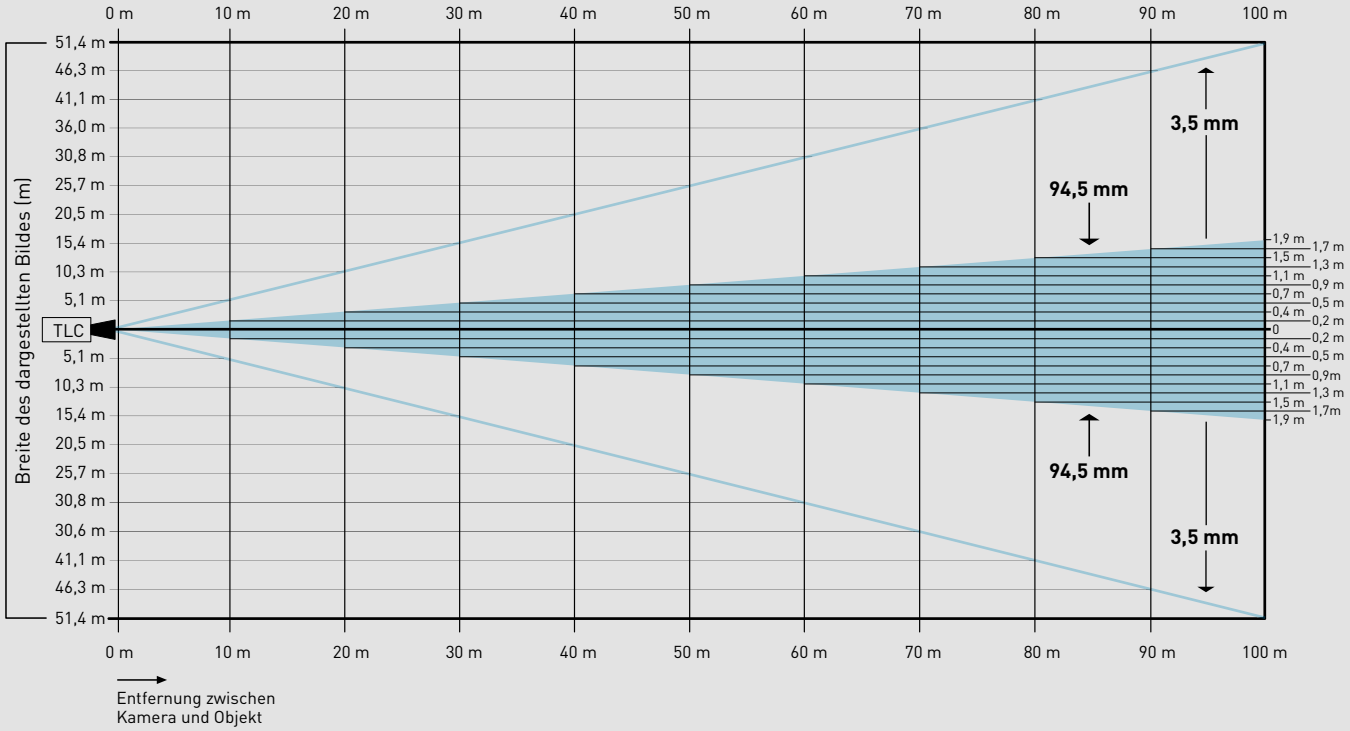
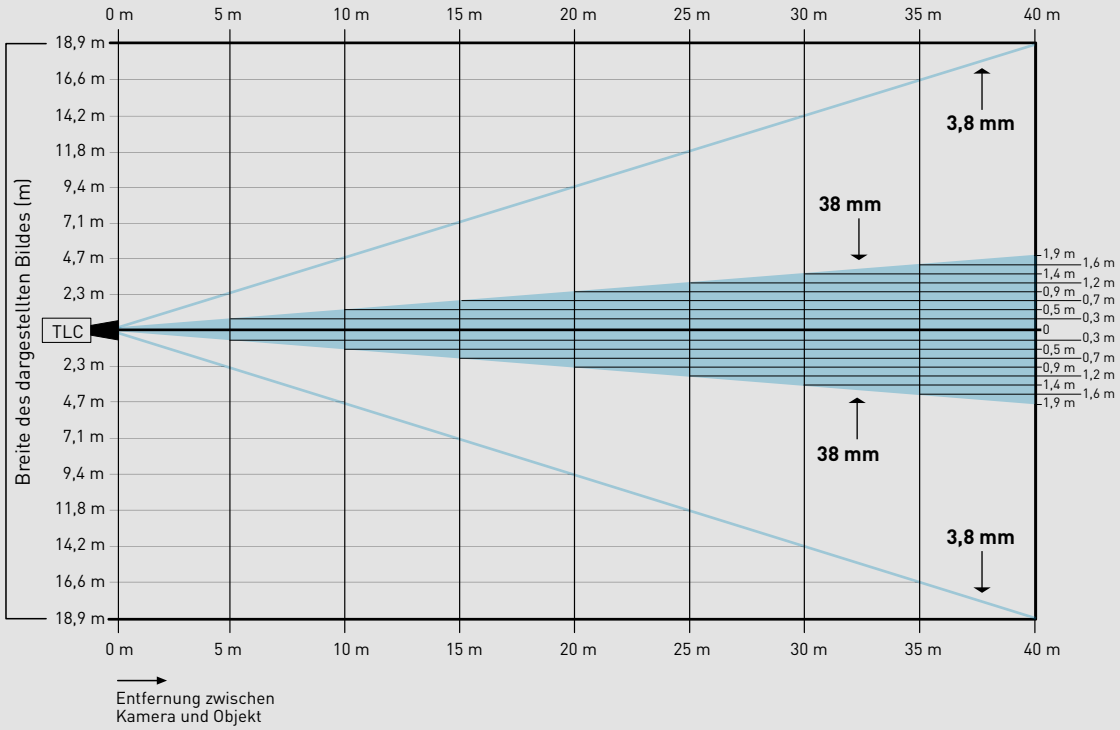
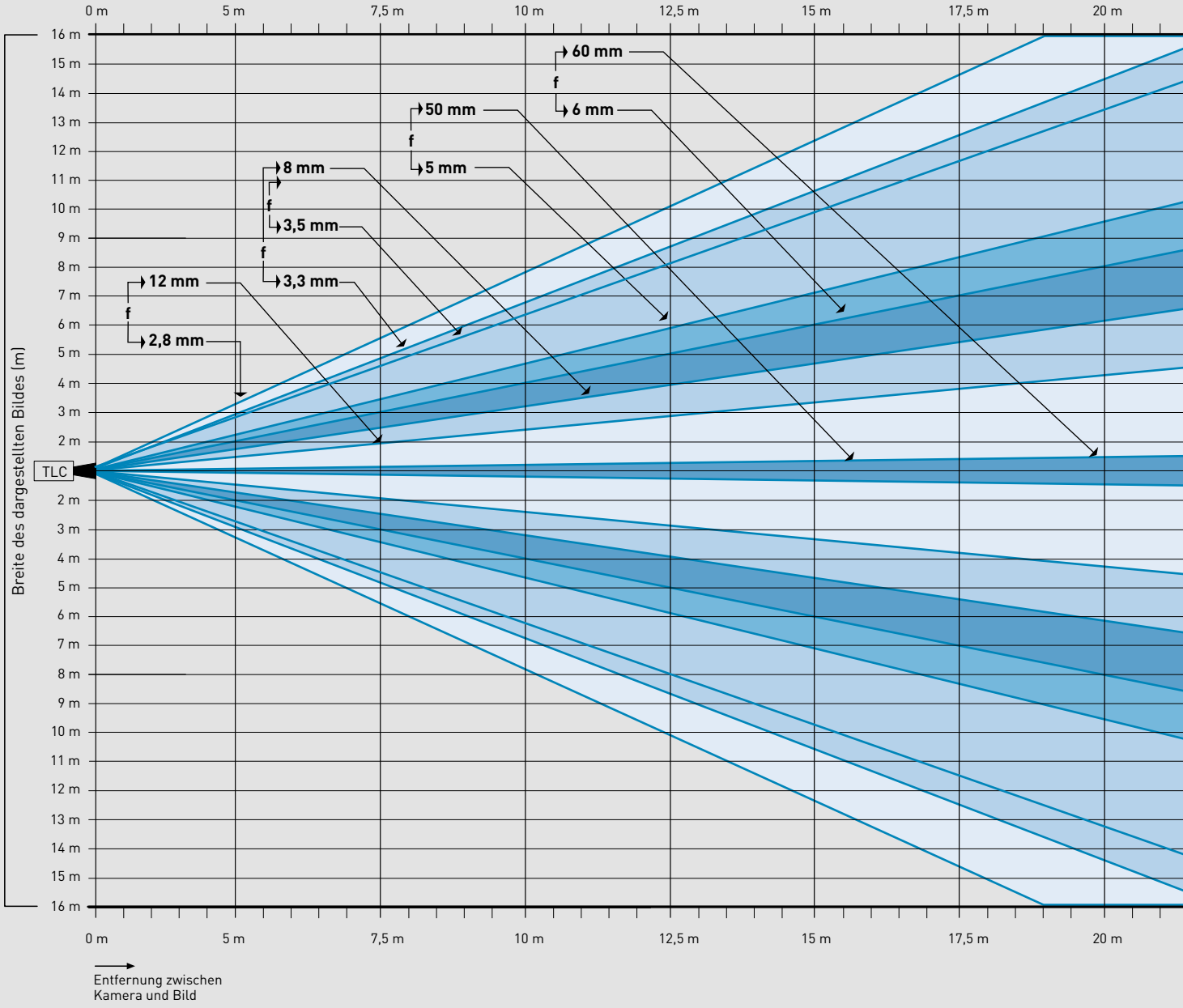


Tabelle für optische Kameras Best.Nr. 391695, 391715 (3,8 – 38 mm 1/4")



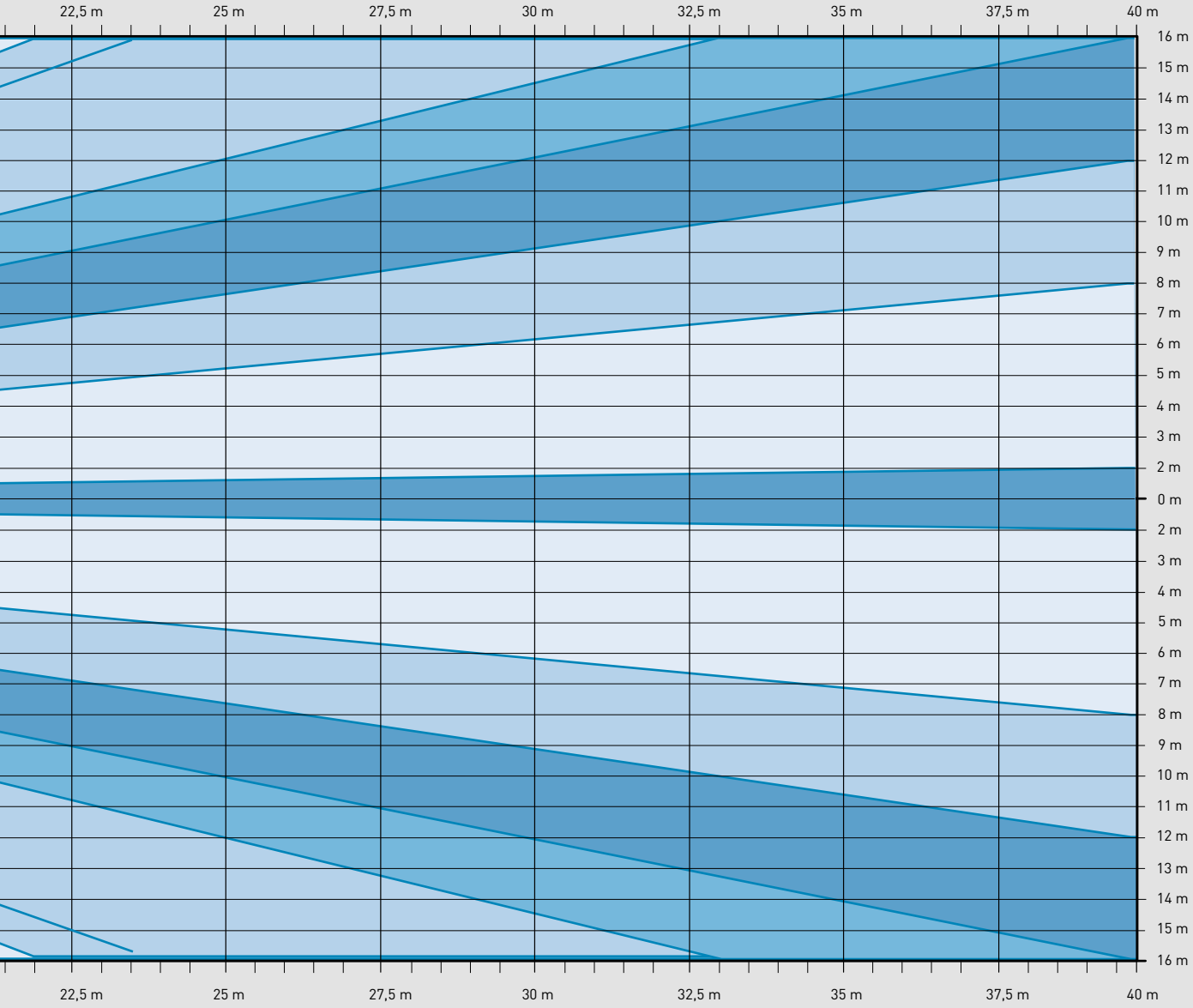
Auswahlhilfe

Objektive für modulare Kameras



Auswahlhilfe

Objektive für modulare Kameras

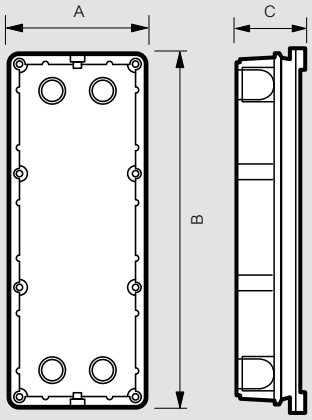


Abmessungen

Türstationen SFERA

SFERA Aluminium und Robur

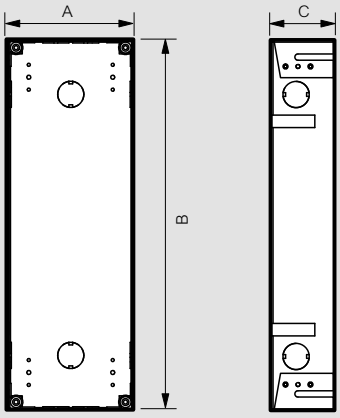
Unterputzkasten aus Kunststoff



Abmessungen			
Best.Nr.	A	B	C
350010	117	123	45
350020	117	214	45
350030	117	306	45

SFERA Robur

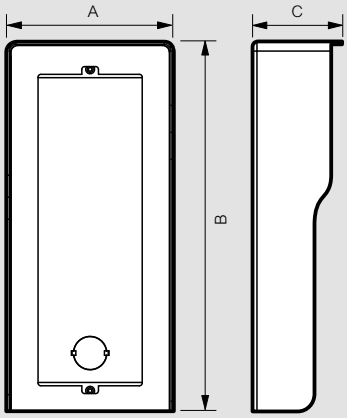
Unterputzkasten aus Metall



Abmessungen			
Best.Nr.	A	B	C
350110	107	114	51
350120	102	206	51
350130	107	297	51

SFERA Aluminium und Robur

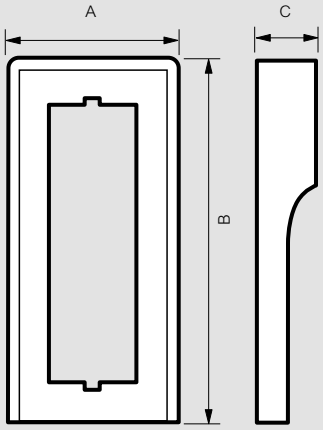
Aufputzkasten



Abmessungen			
Best.Nr.	A	B	C
350611	151	151	82
350612	151	151	82
350613	151	151	82
350621	151	242	82
350622	151	242	82
350623	151	242	82
350631	151	334	82
350632	151	334	82
350633	151	334	82
350641	290	242	82
350642	290	242	82
350643	290	242	82
350661	290	334	82
350662	290	334	82
350663	290	334	82
350691	429	334	82
350692	429	334	82
350693	429	334	82

SFERA Aluminium und Robur

Regendach



Abmessungen			
Best.Nr.	A	B	C
350511	151	151	51
350512	151	151	51
350513	151	151	51
350521	151	242	51
350522	151	242	51
350523	151	242	51
350531	151	334	51
350532	151	334	51
350533	151	334	51
350541	290	242	51
350542	290	242	51
350543	290	242	51
350561	290	334	51
350562	290	334	51
350563	290	334	51
350591	429	334	51
350592	429	334	51
350593	429	334	51

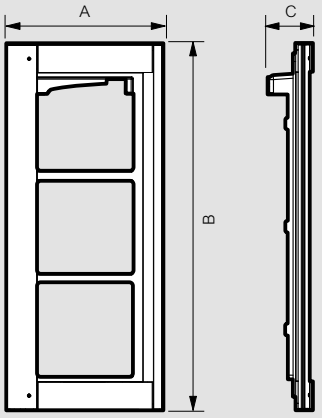
ANMERKUNG: Alle Abmessungen in Millimeter

Abmessungen

Türstation SFERA

SFERA Aluminium

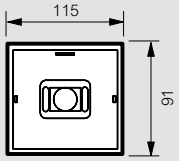
Abdeckrahmen inkl. Modulträger



Abmessungen			
Best.Nr.	A	B	C
350211	138	144	37
350212	138	144	37
350213	138	144	37
350221	138	235	37
350222	138	235	37
350223	138	235	37
350231	138	327	37
350232	138	327	37
350233	138	327	37

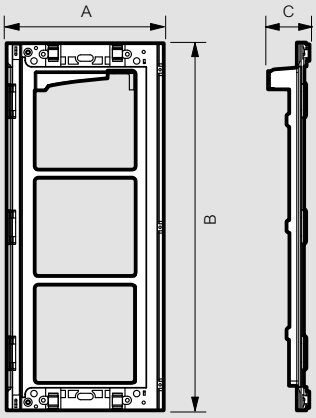
SFERA Aluminium und Robur

Funktionsmodule



SFERA Robur

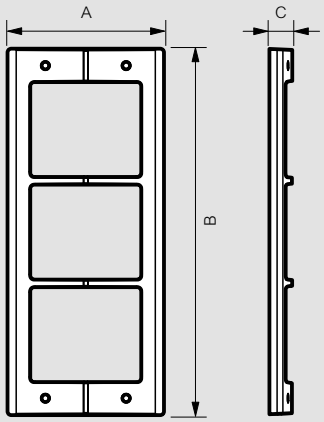
Modulträger



Abmessungen			
Best.Nr.	A	B	C
350315	134	132	34,5
350325	134	223	34,5
315335	134	315	34,5

SFERA Robur

Abdeckrahmen



Abmessungen			
Best.Nr.	A	B	C
350415	139	144	21
350425	139	235	21
350435	139	327	21

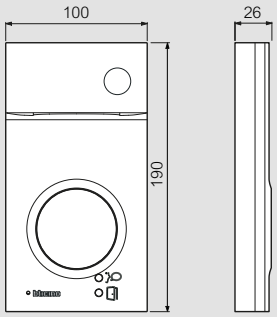
ANMERKUNG: Alle Abmessungen in Millimeter

Abmessungen

Türstationen LINEA 3000

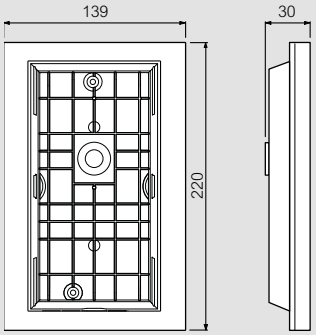
LINEA 3000

Komplettgerät AP



343071
343081
343091

Unterputzzubehör für LINEA 3000



Aufbauhöhe des Abdeckrahmens: 16mm

343061

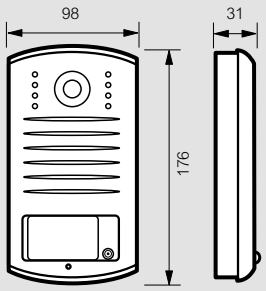
ANMERKUNG: Alle Abmessungen in Millimeter

Abmessungen

Türstationen LINEA 2000

LINEA 2000

Komplettgerät



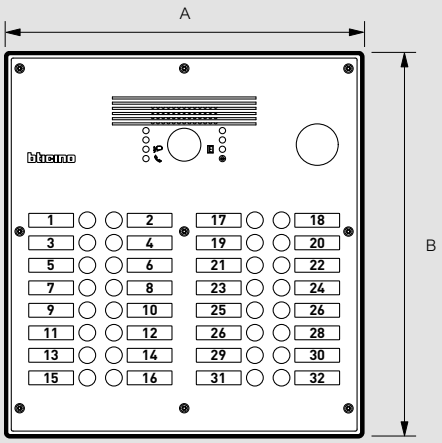
342911
342921
342931
342941

Abmessungen

Türstationen LINEA 300

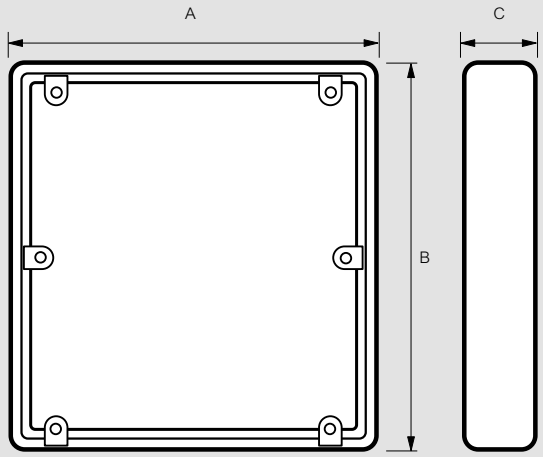
LINEA 300

Komplettgerät



Abmessungen		
Modulanzahl	A	B
308001 – 308011	180	270
308002 – 308012	180	330
308003 – 308013	180	360
308004 – 308014	180	440
308005 – 308015	340	370

Aufputzkasten



Abmessungen			
Best.Nr.	A	B	C
308021	178	267	40
308022	178	327	40
308023	178	357	40
308024	178	437	40
308025	338	367	40

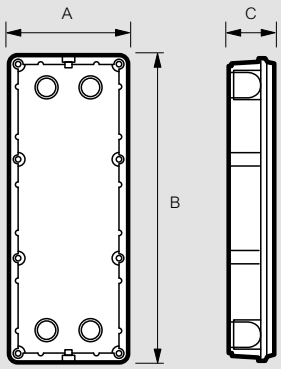
ANMERKUNG: Alle Abmessungen in Millimeter

Abmessungen

Türstationen miniSFERA

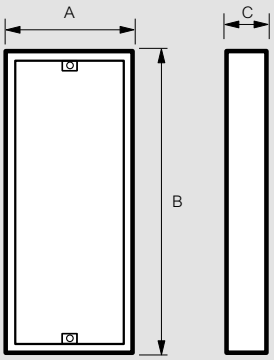
miniSFERA

Unterputzkasten



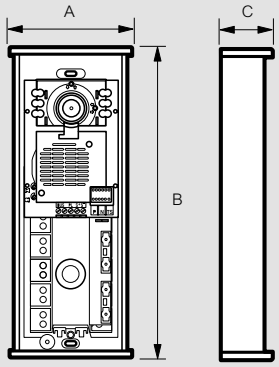
Abmessungen			
Best.Nr.	A	B	C
332710	95	235	45

Aufputzkasten



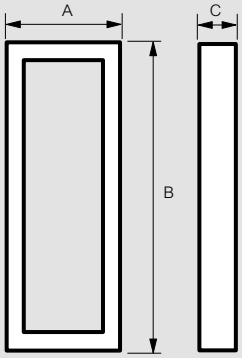
Abmessungen			
Best.Nr.	A	B	C
332711	99	245	16

Funktionsmodul



Abmessungen			
Best.Nr.	A	B	C
342702	100	245	21
342704	100	245	21
342708	100	245	21

Abdeckrahmen



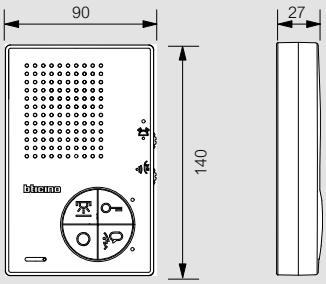
Abmessungen			
Best.Nr.	A	B	C
332721	100	237	18

Abmessungen

Hausstationen CLASSE 100 und 300

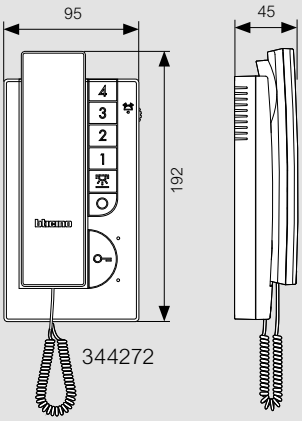
CLASSE 100 und 300

CLASSE 100 A12B



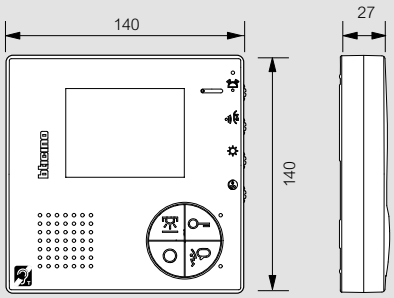
344252

CLASSE 100 A12M



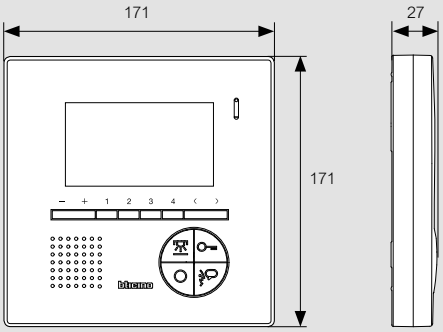
344272

CLASSE 100 V12B



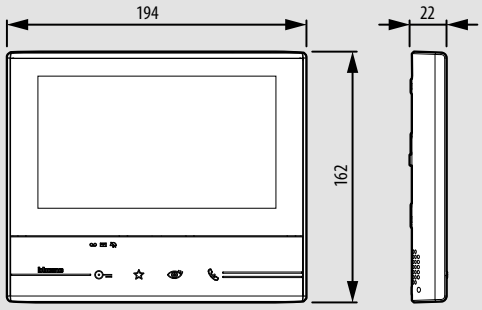
344502
344512

CLASSE 100 V12E



344522

CLASSE 300 V13E und X13E



344612
344613
344642
344643

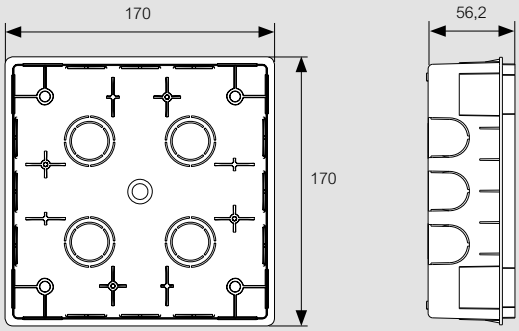
ANMERKUNG: Alle Abmessungen in Millimeter

Abmessungen

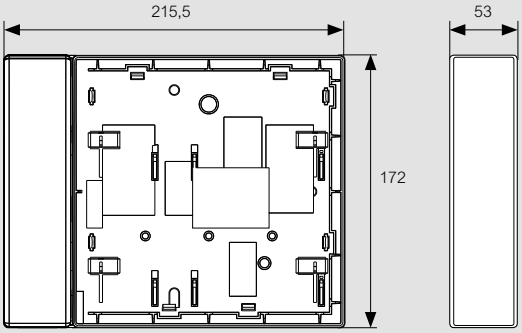
Zubehör Hausstationen CLASSE 100 und 300

CLASSE 100 und 300

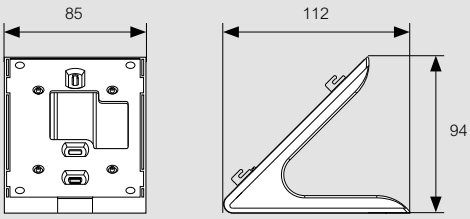
UP-Installations-Set für Videohausstation V12E



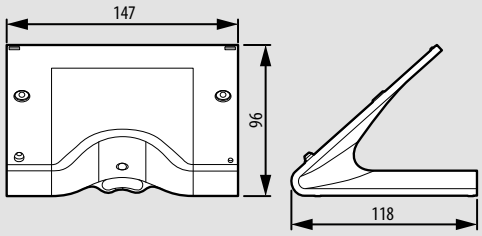
Handhörer-Zubehör für Videohausstation V12E



Tischzubehör für CLASSE 100



Tischzubehör für CLASSE 300

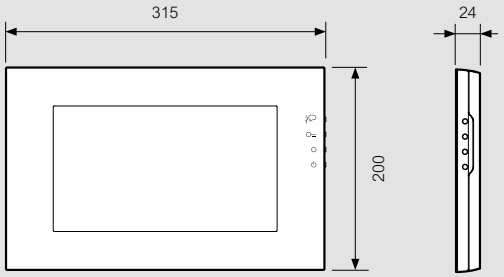


ANMERKUNG: Alle Abmessungen in Millimeter

Abmessungen

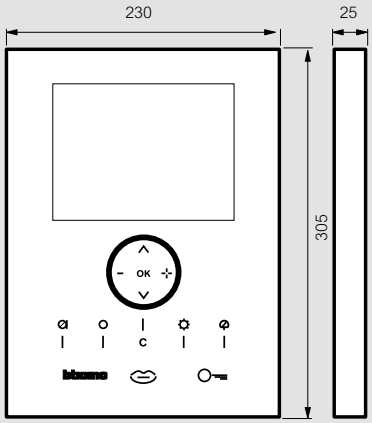
Hausstation NIGHTER & WHICE, LIVINGLIGHT DISPLAY, MM-TOUCHSCREEN

Multimedia-Touchscreen

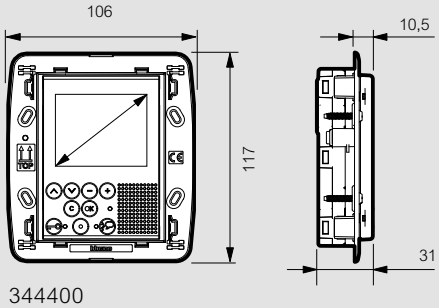


MH4892C
MH4893C

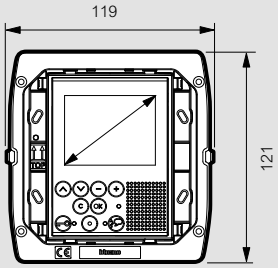
Nighter & Whice-Videostation



LIVINGLIGHT Videodisplay



344400



344401

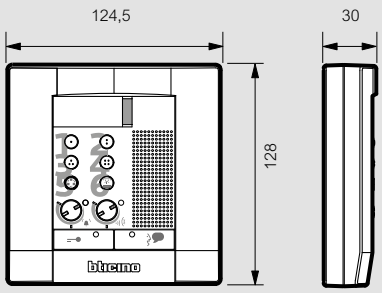
ANMERKUNG: Alle Abmessungen in Millimeter

Abmessungen

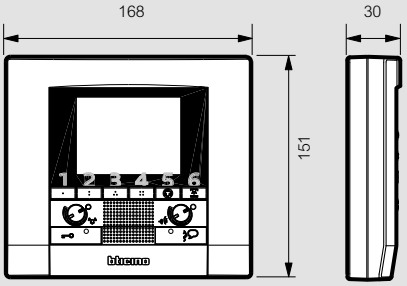
Hausstationen POLYX, PIVOT, SWING, SPRINT

Hausstationen POLYX, SWING, SPRINT

POLYX

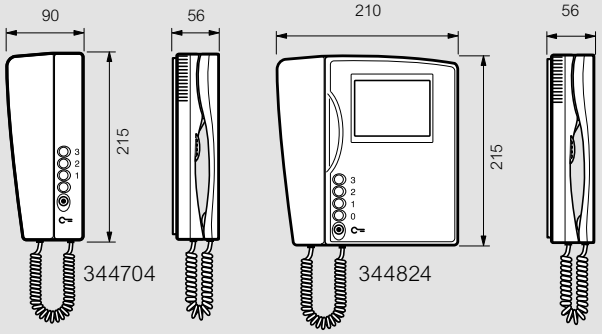


344082

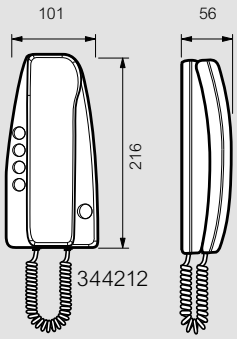


344192

SWING



SPRINT



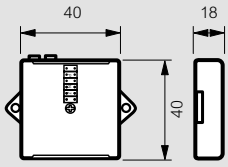
ANMERKUNG: Alle Abmessungen in Millimeter

Abmessungen

Sprechanlagen Zubehör

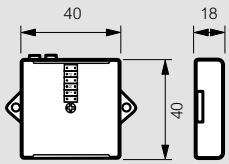
Sprechanlagen Zubehör

Kamera-Interface



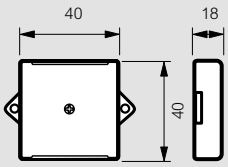
347400

Etagentaster-Interface



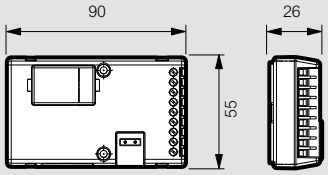
346833

Video-Etagenverteiler



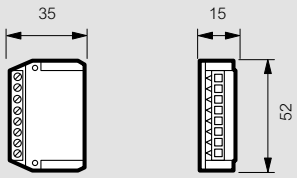
346841

Einbaulautsprecher



346991

Video-Signalverstärker



346870

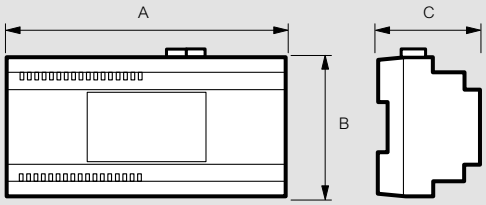
ANMERKUNG: Alle Abmessungen in Millimeter

Abmessungen

Reiheneinbaugeräte und Kameras

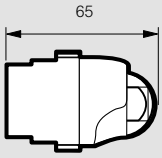
Reiheneinbaugeräte und Kameras

Reiheneinbaugeräte

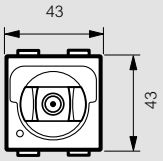


Abmessungen				DIN-Module
Best.Nr.	A	B	C	
346000	140	90	61	8
346020	35	105	30	2
346030	35	105	30	2
346150	105	90	61	6
346210	35	105	30	2
346230	35	105	30	2
346830	35	105	30	2
346850	72	90	30	4
346851	72	90	30	4
F441	105	90	30	6
F441M	175	90	30	10

Einbaukamera
Zu vervollständigen mit Rahmenplatten AXOLUTE oder LIVINGLIGHT



391657
391658
391659

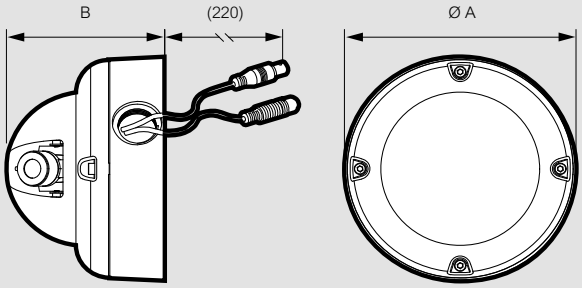


391661
391662
391663

Abmessungen

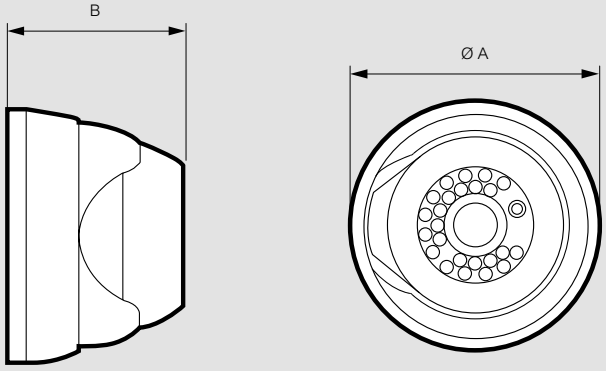
CCTV Dome-Kameras

Dome-Kameras



391377
391378
391379

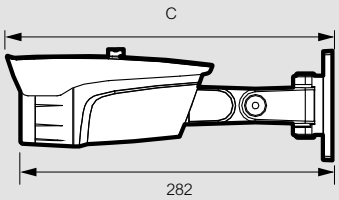
Abmessungen		
Best.Nr.	A	B
391377	128	91
391378	128	91
391379	142	100



391375
391374

Abmessungen		
Best.Nr.	A	B
391375	94	80
391376	120	105

Kompaktkameras



391372
391373
391374

Abmessungen		
Best.Nr.	A	C
391372	60	195
391373	70	220
391374	70	220

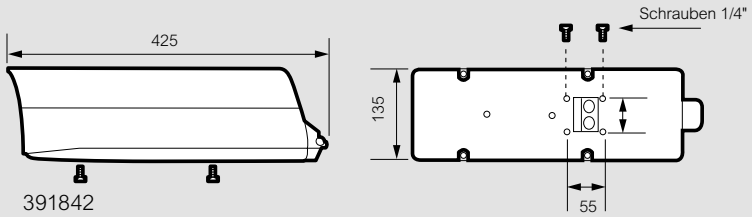
ANMERKUNG: Alle Abmessungen in Millimeter

Abmessungen

CCTV Modulare Kameras

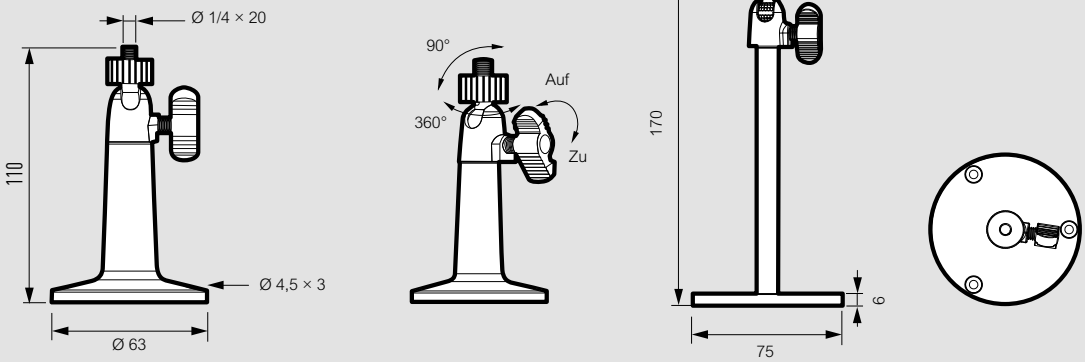
Modulare Kameras

Kameragehäuse



391842

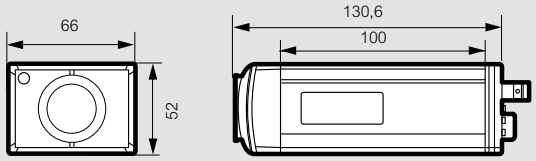
Kamerahalterung für modulare Kameras



391845

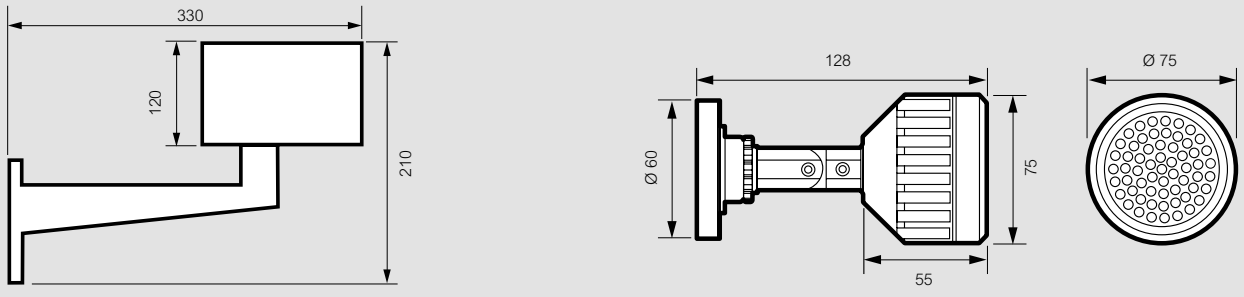
391846

Kameragehäuse für modulare Kameras



391348
391352

Wandhalterung für modulare Kameras



391891

391816

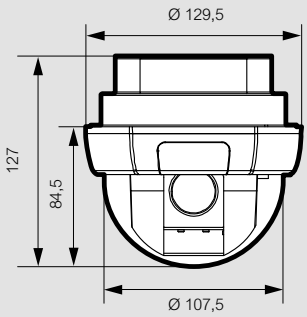
ANMERKUNG: Alle Abmessungen in Millimeter

Abmessungen

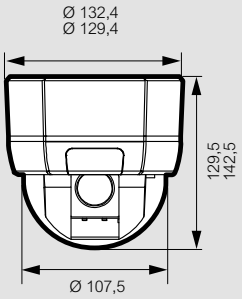
CCTV Motorgesteuerte Kameras

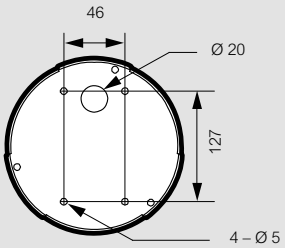
Motorgesteuerte Kameras

Kameragehäuse



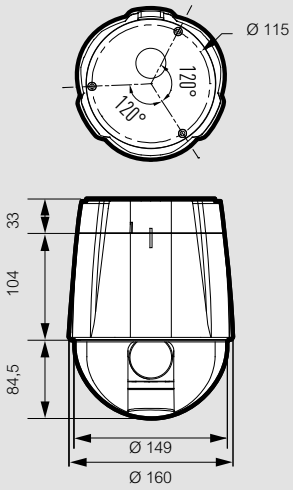
Deckenhalterung





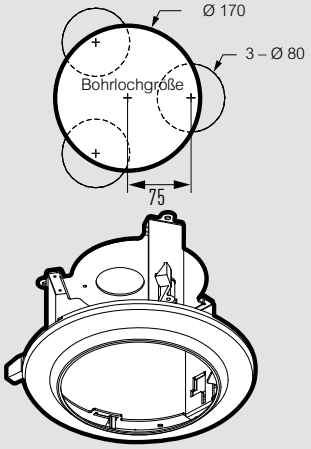
391695

Kameragehäuse



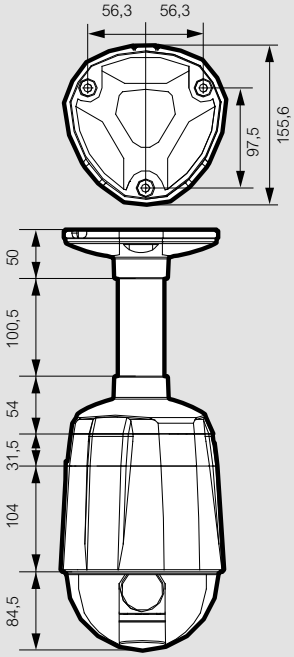
391696

Zwischendeckenmontage



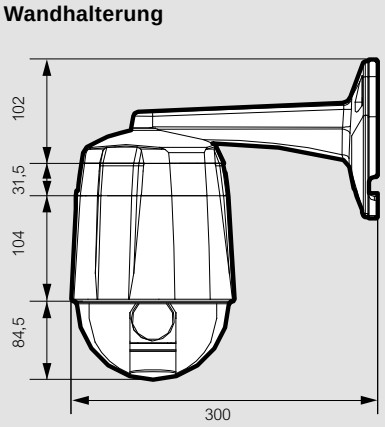
391696 + 391885

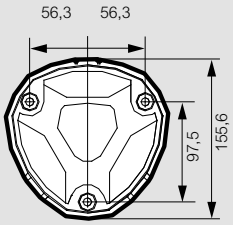
Deckenhalterung



391696 + 391883

Wandhalterung





391696

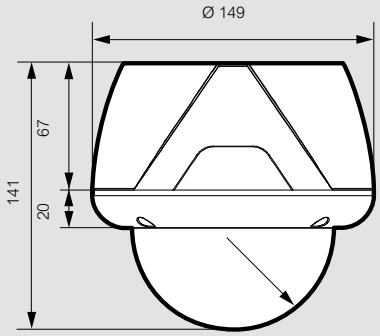
ANMERKUNG: Alle Abmessungen in Millimeter

Abmessungen

CCTV Motorgesteuerte Kameras

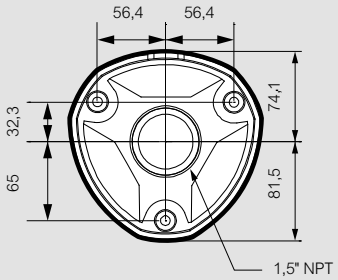
Motorgesteuerte Kameras

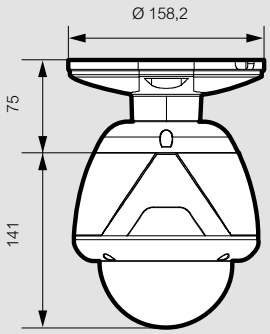
Kameragehäuse



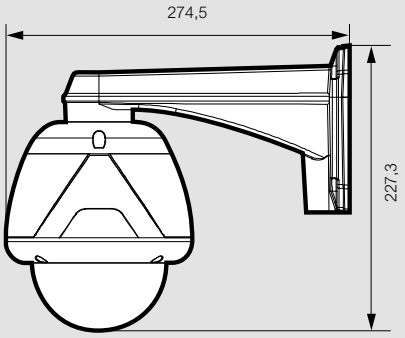
391715

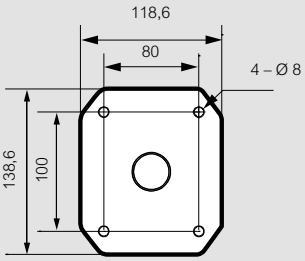
Deckenhalterung





391715 + 391848





391715 + 391849

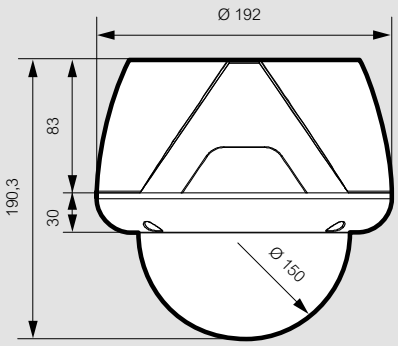
ANMERKUNG: Alle Abmessungen in Millimeter

Abmessungen

CCTV Motorgesteuerte Kameras

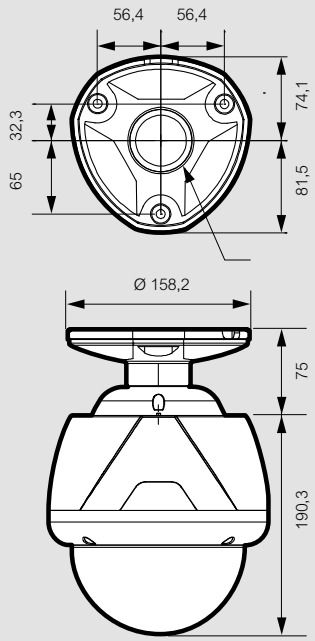
Motorgesteuerte Kameras

Kameragehäuse



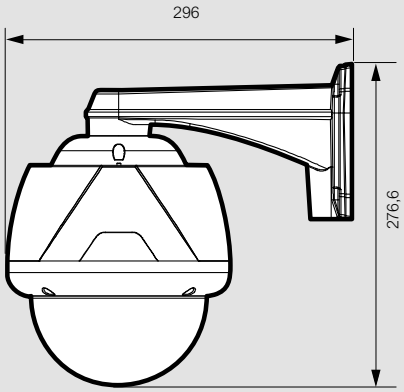
391716

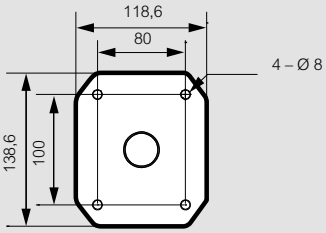
Deckenhalterung



391716 + 391848

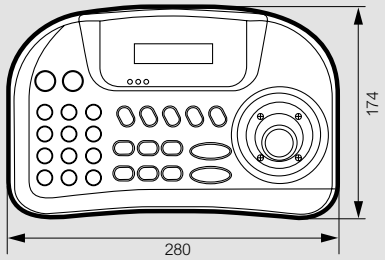
Wandhalterung

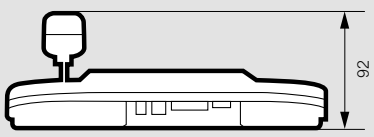




391716 + 391849

Tastatur mit Joystick





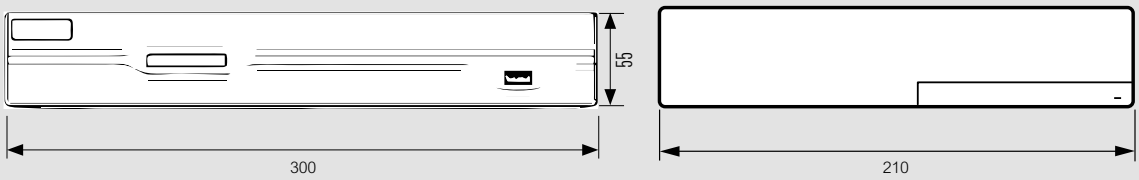
391856

ANMERKUNG: Alle Abmessungen in Millimeter

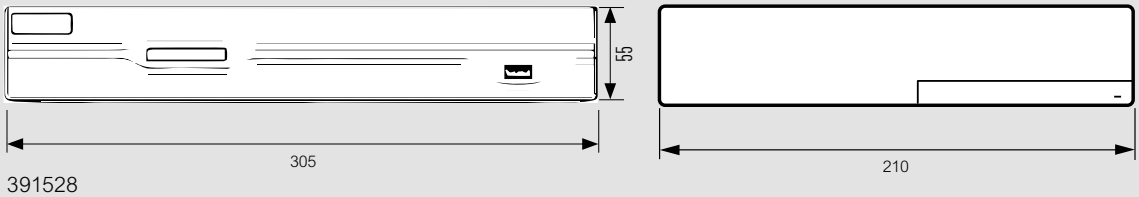
Abmessungen

CCTV Digitale Videorecorder

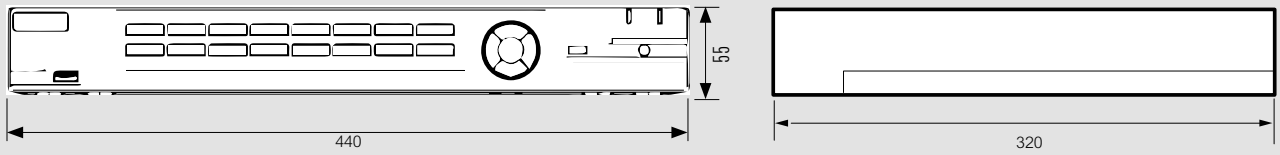
Digitale Videorecorder



391514



391528



391525

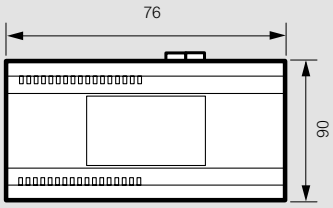
ANMERKUNG: Alle Abmessungen in Millimeter

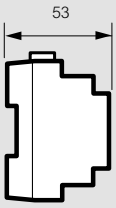
Abmessungen

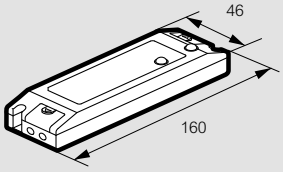
CCTV Zubehör

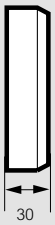
CCTV Zubehör

Netzgeräte



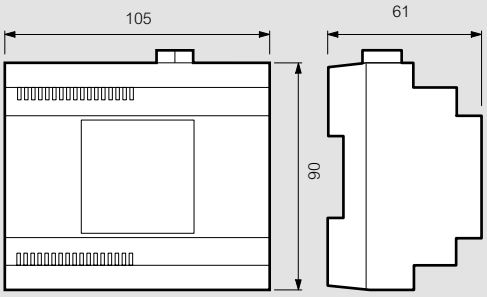


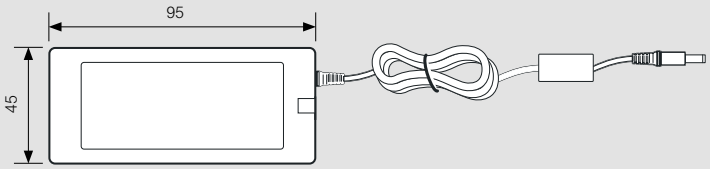




391591
4,5 DIN-Module

391853

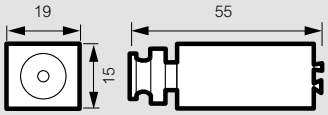




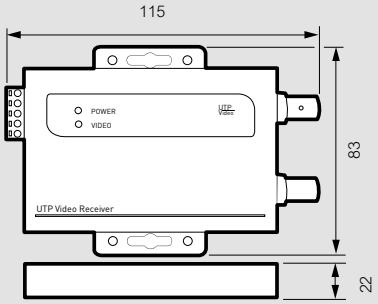
392100

391590

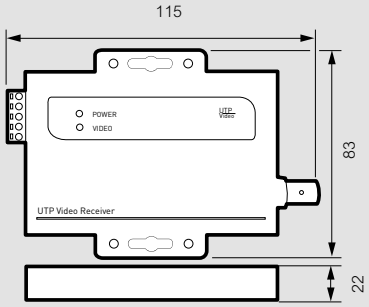
Zubehör für CCTV



391859

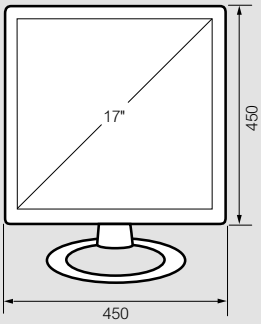


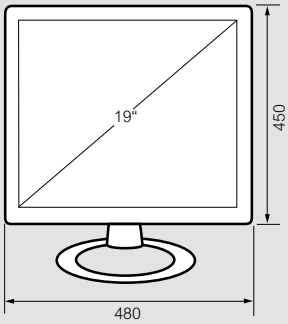
391871



391884

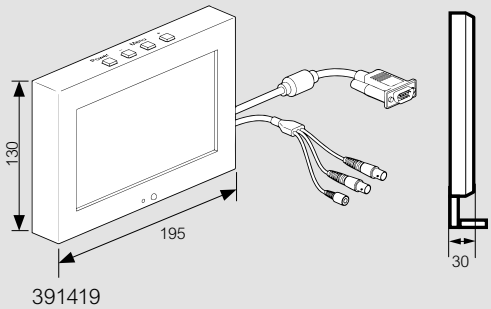
Monitore





391415

391416



391419

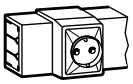
ANMERKUNG: Alle Abmessungen in Millimeter

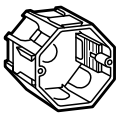
Notizen

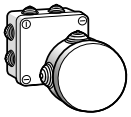
Notizen



INSTALLATIONS-MATERIAL

Kabelkanäle

Seite 682
Minikanalsystem DLPlus

Schalter- und Abzweigdosen

Seite 683
Schalter- und Abzweigdosen

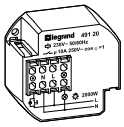
Abzweigdosen und Sicherheitskästen

Seite 685
Abzweigdosen Plexo

Stecker und Kupplungen

Seite 692
Stecker, Kupplungen

Nagelschellen

Seite 697
Nagelschellen

UP-Relais, Fernschalter + Treppenlicht-Zeitschalter

Seite 698
Nachlaufrelais, Fernschalter und Treppenlicht-Zeitschalter

Feuchtraumleuchten und Läutewerke

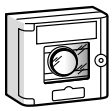
Seite 700
Feuchtraumleuchten



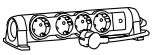
Sicherheitskästen
IP 44/55
Seite 690



Versorgunstower
mit USB-/Mini-USB-Steckplätzen
Seite 693



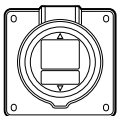
Seite 690
Sicherheits- und Schlüsselkästen



Seite 693
Schutzkontakt-Steckdosenleisten



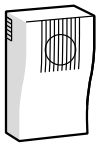
Seite 695
Anbausteckdosen P17 Tempra



Seite 696
CEE-Anbausteckdosen P17 Tempra Pro



Seite 697
Potentialausgleichs-klammer



Seite 702
Gongs, Läutewerke



Seite 704
Industrie-Läutewerke



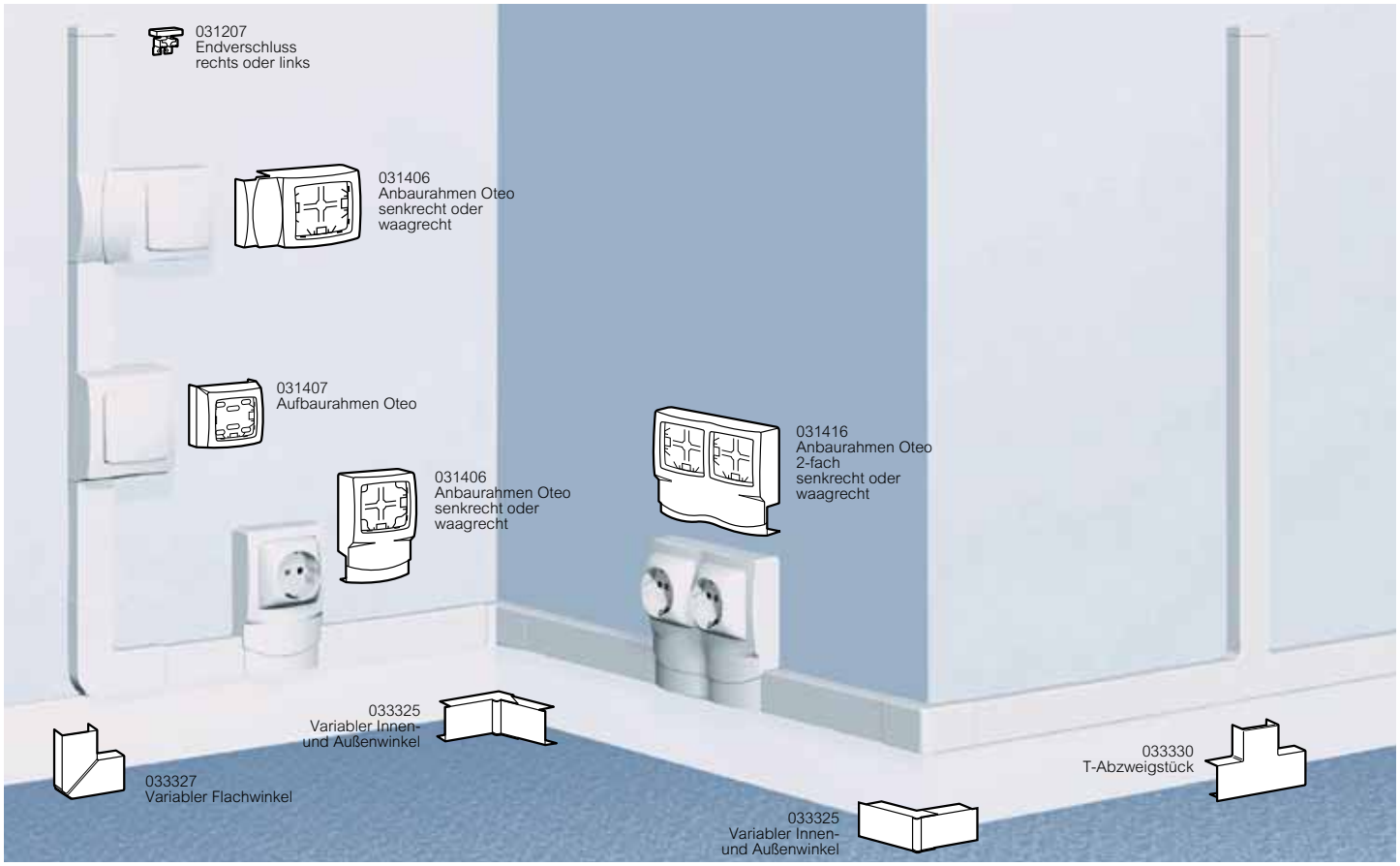
Elektronischer Fernschalter und Treppenlicht-Zeitschalter

Seite 699



Funk-Gong-Sets

Seite 702

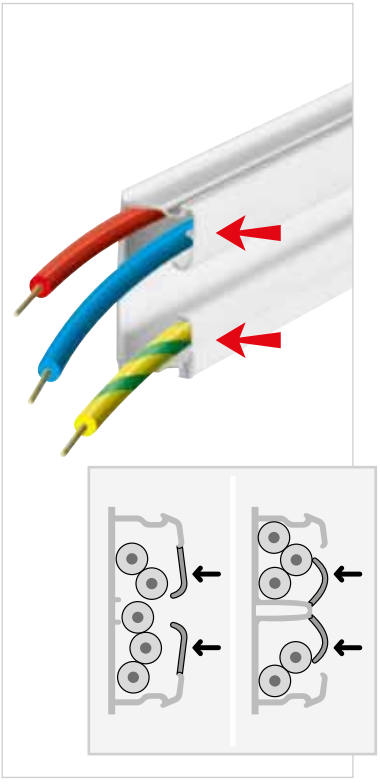






Schnellmontage

- Die Dichtlippen garantieren den perfekten Kabelrückhalt in jeder Einbaulage.
- Die Dichtlippen sind bereits mit dem Kanalunterteil koextrudiert.
- Schnellmontage des Deckels durch problemloses Aufrasten.
- Fester Deckelhalt durch Hakenverschluss ohne sichtbaren Spalt zwischen Unter- und Oberteil, ideal für den Wohnbereich.



Dichtlippe zum Kabelrückhalt

Die Kabelkanäle DLPlus sind mit einer flexiblen, angespritzten Dichtlippe versehen, um während der Montage den Kabelrückhalt zu sichern.

Sowohl bei den Kanälen mit als auch ohne Trennwand sind die Dichtlippen verfügbar.

Unsere Produkte aus dem Bereich Kabelkanäle finden Sie im entsprechenden Kapitel ab **Seite 964.**

Schalter- und Abzweigdosen


089205


089209


089210


089215


031303


031301


089207

031304


089212


031306

Verp.	Best.Nr.	Schalter- und Abzweigdosen
250	031303	**Abzweigdose VD 70** Einzeldose Mit Zubehör (Ring R: Best.Nr. 089214) auch als Schalterdose für Schraubbefestigung verwendbar Tiefe 47 mm
250	031301	**Kombidose MD 65** Als Schalter- und Abzweigdose verwendbar Geeignet für Schraub- und Spreizbefestigung; senkrecht oder waagrecht kombinierbar Tiefe 42 mm
200	089207	**Galea Life Mauerdose GMD 70** Als Schalter- oder Abzweigdose verwendbar; senkrecht oder waagerecht kombinierbar. 8 seitliche Einführungen (2 davon für Schläuche mit Nennweite 25 mm – FX25) Tiefe 56 mm (bis zu 40 % mehr Platz zum Klemmen hinter dem Schalter- oder Steckdoseneinsatz, spart die Verwendung von Abzweigkästen)
200	089215	**Galea Life Mauerdose flach GMD70F** Als Schalter- oder Abzweigdose verwendbar; senkrecht oder waagerecht kombinierbar. 8 seitliche Einführungen (2 davon für Schläuche mit Nennweite 25 mm – FX25) Tiefe 47 mm
250	089205	**Schalterdose VSD 65R** Mit eingesetztem Ring und Putzdeckel; der drehbare Ring ermöglicht das einfache justieren von Schalter- und Steckdoseneinsätzen. Der Putzdeckel ist ausbrechbar und verhindert ein Verschmutzen des Innenraumes der Dose Tiefe 47 mm
100	089209	**Gerätedose 2-fach GD2** 2-fach Schalterdose Tiefe 45 mm
100	089210	**Gerätedose 3-fach GD3** 3-fach Schalterdose Tiefe 45 mm

Verp.	Best.Nr.	Zubehör
250	031304	**Abzweigdosendeckel RD 70** Steckbar, jedoch auch für Schraubbefestigung geeignet, passend zu 70 mm Abzweigdosen.
250	031307	**Signaldeckel SD2** Durch die hervorstehenden Kunststoffborsten wird das Auffinden von Schalter- und Abzweigdosen nach erfolgten Verputzarbeiten erleichtert. Der Signaldeckel ist mehrmals verwendbar. Passend zu: BCD 65, MD 65
200	089212	**Signaldeckel zu GMD 70, SD-GMD** Mit Kunststoffborsten zum besseren Auffinden der Dose. Die Ausformung in der Mitte des Deckels ermöglicht das Zentrieren des Legrand Hartmetallfräsers (Best.Nr. 689049) zum Ausbohren der Putzschicht; damit wird ein Ausbrechen des überstehenden Putzes verhindert. Passend zu: GMD 70
250	031306	**Putzdeckel zu MD 65 DPD** Hält die Dose sauber, wieder verwendbar. Passend zu: MD 65
250	089214	**Befestigungsring VD 70-R** Zum Festschrauben der Tragplatten von UP-Geräten (Schraubenabstand 60 mm). Passend zu: VD 70 bzw. zu VSD 65R als Ersatzbedarf Sack-Unterverpackung zu je 50 Stk.
1	067829	**Befestigungsschrauben** Zum Festschrauben der Tragplatten von UP-Geräten an Schalterdosen. Kreuzschlitzschraube 3 x 16 mm (1 Verpackungseinheit = 200 Schrauben)
1	031302	**Legrand Dosensetzer**

Kasten- und Hohlwanddosen



031339

031340

Kastendosen

Verp.	Best.Nr.	
100	031311	**Kastendose 75 mm KD 75** Tiefe 51 mm Passendes Zubehör: Randdeckel RD 75 (Best.Nr. 031321)
100	031322	**Kastendose 100 mm KD 100** Tiefe 51 mm Passendes Zubehör: Randdeckel RD 100 (Best.Nr. 031326)
50	031331	**Kastendose 150 mm KD 150** Tiefe 70 mm Passendes Zubehör: Randdeckel RD 150 (Best.Nr. 031336)
10	031339	**Kastendose 200 mm KD 200** Tiefe 85 mm Passendes Zubehör: Randdeckel RD 200 (Best.Nr. 031340)

Randdeckel

Randdeckel RD 75 (Best.Nr. 031321)

100	031321	**RD 75** Deckel zu KD 75
100	031326	**RD 100** Deckel zu KD 100
50	031336	**RD 150** Deckel zu KD 150
10	031340	**RD 200** Deckel zu KD 200

Hohlwand-Schnellbaudose

Minimaler Montageaufwand durch Befestigungslaschen (Laschen anziehen und in die Dose stecken – fertig!)
Mittels Verbindungsstück Best.Nr. 089202 beliebig anreihbar.
Optimaler Halt der Dose nur bei Verwendung von Hohlwanddosen-Fräsern mit Randversenkern.

250	089200	**Hohlwanddose 45 mm - HWD 70/45** Fräsloch: Ø 68 mm Für Plattenstärke 8 – 35 mm Sack-Innenverpackung zu je 50 Stk.
250	089201	**Hohlwanddose 55 mm - HWD 70/55** Fräsloch: Ø 68 mm Für Plattenstärke 8 – 46 mm Sack-Innenverpackung zu je 50 Stk.
100	089202	**Hohlwanddose Verbindungsstück - HWD-VB** Zum beliebigen Kombinieren mehrerer Hohlwanddosen. Sack-Innenverpackung zu je 25 Stk.

Winddichte Hohlwanddosen Batibox™ Energy



080021



080020

Winddichte Hohlwanddosen für Passiv- und Niederenergiehäuser mit flexiblen Membran-Einführungen für optimale Dichtungseigenschaften. Membranen sowohl für Kabel als auch für Rohre/Schläuche geeignet. Befestigen durch Schraubkrallen; inkl. Schrauben für Gerätemontage.

Kabelkanal

Verp.	Best.Nr.	
		Batibox™ Energy 1-fach 100 Fräsloch: Ø 68 mm
40	080021	Tiefe: 40 mm
40	080031	Tiefe: 50 mm



Dichtungen für Installationsrohr/-schlauch

Zum Abdichten von Installationsrohren und -schläuchen für eine winddichte Verkabelung. Dichtung mit Schraubendreher durchstossen, Kabel durchstecken und danach die Dichtung in den Installationsschlauch drücken.

30	080016	Ø 16 mm
30	080020	Ø 20 mm
30	080025	Ø 25 mm



Übersichtstabelle Abzweigdosen Plexo™

Stufen-/Membran- oder Vorprägung für metrische Einführung, IP 55

INNENABMESSUNG				ABZWEIGDOSEN[1]						ZUBEHÖR[2]
				Stufeneinführung	Membraneinführung			Metrische Vorprägung		
				Lichtgrau RAL 7035	Reinweiß RAL 9010	Lichtgrau RAL 7035	Rot/Grau RAL 3000/7037	Lichtgrau RAL 7035	Rot/Grau RAL 3000/7037	Montageplatte Stahlblech galvanisiert
Form	H (mm)	B (mm)	T (mm)							
	Ø 60		40	092201		092001				
	Ø 70		45	092202	092003	092002				
	65	65	40	092205		092005				
	80	80	45	092206	092013	092012	092015	092014	092009	
	105	105	55	092207	092023	092022	092025	092024	092021	
	130	130	74			092032		092034		035810
	155	110	74			092042	092045	092044	092041	035811
	180	140	86			092052		092054		035812
	220	170	86			092062		092064		035813
	310	240	124			092082		092084		035815
	360	270	124			092092		092094		035816

1) Weitere Informationen ab **Seite 686** 2) Befestigungslaschen und Scharniere auf **Seite 689**

Abzweigdosen Plexo™

mit Stufen – oder Membran – Leitungseinführung, IP 55 – IK 07 – 650 / 750 °C








039598

Weitere technische Daten ab **Seite 688**

Schutzart IP 55 – IK 07, selbstverlöschend 650/750 °C,
Lichtgrau RAL 7035 / Reinweiß RAL 9010
Temperaturbeständigkeit: –25 °C bis +40 °C,
Membran-Einführung, Leitungseinführungen austauschbar,
werkzeugloses Einführen von Rohren oder Leitungen bis Ø 16 mm mittels Membrantechnik,
nichtverlierbarer Deckel durch Sicherungsverbindung zur Dose (außer 310 x 240, 360 x 270 mm und Best.Nr. 092126/36),
Beschriftungsfeld auf der Innen- und Außenseite des Deckels, ab 130 x 130 mm integrierte Steckfelder für Klemmenleisten,
Schutzklasse II wird erreicht mit Schutzabdeckung (im Lieferumfang) für Befestigungsschrauben

Abzweigdose mit Stufeneinführung

- selbstverlöschend 650 °C
- Deckel zum Aufschnappen

Verp.	Best.Nr. Lichtgrau RAL 7035	
		Rund
5/100	092201	Ø 60 mm[1] – Höhe 40 mm
5/100	092202	Ø 70 mm[1] – Höhe 45 mm 4 Einführungen Ø 4 bis 20 mm
		Quadratisch
5/100	092205	65 x 65 x 40 mm[1]
5/100	092206	80 x 80 x 45 mm[1]
5/100	092126[2]	80 x 80 x 45 mm[1] 7 Einführungen Ø 4 bis 20 mm
5/50	092207	105 x 105 x 55 mm[1]
5/50	092136[2]	105 x 105 x 55 mm[1] 7 Einführungen Ø 4 bis 25 mm Deckel mit 1/4-Drehung-Schnellverschluss

Abzweigdose mit Membraneinführung

- selbstverlöschend 650 °C
- Deckel zum Aufschnappen

Verp.	Best.Nr. Lichtgrau RAL 7035	Best.Nr. Reinweiß RAL 9010	
			Rund
5/100	092001		Ø 60 mm[1] – Höhe 40 mm
5/100	092002		Ø 70 mm[1] – Höhe 45 mm
5/20		092003	Ø 70 mm[1] – Höhe 45 mm 4 Einführungen Ø 4 bis 20 mm
			Quadratisch
5/100	092005		65 x 65 x 40 mm[1]
5/100	092012		80 x 80 x 45 mm[1]
5/20		092013	80 x 80 x 45 mm[1] 7 Einführungen Ø 4 bis 20 mm
5/50	092022		105 x 105 x 55 mm[1]
5/20		092023	105 x 105 x 55 mm[1] 7 Einführungen Ø 4 bis 25 mm Deckel mit 1/4-Drehung-Schnellverschluss

1) Innenabmessung 2) Österreichischer Standard

Abzweigdose mit Membraneinführung

- selbstverlöschend 750 °C
- Deckel mit 1/4-Drehung-Schnellverschluss

Verp.	Best.Nr. Lichtgrau RAL 7035	
		Quadratisch
1	092032	130 x 130 x 74 mm[1] 10 Einführungen: 2x Ø 20 mm, 8x Ø 25 mm
		Rechteckig
1/20	092042	155 x 110 x 74 mm[1] 10 Einführungen: 2x Ø 20 mm, 8x Ø 25 mm
1/10	092052	180 x 140 x 86 mm[1] 10 Einführungen: 4x Ø 25 mm, 6x Ø 32 mm
1/10	092062	220 x 170 x 86 mm[1] 14 Einführungen: 8x Ø 25 mm, 6x Ø 32 mm
1/2	092082	310 x 240 x 124 mm[1] 24 Einführungen: 18x Ø 32 mm, 6x Ø 40 mm
1	092092	360 x 270 x 124 mm[1] 24 Einführungen: 16x Ø 32 mm, 8x Ø 40 mm

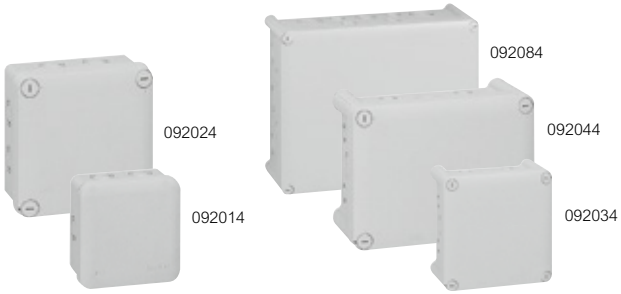
Zubehör

Verp.	Best.Nr.	
10	039598	**Markierstift** zur Beschriftung, Stiftfarbe Schwarz, wasserfest

Weiteres Zubehör ab **Seite 689**

Abzweigdosen Plexo™

mit Vorprägung für metrische Leitungseinführung, IP 55 - IK 07 - 650/750 °C



Weitere technische Daten siehe **Seite 688**

Schutzart IP 55 – IK 07, selbstverlöschend 650/750 °C, Lichtgrau RAL 7035, Temperaturbeständigkeit –25 °C bis +40 °C, Vorprägung für metrische Leitungseinführung, nichtverlierbarer Deckel durch Sicherungsverbindung zur Dose (außer 310 x 240 und 360 x 270 mm), Beschriftungsfeld auf der Innen- und Außenseite des Deckels, integrierte Steckfelder für Klemmenleisten, Deckel mit 1/4-Drehung-Schnellverschluss (ab 105 x 105 mm), Schutzklasse II wird erreicht mit Schutzabdeckung (im Lieferumfang) für Befestigungsschrauben

Verp.	Best.Nr.	Abzweigdose quadratisch – 650 °C
	Lichtgrau RAL 7035	**80 x 80 x 45 mm**[1] - Deckel zum Aufschnappen
5/50	092011	Glatte Ausführung
5/50	092014	7 Vorprägungen M 16/20
		105 x 105 x 55 mm[1] - Deckel mit 1/4-Drehung-Schnellverschluss
5/50	092020	Glatte Ausführung
5/50	092024	7 Vorprägungen M 16/20
		Abzweigdose quadratisch – 750 °C
1/10	092034	**130 x 130 x 74 mm**[1] 16 Vorprägungen M 16/20 4 Vorprägungen M 20/25
		Abzweigdose rechteckig – 750 °C
1/10	092044	**155 x 110 x 74 mm**[1] 16 Vorprägungen M 16/20 4 Vorprägungen M 20/25
1/5	092054	**180 x 140 x 86 mm**[1] 16 Vorprägungen M 16/20 4 Vorprägungen M 20/25
1/5	092064	**220 x 170 x 86 mm**[1] 16 Vorprägungen M 16/20 8 Vorprägungen M 20/25 4 Vorprägungen M 20/25
1/2	092084	**310 x 240 x 124 mm**[1] 2 Vorprägungen M 16/20 22 Vorprägungen M 20/25 6 Vorprägungen M 25/32 6 Vorprägungen M 32/40
1	092094	**360 x 270 x 124 mm**[1] 2 Vorprägungen M 16/20 22 Vorprägungen M 20/25 6 Vorprägungen M 25/32 6 Vorprägungen M 32/40

1) Innenabmessung

Abzweigdosen Plexo™

mit Membraneinführungen oder mit Vorprägung für metrische Leitungseinführung, IP 55 - IK 07 - 960 °C



Weitere technische Daten siehe **Seite 688**

Schutzart IP 55 – IK 07, selbstverlöschend 950 °C, zur Kennzeichnung von Sicherheitsbeleuchtungsstromkreisen gemäß DIN VDE 0108, Rot RAL 3000 / Grau RAL 7037,Temperaturbeständigkeit –25 °C bis +40 °C, Membran-Einführung, Leitungseinführungen austauschbar, werkzeugloses Einführen von Rohren oder Leitungen bis Ø 16 mm mittels Membrantechnik, nichtverlierbarer Deckel durch Sicherungsverbindung zur Dose (außer 310 x 240 und 360 x 270 mm), Beschriftungsfeld auf der Innen- und Außenseite des Deckels, ab 130 x 130 mm integrierte Steckfelder für Klemmenleisten, Schutzklasse II wird erreicht mit Schutzabdeckung (im Lieferumfang) für Befestigungsschrauben

Verp.	Best.Nr.	Abzweigdose quadratisch
	RAL 3000/7037	**80 x 80 x 45 mm**[1] - Deckel zum Aufschnappen
1/10	092015	mit Membraneinführung 7 Einführungen Ø 4 bis 20 mm
1/10	092009	für metrische Leitungseinführung 7 Vorprägungen M 16/20
		105 x 105 x 55 mm[1] - Deckel mit 1/4-Drehung-Schnellverschluss
1/10	092025	mit Membraneinführung 7 Einführungen Ø 4 bis 25 mm
1/10	092021	für metrische Leitungseinführung 7 Vorprägungen M 16/20
		Abzweigdose rechteckig
		155 x 110 x 74 mm[1] - Deckel mit 1/4-Drehung-Schnellverschluss
1/10	092045	mit Membraneinführung 10 Einführungen: 2x Ø 20 mm, 8x Ø 25 mm
1/10	092041	für metrische Leitungseinführung 16 Vorprägungen M 16/20 4 Vorprägungen M 20/25

1) Innenabmessung

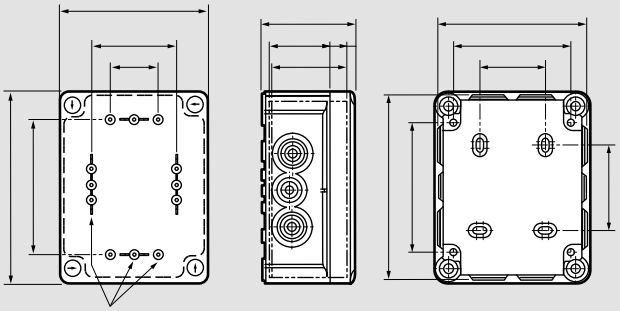
Technische Daten

Best.Nr. 092032/34/42/44/52/54/62/64/82/84/92/94:
- Gehäuse IP 55: Polypropylen (PP)
- Deckel: Polypropylen (PP)
- temperaturbeständig: –25 °C bis +40 °C
- selbstverlöschend: 750 °C
- halogenfrei

Best.Nr. 092009/15/21/25/41/45:
- Gehäuse IP 55: Acrylnitril/Butadien/Styrol (ABS)
- Deckel (092009/15/21/25): Polypropylen (PP)
  Deckel (092021/25/41/45): Polycarbonat (PC)
- temperaturbeständig: –25 °C bis +40 °C
- selbstverlöschend: 960 °C

Abmessungen (mm)

Dose quadratisch 130 x 130 Best.Nr. 092032/34
Dose rechteckig Best.Nr. 092041/42/44/45/52/54/62/64/82/84/92/94



Fixierungsskizze auf der Rückseite der Dose

Best.Nr.	Abmessung (mm)	A	B	F	G	C	D	E	I
092032/34	130 x 130	150	150	149	149	81	56	18	67
092041/42/44/45	155 x 110	175	130	173	128	81	56	18	67
092052/54	180 x 140	200	160	205	165	94	69	18	80
092062/64	220 x 170	240	190	245	195	94	69	18	80
092082/84	310 x 240	332	262	340	270	132	97	27	116
092092/94	360 x 270	382	292	390	300	132	97	27	116

	Befestigung				Befestigungszubehör (Schraube Ø 4 mm)			Nutzfläche	
Best.Nr.	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
092032/34	54	70	120	103	106	106	84	102	87
092041/42/44/45	79	50	100	128	86	131	64	112	88
092052/54	104	50	130	153	116	156	94	137	112
092062/64	144	80	160	193	146	196	124	226	142
092082/84	220	160	222	276	200	260	150	248	198
092092/94	270	190	252	326	230	310	150	298	228

Mögliche Bestückung mit Klemmen (Klemmenleisten IP 20 Bestückung)

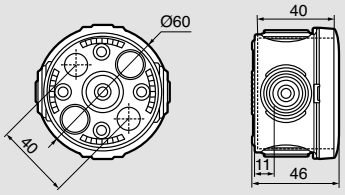
	Anzahl der Klemmen (Klemmenleiste IP 20 steckbar auf die im Gehäuse integrierten Steckfelder, ausgenommen Gehäuse mit Übertiefe)					
Dose	4-fach	8-fach	13-fach	17-fach	22-fach	35-fach
130 x 130 x 74	x	x				
155 x 110 x 74	x	x	x			
180 x 140 x 86	x	x	x			
220 x 170 x 86	x	x	x	x	x	
310 x 240 x 124	x	x	x	x	x	
360 x 270 x 124	x	x	x	x	x	x

Technische Daten

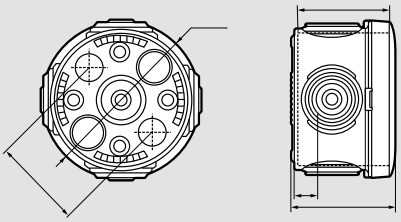
- Gehäuse IP 55: Acrylnitril/Butadien/Styrol (ABS)
- Deckel: Polypropylen (PP)
- temperaturbeständig: –25 °C bis +40 °C
- selbstverlöschend: 650 °C
- halogenfrei

Abmessungen (mm)

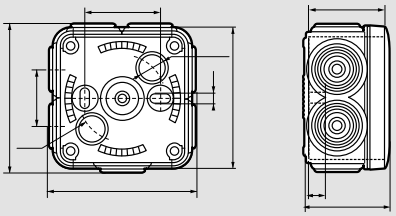
Dose rund Ø 60, Best.Nr. 092001 und 092201



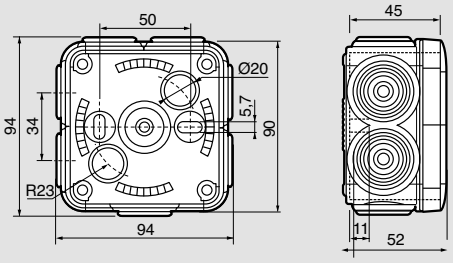
Dose rund Ø 70, Best.Nr. 092002/03 und 0 92202



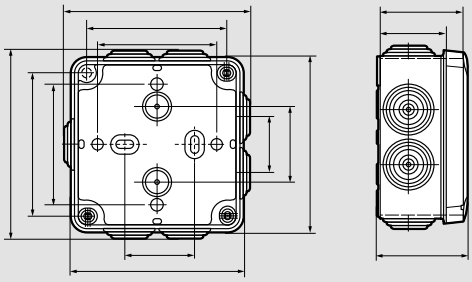
Dose quadratisch, 65 x 65 Best.Nr. 092005 und 092205



Dose quadratisch, 80 x 80 Best.Nr. 092009/11/12/13/14/15/ und 092206



Dose quadratisch, 105 x 105 Best.Nr. 092020/21/22/23/24/25/ und 092207



Abzweigdosen Plexo™ – Kunststoffgehäuse

Zubehör



035802



035800



384374

Verp.	Best.Nr.	Leitungseinführungen
		Membran – Einführung
50	091914	Ø 20 mm, Lichtgrau RAL 7035
50	091915	Ø 25 mm, Lichtgrau RAL 7035
50	091916	Ø 32 mm, Lichtgrau RAL 7035
50	091917	Ø 40 mm, Lichtgrau RAL 7035
50	091908	Ø 20 mm, Reinweiß RAL 9010
50	091900	Ø 25 mm, Reinweiß RAL 9010
50	091909	Ø 20 mm, Staubgrau RAL 7037
50	091901	Ø 25 mm, Staubgrau RAL 7037
		Stufen – Einführung
50	091910	Ø 20 mm, Staubgrau RAL 7037
50	091911	Ø 25 mm, Staubgrau RAL 7037

Metrische Kabelverschraubungen IP 68 ohne Gegenmutter

- Polyamid PA6 UL94-V2
- Grau RAL 7001
- Glühdrahtprüfung 960 °C
- Temperaturbereich: –20 °C bis +80 °C
- Gummidichtung: wärmehärtendes Elastomer

Verp.	Best.Nr.	Nenngröße	Dichtbereich (mm) von	bis
50	384369	M 12	3	6,5
50	384370	M 16	4	8
50	384371	M 20	5	10
35	384372	M 25	13	18
20	384373	M 32	18	25
10	384374	M 40	22	32
5	384375	M 50	30	38
5	384376	M 63	34	44

Befestigungszubehör und Scharniere

Verp.	Best.Nr.	
1	035802	**Befestigungslaschen** - für Abzweigdosen Plexo™ und Kunststoffgehäuse ab 130 x 130 mm - Satz mit je 4 Befestigungslaschen
10	091941	**Gitterrinnenbefestigung** - für Abzweigdosen Plexo™: 80 x 80 mm bis 105 x 105 mm
		Scharniere - Schwarz RAL 7016 - Satz mit je 2 Stück für Abzweigdosen und Kunststoffgehäuse der Abmessung
1	035800	130 x 130 mm bis 270 x 170 mm
1	035801	310 x 240 mm bis 360 x 270 mm

Montageplatten – Stahlblech galvanisiert

- für Abzweigdosen und Kunststoffgehäuse der Abmessung (Höhe x Breite)

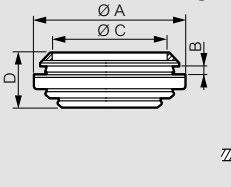
Verp.	Best.Nr.	
5	035810	130 x 130 mm
5	035811	155 x 110 mm
5	035812	180 x 140 mm
5	035813	220 x 170 mm
5	035814	270 x 170 mm
5	035815	310 x 240 mm
5	035816	360 x 270 mm

Technische Daten

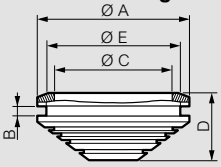
Abmessungen (mm)

Leitungseinführung als Membran- oder Stufeneinführung

Membraneinführung



Stufeneinführung



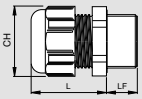
	A	B	C	D	E
Ø 20	Ø 27,6	2	Ø 20	10	Ø 22
Ø 25	Ø 33,8	2	Ø 25	12,8	Ø 27,5
Ø 32	Ø 42	2	Ø 32,2	14,5	Ø 34,6
Ø 40	Ø 50	2	Ø 40,2	16,2	Ø 42,5

	A	B	C	D	E
Ø 20	Ø 27,6	2,4	Ø 20,2	14,5	Ø 22
Ø 25	Ø 33,8	2,4	Ø 25,6	18	Ø 27,5

Anzahl der Einführungen je Abmessung

Dose/Gehäuse	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40
rund				
Ø 60	4			
Ø 70	4			
quadratisch				
65 x 65 x 40	7			
80 x 80 x 45	7			
105 x 105 x 55		7		
130 x 130 x 74	2	8		
rechteckig				
155 x 110 x 74	2	8		
180 x 140 x 86		4	6	
220 x 170 x 86		8	6	
310 x 240 x 124			18	6
360 x 270 x 124			16	8

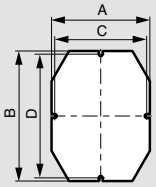
Metrische Kabelverschraubung IP 68



ISO-Gewinde	Dimensionen (mm)		
Best.Nr.	LF	CH	L
384369	10	15	22
384370	10	19	26
384371	12	24	29
384372	15	33	35
384373	15	42	40
384374	17	53	49
384375	17	60	54
384376	18	68	54

Gegenmuttern siehe **S. 124**

Montageplatte



Best.Nr.	A	B	C	D
035810	114	114	106	106
035811	94	139	86	131
035812	124	164	116	156
035813	154	204	146	196
035814	154	254	146	246
035815	211	271	200	260
035816	241	321	230	310

Sicherheitskästen IP 44/55 – IK 07

Schlüsselkästen und Feuerwehrschalter


038009


038011


038024


038083


038087


038054


038055


038050


038052

Weitere technische Daten siehe **Seite 691**

Verp.	Best.Nr.	Sicherheitskasten IP 44 – IK 07
		- Material: Polycarbonat (PC), Feuerrot RAL 3000 - Schutzklasse II ⧈ - mit 2 Schaltkontakten: 1 Öffner/1 Schließer 230 V~/6 A, 48 V ⎓/1 A, 24 V ⎓/1,5 A - Schaltkontakte austauschbar: Schließer Best.Nr. 022902, Öffner Best.Nr. 022901 - Kästen lassen sich mittels Schraubendreher öffnen - mit Schloss Best.Nr. 001390 nachrüstbar - Hammer mit Kette nicht im Lieferumfang, optional bestellbar unter Best.Nr. 038091 - drei Vorprägungen M 20 für metrische Leitungseinführungen - zwei ausbrechbare Leitungseinführungen Ø 20 mm auf der Rückseite - Abmessung: 125 x 125 x 71 mm
1	038009	**mit Pilz-Schlüsseltaster und LED-Leuchtmelder** - zwei LED-Leuchtmelder (Grün und Rot) 230 V~/12 mA - entriegelbar mittels Schlüssel (Schließung Nr. 850)
1	038011	**mit Taster** - Taster mit zwei Positionseinstellungen: zur manuellen Betätigung oder zur automatischen Betätigung durch Einschlagen der Scheibe
1	038024	**mit Taster und LED-Leuchtmelder** - zwei LED-Leuchtmelder (Grün und Rot) 230 V~/12 mA - mit zwei Positionseinstellungen: zur manuellen Betätigung oder zur automatischen Betätigung durch Einschlagen der Scheibe

Verp.	Best.Nr.	Schlüsselkästen IP 44 – IK 07
		- Material: Polycarbonat (PC) - Schutzklasse II ⧈ - inkl. eingebautem Schloss (Schließung Nr. 850, Best.Nr. 001390) - mit Signalkontakt 4-48 V ⎓/100 mA zur Meldung z. B. „Kasten geöffnet" - Hammer mit Kette nicht im Lieferumfang, optional bestellbar unter Best.Nr. 038091 - drei Vorprägungen PG 7/M 12 für Leitungseinführung - Abmessung: 125 x 125 x 45 mm
1	038054	Farbe Rot
1	038055	Farbe Grün
1	038056	Farbe Weiß

Verp.	Best.Nr.	Sicherheitskasten IP 55 – IK 07
		- Material: Acrylnitril/Butadien/Styrol (ABS), Feuerrot RAL 3000 - Schutzklasse II ⧈ - mit Profilschiene EN 60715 ⊔ -Profil zum Einbau von Legrand-Verteilereinbaugeräten - inkl. eingebautem Schloss (Schließung Nr. 850, Best.Nr. 001390) - Hammer mit Kette nicht im Lieferumfang, optional bestellbar unter Best.Nr. 038091
1	038083	**für 4 Module 17,5 mm** - mit Vorprägung: 4x PG 11/16, 4x PG 16, 2x PG 16/21 - inkl. 3 Stufeneinführungen 2x PG 16, 1x PG 21 - Abmessung: 180 x 142 x 115 mm
1	038085	**für 6 Module 17,5 mm** - mit Vorprägung: 4x PG 11/16, 8x PG 16, 2x PG 16/21 - inkl. 3 Stufeneinführungen 2x PG 16, 1x PG 21 - Abmessung: 180 x 178 x 115 mm
1	038087	**für 9 Module 17,5 mm** - mit Vorprägung: 4x PG 11/16, 4x PG 16, 4x PG 16/21, 4x PG 16/21/29 - inkl. 5 Stufeneinführungen 3x PG 16, 1x PG 21, 1x PG 29 - Abmessung: 180 x 232 x 115 mm

Verp.	Best.Nr.	Feuerwehrschalter IP 65 – IK 08
		- zum Schalten von Verbrauchern im Notfall, z. B. für Reklamebeleuchtung, außerhalb der natürlichen Reichweite - 1 Hochleistungs-LED, mit großem Sichtfenster - wartungsfrei, da kein Leuchtmitteltausch erforderlich - Gehäuse in eingeschaltetem Zustand nicht zu öffnen - 2 Kabeleinführungen (Anbauverschraubungen im Lieferumfang) - Klemmen berührungsgeschützt - Farbe: Hellelfenbein RAL 1015
1	038050	**2-polig, 16 A – 250 V~** - mit Signal-LED - Abmessung: 143 x 100 x 65 mm
1	038052	**4-polig, 16 A – 400 V~** - mit Signal-LED - Abmessung: 172 x 101 x 73 mm

Sicherheitskästen IP 44/55 – IK 07

Zubehör



038091



022902



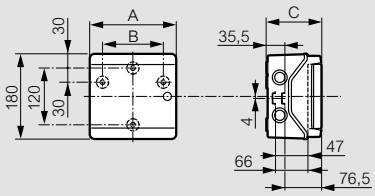
001390

Verp.	Best.Nr.	
		Hammer mit Kette und Wandhalterung
10	038091	- zum Einschlagen der Sicherheitskasten-Scheibe
		Schaltkontakte
		- 230 V~ 6A - zum Einbau in Sicherheitskästen 038009/11/24
20	022902	Schließer
20	022901	Öffner
		Schloss
		- zum Einbau in Sicherheitskästen 038009/11/24 oder als Ersatz für Sicherheitskästen 038083/85/87 sowie für Schlüsselkästen 038054/55/56
1	001390	mit 2 Schlüsseln (Schließung Nr. 850)
		Ersatzscheiben, Stärke 2 mm
10	816668	passend für 038009/11/24/54 Abmessung: 74,5 x 64 mm
10	816669	passend für 038083 Abmessung: 75,5 x 78 mm
10	816670	passend für 038085 Abmessung: 111,5 x 78 mm
10	816671	passend für 038087 Abmessung: 165,5 x 79 mm

Sicherheitskästen IP 44/55 – IK 07

Sicherheitskästen IP 55 - IK 07 (Best.Nr. 038083/85/87)

Abmessungen (mm)

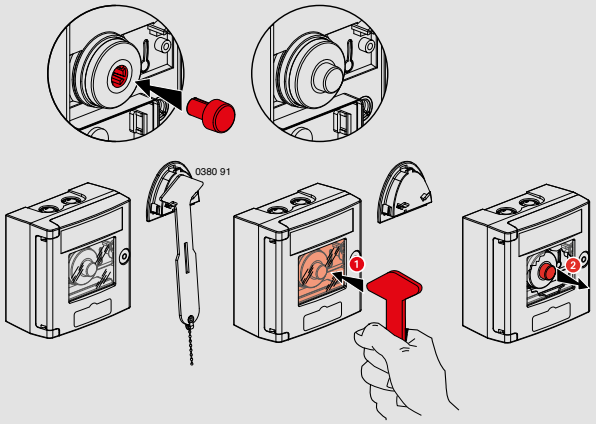


Best.Nr.	A	B	C
038083	142	90	115
038085	178	126	115
038087	232	180	115

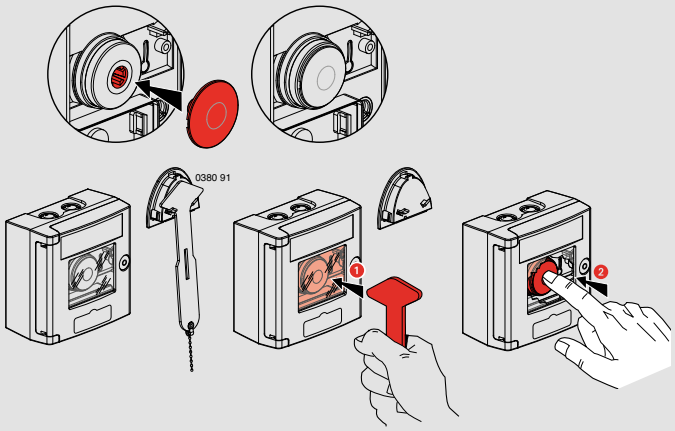
Sicherheitskästen IP 44 - IK 07 (Best.Nr. 038011/24)

Einstellung der Tasterpositionen

1. Automatische Betätigung
des Tasters beim Einschlagen der Glasscheibe



2. Manuelle Betätigung
des Tasters nach Einschlagen der Glasscheibe



Stecker und Kupplungen

2 P + E – 10/16 A – 250 V~


050315


050317


2016NB


050324


050325


050199


050176


050342


050343


051366


051369

Verp.	Best.Nr.	**Schalenklappstecker**
		- Material: Thermoplast - Klemmen bereits geöffnet
25/150	050315	Zentrale Kabeleinführung, Weiß
25/150	050316	Seitliche Kabeleinführung, Weiß
		Stecker mit Abzugsgriff
		- Material: Thermoplast - Klemmen bereits geöffnet
25/150	050324	Schräge Kabeleinführung, Grau
25/150	050328	Schräge Kabeleinführung, Schwarz
25/150	050330	Schräge Kabeleinführung, Weiß
		Winkelstecker
		- geeignet für Schutzkontakt- und französische Steckdosen-Norm
50	2016NB	Kabeleinführung seitlich oder nach unten (kann bei Anschluss festgelegt werden), Weiß
		Drehbarer Stecker 360°
		- geeignet für Schutzkontakt- und französische Steckdosen-Norm - drehbar max. 360° - Schraubklemmen bereits geöffnet - Kabel 3× 1,5 mm²
10/120	050172	Drehbarer Stecker 360°, Weiß
10/120	050173	Drehbarer Stecker 360°, Schwarz/Grau
		Stecker mit Schnellabzug
		- geeignet für Schutzkontakt- und franz. Steckdosen-Norm - beim Ziehen der Kabeleinführung wird der Stecker selbsttätig aus der Steckdose gedrückt - drehbar (ca. 120°) - Schraubklemmen bereits geöffnet - Kabel 3× 1,5 mm²
5/60	050175	Stecker mit Schnellabzug, Weiß
5/60	050176	Stecker mit Schnellabzug, Schwarz/Grau

Verp.	Best.Nr.	**Gummistecker**
		- bruchsicherer Thermoplasteinsatz - Membran-Kabeleinführung - Schlagfestigkeit IK 08 - Klemmen bereits geöffnet
10/100	050252	Seitliche Kabeleinführung, mit Abzugsgriff, geeignet für Schutzkontakt- und franz. Steckd.-Norm, Schwarz
10/60	050340	Zentrale Kabeleinführung, Schutzart IP44 (diese wird mit Kupplungen Best.Nr. 050344 oder 051369 erreicht), Kabelverschraubung, Schwarz
10/60	050342	Zentrale Kabeleinführung, Schwarz, Schutzart IP44 (diese wird mit Kupplungen Best.Nr. 050344 oder 051369 erreicht), Schraubklemmen, Schwarz
		Schalenklappkupplungen
		- erhöhter Berührungsschutz - Material: Thermoplast - Klemmen bereits geöffnet
15/90	050317	Schräge Kabeleinführung, Weiß
		Kupplungen mit Abzugsgriff
		- erhöhter Berührungsschutz - Material: Thermoplast - Klemmen bereits geöffnet
10/120	050325	Schräge Kabeleinführung, Grau
10/120	050329	Schräge Kabeleinführung, Schwarz
10/120	050331	Schräge Kabeleinführung, Weiß
		Winkelkupplungen 90°
		- Schraubklemme bereits geöffnet - Schuko und Kabelanschluss um 90° versetzt
10/48	050199	Kupplung, Farbe Weiß
		Gummikupplungen
		- bruchsicherer Thermoplasteinsatz - Membran-Kabeleinführung - Schlagfestigkeit IK 08 - erhöhter Berührungsschutz - Klemmen bereits geöffnet
		Kupplungen
10/60	050341	Zentrale Kabeleinführung mit Kabelverschraubung für optimale Zugentlastung, wettergeschützt, Farbe Schwarz
10/60	050343	Zentrale Kabeleinführung, Schwarz
10/60	050344[1)]	Zentrale Kabeleinführung, mit Manschette[1)] und Verschlussdeckel, Schutzart IP 44
		3-fach Hängekupplungen - lange Knickschutzhülle - angeformte Gummi-Hängeöse
5/5	051366[1)]	Zentrale Kabeleinführung, mit Verschlussdeckel[1)]
5/5	051369[1)]	Zentrale Kabeleinführung, mit Manschette[1)] und Verschlussdeckel, Schutzart IP 44

1) Österreichischer Standard

Schutzkontakt-Steckdosenleisten

Wand- und Tischmontage


6950001


694624


694641


694651


694648


694664


694666


694614

Verp.	Best.Nr.	Standard-Tischverteiler
		Standard-Tischverteiler, flache Ausführung - Befestigungsmöglichkeit f. Wand-/Tischmontage - Eine abgesetzte Steckdose (für breite Netzteile)
1	695001	3 Steckdosen, 1,5 m Kabel, Weiß
1	695002	3 Steckdosen, 3 m Kabel, Weiß
1	695003	3 Steckdosen, 5 m Kabel, Weiß
1	695004	3 Steckdosn, ohne Kabel, Weiß
1	695006	4 Steckdosen, 1,5 m Kabel, Weiß
1	695011	5 Steckdosen, 1,5 m Kabel, Weiß
1	695012	5 Steckdosen, 3 m Kabel, Weiß
1	695013	5 Steckdosen, 5 m Kabel, Weiß
1	695014	5 Steckdosen, ohne Kabel, Weiß
1	695016	6 Steckdosen, 1,5 m Kabel, Weiß
		Standard-Tischverteiler - Befestigungsmöglichkeit für Wand-/Tischmontage - Schalter EIN/AUS mit LED-Beleuchtung - Drehbar, für mehr Flexibilität - Eine abgesetzte Steckdose (für breite Netzteile)
1	694621	3 Steckdosen, 1,5 m Kabel, Weiß
1	694622	3 Steckdosen, 3 m Kabel, Weiß
1	694624	3 Steckdosen, ohne Kabel, Weiß
1	694626	4 Steckdosen, 1,5 m Kabel, Weiß
1	694627	4 Steckdosen, 3 m Kabel, Weiß
1	694629	4 Steckdosen, ohne Kabel, Weiß
1	694631	5 Steckdosen, 1,5 m Kabel, Weiß
1	694632	5 Steckdosen, 3 m Kabel, Weiß
1	694634	5 Steckdosen, ohne Kabel, Weiß
1	694636	6 Steckdosen, 1,5 m Kabel, Weiß
1	694637	6 Steckdosen, ohne Kabel, Weiß

		Tischverreiler m. Energieverbrauchsanzeige
		Tischverteiler mit Energieverbrauchsanzeige - Mit Anzeige des Energieverbrauchs - Befestigungsmöglichkeit für Wand-/Tischmontage - Schalter EIN/AUS mit LED-Beleuchtung - Drehbar, für mehr Flexibilität - Thermische Sicherung gegen Überlastung - Eine abgesetzte Steckdose (für breite Netzteile)
1	694641	4 Schutzkontakt-Steckdosen, 1,5 m Kabel, Weiß
1	694643	4 Schutzkontakt-Steckdosen, 3 m Kabel, Weiß
1	694646	6 Schutzkontakt-Steckdosen, 1,5 m Kabel, Weiß
1	694647	6 Schutzkontakt-Steckdosen, 3 m Kabel, Weiß

Verp.	Best.Nr.	Tischverteiler mit Überspannungsschutz
		Tischverteiler mit Überspannungsschutz - Befestigungsmöglichkeit für Wand-/Tischmontage - Schalter EIN/AUS mit LED-Beleuchtung - Drehbar, für mehr Flexibilität - Überspannungsschutz mit LED-Anzeige - Eine abgesetzte Steckdose (für breite Netzteile)
1	694651	4 Steckdosen, 1,5 m Kabel, Weiß
1	694656	6 Steckdosen, 1,5 m Kabel, Weiß
		Tischverteiler mit Master/Slave-Funktion - Befestigungsmöglichkeit für Wand-/Tischmontage - Drehbar, für mehr Flexibilität - Überspannungsschutz mit LED-Anzeige - Eine abgesetzte Steckdose (für breite Netzteile) - Master/Slave-Funktion (1 Master-, 1 Always-On-Schutzkontakt-Steckdose und 4 Slave-Schutzkontakt-Steckdosen)
1	694648	4 Steckdosen, 1,5 m Kabel, Weiß
		Versorgungstower mit USB-/Mini-USB-Steckplätzen - Befestigungsmöglichkeit für Tischmontage - Schalter EIN/AUS mit LED-Beleuchtung - Drehbar, für mehr Flexibilität - Überspannungsschutz mit LED-Anzeige - Eine abgesetzte Steckdose (für breite Netzteile) - 2 USB-Steckplätze, 1 Mini-USB-Steckplatz
1	694614	4 Steckdosen, 1,5 m Kabel, Weiß

		Tischverteiler mit RJ45 In & Out
		Tischverteiler mit RJ45 In & Out - Befestigungsmöglichkeit für Wand-/Tischmontage - Schalter EIN/AUS mit LED-Beleuchtung - Drehbar, für mehr Flexibilität - Überspannungsschutz mit LED-Anzeige - Eine abgesetzte Steckdose (für breite Netzteile) - 1× RJ45-Anschluss IN, 1× RJ45-Anschluss OUT
1	694664	4 Steckdosen, 1,5 m Kabel, Weiß

		Tischverteiler mit RJ45 In & Out, TV In & Out
		Tischverteiler mit RJ45 In & Out, TV In & Out - Befestigungsmöglichkeit für Wand-/Tischmontage - Schalter EIN/AUS mit LED-Beleuchtung - Drehbar, für mehr Flexibilität - Überspannungsschutz mit LED-Anzeige - Eine abgesetzte Steckdose (für breite Netzteile) - 2 „Always On"-, 4 Schutzkontakt-Steckdosen - 1× RJ45-Anschluss IN, 1× RJ45-Anschluss OUT - 1× TV-Anschluss IN, 1× TV-Anschluss OUT
1	694666	6 Steckdosen, 1,5 m Kabel, Schwarz

Schutzkontakt-Stecker, Ladesteckdose


050462


050409


050678


050677


694671


050680


050681

Verp.	Best.Nr.	Schutzkontakt-Stecker
		Schutzkontakt-Stecker - Anschluss für variable Kabellänge
1	050462	Stecker mit 1 Schutzkontakt-Steckdose, Weiß
		Schutzkontakt-Stecker m. beleuchtetem Schalter - Schalter EIN/AUS mit LED-Beleuchtung - Anschluss für variable Kabellänge - geeignet für Schutzkontakt- und französische Steckdosen-Norm
1	050409	Schalter 2-polig, mit Beleuchtung, 2300 W Seitliche Kabeleinführung, Weiß/Grau
		LED-Steckdosen-Notlicht - als Notlicht bei Stromausfall und tragbare Taschenlampe verwendbar - ästhetisches und ultraflaches Design - dimmbar, einfache Installation und Nutzung, direkt anschlussfertig - LED-Lichtfarbe (Weiß/Warmweiß) einstellbar - Notlichtdauer bei Stromausfall: max. 1,5 Std.
12	050678	LED-Steckdosen-Notlicht, Weiß
12	050679	LED-Steckdosen-Notlicht, Schwarz
		LED-Steckdosen-Nachtlicht - perfekt als Orientierungslicht - dank integriertem Dämmerungssensor schaltet sich die Lampe automatisch ein - ästhetisches und ultraflaches Design - energieeffizient durch Einsatz von LEDs - Ein-/Ausschalten durch kurzes Drücken - dimmbar, einfache Installation und Nutzung
12	050676	LED-Steckdosen-Nachtlicht, Weiß
12	050677	LED-Steckdosen-Nachtlicht, Schwarz

Verp.	Best.Nr.	USB-Ladesteckdose
		Ladesteckdose mit Smartphonehalterung - Integrierte Smartphonehalterung - 2 USB-Steckdosen - Überspannungsschutz
1	694671	1 Steckdose, Weiß
		USB-Ladestecker - zum Aufladen von Smartphone, Tablet, MP3-Player, etc. - ästhetisches und ultraflaches Design - USB-Anschluss: 5 V bis 1,5 A Ladestrom
12	050680	USB-Ladestecker, Weiß
12	050681	USB-Ladestecker, Schwarz

Anbausteckdosen – P17 Tempra IP 54

2 P + E – 16 A – 250 V~



Schlagfestigkeit: IK 09 nach IEC 62262, EN 62262
Schutzart IP 44 (angeschlossen)
Schutzart IP 54 (bei geschlossenem Deckel)
Material: Kunststoff
Selbstverlöschend: 850 °C
Temperaturbereich: –25 °C bis +40 °C

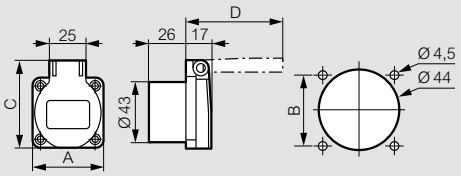
Verp.	Best.Nr.	Anbausteckdosen
		Anbausteckdosen mit großem Flansch
		4 Befestigungslöcher à 60 mm Abstand
		Deutscher Standard
20	057672	2 P + E (Farbe: Blau)
		Französischer Standard
20	057671	2 P + E (Farbe: Blau)
		Anbausteckdosen mit kleinem Flansch
		4 Befestigungslöcher à 38 mm Abstand
		Deutscher Standard
20	057670	2 P + E (Farbe: Blau)
20	057669	2 P + E (Farbe: Weiß)
		Französischer Standard
20	057667	2 P + E (Farbe: Blau)

Verp.	Best.Nr.	Zubehör
		Plexo Einbaudose IP 44
		- Material: Kunststoff
10	090349	für Anbausteckdosen mit kleinem Flansch (Best.Nr.: 057670/69/67)

Technische Daten

- Polzahl: 2 P + E
- Bemessungsstrom: 16 A
- Bemessungsspannung: 250 V~
- Material: Kunststoff
- Schlagfestigkeit: IK 09
- Schutzart IP 44 (angeschlossen)
- Schutzart IP 54 (bei geschlossenem Deckel)
- Selbstverlöschend: 850 °C
- Temperaturbereich: –25 °C bis +40 °C

Abmessungen (mm)



		Best.Nr.	Gewicht (Kg)	A	B	C	D
16 A	2 P + E	057672	0,052	75	60	75	67
		057671	0,052	75	60	75	67
		057670	0,046	50	38	62	67
		057669	0,046	50	38	62	67
		057667	0,046	50	3		

CEE-Anbausteckdosen P17 Tempra Pro

IP 44 – IK 09 und IP 66/67 – IK 09



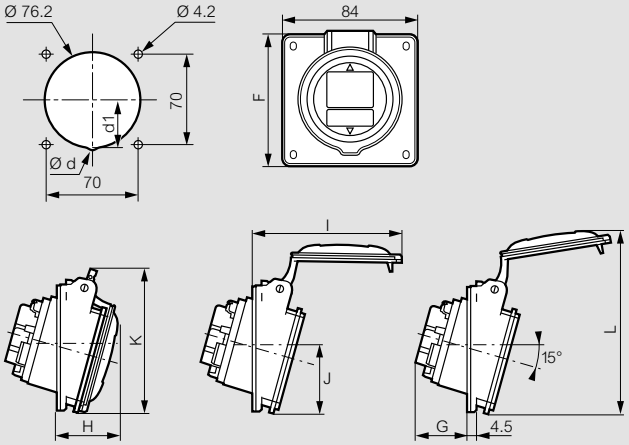
555188

CEE-Anbausteckdosen P17 Tempra, Nach IEC 60309-1 und -2, Schutzart IP 44 – IK 09 und IP 66/67 – IK 09
Selbstverlöschend: 850 °C (Anschlussblock)
650° C (Kunststoffgehäuse), Temperaturbeständigkeit –40 °C bis +55 °C,
Ausführung in Schraubtechnik, Anschluss von 16 A CEE-Anbausteckdose mit max. Leiterquerschnitt 1,5... 4 mm² (starre Leiter),
Anschluss von 32 A CEE-Anbausteckdose mit max. Leiterquerschnitt 2,5...10 mm² (starre Leiter)

Verp.	Best.Nr.	CEE-Anbausteckdosen P17 Tempra Pro
		- Ausführung mit Neigungswinkel 15° - geeignet zum direkten Einbau in Multibox Best.Nr. 001917/18 - 4 Befestigungslöcher à 70 mm Abstand
		Schutzart IP 44
	16 A	Flansch 84 x 84 mm
		200/250 V~
10	555184	3-polig, 2P + PE
		380/415 V~
10	555188	4-polig, 3P + PE
10	555189	5-polig, 3P + N + PE
	32 A	Flansch 94 x 84 mm
		200/250 V~
10	555284	3-polig, 2P + PE
		380/415 V~
10	555288	4-polig, 3P + PE
10	555289	5-polig, 3P + N + PE
		Schutzart IP 66/67
	16 A	Flansch 84 x 84 mm
		200/250 V~
5	555384	3-polig, 2P + PE
		380/415 V~
5	555388	4-polig, 3P + PE
5	555389	5-polig, 3P + N + PE
	32 A	Flansch 94 x 84 mm
		200/250 V~
5	555484	3-polig, 2P + PE
		380/415 V~
5	555488	4-polig, 3P + PE
5	555489	5-polig, 3P + N + PE

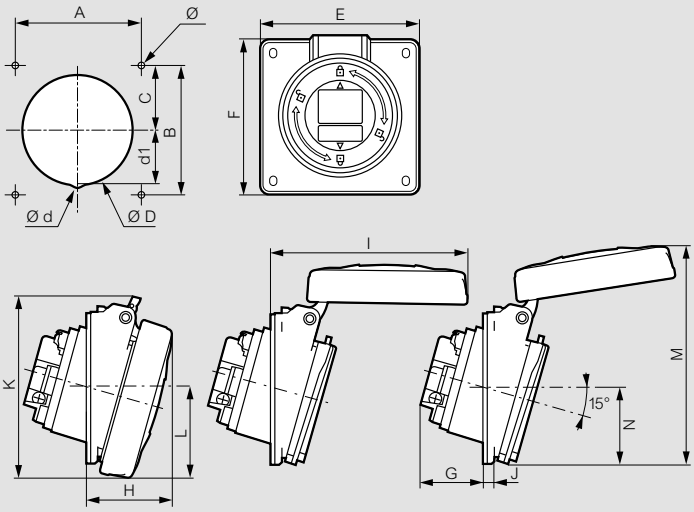
Abmessungen

Anbausteckdose – Schutzart IP 44



	Ød	d1	F	G	H	I	J	K	L
16 A									
2 P + E	-	-	84	33.5	37.5	85	42	88.5	112.5
3 P + E	-	-	84	35.5	38.5	93	42	91.5	118.5
3 P + N + E	-	-	84	36.5	39.5	100	43.3	97	123.5
32 A									
2 P + E	-	-	94	41.5	45.5	110	47	102	131
3 P + E									
3 P + N + E	8	36	94	42.5	46.5	117	47	107.5	138

Anbausteckdose – Schutzart IP 66/67



	Abmessungen (mm)															
	A	B	C	ØD	Ød	d1	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Ø
16 A																	
2 P + E	70	70	35	76.2	-	-	84	84	33.5	42	94	4.5	88	42.5	114	42	4.2
3 P + E	70	70	35	76.2	-	-	84	84	35.5	43	101	4.5	94.5	46	118	42	4.2
3 P + N + E	70	70	35	76.2	-	-	84	84	36.5	44	108.5	4.5	101	50	123	42.5	4.2
32 A																	
2 P + E/ 3 P + E	70	70	35	76.2	-	-	84	94	41.5	50.5	118	4.5	105.5	54.5	129.5	47.5	4.2
3 P + N + E	70	70	35	76.2	8	36	84	94	42.5	51.5	124.5	4.5	112	57.5	137	51	4.2

Nagelschellen



031530 031535 031559 031551 031578

Verp.	Best.Nr.	Nagelschellen Fixfor		
		- aus schlagfestem Kunststoff - mit eingestecktem Stahlnagel		
		für Rundkabel - Farbe: Grau		
		für Kabel Ø mm	Nagelstärke Ø mm	Nagellänge Ø mm
2000	031523	4	1,8	20
2000	031524	5	1,8	20
1000	031525	6	1,8	25
1000	031526	7	1,8	25
1000	031527	8	1,8	25
1000	031528	9	1,8	25
100/5000	031529	10	1,8	30
100/2500	031530	12	1,8	30
100/2000	031531	14	2,5	40
100/2000	031532	16	2,5	40
80/1600	031533	17	2,5	40
60/1200	031534	19	2,5	40
60/800	031535	22	2,5	50
		für Rundkabel - Farbe: Weiß		
		für Kabel Ø mm	Nagelstärke Ø mm	Nagellänge Ø mm
2000	031552	3	1,8	20
2000	031553	4	1,8	20
2000	031554	5	1,8	20
1000	031555	6	1,8	25
1000	031556	7	1,8	25
1000	031557	8	1,8	25
1000	031558	9	1,8	25
100/5000	031559	10	2,0	30
100/2500	031560	12	2,0	30
100/2000	031561	14	2,5	40

		Nagelschellen Fixfor		
		- aus schlagfestem Kunststoff - mit eingestecktem Stahlnagel für Flachkabel - Farbe: Weiß		
		Metrische Kabelverschraubung		
		für Adern Querschnitt mm²	Nagelstärke Ø mm	Nagellänge Ø mm
2000	031550	2 x 0,75	1,8	20
2000	031551	2 x 1	1,8	20

		Nagelschellen Multifix		
		- aus biegsamem Material - für mehrere Kabel-Ø - mit eingestecktem Stahlnagel		
		für Rundkabel - Farbe: Grau		
		für Kabel Ø mm	Nagelstärke Ø mm	Nagellänge Ø mm
2000	031576	5 – 7	1,8	20
1000	031577	7 – 10	1,8	25
100	031578	10 – 14	1,8	30
100	031579	14 – 20	2,5	40

Potentialausgleichs-Klammer



034385

Verp.	Best.Nr.	Potentialausgleichs-Klammer			
		Geeignet für Stahl- und Kupferrohre. Entspricht den Anforderungen zur Verwendung in Feuchträumen. Selbstverlöschend bis 960 °C. Widerstand 0,4 m Ω.			
		Rohrdurchmesser		Querschnitt	
		x min. (mm)	x max. (mm)	min. (mm²)	max. (mm²)
20	034385	12	16	1,5	6
20	034386	18	22	1,5	16
10	034387	28	32	1,5	16

Elektronisches Zeitrelais

Doseneinbau



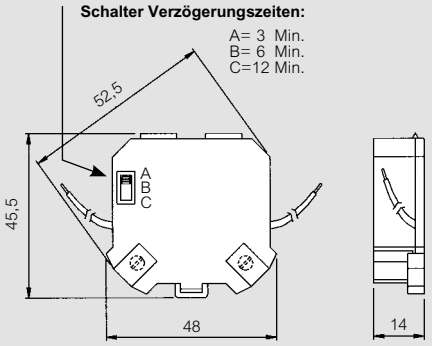
049230

Verp.	Best.Nr.	Elektronisches Zeitrelais
10	049230	- 100 % dauerspannungsfest - nachschaltbar - als Nachlaufschalter, z. B. für Lüfter in innenliegenden Räumen: Nach dem Ausschalten des Lichtes läuft der Lüfter noch die eingestellte Zeit nach und schaltet dann ab. - Einbau hinter einen UP-Schalter in eine Geräteeinbaudose Ø 55 mm. **DuftyRex** - 230 V, 50/60 Hz - Nachlaufzeit 3 - 6 - 12 Min. - Schaltausgang über Halbleiter, Schaltleistung: min. 10 VA, max. 200 VA, nur für z. B. Lüfter oder kleinere Motoren

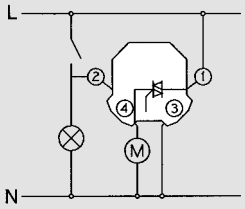
Technische Daten

Typ	Dufty Rex
Best.Nr.	049230
Anschlussspannung	230 V +10/-15 %
Frequenz	50/60 Hz
Nachlaufzeit	3 - 6 - 12 Min.
Schaltleistung: min. max.	 10 VA 200 VA
Funktion	rückfallverzögernd
Ansteuerung	Schalter
Gewicht	50 g
Ausgang	Halbleiter (Triac)

Abmessungen (in mm)



Anschlussschema



Fernschalter und Treppenlicht-Zeitschalter

Doseneinbau



049120



049121

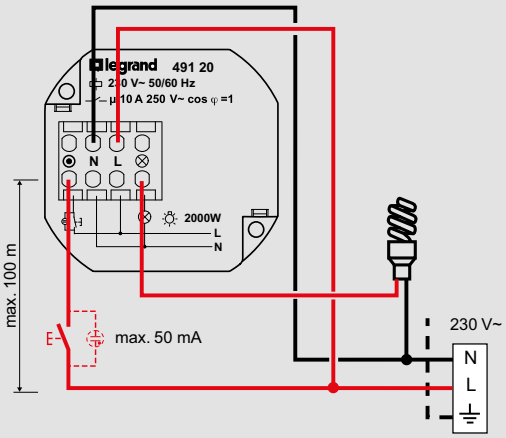
Nach VDE 0632 Teil 1, Teil 2-1 und Teil 2-3, EN 60669-1 und EN 60669-2-1. Zum Einbau in UP-Dose. Elektronisch, sehr geringes Schaltgeräusch. Schaltung im Nulldurchgang. Maximaler Glimmlampenstrom 50 mA. Eigenverbrauch 0,8 W. Schraublose Anschlussklemmen, geeignet für Draht oder Litze 0,75 … 2,5 mm². Schutzklasse IP 20. Betriebstemperatur –10 °C … +55 °C. Abmessung: 49 x 46 x 26 mm

Verp.	Best.Nr.	Elektronischer Fernschalter		
1	049120	- 100 % dauerspannungsfest - 2000 W Glühlampenlast/Halogenlampen 230 V~ - 2000 W NV-Halogenlampen EVG - 1000 W Energiesparlampen - 1000 W Leuchtstofflampen parallel-kompensiert max. 70 µF **1-polig, 10 A, 250 V~, 50/60 Hz**	Steuerspannung (V~) 230	Kontakttyp 1 S

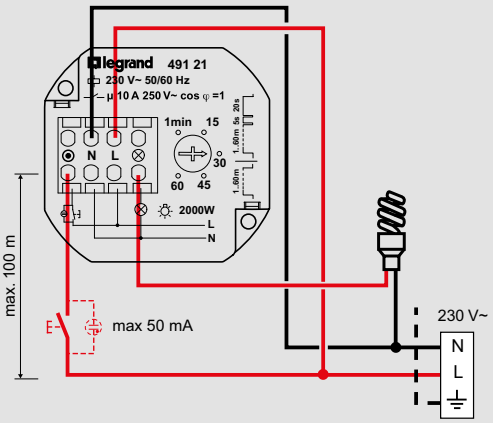
Verp.	Best.Nr.	Elektronischer Treppenlicht-Zeitschalter		
1	049121	- jederzeit nachschaltbar - mit aktiver Vorwarnfunktion (an seitlichem Einstellschalter zuschaltbar) - Zeitbereich 1 – 60 Min. - 100 % dauerspannungsfest - 2000 W Glühlampenlast/Halogenlampen 230 V~ - 2000 W NV-Halogenlampen EVG - 1000 W Energiesparlampen - 1000 W Leuchtstofflampen parallel-kompensiert max. 70 µF **1-polig, 10 A, 250 V~, 50/60 Hz**	Steuerspannung (V~) 230	Kontakttyp 1 S

Anschlussschema

Elektronischer Fernschalter



Elektronischer Treppenlicht-Zeitschalter



Funktion

Elektronischer Treppenlicht-Zeitschalter

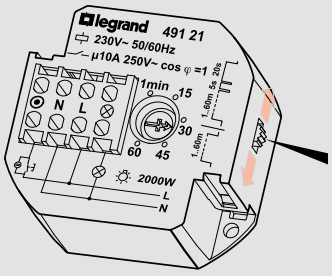
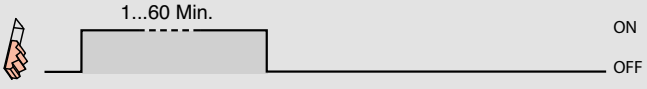


Diagramm 1: mit Vorwarnfunktion



Diagramm 2: ohne Vorwarnfunktion



Feuchtraum-Leuchten Plexo™ und Koro™

Aufputz


062400


062402


062405


062425 + 062449


062415

Weitere technische Daten siehe **Seite 701**

Verp.	Best.Nr.	Feuchtraum-Leuchten Plexo	
		- Schutzklasse II ⧈ ▽ - Selbstverlöschend 850 °C - Gehäuse und Abdeckung aus Polycarbonat - Abdeckung wahlweise rechts- oder linksanschlagend - Inkl. 1 Leitungseinführung, nicht montiert - Anschluss direkt oder über Klemmen (seitlich oder von der Rückseite) - Fassung am Reflektor fixiert (Schnappbefestigung) - Geliefert ohne Leuchtmittel	
		IP 54 – IK 08, rechteckig	
		Für 75 W Glühlampen	
5	062400	Klare Abdeckung, E 27 Fassung	
5	062402	Rote Abdeckung, z. B. für Baustellenbereiche oder Signalisierung E 27 Fassung	
		Für 9 W Kompakt-Leuchtstofflampen	
1	062401	Klare Abdeckung, G 23 Fassung	

Verp.	Best.Nr.	Feuchtraum-Leuchten Koro	
		- Schutzklasse II ⧈ ▽ - Selbstverlöschend 850 °C - Gehäuse und Abdeckung aus Polycarbonat - Abdeckung wahlweise rechts- oder linksanschlagend - Inkl. 1 Leitungseinführung, nicht montiert - Anschluss direkt oder über Klemmen (seitlich oder von der Rückseite) - Fassung am Reflektor fixiert (Schnappbefestigung) - Geliefert ohne Leuchtmittel	
		IP 54 – IK 08, rund	
		Für 100 W Glühlampen	
5	062425	Weiß, E 27 Fassung	
		Für 2 x 9 W Kompakt-Leuchtstofflampen	
5	062426	Weiß, G 23 Fassung	

Verp.	Best.Nr.	Zubehör	
1	062449	**Zierrahmen** Für Feuchtraum-Leuchten Koro zum Aufschnappen, für runde Bauform, Weiß	
		Leitungseinführungen	
50	096822	Kabelverschraubung ohne Gegenmutter PG 11, Grau	
50	096832	Gegenmutter für Kabelverschraubung PG 11, Grau	
25	098003	Kabelverschraubung M 20 mit Gegenmutter, Grau	
50	091910	Stufeneinführung Ø 20 mm – Grau	
50	091908	Membraneinführung Ø 20 mm – Weiß	
50	091909	Membraneinführung Ø 20 mm – Anthrazit	

Verp.	Best.Nr.	Feuchtraum-Leuchten Koro	
		- Schutzklasse II ⧈ ▽ - Selbstverlöschend 850 °C - Sicherheitsverschluss mit speziellen Schrauben, nur mit Werkzeug Best.Nr. 091945 zu öffnen - Abdeckung aus Polycarbonat - Inkl. 1 Leitungseinführung, nicht montiert - Geliefert ohne Leuchtmittel	
		IP 54 – IK 09, rund	
		- Vandalensicher für 100 W Glühlampen	
5	062415	Weiß, E 27 Fassung	

Feuchtraum-Leuchten Koro™

Aufputz



060483 + 060509

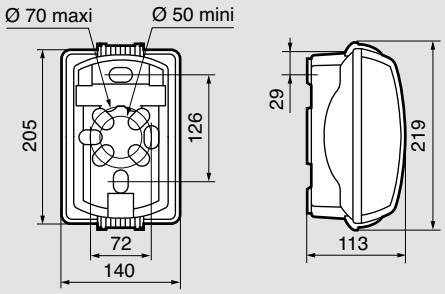
Verp.	Best.Nr.	Feuchtraum-Leuchten	
		- Anschluss direkt (seitlich oder von der Rückseite) - Geliefert ohne Leuchtmittel	
		IP 44 – IK 07, rund - Schutzklasse II ⧈ - Unterteil aus Polypropylene - Abdeckung aus Polycarbonat - Abdeckung mit Bajonettverschluss - Porzellanfassung	
		Für 100 W Glühlampen	
10	060459	Weiß, E 27 Fassung	
		IP 44 – IK 07, rund - IP 55 – IK 05 mit Schutzgitter Best.Nr. 060509 (optional) - Schutzklasse I - Unterteil aus Metall - Abdeckung aus Glas	
		Für 100 W Glühlampen	
1	060483	Weiß, E 27 Fassung	
		Zubehör	
1	091945	**Spezialwerkzeug** Für vandalensichere Schrauben zum Öffnen der Best.Nr. 062415/17/35/37	
1	062449	**Zierrahmen** Für Feuchtraum-Leuchten Koro Zum Aufschnappen, Für runde Bauform, Weiß	
1	060509	**Schutzgitter** Für Feuchtraum-Leuchte mit der Best.Nr. 060483	
		Leitungseinführungen	
50	096822	Kabelverschraubung ohne Gegenmutter PG 11, RAL 7035	
5	096832	Gegenmutter für Kabelverschraubung PG 11, Grau	
25	098003	Kabelverschraubung M 20 mit Gegenmutter, Grau	
50	091910	Stufeneinführung Ø 20 mm – Grau	
50	091908	Membraneinführung Ø 20 mm – Weiß	
50	091909	Membraneinführung Ø 20 mm – Anthrazit	

Feuchtraum-Leuchten Plexo™ und Koro™

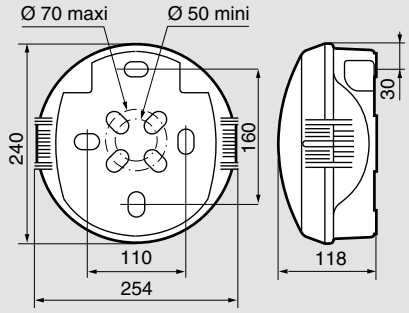
Feuchtraum-Leuchten Plexo und Koro, Aufputz

Abmessungen (mm)

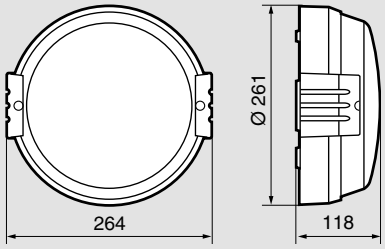
Feuchtraum-Leuchten Plexo
Best.Nr. 062400/02



Feuchtraum-Leuchten Koro, rund
Best.Nr. 062415/25/26

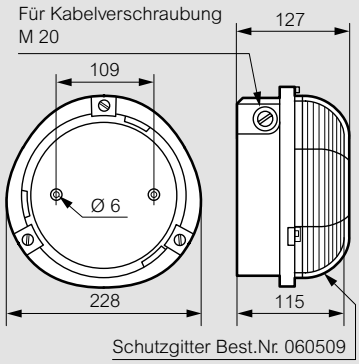


Best.Nr. 062425/26



Best.Nr. 062415

Feuchtraum-Leuchten, rund
Best.Nr. 060483



Schutzgitter Best.Nr. 060509

Läutewerke

Funkansteuerung – Aufputz



094224



094219



094222

Läutewerke

Drahtgebunden – Aufputz



041651



041221



041243



041646



041645



041647

Verp.	Best.Nr.	Funk-Gong-Sets
		- Frequenz: 433 MHz, Klasse III - 1 Funk-Feuchtraumaufputz-Taster IP 44 inkl. Beschriftungsfeld (unbeleuchtet) Abmessung: 81 x 39 x 19 mm Spannungsversorgung Taster: Batterie CR 2032 (mitgeliefert) - 1 Funk-Gong IP 20 Spannungsversorgung: 2 Alkaline-Batterien 1,5 V Typ LR 6 (nicht mitgeliefert) - Farbe: Reinweiß - Reichweite: 100 m (freies Gelände)
1	094224	**Funk-Gong-Set mit Leuchtsignal** Wahlweise Montage Wand oder mit Standfuß (Schwarz) als Tischkonsole (mitgeliefert); 36 Melodien zur Auswahl; mit Funktaster Best.Nr. 041617 geliefert inkl. Batterie 3 V (CR 2032); benötigt 2 Batterien 1,5 V Type AA, nicht beigepackt Abmessung: 125 x 72 x 32 mm 3 Lautstärkestufen wählbar; Wahlschalter für Licht Rot blinkend, Gongmelodie oder Licht blinkend + Gongmelodie; erweiterbar auf bis zu 4 Funktaster Best.Nr. 041617; Parallelschaltung mehrerer Gongs Best.Nr. 094224 möglich.
1	094219	**Funk-Gong-Set ohne Leuchtsignal** Wandmontage; 36 Melodien zur Auswahl; mit Funktaster Best.Nr. 041617 geliefert inkl. Batterie 3 V (CR 2032); benötigt 2 Batterien 1,5 V Type AA, nicht beigepackt Abmessung: 103 x 75 x 30 mm Konfigurierung voreingestellt; nicht erweiterbar
1	094222	**Funk-Gong-Set 230 V** Anschluss mit Eurostecker für beliebige Steckdosen; 15 Melodien zur Auswahl; mit Funktaster geliefert inkl. Batterie 3 V (CR 2032); Konfigurierung mit Funktaster durch gleiche Codeeingabe; nicht erweiterbar.
1	041617	**Ergänzungszubehör** Funk-Feuchtraumaufputz-Taster IP 44 Batterie CR 2032 mitgeliefert; zusätzlicher Taster zur Ansteuerung des Gongs 094224 Abmessung: 81 x 39 x 19 mm Mit Namensschild und Abdeckung zur Beschriftung

Verp.	Best.Nr.	Zweiton-Gong Carillon
		- elektromechanisch, IP 20 - Lautstärke: 80 dB auf 1 m - Abmessung: 115 x 115 x 45 mm - Farbe: Reinweiß
1	041650	8 V~ oder 12 V~ zur Verwendung mit Klingeltransformator 1 A (Best.Nr. 413091)
1	041651	230 V~ 50/60 Hz
1	041652	230 V~ 50/60 Hz mit eingebautem Trafo
		Klingeln Lido
		- IP 20, Klasse II - Farbe: Weiß
10	041219	8 V~ – 50/60 Hz, Verwendung des Lexic-Klingeltransformator 1 A Best.Nr. 413091, Klasse III Lautstärke 79 dB auf 1 m, Abmessung: 95 x 61 x 33 mm
10	041221	230 V~ – 50/60 Hz, Direktanschluss, Lautstärke 80 dB auf 1 m, Abmessung: 95 x 61 x 33 mm
1/20	041243	230 V~ – 50/60 Hz, mit eingebautem Trafo, Lautstärke 80 dB auf 1 m, Abmessung: 135 x 88 x 48 mm
		Aufputz-Klingeltaster Salsa™
5	041646	**Taster 24 V~ – 2 A ohne Beschriftungsfeld** IP 30 – IK 06, Farbe: Weiß Abmessung: 50 x 25 x 15 mm
10	041645	**Taster 230 V~ – 2 A mit Beschriftungsfeld** IP 30 – IK 06, Farbe: Weiß Abmessung: 70 x 35 x 24 mm
5	041647	**Taster 24 V~ – 2 A universal, mit Beschriftungsfeld** Für Feuchtraum IP 44 – IK 07, Farbe: Weiß Abmessung: 70 x 70 x 25 mm

Läutewerke

Drahtgebunden – Unterputz

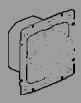


775718

Verp.	Best.Nr.	Mehrmelodie-Gong
		- 10 verschiedene Melodien wählbar - Einsatz für Spreiz- und Schraubbefestigung - geeignet für den Anschluss von starren und flexiblen Leitern - Abdeckung Best.Nr. 77xx19
1/10	775709	**Gong 12 V** Einsatz Gong Ultraweiß Spannung: 8 – 12 V~, 12 V= Lautstärke: 85 dB (Abstand 1 m). Stromaufnahme: 85 mA (12 V~); 65 mA (12 V=). 3 Eingänge für unterschiedliche Klingeltaster. Lautstärkeregler für 4 Lautstärkestufen.
1/10	775718	**Gong 230 V~** Einsatz Gong Ultraweiß Spannung: 230 V~ Lautstärke: 85 dB (Abstand 1 m). Stromaufnahme: 85 mA. 3 Eingänge für unterschiedliche Klingeltaster. Lautstärkeregler für 4 Lautstärkestufen.
		Summer - Einsatz für Spreiz- und Schraubbefestigung - geeignet für den Anschluss von starren und flexiblen Leitern
1/10	775712	**Summer 230 V~** Einsatz Summer Ultraweiß Spannung: 230 V~ Lautstärke: 78 dB (Abstand 1 m). Dauerbelastung max. 1 min. Stromaufnahme: 35 mA.
		Aufputz-Klingeltaster Salsa™
5	041646	**Taster 24 V~ – 2 A ohne Beschriftungsfeld** IP 30 – IK 06, Farbe: Weiß Abmessung: 50 x 25 x 15 mm
10	041645	**Taster 230 V~ – 2 A mit Beschriftungsfeld** IP 30 – IK 06, Farbe: Weiß Abmessung: 70 x 35 x 24 mm
5	041647	**Taster 24 V~ – 2 A universal, mit Beschriftungsfeld** Für Feuchtraum IP 44 – IK 07, Farbe: Weiß Abmessung: 70 x 70 x 25 mm

Abdeckungen (siehe Kapitel Schalterprogramme Creo™/Galea™ Life)

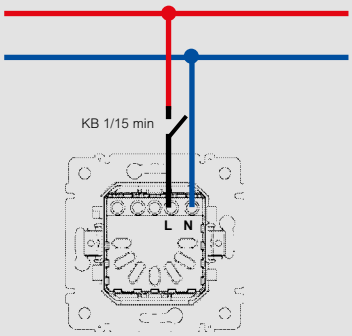
Technische Daten



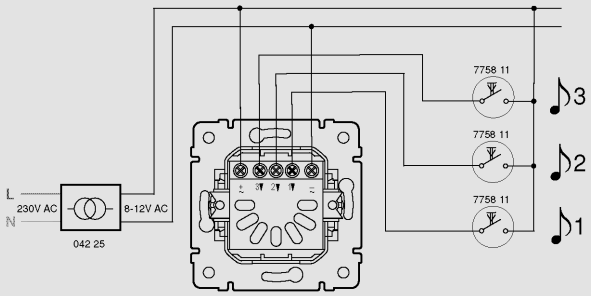
Type	Best.Nr.-Nr.	Beschreibung
AMB-230	775712	Summer 230 V~
AEG-3/12	775709	Elektronischer Gong 3 Eingänge 8 – 12 V AC/DC
AEG-3/230	775718	Elektronischer Gong 3 Eingänge 230 V~

Anschluss

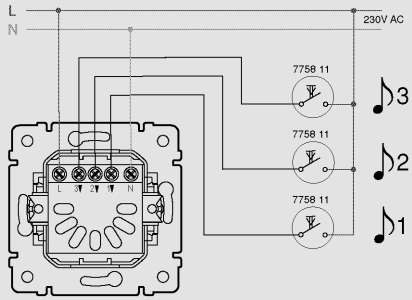
Summer Best.Nr. 775712



Gong 12 V~ Best.Nr. 775709



Gong 230 V~ Best.Nr. 775718



Melodien-Tabelle

Für Best.Nr. 775709/18

Melodie Nummer	Melodie	Dauer T (Melodie)	Standard Eingang
1	3-Klang	1,3 Sek.	1
2	2-Klang	1,2 Sek.	2
3	Big Ben	3,0 Sek.	3
4	Legrand 11 kurz	2,3 Sek.	–
5	3-Klang steigend	1,8 Sek.	–
6	Big Ben kurz	1,5 Sek.	–
7	3-Klang fallend	1,8 Sek.	–
8	Legrand 11	4,3 Sek.	–
9	Funny	2,0 Sek.	–
10	Ring-Ring	0,9 Sek.	–

Industrie-Läutewerke und Sirenen


041349


041419


041462


041533

Industrie-Läutewerke

- Material: kunststoffbeschichtet gegen Korrosion
- Klasse II ⧈
- Dauerbetrieb: max. 200 Stunden

Wechselstrom 50/60 Hz

- IP 40 – IK 08
- Staubgrau RAL 7037
- Läutewerk-Schale Ø 100 mm

Verp.	Best.Nr.	Versorgungs-spannung ~	Strom-aufnahme mA	Gewicht kg	Lautstärke auf 1 m dB
1	041349	230 V	50	0,8	95

- IP 44 – IK 10
- Staubgrau RAL 7037
- Läutewerk-Schale Ø 150 mm

Verp.	Best.Nr.	Versorgungs-spannung ~	Strom-aufnahme mA	Gewicht kg	Lautstärke auf 1 m dB
1	041416	24 V	360	1	98
1	041419	230 V	50	1	90

Wechselstrom 50/60 Hz

- IP 44 – IK 10
- Feuerrot RAL 3000
- Lautstärke regelbar
- Läutewerk-Schale Ø150 mm

Verp.	Best.Nr.	Versorgungs-spannung ⎓	Strom-aufnahme mA	Gewicht kg	Lautstärke auf 1 m dB
1	041462	24 V	70	1	90

Sirenen

- inkl. Befestigungszubehör zum Fronttafeleinbau und zur Aufputzmontage
- Abmessung Sirene: Innendurchmesser Ø 60 mm Außendurchmesser Ø 73 mm Länge 103 mm

Wechselstrom 50/60 Hz

- IP 30 – IK 05
- Schwarz

Verp.	Best.Nr.	Versorgungs-spannung ~	Leistung W	Strom-aufnahme mA	Gewicht kg	Dauer-betrieb h	Lautstärke auf 1 m dB
1	041536	24 V	12,5	531	0,2	200	100
1	041539	230 V	57	250	0,35	100	105

Wechselstrom 50/60 Hz

- IP 30 – IK 05
- Schwarz

Verp.	Best.Nr.	Versorgungs-spannung ⎓	Leistung W	Strom-aufnahme mA	Gewicht kg	Dauer-betrieb h	Lautstärke auf 1 m dB
1	041532	12 V	11	889	0,2	200	98
1	041533	230 V	12	516	0,2	200	100

PLATZSPARENDER

VERSORGUNGS-TOWER

Dieser intelligente und platzsparende Versorgungstower bietet Ihnen durch seine integrierten USB-Steckplätze jederzeit die Möglichkeit, Geräte wie Smartphone, Tablet usw., aufzuladen.





Der Tower besitzt 2 USB-Steckplätze sowie einen Mini-USB-Steckplatz zum Anschluss von diversen Geräten.

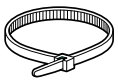
PRODUKTVORTEILE

- **Mit 4× Schutzkontakt-Steckdosen**
- **Mit 2× USB-Steckplatz für USB-Anschlusskabel**
- **Mit Mini-USB-Steckplatz zum Aufladen von Smartphones u.v.m.**
- **Mit Überspannungsschutz und LED-Anzeige sowohl für Daten- als auch Gerätesteckdosen**
- **Eine der 4 Schutzkontakt-Steckdosen ist etwas abgesetzt**
- **Zur Boden- oder Tischmontage geeignet**



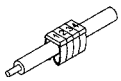
KABEL- & LEITER-ZUBEHÖR

Kabelbinder



Seite 708
Colring, Colson

Kennzeichnungs-systeme



Seite 712
CAB 3

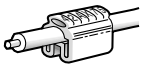
Aderendhülsen



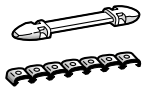
Seite 717
Starfix



Befestigen
Colring/Colson
Seite 708



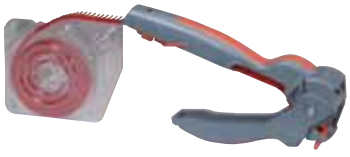
Seite 714
Memocab



Seite 716
Duplix



Kennzeichnen
Memocab
Seite 714



Anschliessen
Starfix
Seite 717

Kabelbinder Colring™

und Zubehör



032061/14/55/19/20/49



032065



032072



032076



032085



032088



039598

Kabelbinder Colring für das Bündeln oder Befestigen von Kabeln, Leitungen, Einzeladern oder Schläuchen.
Material: halogen- und silikonfrei, gemäß Norm MIL

Kabelbinder – innenverzahnt

- Verpackt im Blister per 100 Stück

Farblos

Verp.	Best.Nr.	Breite (mm)	Länge (mm)	kleinster Bündel-Ø	größter Bündel-Ø	mind. Zugkraft (N)
100/1000	032030	2,4	95	1,6	18	80
100/1000	032031	2,4	140	1,6	33	80
100/1000	032032	2,4	180	1,6	46	80
100/1000	032037	3,5	140	1,6	33	130
100/1000	032038	3,5	180	1,6	46	130
100/1000	032039	3,5	280	1,6	77	130
100/1000	032040	3,5	360	1,6	102	130
100/1000	032042	4,6	180	1,6	46	220
100/1000	032043	4,6	280	1,6	77	220
100/1000	032044	4,6	360	1,6	102	220
100/1000	032047	7,6	180	4,8	42	530
100/1000	032049	7,6	360	4,8	98	530
100	032050	7,6	720	4,8	218	530

Schwarz

- UV-beständig und besonders hitzebeständig

Verp.	Best.Nr.	Breite (mm)	Länge (mm)	kleinster Bündel-Ø	größter Bündel-Ø	mind. Zugkraft (N)
100/1000	032012	2,4	95	1,6	18	80
100/1000	032013	2,4	140	1,6	33	80
100/1000	032014	2,4	180	1,6	46	80
100/1000	032015	3,5	140	1,6	33	130
100/1000	032018	3,5	180	1,6	46	130
100	032019	3,5	280	1,6	77	130
100	032020	3,5	360	1,6	102	130
100/1000	032022	4,6	180	1,6	46	220
100/1000	032023	4,6	280	1,6	77	220
100/2000	032024	4,6	360	1,6	102	220
100/1000	032029	7,6	360	4,8	98	530

Kabelbinder – innenverzahnt

- Verpackt lose geschüttet im Beutel per 100 Stück ausgenommen Best.Nr. 031820: 200 St. und Best.Nr. 031848: 1000 St.

Farblos

Verp.	Best.Nr.	Breite (mm)	Länge (mm)	kleinster Bündel-Ø	größter Bündel-Ø	mind. Zugkraft (N)
2000	031820	2,4	95	1,6	18	80
1000	031821	2,4	140	1,6	33	80
1000	031822	2,4	180	1,6	46	80
1000	031823	3,5	140	1,6	33	130
1000	031824	3,5	180	1,6	46	130
1000	031825	3,5	280	1,6	77	130
1000	031826	3,5	360	1,6	102	130
1000	031827	4,6	180	1,6	46	220
1000	031828	4,6	280	1,6	77	220
1000	031829	4,6	360	1,6	102	220
100	031830	7,6	180	4,8	42	530
100	031831	7,6	360	4,8	98	530
500	031832	7,6	720	4,8	218	530

Kabelbinder – außenverzahnt

• Verpackt im Blister per 100 Stück

Farblos

Verp.	Best.Nr.	Breite (mm)	Länge (mm)	kleinster Bündel-Ø	größter Bündel-Ø	mind. Zugkraft (N)
1000	032052	2,4	105	1,6	22	80
1000	032054	3,5	140	1,6	33	130
1000	032055	4,6	180	1,6	46	220
100	032057	4,6	360	1,6	102	220
100	032058	7,6	360	4,8	98	530

Bezeichnungskabelbinder

Farblos

Verp.	Best.Nr.	Breite (mm)	Länge (mm)	kleinster Bündel-Ø	größter Bündel-Ø	mind. Zugkraft (N)
100/1000	032061	2,4	95	4,0	18	80
100/2000	032063	4,6	180	9,5	46	220

Befestigungszubehör

- Passend für alle Kabelbinder bis Breite 4,6 mm

Sockel selbstklebend

- Abmessungen 30 x 25 mm
- Markierungskerben zum genauen Ausrichten

Verp.	Best.Nr.	
100/2000	032065	Farblos
100/2000	032067	Schwarz

Schraubbefestigung zentral

Verp.	Best.Nr.	
1000/10000	032070	Farblos, für Schrauben Ø 4 mm
100	032072	Farblos, für Schrauben Ø 5 mm bis Breite 7,6 mm

Befestigungsanker

- Erforderliche Bohrung Ø 6,00 bis 6,35 mm

Verp.	Best.Nr.	
1000/10000	032076	Für Blech von 0,5 bis 3 mm Dicke

Spannzange Colring

Verp.	Best.Nr.	
10/100	032088	- Für Kabelbinder Colring bis Breite 4,6 mm - Gemäß Norm MIL - Spannstärke nach Skala einstellbar - Automatisch gratfreies Abschneiden des Kabelbinders nach Erreichen der Spannstärke - Einfaches Erreichen schwer zugänglicher Stellen durch lange Spannvorrichtung

Zubehör

Verp.	Best.Nr.	
100/5000	032085	**Bezeichnungsschild** - Abmessung 40 x 22 mm - Variable Befestigungsmöglichkeiten am Kabelbinder - beschriftbar mit Markierstift Best.Nr. 039598
10	039598	**Markierstift** - Zur Beschriftung - Stiftfarbe schwarz, wasserfest

Kabelbinder Colring™

und Zubehör

Technische Daten

Kabelbinder
- Farbe: Farblos
- Material nach ASTM D 4066: Klasse 1
- Temperaturbereich: –15 bis +85 °C
- kurzzeitige Spitzentemperatur: 1000 h 100 °C
- Montagetemperatur: –10 bis +85 °C
- Flammwiderstand: UL94 V2
- Korrosion durch Rauchgase: <5 %
- Feuchtigkeitsaufnahme: 1,2 %
- Sauerstoffgrenzwert nach ASTM D 2863-00: 28,5 %
- selbstverlöschend: 850 °C

Kabelbinder, UV-beständig
- Farbe: Schwarz
- Material nach ASTM D 4066: Klasse 2
- Temperaturbereich: –15 bis +105 °C
- kurzzeitige Spitzentemperatur: 1000 h 120 °C
- Montagetemperatur: 0 bis +105 °C
- Flammwiderstand: UL94 V2
- Korrosion durch Rauchgase: <5 %
- Feuchtigkeitsaufnahme: 1,2 %
- Sauerstoffgrenzwert nach ASTM D 2863-00: 26 %
- selbstverlöschend: 850 °C

Gemeinsame Charakteristik
- halogen- und silikonfrei
- widerstandsfähig gegen Chemikalien (bei einer Temperatur von 23 °C)
- hohe Widerstandsfähigkeit gegen Basen, Öle, Fette, Erdölprodukte, Chlorlösungen, Alkohol und Mineralsalze, beschränkt gegen Säuren

Konformität
- EN62275 Typ 1
- UL 1565

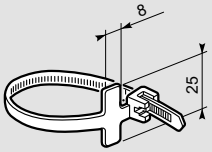
Kabelbinder		Vorspann-kraft max.	Zugkraft nach EN 62275	
Schwarz UV-beständig (Best.Nr.)	Farblos (Best.Nr.)	(N)	Versuchs-durchmesser (mm)	Kraft min.. garantiert (N)
032012	031820/032030	5,0	18	80
032013	031821/032031	5,0	20	80
032014	031822/032032	5,0	38	80
032015	031823/032037	5,0	20	130
032018	031824/032038	5,0	38	130
032019	031825/032039	5,0	38	130
032020	031826/032040	5,0	38	130
032022	031827/032042	5,0	38	220
032023	031848/032043	5,0	38	220
032024	031829/032044	5,0	38	220
032029	031830/032047	10,0	38	530
	031831/032049	10,0	38	530
	031832/032050	10,0	38	530
	032061	5,0	38	80
	032063	5,0	38	220
	032052	4,5	20	80
	032054	6,0	20	130
	032055	9,0	38	220
	032057	9,0	38	220
	032058	15,0	38	530

Spannzange Colring™

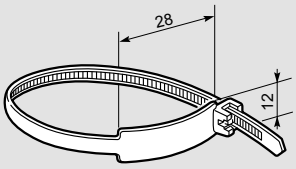


Mit Spannvorrichtung für den Einsatzbereich von schwer zugänglichen Stellen

Bezeichnungskabelbinder Abmessungen (mm)



Best.Nr. 032061

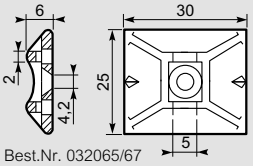


Best.Nr. 032063

Befestigungszubehör

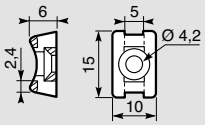
Abmessungen (mm)

Sockel - selbstklebend



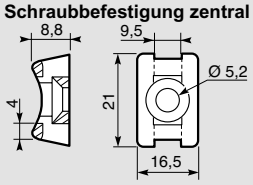
Best.Nr. 032065/67

Schraubbefestigung zentral



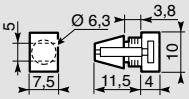
Best.Nr. 032070

Schraubbefestigung zentral



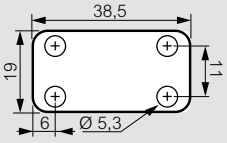
Best.Nr. 032072

Befestigungsanker



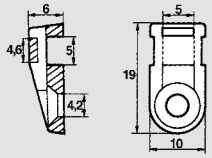
Best.Nr. 032076

Bezeichnungsschilder



Best.Nr. 032085

Schraubbefestigung seitlich



Best.Nr. 032071

Duplix™
Kennzeichnungssystem für Kabel und Leitungen



Kennzeichenträger Best.Nr. 038452, befestigt mit 2 Kabelbindern
Best.Nr. 032031, ausgestattet mit 2 Befestigungspunkten

Kabelbinder Colson™

und Zubehör


031916


031996


031928


031950


031955


030881


031957


031960


031971


031978

Kabelbinder Colson für das Bündeln oder Befestigen von Kabeln, Leitungen, Einzeladern oder Schläuchen, halogenfrei, besonders geeignet zur Verarbeitung im Freien,
Widerstand gegen atmosphärische Einflüsse, Doppelverschluss bei Best.Nr. 031916 – 031925

Colson Kabelbinder – außenverzahnt

Schwarz, UV-beständig

Verp.	Best.Nr.	Breite (mm)	Länge (mm)	kleinster Bündel-Ø	größter Bündel-Ø	mind. Zugkraft (N)
100/1000	031910	9	123	4	22	360
100/1000	031913	9	185	10	42	360
100/1000	031916	9	265	26	62	530
100/1000	031919	9	355	26	92	530
100/500	031920	9	500	74	140	530
100	031921	9	750	74	220	530
100/1000	031922	6	119	4	25	220
100/1000	031925	6	180	10	45	220

Colson Kabelbinder – innenverzahnt

Schwarz, UV-beständig

Verp.	Best.Nr.	Breite (mm)	Länge (mm)	kleinster Bündel-Ø	größter Bündel-Ø	mind. Zugkraft (N)
100/1000	031928	7,6	128	8	22	360
100/2000	031929	7,6	194	15	42	450
100/2000	031930	7,6	260	15	62	450
100/2000	031932	7,6	359	15	92	450
100	031933	7,6	500	20	140	550
100	031934	7,6	753	20	220	550

Befestigungszubehör

Verp.	Best.Nr.	
		- Passend für alle Kabelbinder bis Breite 9 mm
100/3000	031950	**Schraubbefestigung zentral** Für Schrauben Ø 5 mm oder Bolzen Ø 6,35 und 7 mm
		Wanddübel
100	031957	Erforderliche Bohrung Ø 8 mm - mit Außengewinde Ø 6,6 mm
100/1000	031955	erforderliche Bohrung Ø 8 mm
		Unterteil
100	031960	Für Kabelbinder Breite max. 9 mm
100	031961	Für Kabelbinder Breite max. 18 mm
100	031971	Für Kabelbinder Breite max. 9 mm - drehbar
		Befestigungsanker
100/3000	031978	Für Blech mit Stärke 0,5 bis 1,0 mm - Erforderliche Bohrung Ø 7 mm
100	030894	Für Kabelkanäle DLP 250, XL135, XL195
100	030881	Für Kabelkanäle DLP 80 bis 195

Spannzange Colson

Verp.	Best.Nr.	
1/10	031996	**Spannzange Colson** - Für Kabelbinder Colson und Colring bis max. 9 mm Breite - Spannen der Kabelbinder und gratfreies Abschneiden der Überlängen in einem Arbeitsgang

Zubehör

		Bezeichnungsschild - Variable Befestigungsmöglichkeiten am Kabelbinder - Beschriftbar mit Röntgenmarker, z.B. Edding 8010, durch Kaltstanzen oder Heißmarkierer
100/1000	031980	Für Kabelbinder Breite 9 mm - Abmessung: 75 x 50 mm
100/1000	031981	Für Kabelbinder Breite 6 mm - Abmessung: 50 x 32 mm

Kabelbinder Colson™

und Zubehör

Technische Daten

Kabelbinder Colson
UV-beständig

- Farbe: Schwarz
- halogenfrei
- Temperaturbereich: –40 bis +85 °C
- Montagetemperatur: –30 bis +85 °C
- Flammwiderstand: UL94 HB
- Korrosion durch Rauchgase: < 5 %
- Feuchtigkeitsaufnahme: ≤ 1 %
- Sauerstoffgrenzwert nach ASTM D 2863-00: 20 %
- Selbstverlöschend: 650 °C

Charakteristik

- Widerstandsfähig gegen Chemikalien (bei einer Temperatur von 23 °C)
- Hohe Widerstandsfähigkeit gegen Basen, Öle, Fette, Erdölprodukte, Chlorlösungen (nicht Colson), Alkohol und Mineralsalze, empfindlich gegen Mineralsäuren

Konformität

- EN 62275 Typ 1
- UL 94HB

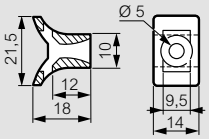
Versuchsbedingungen nach EN 50146

- Temperatur: 23 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 50 %
- Zuggeschwindigkeit: 25,4 mm/Min.
- Zeit der Flammanwendung: 10 Sek.

Best.Nr.	Vorspann-kraft max. (N)	Zugkraft	
		Versuchsdurchmesser (mm) nach EN 50146	Kraft min. (N)
031910	40	20	360
031913	40	20	360
031916	50	26	530
031919	50	26	530
031920	55	74	530
031921	55	74	530
031922	40	20	220
031925	40	20	220
031928	15	20	360
031929	15	20	450
031930	15	20	450
031932	15	20	450

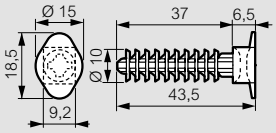
Befestigungszubehör

Abmessungen (mm)
Schraubbefestigung zentral



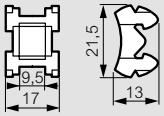
Best.Nr. 031950

Wanddübel



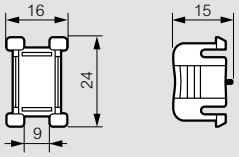
Best.Nr. 031955

Befestigungsanker



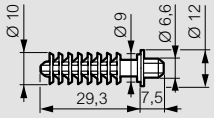
Best.Nr. 030894

Befestigungsanker



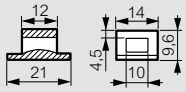
Best.Nr. 030881

Wanddübel



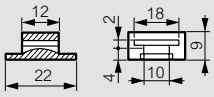
Best.Nr. 031957

Unterteil



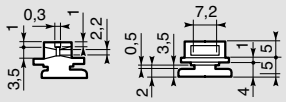
Best.Nr. 031960

Unterteil



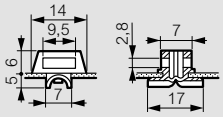
Best.Nr. 031961

Unterteil



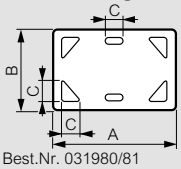
Best.Nr. 031971

Befestigungsanker



Best.Nr. 031978

Bezeichnungsschilder



Best.Nr. 031980/81

Best.Nr.	A	B	C
031980	75	50	12
031981	50	32	8

Kabelbinder Colson™ = absolute Qualität

Beständig gegen Chemikalien



- Hohe Beständigkeit gegen: Basen, Öle, Fette, Erdölprodukte, Alkohol,Mineralsalze
- Nichtbeständigkeit gegen Chlorlösungen

Beständig gegen Regen



- Feuchtigkeits-aufnahme: ≤ 1 %

Beständig gegen Kälte



- Min.male Temperatur bei Dauerbelastung: – 40 °C
- Min.male Montage-temperatur – 30 °C

Beständig gegen Sonne



- Temperatur-beständigkeit
- 20.000 h 85 °C
- 1.000 h 100 °C
- UV-beständig

Befestigungsmöglichkeiten

Wand



Schraubbefestigung
Best.Nr. 031950
Wanddübel
Best.Nr. 031955/57

Mast



Unterteil
Best.Nr. 031960/61

Kennzeichen von Kabel



Bezeichnungsschild
Best.Nr. 031981

Kabelkanal



Befestigungsanker
Best.Nr. 030894/81

CAB 3™ Kennzeichnungssystem

für Leiter



Perfekte Anordnung von Zeichen



038212



Reihenklemme mit CAB 3™ Zeichen und Zeichenhalter

Verp.[1]		Best.Nr.		Kennzeichnung für Leiter 0,15 bis 0,5 mm² und 0,5 bis 1,5 mm² Querschnitt und Reihenklemmen
		0,15 bis 0,5²	0,5 bis 1,5²	**Zahlen:** internationaler Farbcode
1000	1200	038100	038210	0 Schwarz
1000	1200	038101	038211	1 Braun
1000	1200	038102	038212	2 Rot
1000	1200	038103	038213	3 Orange
1000	1200	038104	038214	4 Gelb
1000	1200	038105	038215	5 Grün
1000	1200	038106	038216	6 Blau
1000	1200	038107	038217	7 Violett
1000	1200	038108	038218	8 Grau
1000	1200	038109	038219	9 Weiß
				Buchstaben: Schwarz auf gelbem Hintergrund
300		038110	038300	A
300		038111	038301	B
300		038112	038302	C
300		038113	038303	D
300		038114	038304	E
300		038115	038305	F
300		038116	038306	G
300		038117	038307	H
300		038118	038308	I
300		038119	038309	J
300		038120	038310	K
300		038121	038311	L
300		038122	038312	M
300		038123	038313	N
300		038124	038314	O
300		038125	038315	P
300		038126	038316	Q
300		038127	038317	R
300		038128	038318	S
300		038129	038319	T
300		038130	038320	U
300		038131	038321	V
300		038132	038322	W
300		038133	038323	X
300		038134	038324	Y
300		038135	038325	Z
				Symbole: Schwarz auf gelbem Hintergrund
300		038140	038270	/
300		038141	038271	•
300		038142	038272	+
300		038143	038273	–
300		038144	038274	∿
300		038145	038275	⎓
300		038146	038276	⏚



038106



038317



038128



038272



038143

Verp.[1]		Best.Nr.		Kennzeichnung für Leiter 1,5 bis 2,5 mm² und 4 bis 6 mm² Querschnitt
		1,5 bis 2,5²	4 bis 6²	**Zahlen:** internationaler Farbcode
1200	800	038220	038230	0 Schwarz
1200	800	038221	038231	1 Braun
1200	800	038222	038232	2 Rot
1200	800	038223	038233	3 Orange
1200	800	038224	038234	4 Gelb
1200	800	038225	038235	5 Grün
1200	800	038226	038236	6 Blau
1200	800	038227	038237	7 Violett
1200	800	038228	038238	8 Grau
1200	800	038229	038239	9 Weiß
				Buchstaben: Schwarz auf gelbem Hintergrund
300		038330	038360	A
300		038331	038361	B
300		038332	038362	C
300		038333	038363	D
300		038334	038364	E
300		038335	038365	F
300		038336	038366	G
300		038337	038367	H
300		038338	038368	I
300		038339	038369	J
300		038340	038370	K
300		038341	038371	L
300		038342	038372	M
300		038343	038373	N
300		038344	038374	O
300		038345	038375	P
300		038346	038376	Q
300		038347	038377	R
300		038348	038378	S
300		038349	038379	T
300		038350	038380	U
300		038351	038381	V
300		038352	038382	W
300		038353	038383	X
300		038354	038384	Y
300		038355	038385	Z
				Symbole: Schwarz auf gelbem Hintergrund
300		038280	038290	/
300		038281	038291	•
300		038282	038292	+
300		038283	038293	–
300		038284	038294	∿
300		038285	038295	⎓
300		038286	038296	⏚



038232



038226



038346



038379



038282



038294

1) Bis 0,5 mm²: Streifen mit je 25 Zeichen
Von 0,5 mm² bis 2,5 mm²: Streifen mit je 30 Zeichen
Über 2,5 mm²: Streifen mit je 20 Zeichen

CAB 3™ Kennzeichnungssystem Zubehör



038490



038492



038392 + Zeichen CAB 3™



038397



038200

Verp.	Best.Nr.	Zubehör CAB 3
		Zeichenhalter Für einen Leiterquerschnitt von 10 mm² bis 70 mm² Kapazität: 8 Zeichen, Buchstaben oder Symbole von 0,5 bis 1,5 mm² oder 1,5 bis 2,5 mm² Schwarz, Leiterquerschnitt (mm²)
100	038490	10 bis 16
50	038491	25 bis 35
50	038492	50 bis 70
100	038392	**Zubehör für Zeichen** Für Reihenklemmen Viking 3 Kapazität: 7 Zeichen von 0,15 bis 0,5 mm² 6 Zeichen von 0,5 bis 1,5 mm²
		Montagemagazine Transparent, schnelle Montage der Zeichen am Leiter

Verp.	Best.Nr.	Für Leiterquerschnitt (mm²)	Farbkennzeichnung der Montagemagazine
10	038394	0,15 bis 0,5	CAB 3™
10	038395	0,5 bis 1,5	CAB 3™
10	038396	1,5 bis 2,5	CAB 3™
10	038397	4 bis 6	CAB 3™

		Ziffernsortiment
1	038201	0,15 bis 0,5 mm²: 2.500 Zeichen + 10 Montagemagazine (250 Zeichen von 0 bis 9)
1	038202	0,5 bis 1,5 mm²: 3.000 Zeichen + 10 Montagemagazine (300 Zeichen von 0 bis 9)
1	038203	1,5 bis 2,5 mm²: 3.000 Zeichen + 10 Montagemagazine (300 Zeichen von 0 bis 9)
1	038204	4 bis 6 mm²: 2.000 Zeichen + 10 Montagemagazine (200 Zeichen von 0 bis 9)
1	038200	**Aufbewahrungskoffer, Metall (leer geliefert)** Zum Aufbewahren von CAB 3-Zeichen und Montagemagazine, Aderendhülsen … Maße in mm: 450 x 280 x 85 (B x T x H), mit 2 Einlageböden, Metall Gewicht: 3,9 kg, verschließbar

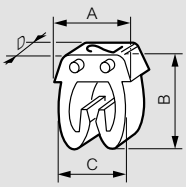
CAB 3™ Kennzeichnungssystem

für Leiter

Abmessungen (mm)

Zeichen

Polyamide 6/6



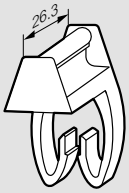
Abmessungen	Querschnitt (mm²)			
	0,15 bis 0,5	0,5 bis 1,5	1,5 bis 2,5	4 bis 6
A (mm)	5	5	5,6	8
B (mm)	5,05	6,4	7,6	9,6
C (mm)	3,7	4,3	4,9	7,1
D (mm)	2,3	3	3	3
Ø min./max. (mm)	0,8/2,2	2,2/3	2,8/3,8	4,3/5,3

Zeichenhalter

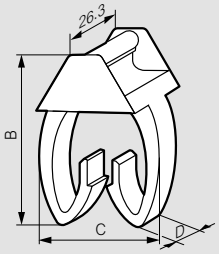
Best.Nr. 038490



Best.Nr. 038491

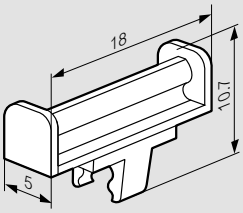


Best.Nr. 038492

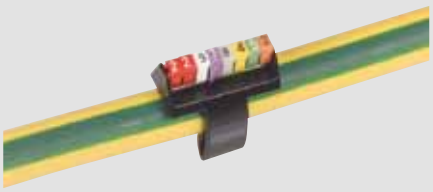


Abm.	Leiterquerschnitt (mm²)		
	10 bis 16	25 bis 35	50 bis 70
A (mm)	18	24,3	27,2
B (mm)	8,9	12,2	17,2
C (mm)	7	7	10

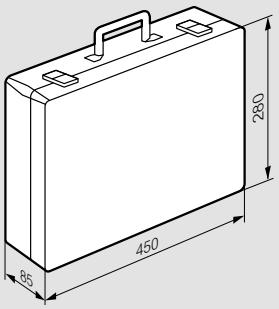
Zeichenträger Best.Nr. 038392



Am Leiter mit Zeichenhalter Best.Nr. 038492



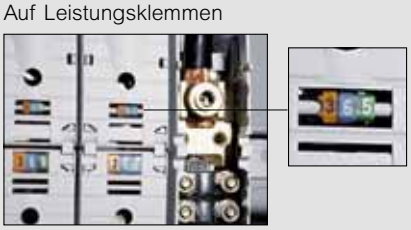
Aufbewahrungskoffer Best.Nr. 038200



Untere Ebene:
- 8 mittlere Fächer (jedes Fach für eine Box CAB 3™)
- 1 großes Fach

Obere Ebene:
- 12 schmale Fächer (<=> ca. 6 Boxen für CAB 3™)
- 1 mittleres Fach für Montagemagazine Kapazität: ca. 15.000 CAB 3™-Zeichen

Auf Leistungsklemmen



Kennzeichnungssystem Memocab™

für Einzeladern, Leitungen und Kabel



037712 Befestigt mit Kabelbinder Colring (optional)



037991



037992



037989

037993



037999

Kennzeichnungssystem Memocab geeignet zur Kennzeichnung von Einzeladern, Leitungen und Kabeln.

Verp.	Best.Nr.	Zeichenhalter	Letterquerschnitt (mm²) min.	Letterquerschnitt (mm²) max.	Durchmesser (mm) min.	Durchmesser (mm) max.
		Zeichenhalter für Einzeladern				
		- Länge: 12 mm (4 Kennzeichen)				
1000	037927		0,25	1,5	1,3	3,5
1000	037928		0,75	4	2,3	4,8
		- Länge: 15 mm (6 Kennzeichen)				
1000	037930		0,25	1,5	1,3	3,5
1000	037931		0,75	4	2,3	4,8
500	037932		4	16	4,2	7,6
		- Länge: 18 mm (7 Kennzeichen)				
1000	037936		0,25	1,5	1,3	3,5
1000	037937		0,75	4	2,3	4,8
500	037938		4	16	4,2	7,6
500	037933		16	50	7,6	12,5
200	037934		50	95	12,5	19
100	037935		95	300	19	29,5
		- Länge: 30 mm (12 Kennzeichen)				
500	037940		0,25	1,5	1,3	3,5
500	037941		0,75	4	2,3	4,8
200	037942		4	16	4,2	7,6
200	037943		16	50	7,6	12,5
		- Länge: 500 mm				
10	037944		0,75	4	2,3	4,8
		Zeichenhalter für Einzeladern - Auf Rolle, leicht abtrennbar durch Vorstanzung - Für gleichzeitiges Kennzeichnen von Leitungsanfang und -ende - Länge: 18 mm (7 Kennzeichen)				
1000	037920		0,25	1,5	1,3	3,5
1000	037921		0,75	4	2,3	4,8
500	037922		4	16	4,2	7,6
		- Länge: 30 mm (12 Kennzeichen)				
500	037910		0,25	1,5	1,3	3,5
500	037911		0,75	4	2,3	4,8
100	037712	**Selbstklebender Zeichenhalter** - Länge: 17,5 mm (7 Kennzeichen)				
100	037710	**Leitungs-/Kabelzeichenhalter** - Länge: 20 mm (8 Kennzeichen) - Zur Befestigung auf Leitung/Kabel mit Kabelbinder Colring/Colson				

Verp.	Best.Nr.	Befestigungszubehör
1	037991	**Sortierkoffer** - Zum Aufbewahren von 48 verschiedenen Kennzeichenstreifen - Lieferung ohne Material
		Einsteckgriffe - Für das Zusammenstellen der Kennzeichen und Einstecken der Kennzeichen in die Zeichenhalter
10	037992	Für Zeichenhalter – Länge 15 mm
10	037990	Für Zeichenhalter – Länge 30 mm
10	037989	Für Zeichenhalter 2-fach – Länge 18 oder 30 mm
10	037993	**Abziehgriff** Für Zeichenhalter – Länge 15 mm - Zum Entfernen der Kennzeichen aus dem Zeichenhalter
1	037999	**Memocab-Set** - Sortierkoffer (Best.Nr. 037991) Bestückt mit: - Einsteckgriff (Best.Nr. 037990) - Einsteckgriff (Best.Nr. 037992) - Abziehgriff (Best.Nr. 037993) - 50 Zeichenhalter (Best.Nr. 037930) - 50 Zeichenhalter (Best.Nr. 037931) - 20 Zeichenhalter (Best.Nr. 037932)

Kabelbinder Colring/Colson **S. 708** und **S. 710**

Kennzeichnungssystem Memocab™

für Einzeladern, Leitungen und Kabel

Kennzeichnungssystem Memocab™

für Einzeladern, Leitungen und Kabel



037801, 037810



Zeichenhalter 037938 bestückt mit Kennzeichen: 037805 + 2 x 037806 + 037801 + 037810 + 037809 + 037808

Verp.	Best.Nr.	Kennzeichen
		Ziffern gemäß internationalem Widerstandsfarbcode EN 60062
600	037809	0 Schwarz
600	037807	1 Braun
600	037810	2 Rot
600	037802	3 Orange
600	037806	4 Gelb
600	037805	5 Grün
600	037808	6 Blau
600	037801	7 Violett
600	037804	8 Grau
600	037803	9 Weiß
		Ziffern (Schwarz auf Weiß)
600	037780	0
600	037781	1
600	037782	2
600	037783	3
600	037784	4
600	037785	5
600	037786	6
600	037787	7
600	037788	8
600	037789	9
		Buchstaben: (Schwarz auf Weiß)
240	037826	A
240	037827	B
240	037828	C
240	037829	D
240	037830	E
240	037831	F
240	037832	G
240	037833	H
240	037834	I
240	037835	J
240	037836	K
240	037837	L
240	037838	M
240	037839	N
240	037840	O
240	037841	P
240	037842	Q
240	037843	R
240	037844	S
240	037845	T
240	037846	U
240	037847	V
240	037848	W
240	037849	X
240	037850	Y
240	037851	Z
		Symbole: (Schwarz auf Weiß)
240	037954	/
240	037955	•
240	037956	+
240	037957	–
240	037958	∿
240	037959	⎓
240	037960	⏚



037806



037785



037830



037956

1) 600 Zeichen: Jede Schachtel enthält 25 Streifen à 24 Zeichen.
240 Zeichen: Jede Schachtel enthält 10 Streifen à 24 Zeichen.

Technische Daten

Zeichenhalter

- Temperaturbereich: kontinuierlich –30 °C bis +85 °C, +110 °C Spitze
- gute UV-Beständigkeit
- geeignet für rauhe Industrie-Umgebung
- für Leiterquerschnitt 0,25 bis 300 mm²
- Farbe: Transparent

Anbringen von Kennzeichen



Auswählen und zweifaches Erstellen von Kennzeichen für beide Einzeladerenden

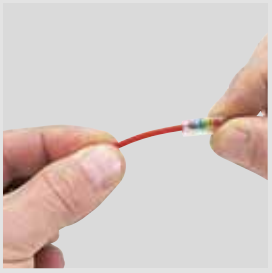


Zweifach bestückter Einsteckgriff mit Kennzeichen



Gleichzeitiges Einführen der Kennzeichen in 2-fach-Zeichenhalter





Den vorbereiteten 2-fach-Zeichenhalter trennen und auf beide Einzeladerenden schieben

Kennzeichnungssystem Duplix™

für Kabel und Leitungen

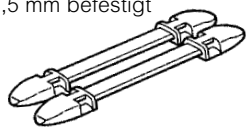


Kennzeichenträger 038452
bestückt mit Kennzeichen

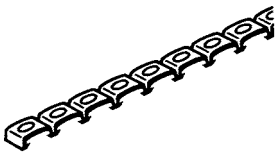


Kennzeichenträger 038454
mit Etikettenhalter 038498

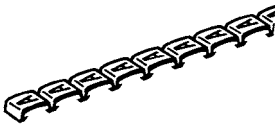
Verp.	Best.Nr. 7 Buchstaben	Best.Nr. 14 Buchstaben	
			Etikettenträger
			• werden mit Colring-Kabelbindern der Breite 2,4 oder 3,5 mm befestigt
100	038450	038460	● Schwarz
100	038452	038462	● Rot
100	038454	038464	● Gelb
100	038455	038465	● Grün
100	038456	038466	● Blau



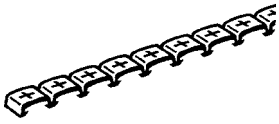
			Etiketten
			Ziffern (gemäß internationalem Widerstandsfarbcode EN 60062)
800	038400		0 Schwarz
800	038401		1 Braun
800	038402		2 Rot
800	038403		3 Orange
800	038404		4 Gelb
800	038405		5 Grün
800	038406		6 Blau
800	038407		7 Violett
800	038408		8 Grau
800	038409		9 Weiß



			Buchstaben: (Schwarz auf Gelb)
600	038410		A
600	038411		B
600	038412		C
600	038413		D
600	038414		E
600	038415		F
600	038416		G
600	038417		H
600	038418		I
600	038419		J
600	038420		K
600	038421		L
600	038422		M
600	038423		N
600	038424		O
600	038425		P
600	038426		Q
600	038427		R
600	038428		S
600	038429		T
600	038430		U
600	038431		V
600	038432		W
600	038433		X
600	038434		Y
600	038435		Z



			Symbole: (Schwarz auf Gelb)
600	038440		/
600	038441		•
600	038442		+
600	038443		–
600	038444		∿
600	038445		⎓
600	038446		⏚



600	038499		Blankokennzeichen (Weiß)
1	038496		**Duplix-Ziffernsortiment** 100 Ziffern von 0 – 9
			Zubehör
100	038498		**Etikettenhalter** (Transparent) - Für selbstbeschriftete oder mit Beschriftungsgerät erstellte Etiketten - Zum Aufklipsen auf die Kennzeichenträger (für Kennzeichenträger 14 Zeichen 2 Etikettenhalter notwendig)

[1] 800 – Jede Schachtel enthält 40 Streifen à 20 Zeichen.
600 – Jede Schachtel enthält 30 Streifen à 20 Zeichen.

Kennzeichnungssystem Duplix™

für Kabel und Leitungen

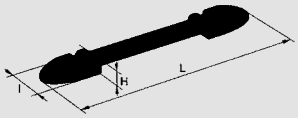
Technische Daten

Etikettenhalter und Kennzeichen

- Material: (Kennzeichen), halogen- und silikonfrei
- Temperaturbereich: kontinuierlich –30 °C bis +100 °C, +110 °C Spitze
- Flammwiderstand: UL 94 V2
- selbstverlöschend: 850 °C
- Durchschlagfestigkeit nach VDE 0303/2: 30 kV/mm
- Beständigkeit bei Kriechstrom nach IEC 112: 500 V
- Tropentauglich
- Hohe Widerstandsfähigkeit u. a. gegen Basen, Fette und Benzine
- Die Kennzeichen werden aneinanderhängend in Streifen geliefert

Kennzeichenträger

- Befestigen an Kabel und Leitungen mit Hilfe von Kabelbindern Colring der Breite 2,4 oder 3,5 mm
- Zur Aufnahme von Duplix-Kennzeichen oder individuell erstellten Etiketten in Verbindung mit Etikettenhalter 038498



Kennzeichenträger für	Abmessung (mm) L	I	H
7 Zeichen	67,5	8,6	3,4
14 Zeichen	103	8,6	3,4

Kennzeichnungsbeispiel



Kennzeichnung aufschnappbar
Zwei identische Kennzeichen werden in nur einem Arbeitsgang für beide Kabelenden zusammengestellt.



1. Schritt:
Die beiden Kennzeichenträger zusammenklappen.



2. Schritt:
Das erste Kennzeichen aufklipsen, umdrehen und den Vorgang wiederholen.



3. Schritt:
Die beiden Kennzeichenträger für beide Kabelenden voneinander trennen.

Starfix™ Aderendhülsen und Presszangen


037650


037666


037677


037687


037643


037609 mit Rollenmagazin 037643


Einstellen der Breite am Justierhebel


037606


037639


037692

Aderendhülsen – isoliert

Material E-Cu, galvanisch verzinnt (nach NF C 63-023)

Adernendhülsen in Bändern

Transparent, schnelle Montage der Zeichen am Leiter

Verp.	Best.Nr.	Für Leiterquerschnitt (mm²)	Farbe	Verp.
500	037650	0,25	Türkis	10 Bänder à 50 Aderendhülsen
500	037660	0,34	Grün	
480	037661	0,5	Weiß	12 Bänder à 40 Aderendhülsen
480	037662	0,75	Blau	
1000	037663	1	Rot	25 Bänder à 40 Aderendhülsen
1000	037664	1,5	Schwarz	
1000	037666	2,5	Grau	
250	037667	4	Orange	10 Bänder à 35 Aderendhülsen
250	037668	6	Grün	

Aderendhülsen lose

Verp.	Best.Nr.			
500	037750	0,25	Türkis	5
500	037760	0,34	Grün	10
1000	037761	0,5	Weiß	10
1000	037762	0,75	Blau	10
1000	037763	1	Rot	10
1000	037764	1,5	Schwarz	10
1000	037766	2,5	Grau	10
250	037767	4	Orange	10
250	037768	6	Grün	5

Aderendhülsen in einer Box

100	037669	10	Braun
100	037672[1)]	16	Weiß
100	037670	16	Weiß
50	037671	25	Schwarz
50	037677	35	Rot
30	037678	50	Blau

Zwillings-Aderendhülsen lose

100/500	037687	2 x 0,75	Blau
100/500	037688	2 x 1	Rot
100/500	037689	2 x 1,5	Schwarz
100/500	037690	2 x 2,5	Grau

Starfix Rollenmagazin

Große Menge, dadurch kleinere Ladezyklen
Zum Befestigen auf Zange Best.Nr. 037609

		Leiterquerschnitt (mm²)	Farbe	10 Rollen
3000	037641	0,5	Weiß	300 Aderendhülsen
3000	037642	0,75	Blau	300 Aderendhülsen
3000	037643	1	Rot	300 Aderendhülsen
3000	037644	1,5	Schwarz	300 Aderendhülsen
2500	037645	2,5	Grau	250 Aderendhülsen

1) Kurze Ausführung

Presszangen Starfix

- Für Aderendhülsen 0,5 bis 2,5 mm² und 4 bis 6 mm²
- Trennt die Hülse vom Band und crimpt gemäß DIN 46228
- Im Lieferumfang: farbige Aderendhülsenmagazine zum sofortigen Erkennen der Aderendhülsen-dimension

Verp.	Best.Nr.	
1	037608	**Presszange Starfix für Aderendhülsen 0,25 und 0,34 mm²** Geliefert mit leerem Bandmagazin.
		Presszange Starfix für Aderendhülsen 0,5 und 2,5 mm²
1	037609	Mit Justierhebel und leerem Bandmagazin
1	037639	Set Presszange Starfix bestehend aus: - 1 Presszange Starfix, Best.Nr. 037609 - 120 x 0,5 mm² Aderendhülsen - 120 x 0,75 mm² Aderendhülsen - 240 x 1 mm² Aderendhülsen - 320 x 1,5 mm² Aderendhülsen - 200 x 2,5 mm² Aderendhülsen
		Presszange Starfix für Aderendhülsen 4 und 6 mm²
1	037610	Mit Justierhebel und leerem Bandmagazin
		Starfix S Multifunktionswerkzeug für 0,5 bis 2,5 mm²
1	037697	Ein Werkzeug für 4 Arbeitsgänge: Schneiden, Abisolieren, Verdrillen, Crimpen

Presszangen Starfix für Einzelmontage 1-fach und 2-fach Aderendhülsen

Starfix Presszange für 0,25 bis 6 mm²

Für 4-Punkt Crimpen von Aderendhülsen 0,25 bis 6 mm², ideal für Steckklemmen

Verp.	Best.Nr.	
1	037606	Mit zuschaltbarem Kontrollsystem, Rechts- oder Linkshandgebrauch

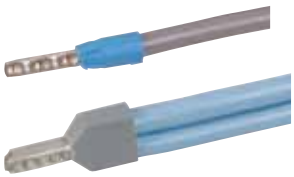
Presszangen Starfix für Aderendhülsen 10 bis 50 mm²

Verp.	Best.Nr.	
1	037692	Set Presszange Starfix bestehend aus: - 1 Presszange Starfix mit Kontrollsystem von 10 bis 50 mm² - 30 Stück Aderendhülsen 10 mm² - 20 Stück Aderendhülsen 16 mm² - 15 Stück Aderendhülsen 25 mm² - 10 Stück Aderendhülsen 35 mm² - 10 Stück Aderendhülsen 50 mm²

Starfix™ Bandmagazin



037647



Beispiel einer Aderendhülse oder Zwillings-Aderendhülse



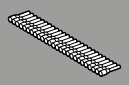
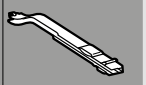
Beispiel verschiedener Leiter mit Aderendhülsen



Verp.	Best.Nr.	Starfix™ Bandmagazin	
		Für Starfix™ Presszange Zum Vorsortieren der Aderendhülsen für die Presszangen Starfix™ Best.Nr. 037608/09/10	
		Für Aderendhülsen (mm²)	Farbe
10	037646	0,25 und 0,34	Gelb
10	037647	0,5 bis 2,5	Rot
10	037648	4 und 6	Orange

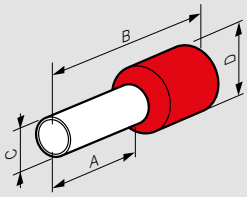
Starfix™ Zubehör

Zuordnungstabelle

Querschnitt (mm²) / Aderendhülse	 Band	 Rollenmagazin	 Starfix Bandmagazin
0,5	037661	037641	037647
0,75	037662	037642	037647
1	037663	037643	037647
1,5	037664	037644	037647
2,5	037666	037645	037647

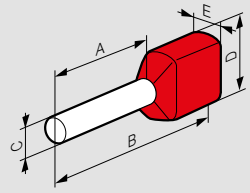
Abmessungen (mm)

1-fach Aderendhülse



Best.Nr.		Querschnitt (mm²)	A	B	C	D
037650		0,25	8	14,5	1,1	3
037660		0,34	8	14,5	1,1	3
037661	**037641**	0,5	8	14,5	1,5	3,4
037662	**037642**	0,75	8	14,5	1,5	3,4
037663	**037643**	1	8	14,5	1,7	3,6
037664	**037644**	1,5	8	14,5	2	4,1
037666	**037645**	2,5	8	14,5	2,6	4,8
037667		4	12	21	3,2	5,7
037668		6	12	23	3,9	7,2
037669		10	12	21	4,9	8,1
037672		16	12	23	6,3	9,8
037670		16	18	29	6,3	9,8
037671		25	18	31	7,9	12
037677		35	18	32	8,9	13,5
0376 78		50	20	36	11,1	16,1

Zwillings-Aderendhülse



Best.Nr.	Querschnitt (mm²)	A	B	C	D	E
037687	**2 x 0,75**	8	15	2,1	6	3,3
037688	**2 x 1**	8	15	2,35	6	4
037689	**2 x 1,5**	8	16	2,6	7,2	4,2
037690	**2 x 2,5**	10	18,5	3,3	8,4	4,8

Technische Daten

Presszange Starfix (mit Einrastmechanismus)

- Presszange Starfix mit Einrastmechanismus (Best.Nr. 037609/10) ermöglicht sicheres Crimpen, da Presszange erst nach komplettem Crimpvorgang öffnet
- für Aderendhülsen 0,5 bis 2,5 mm² (Best.Nr. 037609) und 4 bis 6 mm² (Best.Nr. 037610)
- crimpt gemäß DIN 46228
- im Lieferumfang: leeres Bandmagazin
- Einsatz von Rollenmagazinen möglich

Anwendung



1 Bandmagazin einführen



2 Querschnitt wählen mit Justierhebel



3 Leiter einführen



4 Crimpen der Aderendhülse

Multifunktionszange Starfix S, Best.Nr. 037697

- Multifunktionszange Starfix S für Aderendhülsen 0,5 bis 2,5 mm²
- crimpt gemäß DIN 46228
- im Lieferumfang: farbige Aderendhülsenmagazine zum sofortigen Erkennen der Aderendhülsendimension
- ermöglicht ohne Wechsel des Werkzeugs: Schneiden, Abisolieren, Verdrillen, Crimpen

Anwendung



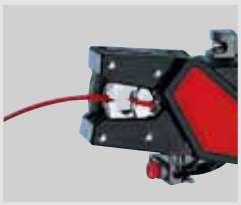
Multifunktionszange Starfix S Bestücken des Magazins mit Aderendhülsen



1 Einstellen des Leiterquerschnittes:
Position I: 0,5 bis 1,0 mm²
Position II: 1,5 bis 2,5 mm²



2 Ablängen des Drahtes



3 Abisolieren des Drahtes



4 Verdrillen der Adern und Abziehen der Isolierung

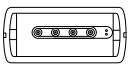


5 Crimpen der Aderendhülse durch 4-Punkt-Verpressung



SICHERHEITS-LEUCHTEN

Sicherheits-leuchten LED



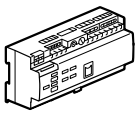
Seite 722
U21LED

Sicherheits-leuchten/ Leuchtstofflampen



Seite 729
URA21

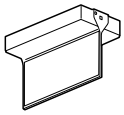
Überwachungs-zentrale

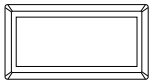


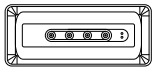
Seite 736
LVS2
Legrand Vision System



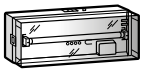
U21LED
Seite 722


Seite 723
URA ONE


Seite 725
U34^{LED}


Seite 727
B65^{LED}


Seite 731
G5 Design


Seite 734
S8

Ura One
Seite 723



B65^{LED}
Seite 727

U21LED

LED Einzelbatterieleuchten für den Innenbereich

661610
662610



661720

LED Bereitschafts- und Dauereinzelbatterieleuchten zertifiziert nach IEC und EN 60598-2-22, mit Hochleistungs-LEDs. Schraubklemmen 2 x 2,5 mm², Schutzart IP42 sowie Schlagfestigkeit IK 04, Nennbetriebsdauer 1 und 3 Std., Ni-Cd oder Ni-MH-Akku, Wiederaufladezeit 24 Stunden, Ladungsüberwachung mittels grüner LED, Versorgungsspannung: 230 V +/–10 %, 50/60 Hz Klasse II, Unterputzmontage für Decke und Wandmontage mit Installationsbox (Best.Nr. 661720/061721) möglich.

Verp.-Einh.	Best.Nr.	
		Standard Einzelbatterieleuchte in Bereitschaftsschaltung für manuellen Funktionstest
		Standardsicherheitsleuchten mit manuellem Funktionstest benötigen ein manuelles Abschalten der Spannung, um die Sicherheitsleuchte zu testen.
1	661605	Bereitschaftsschaltung, 160 lm, 1 Std. (LEDs)
		Standard Einzelbatterieleuchte in Bereitschafts- und Dauerschaltung für manuellen Funktionstest
		Standardsicherheitsleuchten mit manuellem Funktionstest benötigen ein manuelles Abschalten der Spannung, um die Sicherheitsleuchte zu testen. Diese Leuchte kann abhängig von der Verdrahtung in Dauer- bzw. Bereitschaftsschaltung betrieben werden.
1	661606	Dauer-/Bereitschaftsschaltung, 200 lm, 1 Std. (LEDs)
1	661610	Dauer-/Bereitschaftsschaltung, 100 lm, 3 Std. (LEDs)
		Adressierbare Einzelbatterieleuchte in Bereitschafts- und Dauerschaltung mit Autotest
		Einzelbatterieleuchte adressierbar mit integrierter Selbsttestfunktion. Das Ergebnis wird an den zwei Signal-LEDs (Grün = OK, Gelb = DEFEKT) angezeigt. Die Leuchten können wahlweise in Dauer- oder Bereitschaftsschaltung betrieben werden. Bei Verwendung der Überwachungszentrale (Best.Nr. 062600) ist eine Adressierung der Leuchte erforderlich. Die Leuchten werden mittels 2-poliger Busleitung (2 × 1,5 mm²) mit der Zentrale verbunden. Die Adressierung der Leuchte erfolgt mittels der Programmier-Fernbedienung (Best.Nr. 062610). Die Visualisierung erfolgt über die Software (Best.Nr. 062602).
1	662606	Dauer-/Bereitschaftsschaltung, 200 lm, 1 Std. (LEDs)
1	662610	Dauer-/Bereitschaftsschaltung, 100 lm, 3 Std. (LEDs)

Verp.-Einh.	Best.Nr.	**Zubehör**
1	661720	Installationsbox für Zwischendecke und Hohlwand
1	061721	UP-Einbaurahmen für die URA21 und U21LED Leuchte
		Selbstklebende Piktogramme für U21LED
5	661670	 100 x 200 mm
5	661672	 100 x 200 mm
5	661690	 100 x 200 mm
5	661691	 100 x 200 mm

Erkennungsreichweite hinterleuchtetes Piktogramm: 20 m

ERSATZAKKUS FÜR U21LED

Notleuchte Best.Nr.	Ersatzakku Best.Nr.
661605	660972
661606	660972
661610	660971
662610	660971
662606	660962

Legrand Plug-in für DIALux Projektierungssoftware für Sicherheitsleuchten ist unter **http://www.docexport.legrand.com** erhältlich.

URA ONE

LED Einzelbatterieleuchten für den Innenbereich

661634

661622 + 661654


661634 + 661655


661670


661634 + 661651


661634 + 661650


661634 + 661665 + 661670

LED Bereitschafts- und Dauereinzelbatterieleuchten zertifiziert nach IEC und EN 60598-2-22, mit Hochleistungs-LEDs und Opal-Diffusor für eine optimierte Lichtverteilung inkl. Schaltnetzteil mit niedriger Leistungsaufnahme. Die zweiteilige Leuchte besteht aus einer Montageplatte und einer Einzelbatterieleuchte mit Steckklemmen für eine Montage bzw. Demontage der Leuchte ohne Abklemmen der Anschlussleitungen durch das Klippsystem. Steckklemmen 2 x 2,5 mm², Schutzart IP42 sowie Schlagfestigkeit IK07, Nennbetriebsdauer 1 und 3 Std., Ni-Cd oder Ni-MH-Akku; Wiederaufladezeit 24 Stunden, Ladungsüberwachung mittels grüner LED, Versorgungsspannung: 230 V +/–10 %; 50/60 Hz Klasse II; Flache Unterputzmontage für Decke und Wandmontage mit Installationsbox (Best. Nr. 661650/51) möglich. Zwei dekorative Rahmen (Best. Nr. 661654/55) für die Aufputzmontage in den Farben Weiß und Aluminium erhältlich.

Verp.-Einh.	Best.Nr.	
		Standard Einzelbatterieleuchte in Bereitschaftsschaltung für manuellen Funktionstest
		Standardsicherheitsleuchten mit manuellem Funktionstest benötigen ein manuelles Abschalten der Spannung, um die Sicherheitsleuchte zu testen.
1	661622	Bereitschaftsschaltung, 160 lm, 1 Std. (LEDs)
		Standard Einzelbatterieleuchte in Bereitschafts- und Dauerschaltung für manuellen Funktionstest
		Standardsicherheitsleuchten mit manuellem Funktionstest benötigen ein manuelles Abschalten der Spannung, um die Sicherheitsleuchte zu testen. Diese Leuchte kann, abhängig von der Verdrahtung, in Dauer- bzw. Bereitschaftsschaltung betrieben werden.
1	661632	Dauer-/Bereitschaftsschaltung, 160 lm, 1 Std. (LEDs)
1	661634	Dauer-/Bereitschaftsschaltung, 350 lm, 1 Std. (LEDs)
1	661640	Dauer-/Bereitschaftsschaltung, 100 lm, 3 Std. (LEDs)
		Adressierbare Einzelbatterieleuchte in Bereitschafts- und Dauerschaltung mit Autotest
		Einzelbatterieleuchte adressierbar mit integrierter Selbsttestfunktion. Das Ergebnis wird an den zwei Signal-LEDs (Grün = OK und Gelb = DEFEKT) angezeigt. Die Leuchten können wahlweise in Dauer- oder Bereitschaftsschaltung betrieben werden. Bei Verwendung der Überwachungszentrale (Best.Nr. 062600) ist eine Adressierung der Leuchte erforderlich. Die Leuchten werden mittels 2-poliger Busleitung (2 x 1,5 cm²) mit der Zentrale verbunden. Die Adressierung der Leuchte erfolgt mittels der Programmier-Fernbedienung (Best.Nr. 062610). Die Visualisierung erfolgt über die Software (Best.Nr. 062602).
1	662633	Dauer-/Bereitschaftsschaltung, 200 lm, 1 Std. (LEDs)
1	662634	Dauer-/Bereitschaftsschaltung, 350 lm, 1 Std. (LEDs)
1	662640	Dauer-/Bereitschaftsschaltung, 100 lm, 3 Std. (LEDs)

Legrand Plug-in für DIALux Projektierungssoftware für Sicherheitsleuchten ist unter **http://www.docexport.legrand.com** erhältlich.

Verp.-Einh.	Best.Nr.	**Zubehör**
		Dekorative Rahmen für die Aufputzmontage
1	661654	Farbe: Weiß
1	661655	Farbe: Aluminium
		Installationsbox für Zwischendecke und Hohlwand
1	661650	Farbe: Weiß
1	661651	Farbe: Aluminium
		Signalscheibe für Piktogramme
1	661664	Vertikale, transparente Signalscheibe für die Deckenmontage zur Fluchtwegsanzeige (muss noch mit den Piktogrammen versehen werden)
		Wandausleger mit dekorativem Rahmen
1	661658	Farbe: Weiß
1	661659	Farbe: Aluminium
		Rohrpendel für Deckenabhängung mit dekorativem Rahmen
1	661662	Farbe: Weiß
1	661663	Farbe: Aluminium
		Installationsbox für Zwischendecke und Hohlwand
1	661665	Installationsbox für die Signalscheibe (inklusive Signalscheibe)

		Selbstklebende Piktogramme für URA ONE
5	661670	 100 x 200 mm
5	661672	 100 x 200 mm
5	661690	 100 x 200 mm
5	661691	 100 x 200 mm
1	999700	 95 x 200 mm Einseitige Abdeckung für die Signalscheibe

Erkennungsreichweite hinterleuchtetes Piktogramm: 20 m
Erkennungsreichweite beleuchtetes Piktogramm: 10 m

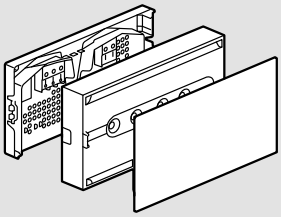
ERSATZAKKUS FÜR URA ONE

Notleuchte Best.Nr.	Ersatzakku Best.Nr.
661622	660972
661632	660972
661634	660962
661640	660971
662633	660962
662634	660971
662640	660971

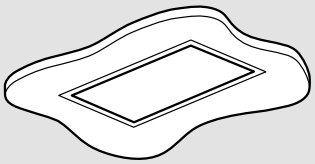
URA ONE

Installation

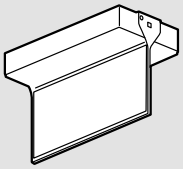
Aufputzmontage



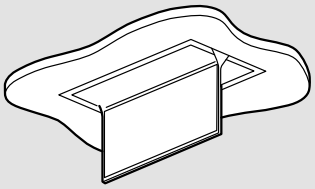
Unterputzmontage
Best.Nr. 661650/51



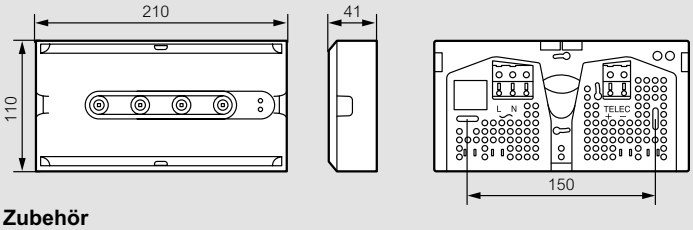
Aufputzmontage mit
Signalscheibe Best.Nr. 661664



Unterputzmontage mit
Signalscheibe Best.Nr. 661665

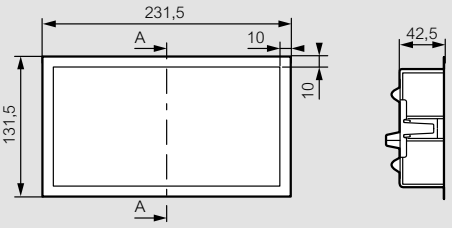


Abmessungen (in mm)

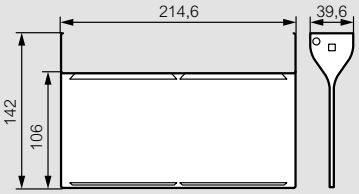


Zubehör

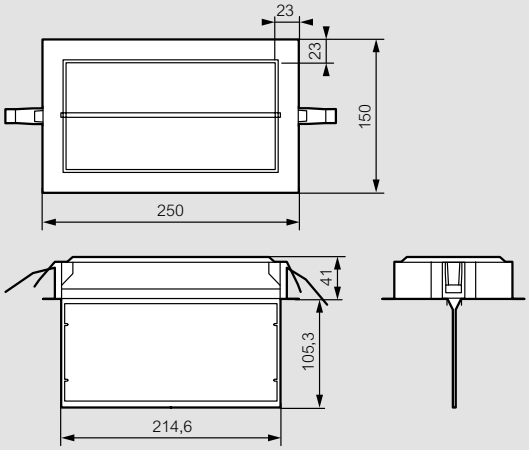
Installationsbox für Zwischendecke und Hohlwand Best.Nr.
661650/51



Signalscheibe für Piktogramm Best.Nr. 661664



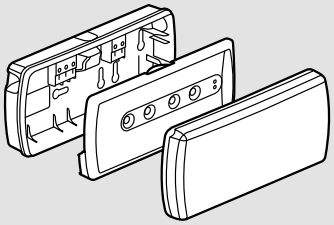
Installationsbox für die Signalscheibe Best.Nr. 6616165



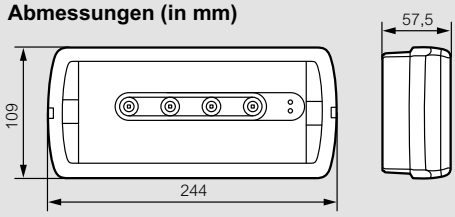
U21LED

Installation

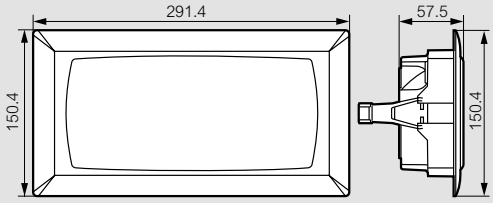
Aufputzmontage



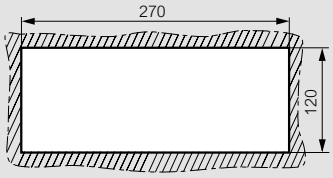
Abmessungen (in mm)



Unterputzmontage

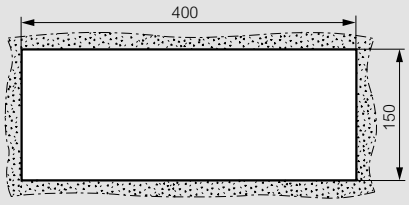


Unterputzmontage in Zwischendecke und Hohlwand



Ausschnitt

Unterputzmontage in Mauerwerk



Ausschnitt


662160


662160 + 661296


662160 + 661292 + 661294 + 661800

LED Bereitschafts- und Dauereinzelbatterieleuchten mit Hochleistungs-LEDs. Durch die Mikro-Lins-Technik in den LEDs wird eine optimale Lichtverteilung bewerkstelligt, Steckklemmen 2 × 2,5 mm², Schutzart IP 42 sowie Schlagfestigkeit IK 07, die zweiteilige Leuchte besteht aus einer Montageplatte und einer Einzelbatterieleuchte mit Steckklemmen für eine Montage bzw. Demontage der Leuchte ohne Abklemmen der Anschlussleitung durch das Klippsystem. Nennbetriebsdauer 1 und 3 Std., Ni-MH-Akku, Wiederaufladezeit 24 Stunden, Ladungsüberwachung mittels grüner LED, Versorgungsspannung: 230 V +/–10 %, 50/60 Hz Klasse II. Unterputzmontage für Decke und Wandmontage mit Installationsbox (Best.Nr. 66170/061721) möglich.

Verp.-Einh.	Best.Nr.	**Standard Einzelbatterieleuchte in Bereitschafts- und Dauerschaltung für manuellen Funktionstest** Standard Sicherheitsleuchten mit manuellem Funktionstest benötigen ein manuelles Abschalten der Spannung, um die Sicherheitsleuchte zu testen. Diese Leuchte kann abhängig von der Verdrahtung in Dauer- bzw. Bereitschaftsschaltung betrieben werden.
1	661160	Dauer-/Bereitschaftsschaltung, 250 lm, 1 Std. (LEDs)
1	661180	Dauer-/Bereitschaftsschaltung, 450 lm, 1 Std. (LEDs)
1	661190	Dauer-/Bereitschaftsschaltung, 200 lm, 3 Std. (LEDs)

		Adressierbare Einzelbatterieleuchte in Bereitschafts- und Dauerschaltung mit Autotest Einzelbatterieleuchte adressierbar mit integrierter Selbsttestfunktion. Das Ergebnis wird an den zwei Signal-LEDs (Grün = OK, Gelb = DEFEKT) angezeigt. Die Leuchten können wahlweise in Dauer- oder Bereitschaftsschaltung betrieben werden. Bei Verwendung der Überwachungszentrale (Best.Nr. 062600) ist eine Adressierung der Leuchte erforderlich. Die Leuchten werden mittels 2-poliger Busleitung (2 × 1,5 mm²) mit der Zentrale verbunden. Die Adressierung der Leuchte erfolgt mittels der Programmier-Fernbedienung (Best.Nr. 062610). Die Visualisierung erfolgt über die Software (Best.Nr. 062602).
1	662160	Dauer-/Bereitschaftsschaltung, 250 lm, 1 Std. (LEDs)
1	662180	Dauer-/Bereitschaftsschaltung, 450 lm, 1 Std. (LEDs)
1	662190	Dauer-/Bereitschaftsschaltung, 200 lm, 3 Std. (LEDs)

Verp.-Einh.	Best.Nr.	**Zubehör**
1	661281	Halterung für seitliche Kabeleinführung mit Klippsystem für U34LED
1	661296	Installationsbox für Zwischendecke und Hohlwand, kann nur ohne Signalscheibe montiert werden.
1	661292	Installationsbox für Zwischendecke und Hohlwand, für die Verwendung mit Signalscheibe geeignet.
1	661293	UP-Einbaurahmen für die U34LED-Sicherheitsleuchte, muss mit Installationsbox Best.Nr. 661292 komplettiert werden.
1	661294	Signalscheibe für Piktogramme, nicht für selbstklebende Piktogramme geeignet.
1	661299	Testgerät für U34LED Standard-Einzelbatterieleuchte

		Einschub-Piktogramme für die Signalscheibe U34LED	
1	661800		127 x 254 mm
1	661802		127 x 254 mm
1	661850		127 x 254 mm
1	661851		127 x 254 mm
1	999702		127 x 254 mm Einseitige Abdeckung für die Signalscheibe

Erkennungsreichweite beleuchtetes Piktogramm: 12,7 m

		Selbstklebende Piktogramme für U34LED	
1	061200		109 x 327 mm
1	061201		109 x 327 mm
1	061202		109 x 327 mm

Erkennungsreichweite hinterleuchtetes Piktogramm: 21,8 m

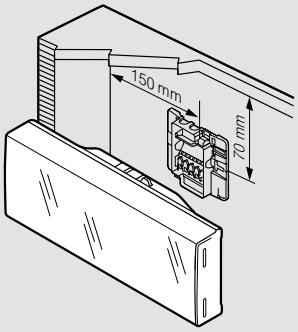
ERSATZAKKUS FÜR U34LED

Notleuchte Best.Nr.	Ersatzakku Best.Nr.
661160	660961
661180	061096
661190	061096
662160	660961
662180	061096
662190	061096

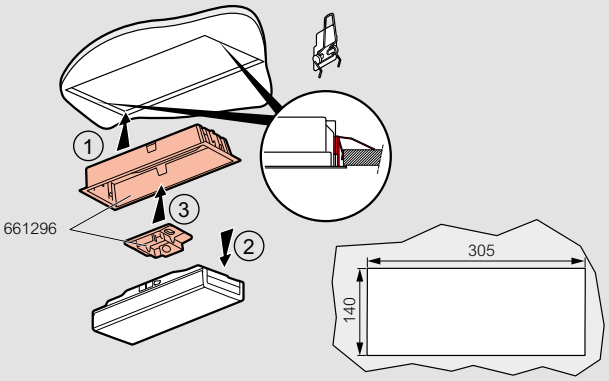
Legrand Plug-in für DIALux Projektierungssoftware für Sicherheitsleuchten ist unter **http://www.docexport.legrand.com** erhältlich.

U34LED

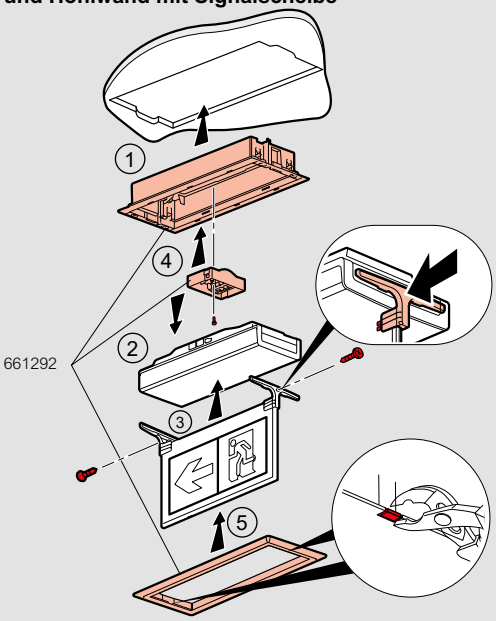
Installation
Aufputzmontage



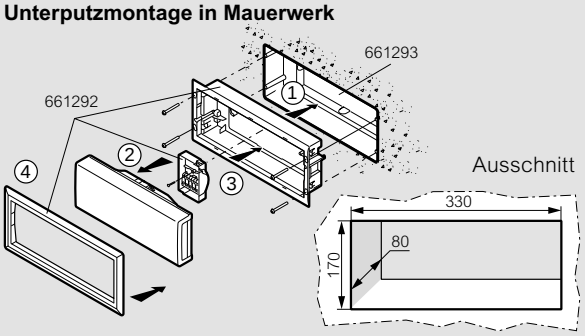
Unterputzmontage in Zwischendecke und Hohlwand



Unterputzmontage in Zwischendecke und Hohlwand mit Signalscheibe

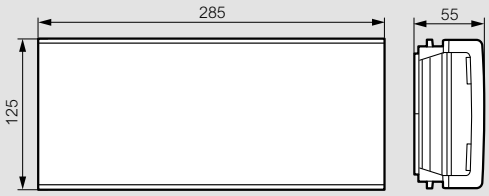


Unterputzmontage in Mauerwerk

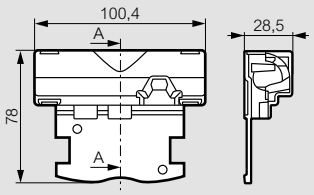


Abmessungen

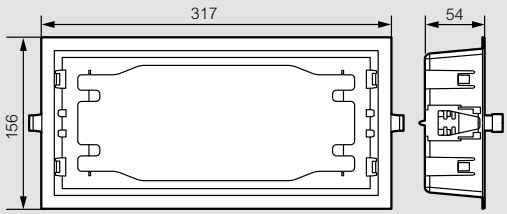
Aufputzmontage



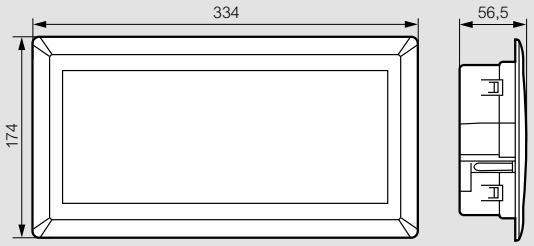
Halterung für seitliche Kabeleinführung



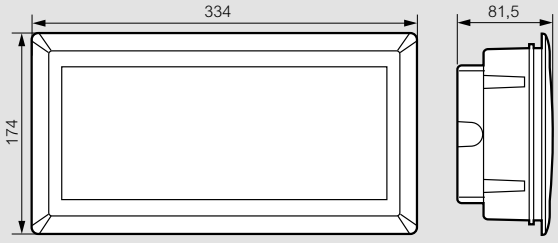
Unterputzmontage in Zwischendecke und Hohlwand Best.Nr. 661295



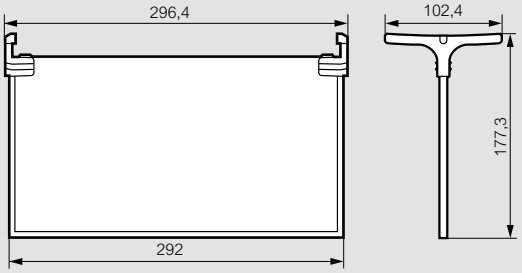
Unterputzmontage in Zwischendecke und Hohlwand mit Signalscheibe Best.Nr. 661292



Unterputzmontage in Mauerwerk Best.Nr. 661292, 661293)



Signalscheibe Best.Nr. 661294



B65LED Einzelbatterieleuchten

Schutzart IP 65

661433



661670

LED Bereitschafts- und Dauereinzelbatterieleuchten mit Schutzart IP 65 zertifiziert nach IEC und EN 60598-2-22 mit Hochleistungs-LEDs.
Die zweiteilige Leuchte besteht aus einer Montageplatte und einer Einzelbatterieleuchte mit Steckklemmen für eine Montage bzw. Demontage der Leuchte ohne Abklemmen der Stromversorgung durch das Klippsystem.
Steckklemmen 2 x 2,5 mm², Schutzart IP 65 sowie Schlagfestigkeit IK 07, Nennbetriebsdauer 1 und 3 Std., Ni-Cd oder Ni-MH-Akku, Wiederaufladezeit 24 Stunden; Ladungsüberwachung mittels grüner LED, Versorgungsspannung: 230 V +/–10 %; 50/60 Hz Klasse II.
Drei flexible Einführungen für Rohre oder Leitungen für Durchmesser 16, 20 und 25 mm mittels Membraneinführung.
Akkulaufzeit im Außenbereich beachten. Temperaturbereich –5 °C bis +40 °C.

Verp.-Einh.	Best.Nr.	**IP 65 Standard Einzelbatterieleuchte in Bereitschafts- und Dauerschaltung für manuellen Funktionstest** Standardsicherheitsleuchten mit manuellem Funktionstest benötigen ein manuelles Abschalten der Spannung, um die Sicherheitsleuchte zu testen. Diese Leuchte kann abhängig von der Verdrahtung in Dauer- bzw. Bereitschaftsschaltung betrieben werden.
1	661431	Dauer-/Bereitschaftsschaltung, 100 lm, 1 Std. (LEDs)
1	661433	Dauer-/Bereitschaftsschaltung, 200 lm, 1 Std. (LEDs)
1	661434	Dauer-/Bereitschaftsschaltung, 350 lm, 1 Std. (LEDs)
1	661440	Dauer-/Bereitschaftsschaltung, 100 lm, 3 Std. (LEDs)

Verp.-Einh.	Best.Nr.	**Adressierbare IP 65 Standard Einzelbatterieleuchte in Bereitschafts- und Dauerschaltung mit Autotest** Einzelbatterieleuchte adressierbar mit integrierter Selbsttestfunktion. Das Ergebnis wird an den zwei Signal LEDs (Grün = OK und Gelb = DEFEKT) angezeigt. Die Leuchten können wahlweise in Dauer- oder Bereitschaftsschaltung betrieben werden. Bei Verwendung der Überwachungszentrale (Best. Nr. 062600) ist eine Adressierung der Leuchte erforderlich. Die Leuchten werden mittels 2-poliger Busleitung (2 x 1,5 cm²) mit der Zentrale verbunden. Die Adressierung der Leuchte erfolgt mittels der Programmier-Fernbedienung (Best. Nr. 062610). Die Visualisierung erfolgt über die Software (Best. Nr. 062602).
1	662431	Dauer-/Bereitschaftsschaltung, 100 lm, 1 Std. (LEDs)
1	662433	Dauer-/Bereitschaftsschaltung, 200 lm, 1 Std. (LEDs)
1	662434	Dauer-/Bereitschaftsschaltung, 350 lm, 1 Std. (LEDs)
1	662440	Dauer-/Bereitschaftsschaltung, 100 lm, 3 Std. (LEDs)

Verp.-Einh.	Best.Nr.	**Selbstklebende Piktogramme für B65LED**
1	661670	 100 x 200 mm
1	661672	 100 x 200 mm
1	661690	 100 x 200 mm
1	661691	 100 x 200 mm

Erkennungsreichweite hinterleuchtetes Piktogramm: 20 m

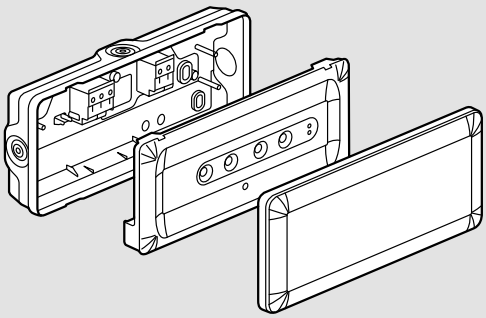
ERSATZAKKUS FÜR B65LED

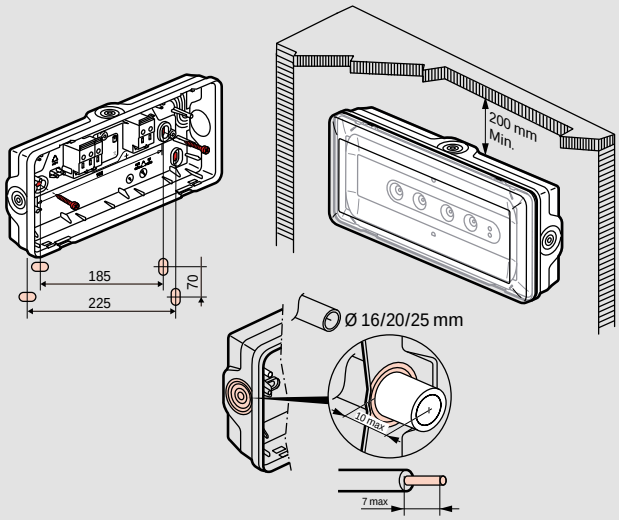
Notleuchte Best.Nr.	Ersatzakku Best.Nr.
661431	061092
661433	660972
661434	660962
661440	660971
662431	660972
662433	660962
662434	660971
662440	660971

Legrand Plug-in für DIALux Projektierungssoftware für Sicherheitsleuchten ist unter **http://www.docexport.legrand.com** erhältlich.

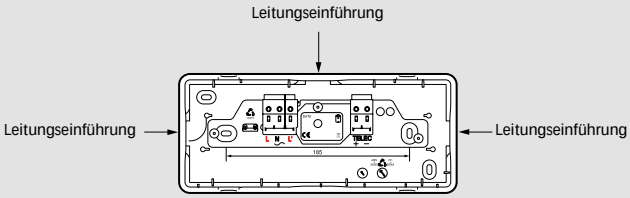
B65LED

Installation
Aufputzmontage



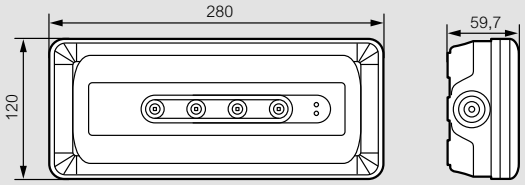


Verkabelung



Abmessungen

B65LED
in mm



URA21

Einzelbatterieleuchte 6 W mit Leuchtstofflampen



661702



661403

Zertifiziert nach IEC EN 60598-2-22, montierbar auf entflammbarem Material, leicht austauschbare, sehr temperaturbeständige Ni-Cd-Akkus. Ladekontrollanzeige durch grüne LED, Versorgungsspannung: 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, Anschlussklemmen: 2 x 1,5 mm², IP42, Klasse II ⧈, für Wand/Deckeneinbau Einbaurahmen 661720/061721 verwenden.

Verp.-Einh.	Best.Nr.	
		Standard Einzelbatterieleuchte in Bereitschaftsschaltung für manuellen Funktionstest
		Standardsicherheitsleuchten mit manuellem Funktionstest benötigen ein manuelles Abschalten der Spannung, um die Sicherheitsleuchte zu testen.
1/10	661702	Bereitschaftsschaltung, 110 lm, 1 Std. (2 × 6 W)
1/10	661707	Bereitschaftsschaltung, 300 lm, 1 Std. (2 × 6 W)
1/10	661712	Bereitschaftsschaltung, 160 lm, 2 Std. (2 × 6 W)
		Standard Einzelbatterieleuchte in Bereitschafts- und Dauerschaltung für manuellen Funktionstest
		Standardsicherheitsleuchten mit manuellem Funktionstest benötigen ein manuelles Abschalten der Spannung, um die Sicherheitsleuchte zu testen. Diese Leuchte kann abhängig von der Verdrahtung in Dauer- bzw. Bereitschaftsschaltung betrieben werden. Ausführung mit 2 Leuchtstofflampen 6 W.
1/10	661709	Dauer-/Bereitschaftsschaltung, 160 lm, 1 Std. (2 × 6 W)
1/10	661713	Dauer-/Bereitschaftsschaltung, 110 lm, 2 Std. (2 × 6 W)
		Zubehör
1/10	661720	Deckeneinbaurahmen für URA21 Leuchte
1/10	061721	UP-Einbaurahmen für URA21 Leuchte
5	661670	**Piktogramme für URA21** 100 x 200 mm
5	661672	100 x 200 mm
5	661690	100 x 200 mm
5	661691	100 x 200 mm

Erkennungsreichweite hinterleuchtetes Piktogramm: 20 m

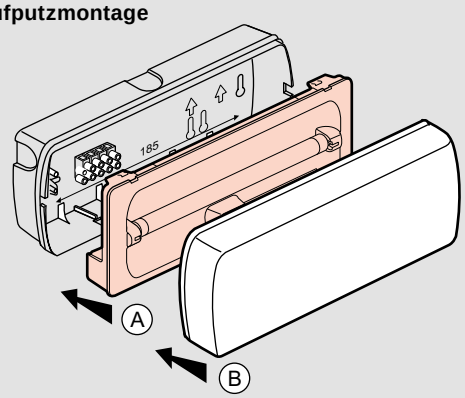
5	060964	**Piktogramme für URA21** 225 × 90 mm
5	060990	225 × 90 mm
5	060991	225 × 90 mm

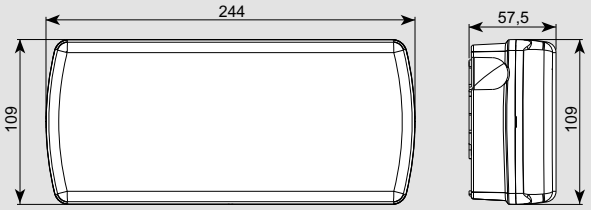
Erkennungsreichweite hinterleuchtetes Piktogramm: 18 m

Legrand Plug-in für DIALux Projektierungssoftware für Sicherheitsleuchten ist unter **http://www.docexport.legrand.com** erhältlich.

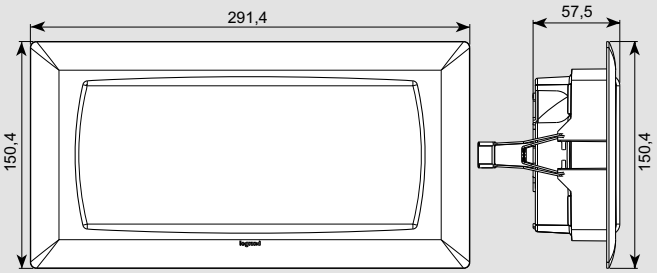
Abmessungen (in mm)

Aufputzmontage





Einbaumontage



ERSATZAKKUS FÜR URA21		
Notleuchte Best.Nr.	**Ersatzakku Best.Nr.**	**Leuchtmittel**
661702	061802	060751
661707	061885	060751
661709	061883	060751
661712	061883	060751
661713	061883	060751

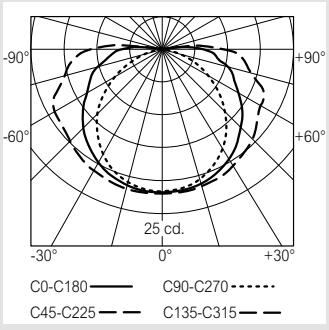
Auswahltabelle für empfohlenen Leuchtenabstand

Abstand (in Meter) zur Erreichung der Mindestbeleuchtungsstärke von 1 Lux bei h = 0,2 m. Die Tabelle ist erstellt für die Montagehöhe von 3 m bei Deckenmontage bzw. 2,5 m bei Wandmontage.

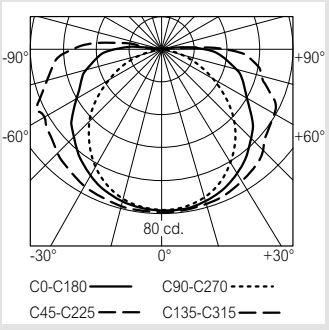
Montagehöhe (m)	Lichtstärke in Lux direkt unter der Leuchtstofflampe	Wandabstand (min.) horizontale Montage D (m)	Leuchtenabstand (min.) horizontale Montage D (m)	Wandabstand (min.) vertikale Montage D (m)	Leuchtenabstand (min.) vertikale Montage D (m)
661702					
2.5	4.9	2.5	6.6	8.1	2.9
3.0	3.6	2.4	6.8	8.2	2.8
4.0	2.0	1.9	6.8	8.0	2.2
5.0	1.2	0.5	6.2	7.2	0.5
661707					
2.5	12.2	3.6	9.0	12.2	4.7
3.0	8.4	3.8	10.0	12.9	4.8
4.0	4.7	4.3	11.6	14.4	5.3
5.0	2.3	4.3	12.1	14.8	5.1
661712/661713					
2.5	4.4	2.5	6.8	8.5	3.0
3.0	3.1	2.5	7.6	8.4	2.9
4.0	1.7	2.1	7.0	8.4	2.5
5.0	1.1	1.1	6.7	7.8	1.4
661709					
2.5	4.9	2.5	6.6	8.1	2.9
3.0	3.6	2.4	6.8	8.2	2.8
4.0	2.0	1.9	6.8	8.0	2.2
5.0	1.2	0.5	6.2	7.2	0.5

Lichtverteilungskurve in cd/1000 lm

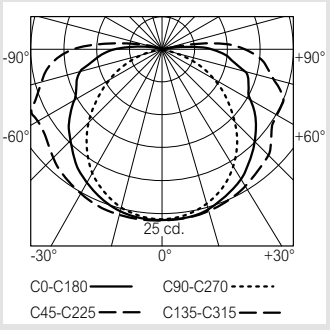
Best.Nr. 661702



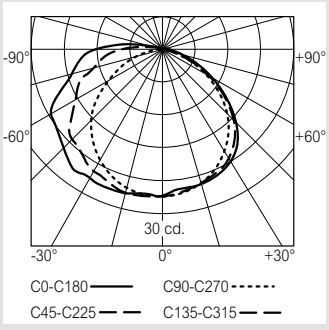
Best.Nr. 661707



Best.Nr. 661711



Best.Nr. 661709



G5 Design

Einzelbatterieleuchten m. Leuchtstofflampen

061770
061742



061774 + 061791 + 660865

Zertifiziert nach IEC EN 60598-2-22, montierbar auf entflammbarem Material. Flache, formschöne Bauform, LED als Ladekontrollanzeige. Leicht austauschbare, sehr temperaturbeständige Ni-Cd-Akkus. Gehäuse selbstverlöschend. Anschlussklemmen für Spannungsversorgung: 2 × 2,5 mm², Ladungsüberwachung mittels grüner LED. Versorgungsspannung: 230 V ±10 %, 50/60 Hz Schutzart IP42, Klasse II ⧈.

Verp.-Einh.	Best.Nr.	
		Standard 8 W Einzelbatterieleuchte mit Leuchtstofflampe in Bereitschafts- und Dauerschaltung für manuellen Funktionstest
		Standardsicherheitsleuchten mit manuellem Funktionstest benötigen ein manuelles Abschalten der Spannung, um die Sicherheitsleuchte zu testen. Der Betriebsmodus Dauer- bzw. Bereitschaftsschaltung ist abhängig von der Verdrahtung.
		1 Std. Nennbetriebsdauer
1/6	061741	Bereitschaftsschaltung 210 lm
1/6	061736	Bereitschafts- oder Dauerschaltung 200 lm
1/6	061746	Doppelseitige Bereitschafts- oder Dauerschaltung 235 lm
1/6	061744	Bereitschaftsschaltung 11 W, 515 lm
		3 Std. Nennbetriebsdauer
1/6	061742	Bereitschaftsschaltung 155 lm
1/6	061737	Bereitschafts- oder Dauerschaltung 120 lm
1/6	061747	Doppelseitige Bereitschafts- oder Dauerschaltung 145 lm
		Adressierbare 8 W Einzelbatterieleuchte mit Leuchtstofflampe in Bereitschafts- oder Dauerschaltung mit Autotest
		Einzelbatterieleuchte adressierbar mit integrierter Selbsttestfunktion. Das Ergebnis wird an den zwei Signal-LEDs (Grün = OK, Gelb = DEFEKT) angezeigt. Der Betriebsmodus Dauer- bzw. Bereitschaftsschaltung ist abhängig von der Verdrahtung. Bei Verwendung der Überwachungszentrale (Best.Nr. 062600) ist eine Adressierung der Leuchte erforderlich. Die Adressierung der Leuchte erfolgt mittels der internen Mikroschalter. Die Leuchten werden mittels 2-poliger Busleitung (2 × 1,5 mm²) mit der Zentrale verbunden. Die Sicherheitsleuchte ist werkseitig auf Autotest konfiguriert. Die Visualisierung erfolgt über die Software (Best.Nr. 062602).
		1 Std. Nennbetriebsdauer
1/6	061770	Bereitschaftsschaltung 210 lm
1/6	061764	Bereitschafts- oder Dauerschaltung 200 lm
1/6	061774	Doppelseitige Bereitschafts- oder Dauerschaltung 235 lm
1/6	061773	Bereitschaftsschaltung 11 W, 500 lm
		3 Std. Nennbetriebsdauer
1/6	061771	Bereitschaftsschaltung 155 lm
1/6	061765	Bereitschafts- oder Dauerschaltung 120 lm

Legrand Plug-in für DIALux Projektierungssoftware für Sicherheitsleuchten ist unter **http://www.docexport.legrand.com** erhältlich.

G5 Design

Einzelbatterieleuchten mit Leuchtstofflampen, Zubehör



061782 + 061771 + 660867

Verp.-Einh.	Best.Nr.	Zubehör
		Prismatische Abdeckung
1	061782	Montage durch einfaches Aufschnappen auf eine Einzelleuchte.
		Deckeneinbaurahmen für Halb-Einbau Für Unterputzmontage oder Einbau in der Zwischendecke geeignet Einbautiefe: 52 mm
1	061783	Weiß
1	061785	Aluminium
1	061786	Sand
		Deckeneinbaurahmen für Kompletteinbau Für Unterputzmontage oder Einbau in der Zwischendecke geeignet Einbautiefe: 64 mm
1	061787	Weiß
1	061788	Metallgrau
1	061789	Aluminium
1	061790	Sand
		Zubehör für doppelseitige Leuchten
1	061791	Befestigungszubehör für Deckenabhängung bis 40 cm, Farbe: Chrome-Metallic
1	061792	Wandausleger für seitliche Montage, Farbe: Chrome-Metallic

Verp.-Einh.	Best.Nr.	Selbstklebende Piktogramme für G5 Design	
5	660865		310 × 112 mm
5	660866		310 × 112 mm
5	660867		310 × 112 mm
5	660869		310 × 112 mm
5	660875		310 × 112 mm
5	660876		310 × 112 mm

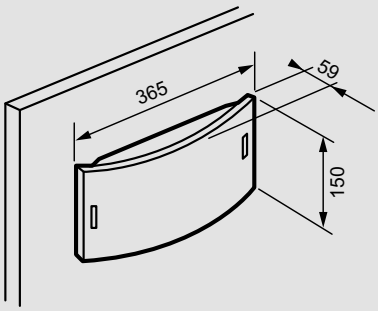
Erkennungsreichweite hinterleuchtetes Piktogramm: 22,4 m
Erkennungsreichweite beleuchtetes Piktogramm: 11,2 m

ERSATZAKKUS FÜR G5 DESIGN

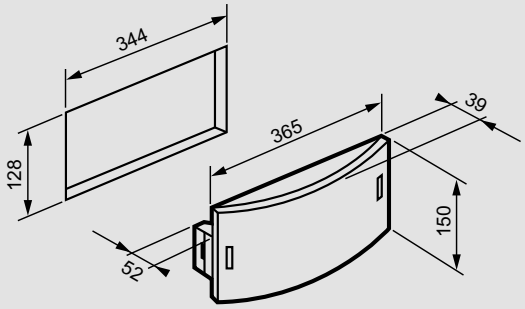
Notleuchte Best.Nr.	Ersatzakku Best.Nr.	Leuchtmittel
061736/64	061884	060941
061737/65	061799	060941
061741/70	061884	060941
061742/71	061799	060941
061744/73	061799	060753
061746/74	061884	060941
061747	061799	060941

Abmessungen (in mm)

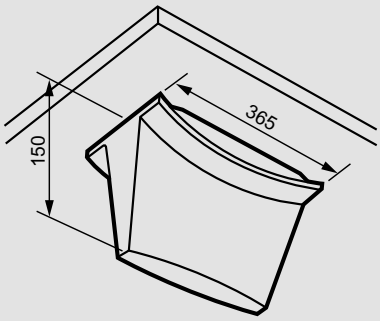
Aufputzmontage



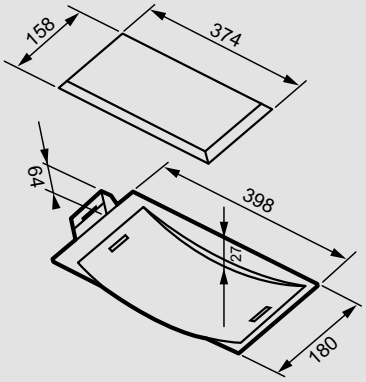
Montage Halb-Einbau mit weißem Rahmen
Best.Nr. 061783



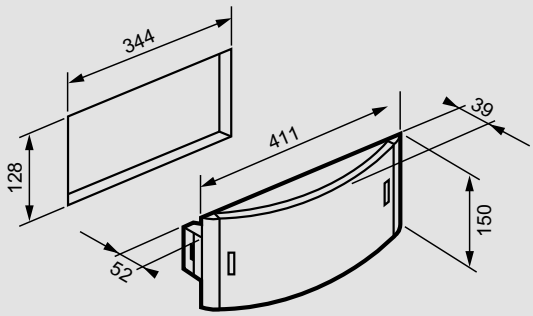
Prismatische Abdeckung



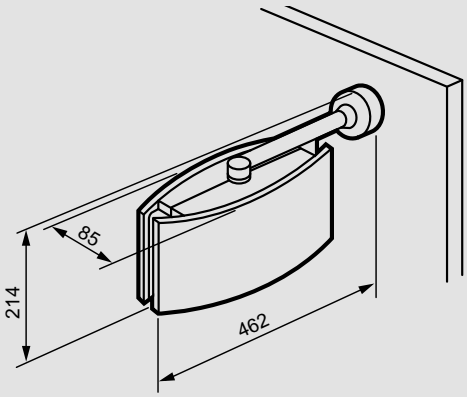
Unterputzmontage mit Zubehör-Kompletteinbau
Best.Nr. 061787/88/89/90



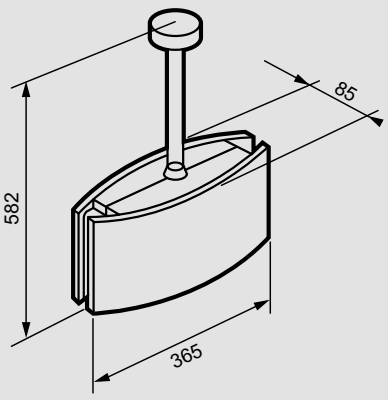
Montage Halb-Einbau mit Farbrahmen
Best.Nr. 061784/85/86



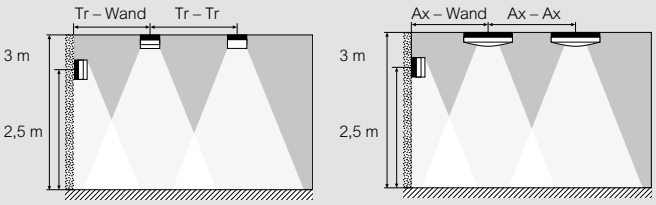
Montage mit Wandausleger



Montage mit Deckenabhängung



Auswahltabelle für empfohlenen Leuchtenabstand



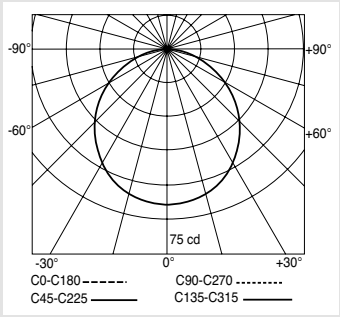
Abstand (in Meter) zur Erreichung der Mindestbeleuchtungsstärke von 1 Lux bei h = 0,2 m.

Montage-höhe (m)	Beleucht-ungs-stärke direkt unter-halb der Leuchte (Lux)	Ax – Wand	Ax – Ax	Tr – Tr	Tr – Wand
061741/70 (für 210 lm)					
2.5	11.6	3.7	9.2	9.2	3.7
3.0	8.0	3.9	10.0	10.0	3.9
4.0	4.5	4.1	10.8	10.8	4.1
5.0	2.9	4.1	10.3	10.3	4.1
6.0	2.0	3.8	11.6	11.6	3.8
06174271 (für 160 lm)					
2.5	8.9	3.4	8.6	8.6	3.4
3.0	6.2	3.5	9.0	9.0	3.5
4.0	3.5	3.6	9.8	9.8	3.6
5.0	2.2	3.4	10.2	10.2	3.4
6.0	1.5	2.8	10.2	10.2	2.8
061744/73 (für 515 lm)					
2.5	29.0	4.9	12.0	12.0	4.9
3.0	20.0	5.3	13.0	13.0	5.3
4.0	11.3	5.9	14.6	14.6	5.9
5.0	7.3	6.2	16.8	16.8	6.4
6.0	5.0	6.4	16.8	16.8	6.4
061736/64 (200 lm)					
2.5	11.2	3.6	9.2	9.2	3.6
3.0	7.8	3.8	9.8	9.8	3.8
4.0	3.0	3.3	8.6	8.6	3.3
5.0	2.8	4.0	11.2	11.2	4.0
6.0	2.0	3.6	11.4	11.4	3.6
061737/65 (für 140 lm)					
2.5	7.8	3.2	8.2	8.2	3.2
3.0	5.5	3.3	8.6	8.6	3.3
4.0	3.0	3.3	9.4	9.4	3.3
5.0	2.0	3.0	9.5	9.5	3.0
6.0	1.3	2.4	9.4	9.4	2.4
061746/74 (für 235 lm)					
2.5	6.2	3.0	7.6	7.6	3.0
3.0	4.3	3.0	8.0	8.2	3.0
4.0	2.4	2.9	8.4	8.6	3.0
5.0	1.5	2.4	8.4	8.6	2.5
6.0	1.0	1.2	8.0	8.2	1.3
061747/75 (für 145 lm)					
2.5	3.9	2.4	6.4	6.6	2.5
3.0	2.7	2.3	6.6	6.8	2.4
4.0	1.5	1.9	6.8	6.8	2.0
5.0	1.0	—	6.2	6.4	—

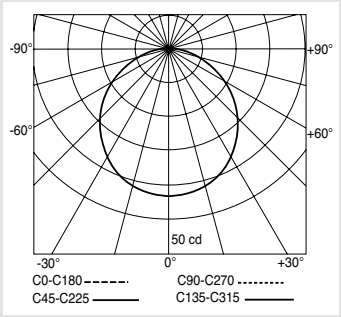
Lichtverteilungskurven (cd/1000 lm)

Einzelbatterieleuchten

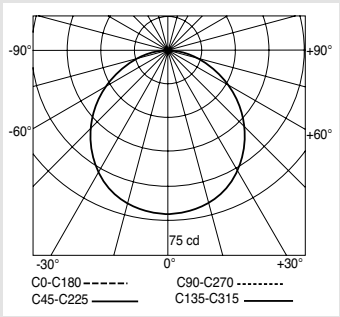
Best.Nr. 061736/64



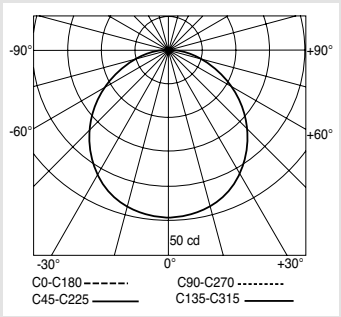
Best.Nr. 061737/65



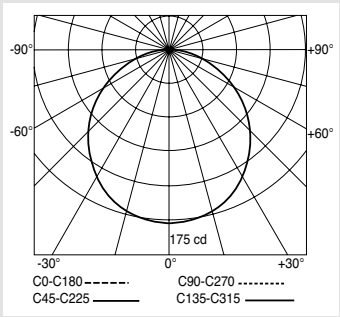
Best.Nr. 061741/70



Best.Nr. 061742/71



Best.Nr. 061744/73



Einzelbatterieleuchten m. Leuchtstofflampen f. man. Funktionstest



066000



066001 + 660866



066001 + 066090 + 066092 + 061002

Verp.-Einh.	Best.Nr.	
		Standard 8 W Einzelbatterieleuchte mit Leuchtstofflampe in Bereitschafts- und Dauerschaltung 1 Std./3 Std.
		Zertifiziert nach IEC EN 60598-2-22. Montierbar auf entflammbarem Material. Leicht austauschbare, sehr temperaturbeständige Ni-Cd-Akkus. Ladekontrollanzeige durch grüne LED. Versorgungsspannung: 230 V ±10 %, 50/60 Hz Anschlussklemmen: 2 x 2,5 mm² IP42, Klasse II Lampentest erfolgt durch die integrierte Prüftaste
		1 Std. Nennbetriebsdauer – 140 lm
1/5	066000	Bereitschaftsschaltung
1/5	066001	Dauerschaltung
1/5	066002	Bereitschafts- oder Dauerschaltung
		3 Std. Nennbetriebsdauer – 110 lm
1/5	066003	Bereitschaftsschaltung
1/5	066004	Dauerschaltung
1/5	066005	Bereitschafts- oder Dauerschaltung
		Zubehör
1/4	066090	Deckeneinbaurahmen
1/4	066092	Beidseitige prismatische Abdeckung

		Selbstklebende Piktogramme für S8	
5/200	660865		310 x 112 mm
5/200	660866		310 x 112 mm
5/200	660867		310 x 112 mm

Erkennungsreichweite hinterleuchtetes Piktogramm: 22,4 m

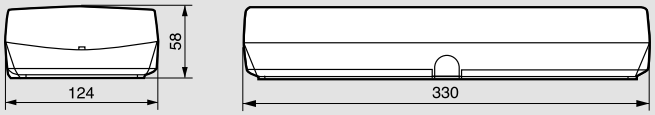
		Selbstklebende Piktogramme für S8, prismatische Abdeckung	
5/1000	060964		225 x 90 mm
5/1000	060990		225 x 90 mm
5/1000	060991		225 x 90 mm

Erkennungsreichweite beleuchtetes Piktogramm: 9,0 m

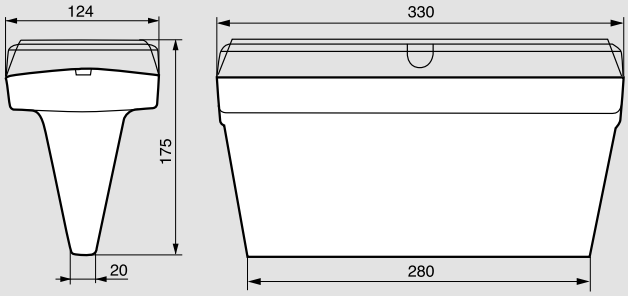
Legrand Plug-in für DIALux Projektierungssoftware für Sicherheitsleuchten ist unter **http://www.docexport.legrand.com** erhältlich.

Abmessungen in mm

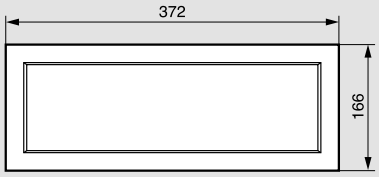
Aufputzmontage
Best.Nr. 066000, 066001, 066002, 066003, 066004, 066005

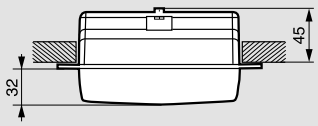


Deckenmontage mit beidseitiger Abdeckung
Best.Nr. 066092

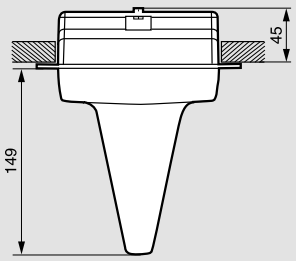


Zwischendeckeneinbau
Best.Nr. 066090





Zwischendeckeneinbau mit beidseitiger Abdeckung



ERSATZAKKUS FÜR S8

Notleuchte Best.Nr.	Ersatzakku Best.Nr.	Leuchtmittel
066000	060941	061883
066001	060941	061883
066002	060941	061883
066003	060941	061885
066004	060941	061885
066005	061885	060941

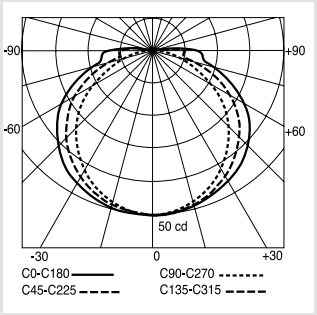
Auswahltabelle für empfohlenen Leuchtenabstand

Abstand (in Meter) zur Erreichung der Mindestbeleuchtungsstärke von 1 Lux bei h = 0,2 m.

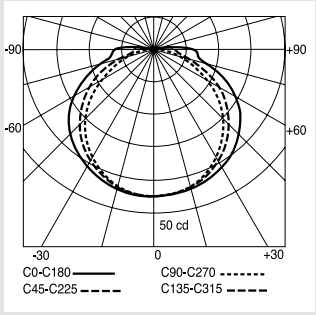
Montage-höhe (m)	Beleucht-ungs-stärke direkt unter-halb der Leuchte (Lux)	Ax–Wand D (m)	Ax – Ax D (m)	Tr – Tr D (m)	Tr – Wand D (m)
066000					
2.5	6.2	3.0	3.8	4.3	3.3
3.0	4.3	3.0	4.0	4.5	3.4
3.5	3.2	3.0	4.2	4.7	3.3
4.0	2.4	2.9	4.3	4.8	3.2
4.5	1.9	2.7	4.3	4.8	3.2
5.0	1.5	2.5	4.3	4.7	2.7
5.5	1.3	2.0	4.2	4.6	2.2
6.0	1.1	1.2	4.0	4.4	1.3
066001					
2.5	6.2	3.0	3.8	4.3	3.3
3.0	4.3	3.0	4.0	4.5	3.4
3.5	3.2	3.0	4.2	4.7	3.3
4.0	2.4	2.9	4.3	4.8	3.2
4.5	1.9	2.7	4.3	4.8	3.0
5.0	1.5	2.5	4.3	4.7	2.7
5.5	1.3	2.0	4.2	4.6	2.2
6.0	1.1	1.2	4.0	4.4	1.3
066002					
2.5	6.7	3.0	3.8	4.0/4.5	3.2/3.5
3.0	4.6	3.1	4.1	4.3/4.7	3.3/3.6
3.5	3.4	3.1	4.2	4.4/4.9	3.3/3.5
4.0	2.6	3.0	4.4	4.6/5.0	3.2/3.4
4.5	2.0	2.9	4.4	4.7/5.1	3.1/3.3
5.0	1.7	2.6	4.4	4.7/5.0	2.8/2.9
5.5	1.4	2.3	4.3	4.6/4.9	2.4/2.5
6.0	1.1	1.6	4.2	4.5/4.8	1.8/1.0
066003					
2.5	4.9	2.7	3.5	3.9	3.0
3.0	3.4	2.7	3.7	4.2	3.0
3.5	2.5	2.6	3.8	4.2	2.9
4.0	1.9	2.4	3.8	4.2	2.7
4.5	1.5	2.1	3.8	4.2	2.3
5.0	1.2	1.6	3.7	4.1	1.7
5.5	1.0	0.5	3.5	3.8	0.5
066004					
2.5	4.9	2.7	3.5	3.9	3.0
3.0	3.4	2.7	3.7	4.1	3.0
3.5	2.5	2.6	3.7	4.2	2.9
4.0	1.9	2.4	3.8	4.2	2.6
4.5	1.5	2.1	3.7	4.2	2.3
5.0	1.2	1.6	3.6	4.0	1.7
5.5	1.0	0.3	3.5	3.8	0.4
066005					
2.5	5.2	2.7	3.5	3.7/4.1	2.9/3.1
3.0	3.6	2.7	3.7	3.9/4.4	2.9/3.2
3.5	2.7	2.7	3.8	4.1/4.5	2.9/3.0
4.0	2.0	2.5	3.9	4.2/4.5	2.7/2.9
4.5	1.6	2.3	3.9	4.1/4.5	2.5/2.6
5.0	1.3	1.8	3.8	4.1/4.3	2.0/2.1
5.5	1.1	1.1	3.7	3.9/4.1	1.1/1.2

Lichtverteilungskurven in cd/1000 lm

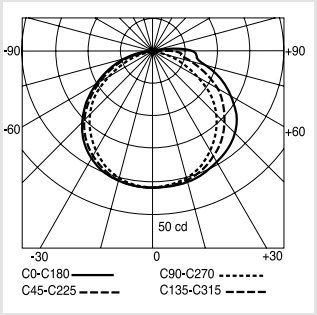
Best.Nr. 066000



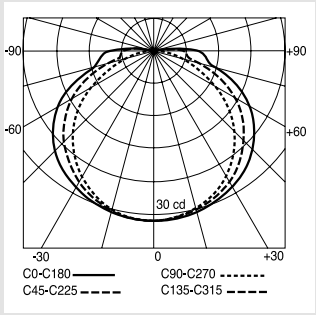
Best.Nr. 066001



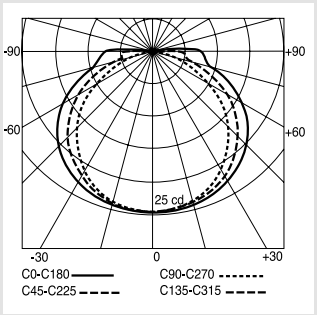
Best.Nr. 066002



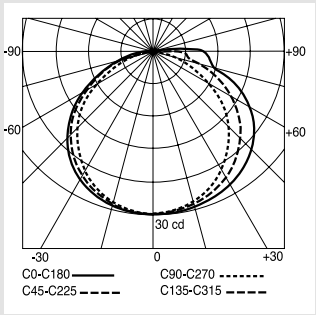
Best.Nr. 066003



Best.Nr. 066004



Best.Nr. 066005



LVS² (Legrand Vision System)

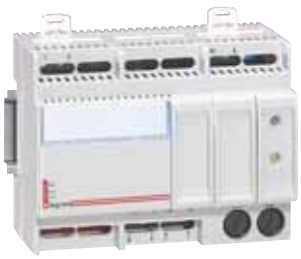
Überwachungszentrale für adressierbare Sicherheitsleuchten



062600



062610



062603



062601

Verp.-Einh.	Best.Nr.	Überwachungszentrale für adressierbare Sicherheitsleuchten
1	062600	Die Zentrale überwacht die Betriebszustände jeder adressierten Sicherheitsleuchte. Die Kommunikation zwischen den Sicherheitsleuchten und der Überwachungszentrale findet über eine BUS-Leitung (2 x 1,5 cm²) statt. Adressenanzahl Die Zentrale kann mit max. 250 Sicherheitsleuchten verbunden werden. Die max. Leitungslänge ist auf 700 m begrenzt (Zentrale zu entferntester Leuchte). Durch die Verwendung des Erweiterungsmoduls (Best. Nr. 0626 3) können bis zu 1023 Stück Sicherheitsleuchten angeschlossen oder eine höhere Leitungslänge über 700 m erzielt werden. Die mitgelieferte Schnittstellenkonfigurationssoftware enthält die Standorteinstellungen sowie die ID-Konfiguration der Sicherheitsleuchten. Die Systemüberwachung wird mittels Überwachungs-/PC-Software (Best. Nr. 062602) durchgeführt. • Anschlüsse: LAN Ethernet RJ 45, RS 232 und RS 485, Mini USB • Spannungsversorgung: 230 V AC – 50/60 Hz, Ni-Cd Batterie: 8,4 V – 0,15 Ah
1	062610	**Infrarot-Fernbedienung** Zur Adressierung der Sicherheitsleuchte für die Überwachungszentrale.

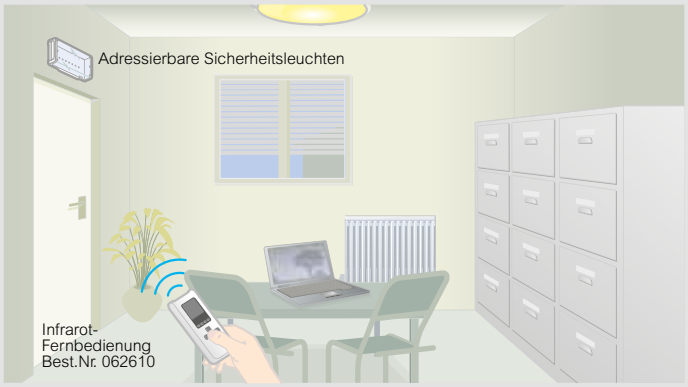
Verp.-Einh.	Best.Nr.	Überwachungssoftware
1	062602	Für die Überwachung von adressierten Einzelbatterieleuchten, die mit der Überwachungszentrale verbunden sind. Gleichzeitige Überwachung von einer oder mehreren Installationen, die sich auch in verschiedenen Gebäuden befinden können. Die Struktur der Anlage wird durch die Software abgebildet (Baumstruktur, Levels, Stockwerke oder Zonen). Die Positionen der Sicherheitsleuchten können auf einen Hintergrundplan für jede Zonen des Gebäudes dargestellt werden. Die Hintergrundpläne können durch folgende Dateiformate importiert werden: DWG, DXF, JPEG, GIF etc. Der Übersichtsbildschirm zeigt den Betriebszustand der Sicherheitsleuchte. Funktionen für Instandhaltung: - Ausdruck von Ersatzteillisten - Ausdruck eines Wartungsdokumentes sowie Ortung der defekten Sicherheitsleuchten - Automatisches, periodisches Senden eines Statusberichtes - Export des Hintergrundplanes mit Sicherheitsleuchten in PDF oder DXF - Mehrere Benutzer möglich.
1	062603	**Erweiterungsmodul** Installationserweiterung für weitere 250 Stück Sicherheitsleuchten oder eine Leitungslänge über 700 Meter. Spannungsversorgung: 230 VA – 50/60 Hz Ni-Cd Batterie: 8.4 V – 0.15 Ah Abmessungen: 6 TE 17.5 mm
1	062601	**3,5" Touchscreen Kontrollbildschirm** Für die Überwachung von adressierten Einzelbatterieleuchten, die mit der Überwachungszentrale verbunden sind. Es wird die Überwachungszentrale für adressierbare Sicherheitsleuchten (Best.Nr. 062600) benötigt. Der Touchscreen wird mit der Überwachungszentrale über ein RJ45 Kabel verbunden. Der Kontrollbildschirm zeigt den Betriebszustand der Sicherheitsleuchte an: - Defekte Sicherheitsleuchten anzeigen - Alarm und Betriebsmodus - Position der defekten Sicherheitsleuchten Spannungsversorgung: 27 V, 600 mA zu verwendetem Zusatznetzgerät (Best.Nr. 346020) Touchscreen Rahmen Weiß (Best.Nr. 078470) UP-Dose für 3,5" Touchscreen-Kontrollbildschirm (Best.Nr. 080124)
1	346020	**Zusatznetzgerät für 3,5" Touchscreen-Kontrollbildschirm** Spannungsversorgung: 220 – 240 V, 50/60 Hz Ausgang: 1–2 27 V/600 mA Abmessung: 2 x 17,5 mm

Legrand Plug-in für DIALux Projektierungssoftware für Sicherheitsleuchten ist unter **http://www.docexport.legrand.com** erhältlich.

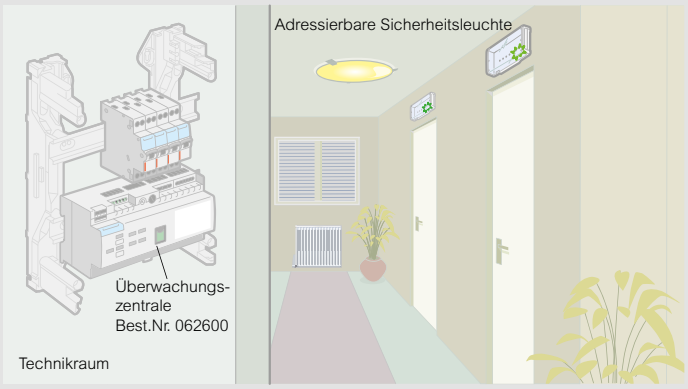
Überwachungszentrale für adressierbare Sicherheitsleuchten

Installation und Konfiguration

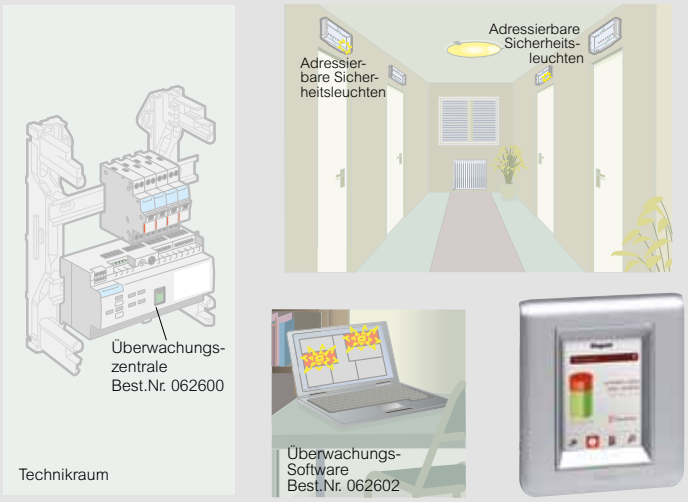
Einstellung der Sicherheitsleuchten-ID mittels Infrarot-Fernbedienung.



Überwachung der Betriebszustände

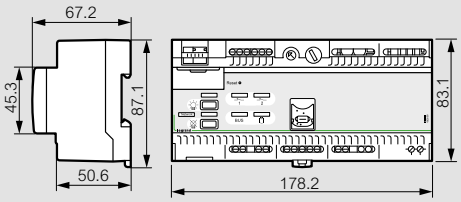


Visualisierung

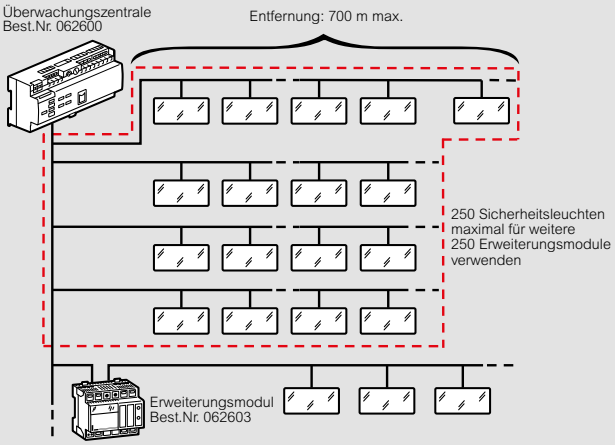


Abmessungen Überwachungszentrale (in mm)

Best.Nr. 062600

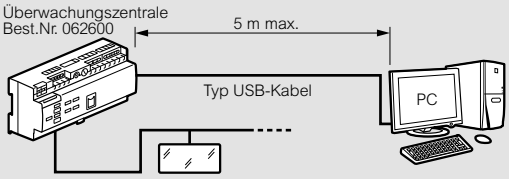


Verdrahtung

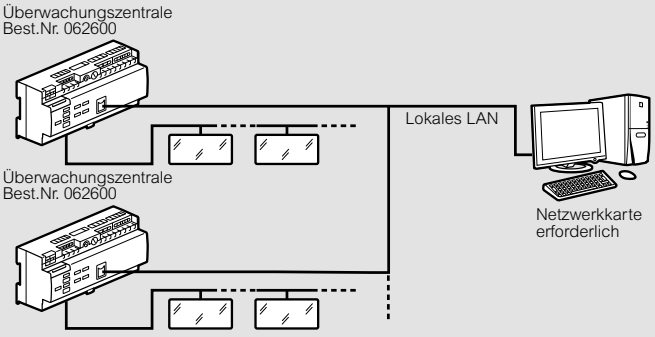


Maximal 1023 Sicherheitsleuchten

PC-Anbindung zur Überwachungszentrale über USB-Kabel



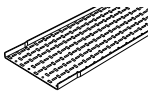
PC-Verbindung zur Überwachungszentrale über Ethernet



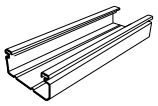


KABEL-VERLEGE-TECHNIK

Van Geel Kabelrinne

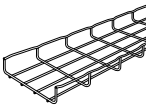


Seite 756
P31 Kabelrinne
Send/TVZ/V4A
H = 12 mm



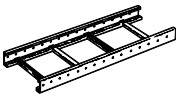
Seite 758
P31 Kabelrinne
PVC
H = 50/75/100 mm

Cablofil Gitterrinne



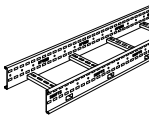
Seite 778
Gitterrinne
PG/EZ/EZ+/GC/304L/316L
H = 30/50/54/80/105/150 mm

Van Geel Kabelleiter



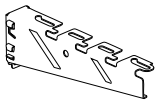
Seite 842
Kabelleiter Leicht
Send
H = 60/100 mm

Van Geel Weitspann-system



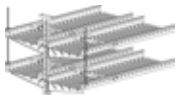
Seite 864
Weitspannleiter
Send
H = 125/150 mm

Van Geel Trage-konstruktion



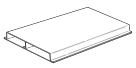
Seite 894
Ausleger
Send/TVZ/RAL 9010

Funktions-erhalt



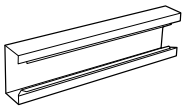
Seite 916
Van Geel Kabelrinne

Unterflur, Energiesäulen, Soluflex®



Seite 938
Unterflurkanal GVG-5

Wandkanäle



Seite 966
Wandkanal GWO-6
Stahlblech

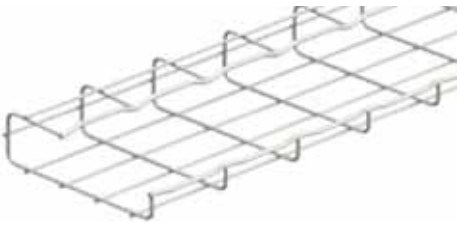


Seite 986
Legrand
Leitungsführungs-kanäle



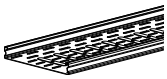
Kabelrinne P31

ab Seite 740

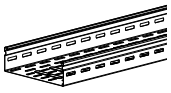


Schwerlast-Gitterrinne

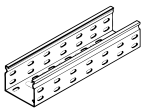
ab Seite 774



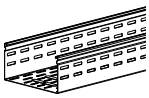
Seite 754
P31 Kabelrinne
Send
H = 25 mm



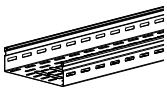
Seite 742
P31 Kabelrinne
Send/TVZ/RAL 9010
H = 60 mm



Seite 750
P31 Kabelrinne
V2A/V4A
H = 75 mm



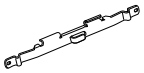
Seite 748
P31 Kabelrinne
Send
H = 100 mm



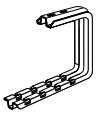
Seite 761
P31 Kabelrinne
Tunnel/Industrie
V4A
H = 60 mm



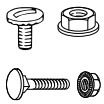
Seite 780
Deckel
EZ/GC/304L/316L



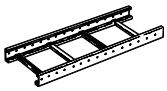
Seite 782
Verbinder
EZ/GC/304L/316L



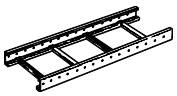
Seite 788
Tragekonstruktion
EZ/GC/304L/316L



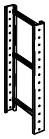
Seite 818
Zubehör
EZ/GC/304L/316L



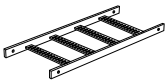
Seite 846
Kabelleiter Mittel-
schwer
Send
H = 60/100 mm



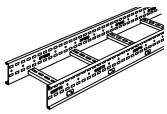
Seite 850
Kabelleiter Mittelschwer
TVZ
H = 60/100 mm



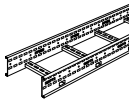
Seite 854
Steigeleiter
Send/TVZ
H = 60/100 mm



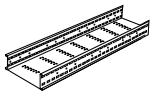
Seite 860
Schiffskabelleiter SLB
TVZ/Lack/V4A
H = 30 mm



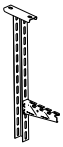
Seite 866
Weitspannleiter
TVZ
H = 50/100/125/150 mm



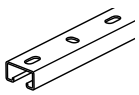
Seite 874
Weitspannleiter
V4A
H = 100/125/150 mm



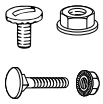
Seite 880
Weitspannkabelrinne
Send/TVZ
H = 125/150 mm



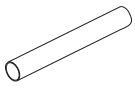
Seite 896
Hängestiele
Send/TVZ/V4A



Seite 909
Profile
Send/TVZ/V4A/ALU



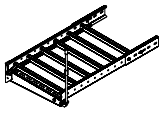
Seite 912
Befestigungsmaterial
Send/TVZ



Seite 913
Aluminiumrohre,
Stahlrohre



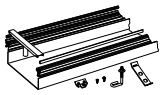
Seite 920
Cablofil Gitterrinne



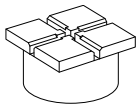
Seite 930
Van Geel Kabelleiter



Seite 942
Anschlusstechnik
IK-2



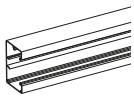
Seite 954
Unterflurkanal
GVO-7



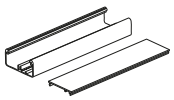
Seite 958
Soluflex®
Kabelbodensystem



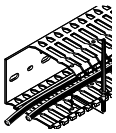
Seite 962
Energiesäulen



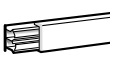
Seite 974
Wandkanal BKA-3
Aluminium



Seite 979
Minikanal BKA-3
Aluminium



Seite 981
Verdrahtungskanal

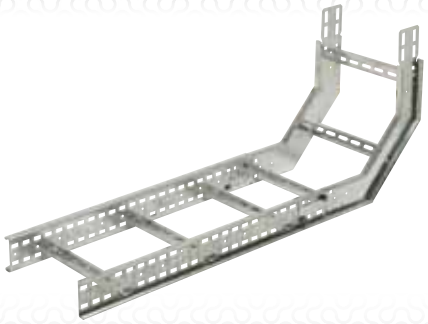


Seite 984
Minikanal
PVC



Kabelleiter GLO-4

ab Seite 840



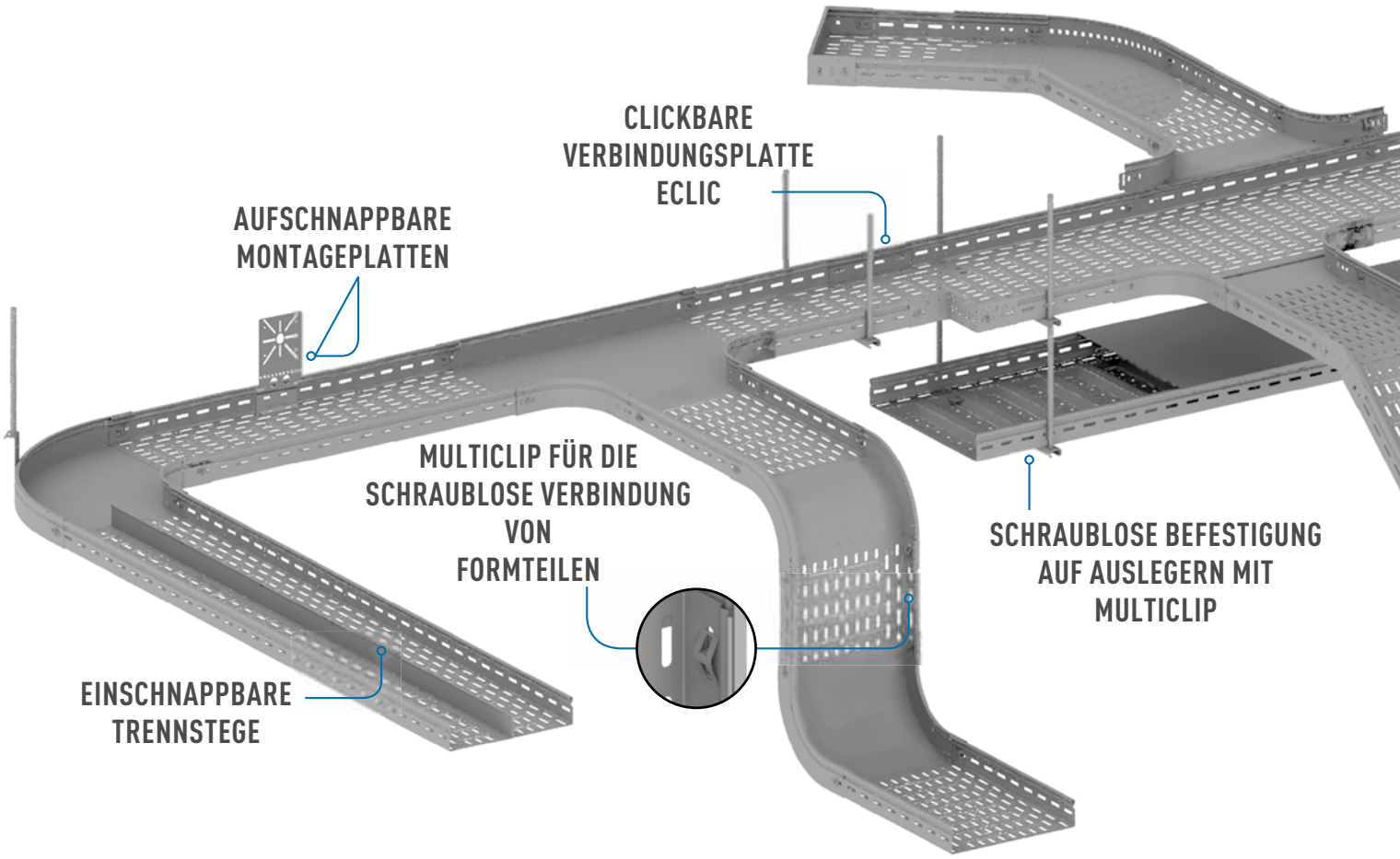
Industrie-kabelleiter Swifts

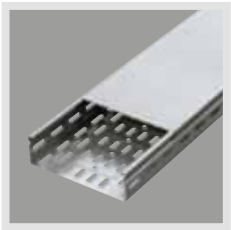
ab Seite 862

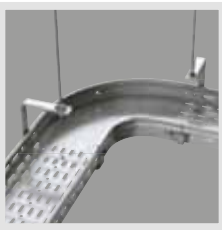
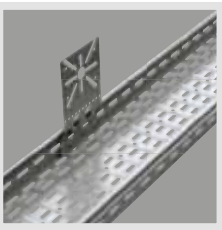
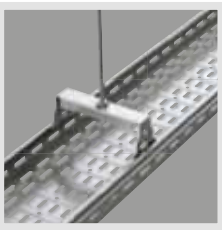
Kabelrinnensystem P31

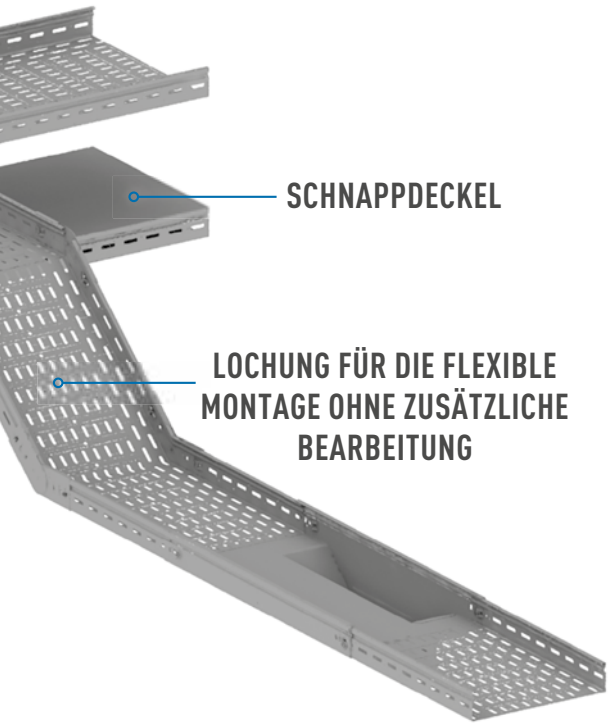
Intelligent – Einfach – Schnell

Van Geel definiert mit der Systemlösung P31 einen Standard für eine weltweit zertifizierte Kabelrinne und vollkommen schraubenlose Schnellmontagetechnik.
Dieses System bietet nicht nur höchste Qualität und einfachste Montage mit der Click-Technik, sondern auch ein umfassendes System an Zubehör und Tragekonstruktionen. Dies erlaubt eine entsprechende Verkürzung der Montagezeit.







AUSFÜHRUNGEN

Elektrolytisch verzinkt
Nach Fertigung elektrolytisch verzinkt gemäß Norm NEN-EN ISO 2081. Zugleich wird eine Schicht Chrom zum besseren Schutz angebracht. Produkte, die auf diese Weise behandelt werden, sind in einer normalen Innenumgebung gegen Korrosion gut geschützt.

Sendzimirverzinkt
Vor der Fertigung durchlaufend verzinkt gemäß Norm NEN-EN 10346. Sendzimirverzinkte Produkte sind in einer normalen Innen-umgebung gegen Korrosion gut geschützt.

Pulverbeschichtet
Sichtelemente in Büros und anderen architektonischen Umgebungen können beschichtet geliefert werden. Standardmäßig wird thermohärtendes Epoxy Polyester in den Farben RAL 1013 oder RAL 9010 verwendet.
In der Regel wird eine Schichtstärke von mindestens 60 µm angebracht. Andere RAL-Farben sind auf Anfrage lieferbar.

Tauchfeuerverzinkt
Nach der Fertigung wird das Produkt in ein Bad mit flüssigem Zink gemäß Norm NEN-EN-ISO 1461 getaucht.
So erhält das Produkt eine dickere Zinkschicht von 50 µm (abhängig von der Materialstärke) als sendzimirverzinkter Stahl. Tauchfeuerverzinkte Produkte haben dadurch eine höhere Korrosionsbeständigkeit in einer aggressiven Außenumgebung.

Dacromet Schutz
Dacromet ist ein qualitativer Korrosionsschutz für kleinere Befestigungsprodukte wie Schrauben, Muttern, Bügel, etc.
Bei diesem Prozess wird Stahl mit einer metallischen Schutzschicht auf Basis von Zink und Aluminiumteilen mit einer Chromatlösung versehen. Hiermit entsteht ein Schutz, der vergleichbar mit tauchfeuerverzinkten Produkten ist.

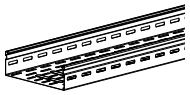
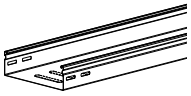
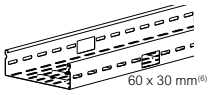
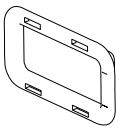
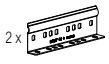
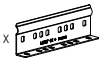
V2A
V2A hat eine besonders gute Korrosionsbeständigkeit. V2A ist, abhängig von der Pflege, sehr gut in der chemischen und petrochemischen Industrie verwendbar. Van Geel liefert unterschiedliche V2A-Qualitäten. Geschweißte Edelstahlprodukte werden standardmäßig gebeizt und passiviert.

V4A
Da wo die Umstände eine noch höhere Korrosionsbeständigkeit als V2A verlangen, stellt Van Geel V4A zur Verfügung.
V4A verfügt über eine bessere Resistenz in chloridreicher Umgebung, verlangt aber auch regelmäßige Pflege. V4A wird häufig in Off-Shore-Umgebungen, im Tunnelbau und in der chemischen und petrochemischen Industrie verwendet. Alle geschweißten Edelstahlprodukte werden standardmäßig gebeizt und passiviert.

CE

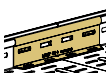
Kreuztabelle Kabelrinne P31

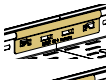
H = 60 mm

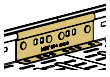
Breite (mm)		Kabelrinne					
		Kabelrinne gelocht	**Kabelrinne ungelocht**	**Kabelrinne INSTA**	**Tülle 60 x 30 für INSTA Kabelrinne**	**Deckel**	
		Ab Breite 150 mm mit verstärktem Boden 	**Ab Breite 150 mm mit verstärktem Boden** 				
		Länge: 3000 mm	Länge: 3000 mm	Länge: 3000 mm		Länge: 2000 mm	
75	SEND	340110	340120	VG350260	VG350125	341290	
100	SEND	340111	340121	VG350261	VG350125	341291	
150	SEND	340112	340122	VG350262	VG350125	341292	
200	SEND	350073	340123	VG350263	VG350125	341293	
300	SEND	340114	340124	VG350264	VG350125	341294	
400	SEND	340115	340125	VG350265	VG350125	341295	
500	SEND	340116	-	-	-	341296	
600	SEND	340117	-	-	-	341297	
75	RAL 9010	344110	344120	-	-	344890	
100	RAL 9010	344111	344121	-	-	344891	
150	RAL 9010	344112	VG344122	-	-	344892	
200	RAL 9010	344113	VG344123	-	-	344893	
300	RAL 9010	344114	VG344124	-	-	344894	
400	RAL 9010	344115	344125	-	-	344895	
500	RAL 9010	-	-	-	-	-	
600	RAL 9010	-	-	-	-	-	
75	TVZ	342110	-	-	-	343290	
100	TVZ	342111	-	-	-	343291	
150	TVZ	342112	-	-	-	343292	
200	TVZ	342113	-	-	-	343293	
300	TVZ	342114	-	-	-	343294	
400	TVZ	342115	-	-	-	343295	
500	TVZ	342116	-	-	-	343296	
600	TVZ	342117	-	-	-	343297	
Befestigung	SEND RAL 9010	2 x  Best.Nr. 341221	2 x  Best.Nr. 341211(2)	2 x  Best.Nr. 341211(2)	Click	Click	
	TVZ	2 x  Best.Nr. 343211					

Best.Nr.		
SEND	RAL 9010	TVZ
341221	341221(1)	
		343219
341211	341211(1)	341211

Verbinder

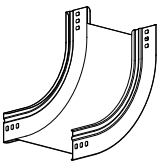
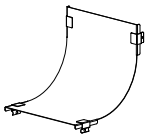
Schnellverbinder ECLIC
Für gelochte Kabelrinnen, schraublose Befestigung. 

Schnellverbinder ER
Für gelochte Kabelrinnen, schraublose Befestigung mittels Biegelaschen. 

Universal Verbinder EC
Für ungelochte Kabelrinnen, zu befestigen mit: Send/RAL: 4 x M6 x 10 mm, Tvz: 4 x M6 x 12 mm Schrauben. 

SEND 60 | RAL 9010 60 | TVZ 60

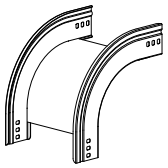
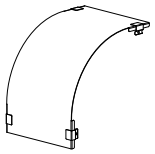
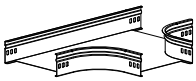
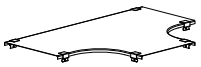
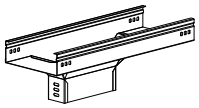
Formstücke

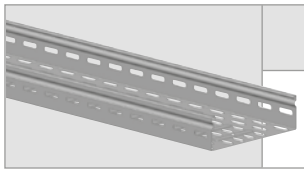
Bogen	Deckel für Bogen	Steigestück	Deckel für Steigestück	Breite (mm)
				
340750	341390	340810	341440	SEND 75
340751	341391	340811	341441	SEND 100
340752	341392	340812	341442	SEND 150
340753	341393	340813	341443	SEND 200
340754	341394	340814	341444	SEND 300
340755	341395	340815	341445	SEND 400
340756	341396	340816	341446	SEND 500
340757	341397	340817	341447	SEND 600
344750	345390	344810	345440	RAL 9010 75
344751	345391	344811	345441	RAL 9010 100
344752	345392	344812	345442	RAL 9010 150
344753	345393	344813	345443	RAL 9010 200
344754	345394	344814	345444	RAL 9010 300
344755	345395	344815	345445	RAL 9010 400
-	-	-	-	RAL 9010 500
-	-	-	-	RAL 9010 600
342750	343390	342810	343440	TVZ 75
342751	343391	342811	343441	TVZ 100
342752	343392	342812	343442	TVZ 150
342753	343393	342813	343443	TVZ 200
342754	343394	342814	343444	TVZ 300
342755	343395	342815	343445	TVZ 400
342756	343396	342816	343446	TVZ 500
342757	343397	342817	343447	TVZ 600
B ≤ 300 mm: 4 x Click, Best.Nr. 349252(3) / B ≥ 400 mm: 4 x M6 x 10 mm(4)	Click	B ≤ 300 mm: 4 x Click, Best.Nr. 349252(3) / B ≥ 400 mm: 4 x M6 x 10 mm(4)	Click	SEND, RAL 9010
B ≤ 300 mm: 4 x Click, Best.Nr. 349252(3) / B ≥ 400 mm: 4 x M6 x 12 mm(5)		B ≤ 300 mm: 4 x Click, Best.Nr. 349252(3) / B ≥ 400 mm: 4 x M6 x 12 mm(5)		TVZ

(1) Diese Teile für den Innenbereich der Kabelrinne sind nicht lackiert.
(2) Zu befestigen mit 4 x Sperrzahnschraube M6 x 10 mm Best.Nr. 8200100 + Sperrzahnmutter M6 Best.Nr. 8200200.
(3) Multiclip Best.Nr. 349252 (RVS)
(4) Sperrzahnschraube M6 x 10 mm Best.Nr. 8200100 + Sperrzahnmutter M6 Best.Nr. 8200200
(5) Sechskantschraube M6 x 12 mm Best.Nr. 8069905 + Mutter M6 Best.Nr. 8069908 + Beilagscheibe M6 Best.Nr. 8363031
(6) Andere Dimensionen auf Anfrage.

Kreuztabelle Kabelrinne P31

H = 60 mm

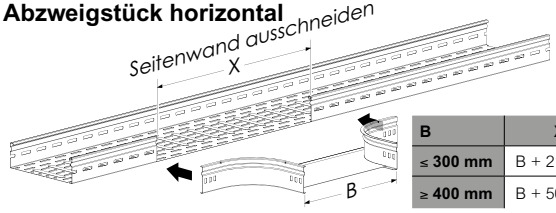
Breite (mm)		Formstücke					
		Fallstück	Deckel für Fallstück	T-Stück	Deckel für T-Stück	Anschlussstück für Steigekanal	
							
75	SEND	340800	341430	340790	341420	-	
100	SEND	340801	341431	340791	341421	340831	
150	SEND	340802	341432	340792	341422	340832	
200	SEND	340803	341433	340793	341423	340833	
300	SEND	340804	341434	340794	341424	340834	
400	SEND	340805	341435	340795	341425	340835	
500	SEND	340806	341436	340796	341426	340836	
600	SEND	340807	341437	340797	341427	340837	
75	RAL 9010	344800	345430	344790	345420	-	
100	RAL 9010	344801	345431	344791	345421	344831	
150	RAL 9010	344802	345432	344792	345422	344832	
200	RAL 9010	344803	345433	344793	345423	344833	
300	RAL 9010	VG344804	345434	344794	345424	344834	
400	RAL 9010	344805	345435	344795	345425	344835	
500	RAL 9010	-	-	-	-	-	
600	RAL 9010	-	-	-	-	-	
75	TVZ	342800	343430	342790	343420	-	
100	TVZ	342801	343431	342791	343421	-	
150	TVZ	342802	343432	342792	343422	-	
200	TVZ	342803	343433	342793	343423	-	
300	TVZ	342804	343434	342794	343424	-	
400	TVZ	342805	343435	342795	343425	-	
500	TVZ	342806	343436	342796	343426	-	
600	TVZ	342807	343437	342797	343427	-	
Befestigung	SEND / RAL 9010	B ≤ 300 mm: 4 x Click, Best.Nr. 349252(1) — B ≥ 400 mm: 4 x, M6 x 10 mm(2)	Click	B ≤ 300 mm: 6 x Click, Best.Nr. 349252(1) — B ≥ 400 mm: 6 x, M6 x 10 mm(2)	Click	B ≤ 300 mm: 6 x Click, Best.Nr. 349252(1) — B ≥ 400 mm: 6 x, M6 x 10 mm(2)	
	TVZ	B ≤ 300 mm: 4 x Click, Best.Nr. 349252(1) — B ≥ 400 mm: 4 x, M6 x 12 mm(3)		B ≤ 300 mm: 6 x Click, Best.Nr. 349252(1) — B ≥ 400 mm: 6 x, M6 x 12 mm(3)		-	



Kabelrinne P31 gelocht H = 60 mm

Längen bis 6 m auf Anfrage lieferbar. Andere RAL-Farben auf Anfrage lieferbar.

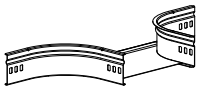
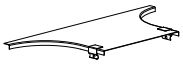
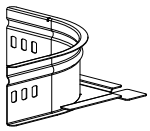
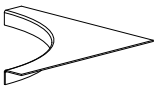
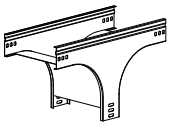
Abzweigstück horizontal



B	X
≤ 300 mm	B + 210 mm
≥ 400 mm	B + 500 mm

SEND 60 | RAL 9010 60 | TVZ 60

Formstücke

	Abzweigstück horizontal	Deckel f. Abzweig-stück horizontal	Anbaustück	Deckel Anbau-stück	Eckstück verstell-bar	Deckel Eckstück verstellbar	Vertikales T-Stück
							
	340780	341410	341173	341174	340770	341400	340820
	340781	341411	341173	341174	340771	341401	340821
	340782	341412	341173	341174	340772	341402	340822
	340783	341413	341173	341174	340773	341403	340823
	340784	341414	341173	341174	340774	341404	340824
	340785	341415	341173	341174	340775	-	-
	340786	341416	341173	341174	340776	-	-
	340787	341417	341173	341174	340777	-	-
	344780	345410	345173	345174	344770	345400	344820
	344781	345411	345173	345174	344771	345401	344821
	344782	345412	345173	345174	344772	345402	344822
	344783	345413	345173	345174	344773	345403	344823
	344784	345414	345173	345174	344774	345404	VG344824
	344785	345415	345173	345174	344775	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	342780	343410	343173	343174	-	-	-
	342781	343411	343173	343174	-	-	-
	342782	343412	343173	343174	-	-	-
	342783	343413	343173	343174	-	-	-
	342784	343414	343173	343174	-	-	-
	342785	343415	343173	343174	-	-	-
	342786	343416	343173	343174	-	-	-
	342787	343417	343173	343174	-	-	-
	B ≤ 300 mm: 4 x Click, Best.Nr. 349252(1) / B ≥ 400 mm: 4 x, M6 x 10 mm(2)	Click	B ≤ 300 mm: 4 x Click, Best.Nr. 349252(1) / B ≥ 400 mm: 4 x, M6 x 10 mm(2)	Click	B ≥ 400 mm: 4 x, M6 x 10 mm(2)	Es wird kein Befestigungs-material benötigt.	B ≤ 300 mm: 6 x Click, Best.Nr. 3492 52(1)
	B ≤ 300 mm: 4 x Click, Best.Nr. 349252(1) / B ≥ 400 mm: 4 x, M6 x 12 mm(3)		B ≤ 300 mm: 4 x Click, Best.Nr. 349252(1) / B ≥ 400 mm: 4 x, M6 x 12 mm(3)		-		-

(1) Multiclip Best.Nr. 349252
(2) Sperrzahnschraube M6 x 10 mm Best.Nr. 8200100 + Sperrzahnmutter M6 Best.Nr. 8200200
(3) Sechskantschraube M6 x 12 mm Best.Nr. 8069905 + Mutter M6 Best.Nr. 8069908 + Beilagscheibe M6 Best.Nr. 8363031

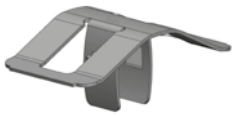
Zubehör **Seite 746**

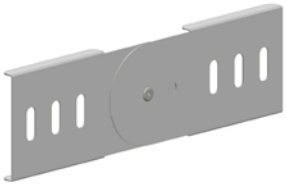
Befestigungsmaterial **Seite 912**

Tragekonstruktionen **Seite 892**

Kabelrinne P31

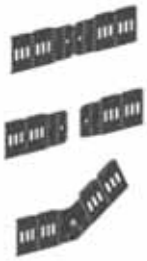
H = 60 mm


349252


341232


341155


340183


350042

Best.Nr. SEND	Best.Nr. RAL 9010	Best.Nr. TVZ	Zubehör
341221	341221(1)		**Schnellverbinder ECLIC** Für gelochte Kabelrinnen, schraublose Befestigung.
		343219	**Schnellverbinder ER** Für gelochte Kabelrinnen, schraublose Befestigung mittels Biegelaschen.
341211	341211(1)	341211	**Universal Verbinder EC** Für ungelochte Kabelrinnen, zu befestigen mit: Send/RAL: 4 x M6 x 10 mm, Tvz: 4 x M6 x 12 mm Schrauben.
349252	349252	349252	**Multiclip** Edelstahl Zum Befestigen von Formteilen bis Breite 300 mm und gelochter Kabelrinne auf Auslegern.
341232	346276	343232	**Gelenkstück EV** Verstellbar 0° bis 90°, zu befestigen mit: 2 x Multiclip Best.Nr. 349252.
350042		350043	**Universal Verbinder EDU** Zu befestigen mit: Send/RAL: 4 x M6 x 10 mm, Tvz: 4 x M6 x 12 mm. Zum Erstellen von horizontalen Winkelstücken, T-Stücken, Reduzierungen, vertikalen Abgängen, vertikalen Winkelverbindern, etc.
340183			**Universalbügel JOKER** Der universale Montagebügel ist universell einsetzbar. Der Bügel kann einfach mit der Hand in alle Richtungen gebogen werden und z. B. als Wandbügel, Kabelbefestigung, Verbindungsplatte, um zwei Kabelrinnen aufeinander zu befestigen, als Alternative für Formteile und noch viel mehr verwendet werden. Zu befestigen mit M6 x 10 mm.
341155	346155		**Montageplatte mit Schnellkupplung** Schraublos Zur Befestigung von Installationsgeräten und Abzweigdosen (Plexo).
8235200		350156	**Montageplatte** Zur Befestigung von Installationsgeräten und Abzweigdosen (Plexo), mit Stanzungen für Kabeldurchführung. Geeignet zum Anbringen von Zugentlastungen. Zu befestigen mit: 2 x M6 x 10 mm.
	091947		**P31 Plexo Adapter** Kunststoff 80 x 80 mm
	091948		Kunststoff 105 x 105 mm
	092126		**Plexo Abzweigdosen** 7 Stufen-Einführung, Kunststoff 80 x 80 x 45 mm
	092136		105 x 105 x 55 mm

Best.Nr. SEND	Best.Nr. RAL 9010	Best.Nr. TVZ	Zubehör
			Endstück Zu befestigen mit 2 x Multiclip Best.Nr. 349252. Das Endstück kann auch als Reduzierstück verwendet werden, dann erfolgt die Befestigung mit: Send/RAL: 2 x M6 x 10 mm, Tvz: 2 x M6 x 12 mm.
341156	346156	343156	75
341157	346157	343157	100
341158	346158	343158	150
341159	346159	343159	200
341160	346160	343160	300
341161	345161	343161	**Universal Reduzier-/Endstück** Länge: 795 mm Zu befestigen mit: Send/RAL: 2 x M6 x 10 mm Tvz: 2 x M6 x 12 mm. Reduzier-/Endstück kann auch als Endstück für Breite 400, 500 und 600 mm verwendet werden.
341428	341428(1)	CM923023	**Trennprofil** Länge: 3000 mm Send/RAL: in gelochter Kabelrinne einrastbar, Tvz: M6 x 12 mm.
CM923050		CM923054	**Verbindungsclip COTJ** Verbindungsclip
8231201	8231201(1)		**Trennprofil L für ungelochte Kabelrinne** Länge: 3000 mm Zu befestigen mit Befestigungssteg.
			Befestigungssteg für Trennprofil L Zum Befestigen vom Trennsteg L Best.Nr. 341060 in ungelochter Kabelrinne.
			Breite (mm)
341061	341061(1)		75
341062	341062(1)		100
341063	341063(1)		150
341064	341064(1)		200
341065	341065(1)		300
341066	341066(1)		400
350067	350067(1)		500
350068	350068(1)		600
341060	341060(1)		**Schnellbefestigung für Befestigungssteg** Befestigung des Befestigungssteges in eine senkrecht montierte Kabelrinne.

Horizontal: 2 x Befestigungssteg, 4 x Schnellbefestigung für Befestigungssteg
Vertikal: 4 x Befestigungssteg, 8 x Schnellbefestigung für Befestigungssteg

(1) Diese Teile für den Innenbereich der Kabelrinne sind nicht lackiert.

Kabelrinne P31

H = 60 mm

SEND 60 | RAL 9010 60 | TVZ 60

Best.Nr. SEND	Best.Nr. RAL 9010	Best.Nr. TVZ	Zubehör
			Stoßleiste Schraublose Fixierung des Kabelrinnenbodens. Ab einer Breite von 400 mm wird die Verwendung einer Stoßleiste empfohlen, bei einer Breite von 600 mm ist die Verwendung einer Stoßleiste notwendig.
			Breite (mm)
341504	350014		200
341505	350015		300
341506	350016		400
341507	-		500
341508	350018		600
			Bodenverbinder Inkl. Befestigungsmaterial. Zur Reduktion der Bodendurchbiegung.
341499		350099	B150/B200
341500		350100	B300
341501		350101	B400
341502		350102	B500
341503		350103	B600
			Rohrhalterung Zu befestigen mit 1 x M6 x 10 mm.
8235600			
			Durchführung – Kantenschutz Kunststoff Transparent Länge: 2500 mm
	8230800		
			Kantenschutz Grau Kunststoff, Länge: 3000 mm
	8302000		
			Kantenschutz Schwarz Kunststoff mit innenliegender Kunststoffklammer
	G111199		6,5 x 9,5 mm
	8302101		10 x 14,5 mm
			Markierungs-Clip Kunststoff. Zu befestigen in der Seitenwand der gelochten Kabelrinne.
	340184		Orange
	340185		Blau
	340186		Gelb
	340187		Grün
	342000		Weiß

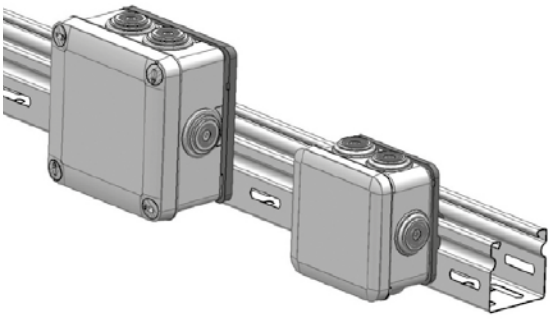
Tragekonstruktionen **Seite 892**

PLEXO ADAPTER

Plexo Adapter

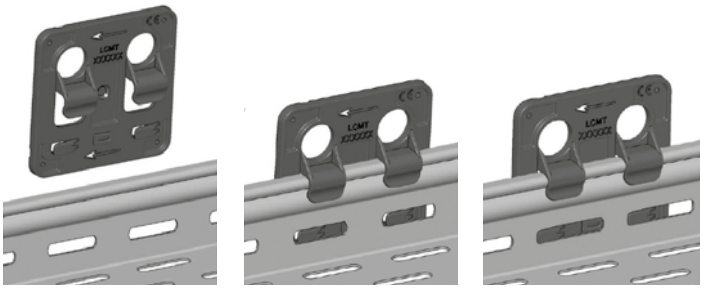
jetzt auch verfügbar für

P31 Kabelrinne



Durch den großen Erfolg des Plexo Adapters bei Cablofil Gitterrinnen wurde dieses Konzept jetzt auch für das P31 Kabelrinnensystem übernommen.

Der P31 Plexo Adapter ist für gelochte Kabelrinnen in der Höhe 60, 75 und 100 mm verwendbar. In Kombination mit den Legrand Abzweigdosen ist er eine optimale Lösung für Ihre Elektroinstallation.



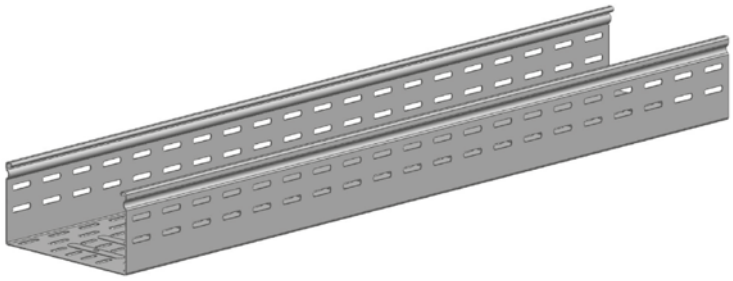
PRODUKTMERKMALE:

- Einfache und schnelle Montage
- Abzweigdosen werden schraublos am Plexo Adapter befestigt
- Legrand Abzweigdosen:
  - Unverlierbarer Deckel
  - IP 55
  - Deckelbeschriftung innen und außen möglich

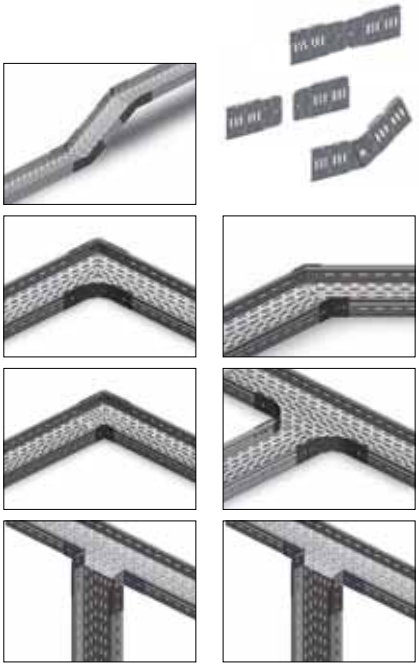
Kreuztabelle Kabelrinne P31

H = 100 mm

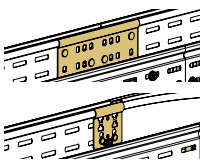
Breite (mm)	Kabelrinne			Formstücke				
	Kabelrinne gelocht mit verstärktem Boden	Kabelrinne ungelocht	Deckel	Bogen	Deckel für Bogen	Steigestück	Deckel für Steigestück	Fallstück
	Länge: 3000 mm	Länge: 3000 mm	Länge: 2000 mm					
200 SEND	340070	340032	341293	340932	340865	340997	340894	341056
300 SEND	340071	340033	341294	340933	340866	340998	340895	341057
400 SEND	340072	340092	341295	340934	340867	340999	340896	341058
500 SEND	340073	340093	341296	340935	340868	341000	340897	341059
600 SEND	340106	340107	341297	341936	340869	341001	340898	341007
Befestigung	2 x Click Best.Nr. 341223	2 x Best.Nr. 341622	Click	4 x Best.Nr. 341622	Click	4 x Best.Nr. 341622	Click	4 x Best.Nr. 341622

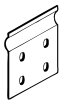


340070

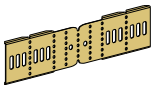


Best.Nr.	Verbinder
SEND 341674	**Universal Verbinder EC**
341622	**Verbinder EF** Für Kabelrinne und Formstücke, inkl. Befestigungsmaterial.
341675	**Verbinder** Für Kabelrinne und Formstücke, zu befestigen mit Sperrzahnschraube M6 x 10, Best. Nr. 8200100 und Sperrzahnmutter M6, Best. Nr. 8200200.



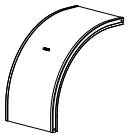
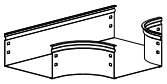
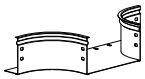


Best.Nr.	Zubehör
SEND 341226	**Universal Verbinder EDU** Send/RAL: 4 x M6 x 10 mm Tvz: 4 x M6 x 12 mm

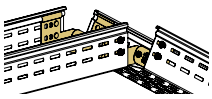
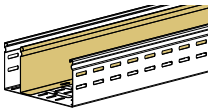
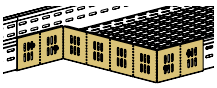
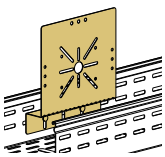
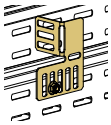


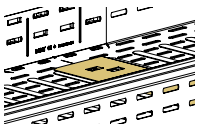
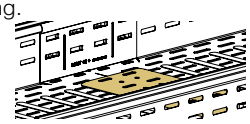
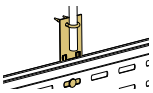
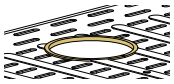
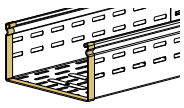
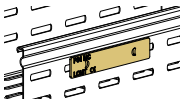
	341674	341622	341675
+	✔	✔✔(1)	✔✔(1)
+	✔	✔✔(1)	✔✔(1)
+	–	✔	✔
+	–	–	✔
+	–	✔	✔
+	–	–	✔

(1) Bis 300 mm Breite

Formstücke					
Deckel für Fallstück	T-Stück	Deckel für T-Stück	Abzweigstück horizontal	Deckel für Abzweig-stück	Breite (mm)
					
340825	341121	340883	340445	340505	SEND 200
340826	341122	340884	340446	340728	SEND 300
340827	341123	340885	340498	340745	SEND 400
340828	341124	340886	340499	340746	SEND 500
340829	341008	340887	340500	340747	SEND 600
Click	6 x Best.Nr. 341622	Click	4 x Best.Nr. 341622	Click	

RAL 9010 100 TVZ 100 = Auf Anfrage

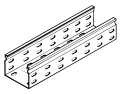
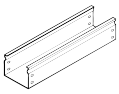
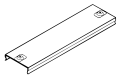
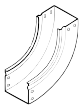
Best.Nr.	Zubehör
SEND	Zubehör kann für alle Breiten verwendet werden.
341676	**Gelenkstück horizontal verstellbar EH** Ein Stück inkl. Befestigungs-material. 
341677	**Gelenkstück vertikal verstellbar EV** Verstellbar von 0° bis 60° Ein Stück inkl. Befestigungs-material. 
341657	**Trennprofil L** Länge: 3000 mm Zu befestigen mit 4 x M6 x 10 mm. 
350009	**Reduzier-/Endstück** Länge: 795 mm Zu befestigen mit 4 x M6 x 10 mm. 
8235200	**Universal Montageplatte** Zu befestigen mit 2 x M6 x 10 mm. Zur Befestigung von Installations-geräten und Abzweigdosen (Plexo), mit Stanzungen für Kabeldurch-führung. Geeignet zum Anbringen von Zugentlastungen. 
340183	**Universalbügel JOKER** Der universale Montagebügel ist universell einsetz-bar. Der Bügel kann einfach mit der Hand in alle Richtungen gebogen werden und z. B. als Wand-bügel, Kabelbefestigung, Verbindungsplatte, um zwei Kabelrinnen aufeinander zu befestigen, als Alternative für Formteile und noch viel mehr verwendet werden. Zu befestigen mit M6 x 10 mm. 

Best.Nr.	Zubehör
SEND	**Stoßleiste** Schraublose Fixierung des Kabelrinnenbodens. Breite (mm) 
341504	200
341505	300
341506	400
341507	500
341508	600
	Bodenverbinder Inkl. Befestigungsmaterial. Zur Reduktion der Bodendurchbiegung.
341499	B150/B200 
341500	B300
341501	B400
341502	B500
341503	B600
8235600	**Rohrhalterung** Zu befestigen mit 1 x M6 x 10 mm. 
8230800	**Durchführung – Kantenschutz** Länge: 2500 mm Kunststoff Transparent, Schutzkappe. 
8302000	**Kantenschutz Grau** Kunststoff, Länge: 3000 mm
	Kantenschutz Schwarz Kunststoff mit innenliegender Kunst-stoffklammer. 
G111199	6,5 x 9,5 mm
8302101	10 x 14,5 mm
	Markierungs-Clip Kunststoff, zu befestigen in der Seitenwand der gelochten Kabelrinne.
340184	Orange
340185	Blau
340186	Gelb
340187	Grün
342000	Weiß 

Befestigungsmaterial **Seite 912**

Kreuztabelle Kabelrinne P31 Edelstahl

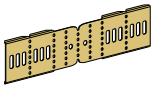
H = 75 mm

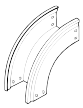
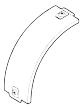
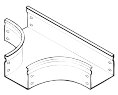
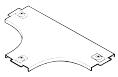
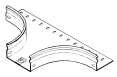
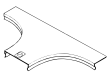
Breite (mm)		Kabelrinne		Formstücke					
		Kabelrinne gelocht	Kabelrinne ungelocht	Deckel	Deckelklemme	Bogen	Deckel für Bogen	Steigestück	
		 Länge 3000 mm	 Länge 3000 mm	 Länge 3000 mm					
75	V2A	346305	346300	346313	341709	346408	346483	346420	
100	V2A	346306	346301	346314		346409	346484	346421	
150	V2A	346307	346302	346315		346410	346485	346422	
200	V2A	346308	346303	346316		346411	346486	346423	
300	V2A	346309	346304	346317		346412	346487	346424	
400	V2A	346310	346311	346312		346413	346488	346425	
Befestigung		2 x  Best.Nr. 346784	2 x  Best.Nr. 346481	Click	-	ohne Deckel 4 x  Best.Nr. 346791 / mit Deckel 4x  Best.Nr. 346467	4 x Best.Nr. 341709	ohne Deckel 4 x  Best.Nr. 346791 / mit Deckel 4 x  Best.Nr. 346467	
75	V4A	346605	346600	346613	341709	346708	-	346720	
100	V4A	346606	346601	346614		346709	-	346721	
150	V4A	346607	346602	346615		346710	-	346722	
200	V4A	346608	346603	346616		346711	-	346723	
300	V4A	346609	346604	346617		346712	-	346724	
400	V4A	346610	346611	346612		346713	-	346725	
Befestigung		2 x  Best.Nr. 346784	2 x  Best.Nr. 346481	Click	-	ohne Deckel 4 x  Best.Nr. 346791 / mit Deckel 4 x  Best.Nr. 346467	4 x Best.Nr. 341709	ohne Deckel 4 x  Best.Nr. 346791 / mit Deckel 4 x  Best.Nr. 346467	

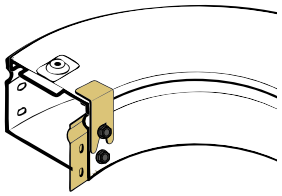
Verp.	Best.Nr.	Befestigungsmaterial
200	V2A 346895	**Sperrzahnschraube + Sperrzahnmutter** M6 x 10 mm



Best.Nr.	Zubehör
V2A 345225	**Universal Verbinder EDU** Zu befestigen mit 4 x M6 x 10 mm.



Formstücke								
	Deckel für Steigestück	Fallstück	Deckel für Fallstück	T-Stück	Deckel für T-Stück	Abzweigstück	Deckel für Abzweigstück	Breite (mm)
								
	346489	346432	346495	346444	346501	346282	346288	V2A 75
	346490	346433	346496	346445	346502	346283	346289	V2A 100
	346491	346434	346497	346446	346503	346284	346290	V2A 150
	346492	346435	346498	346447	346504	346285	346291	V2A 200
	346493	346436	346499	346448	346505	346286	346292	V2A 300
	346494	346437	346500	346449	346506	346287	346293	V2A 400
	4 x Best.Nr. 341709	ohne Deckel 4 x Best.Nr. 346791 / mit Deckel 4 x Best.Nr. 346467	4 x Best.Nr. 341709	ohne Deckel 6 x Best.Nr. 346791 / mit Deckel 6 x Best.Nr. 346467	6 x Best.Nr. 341709	ohne Deckel 4 x Best.Nr. 346791 / mit Deckel 4 x Best.Nr. 346467	4 x Best.Nr. 341709	
	-	346732	-	346744	-	-	-	V4A 75
	-	346733	-	346745	-	-	-	V4A 100
	-	346734	-	346746	-	-	-	V4A 150
	-	346735	-	346747	-	-	-	V4A 200
	-	346736	-	346748	-	-	-	V4A 300
	-	346737	-	346749	-	-	-	V4A 400
	4 x Best.Nr. 341709	ohne Deckel 4 x Best.Nr. 346791 / mit Deckel 4 x Best.Nr. 346467	4 x Best.Nr. 341709	ohne Deckel 6 x / mit Deckel 6 x	6 x Best.Nr. 341709	ohne Deckel 4 x / mit Deckel 4 x	4 x Best.Nr. 341709	



Deckelklemme für Formstücke

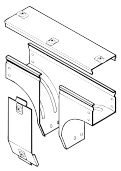
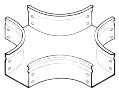
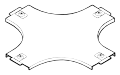
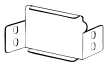
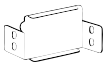
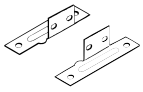
Extra zu bestellen.
Zu befestigen mittels Verbinderschraube.

Befestigungsmaterial **Seite 912**

Tragekonstruktionen **Seite 892**

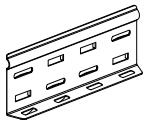
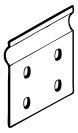
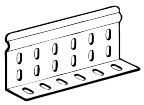
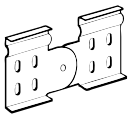
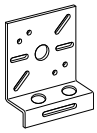
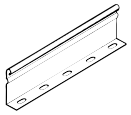
Kreuztabelle Kabelrinne P31 Edelstahl

H = 75 mm

Breite (mm)	Formstücke			Zubehör			
	Vertikales Abzweigstück	Kreuzung	Deckel für Kreuzung	Reduzierstück rechts	Reduzierstück links	Flanschbügel-set	Endstück
						 Für Wand- oder Bodenmontage	
75 V2A	346390	346450	346294	346463 (50 mm) 346464 (100 mm) 346465 (150 mm) 346466 (200 mm)	346470 (50 mm) 346471 (100 mm) 346472 (150 mm) 346473 (200 mm)	346469	346457
100 V2A	346391	346451	346295				346458
150 V2A	346392	346452	346296				346459
200 V2A	346393	346453	346297				346460
300 V2A	346394	346454	346298				346461
400 V2A	346395	346455	346299				346462
Befestigung	 6 x Best.Nr. 346467	ohne Deckel  8 x Best.Nr. 346791 mit Deckel  8 x Best.Nr. 346467	 8 x Best.Nr. 341709	INKL. BEFESTIGUNGSMATERIAL	INKL. BEFESTIGUNGSMATERIAL	INKL. BEFESTIGUNGSMATERIAL	INKL. BEFESTIGUNGSMATERIAL

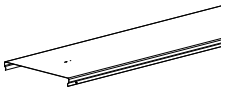
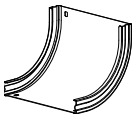
75 V4A	346690	346750	-	346763 (50 mm) 346764 (100 mm) 346765 (150 mm) 346766 (200 mm)	346770 (50 mm) 346771 (100 mm) 346772 (150 mm) 346773 (200 mm)	346769	346757
100 V4A	346691	346751	-				346758
150 V4A	346692	346752	-				346759
200 V4A	346693	346753	-				346760
300 V4A	346694	346754	-				346761
400 V4A	346695	346755	-				346762
Befestigung	 6 x Best.Nr. 346467	ohne Deckel  8 x Best.Nr. 346791 mit Deckel  8 x Best.Nr. 346467	 8 x Best.Nr. 341709	INKL. BEFESTIGUNGSMATERIAL	INKL. BEFESTIGUNGSMATERIAL	INKL. BEFESTIGUNGSMATERIAL	INKL. BEFESTIGUNGSMATERIAL

V2A 75 V4A 75

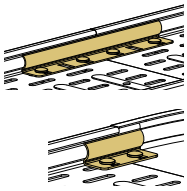
Zubehör								
	Schnellverbinder schraublos	Verbinder inkl. Bef.Mat	Universal-verbinder	Schnell-verbinder	Gelenkstück vert. verstellbar	Montageplatte	Trennprofil	Breite (mm)
				 (mit vormontierten Schrauben)				
	346784	346467	346481	346791	346482	0179-0100	346456	V2A 75
								V2A 100
								V2A 150
								V2A 200
								V2A 300
								V2A 400
	Click	INKL. BEFESTIGUNGSMATERIAL	INKL. BEFESTIGUNGSMATERIAL	INKL. BEFESTIGUNGSMATERIAL	INKL. BEFESTIGUNGSMATERIAL	Best.Nr. 346895 2 x 	Best.Nr. 346895 2 x 	
	-	346767	-	-	346482	0179-0100	346756	V4A 75
								V4A 100
								V4A 150
								V4A 200
								V4A 300
								V4A 400
	Click	INKL. BEFESTIGUNGSMATERIAL	INKL. BEFESTIGUNGSMATERIAL	INKL. BEFESTIGUNGSMATERIAL	INKL. BEFESTIGUNGSMATERIAL	Best.Nr. 346895 2 x 	Best.Nr. 346895 4 x 	

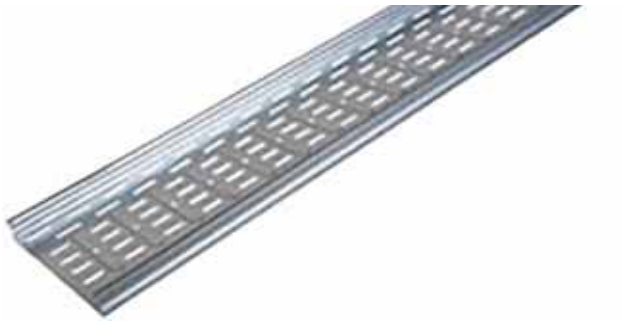
Kreuztabelle Kabelrinne P31

H = 25 mm

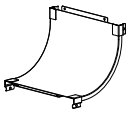
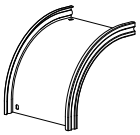
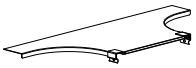
Breite (mm)	Kabelrinne		Formstücke			
	Kabelrinne gelocht	Deckel	Bogen	Deckel für Bogen	Steigestück	
	Ab Breite 150 mm mit verstärktem Boden 					
	Länge: 3000 mm	Länge: 2000 mm				
75 SEND	340045	341290	340907	340862	340972	
100 SEND	340046	341291	340908	340863	340973	
150 SEND	340047	341292	340909	340864	340974	
200 SEND	340048	341293	340910	340865	340975	
300 SEND	340049	341294	340911	340866	340976	
400 SEND	340050	341295	340912	340867	340977	
Befestigung	2 x  Best.Nr. 341528	Click	4 x  Best.Nr. 341530	Click	4 x  Best.Nr. 341530	

Best.Nr.	Verbinder
SEND 341528	**Verbinder EC** Zum Verbinden von 2 Kabelrinnen inkl. Befestigungsmaterial.
341530	**Verbinder EA** Universal Verbinder zum Verbinden von Formstücken inkl. Befestigungsmaterial.





340048

	Formstücke					
	Deckel für Steige-stück	Fallstück	Deckel für Fallstück	Abzweigstück horizontal	Deckel für Abzweig-stück	Breite (mm)
						
	340889	341031	340799	340108	340502	SEND **75**
	340890	341032	340808	340109	340503	SEND **100**
	340891	341033	340809	340118	340504	SEND **150**
	340892	341034	340818	340119	340505	SEND **200**
	340893	341035	340819	340126	340728	SEND **300**
	340896	341036	340827	340127	340745	SEND **400**
	Click	4 x  Best.Nr. 341530	Click	2 x  Best.Nr. 341530	Click	

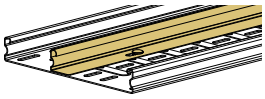
RAL 9010 25 TVZ 25 = Auf Anfrage

Best.Nr. Zubehör

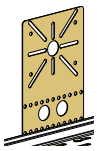
SEND

Zubehör kann für alle Breiten verwendet werden.

341516 **Trennprofil L**
Länge: 3000 mm
Zu befestigen mit
4 x M6 x 10 mm



341162 **Universal Montageplatte**
Zu befestigen mit 2 x M6 x 10 mm.
Zur Befestigung von Installationsgeräten und Abzweigdosen (Plexo), mit Stanzungen für Kabeldurchführung. Geeignet zum Anbringen von Zugentlastungen.

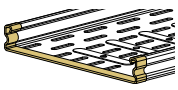


8230800 **Durchführung – Kantenschutz**
Länge: 2500 mm
Kunststoff Transparent,
Schutzkappe



8302000 **Kantenschutz Grau**
Kunststoff, Länge: 3000 mm

Kantenschutz Schwarz
Kunststoff mit innenliegender Kunststoffklammer
G111199 6,5 x 9,5 mm
8302101 10 x 14,5 mm



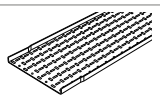
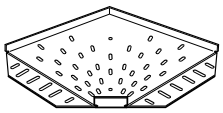
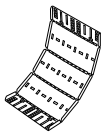
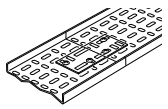
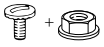
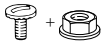
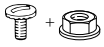
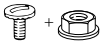
Befestigungsmaterial **Seite 912**

Tragekonstruktionen **Seite 892**

Kreuztabelle Kabelrinne SSL Sendzimir

H = 12 mm (B 300 = H 18 mm)

SEND 12

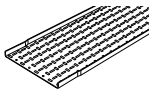
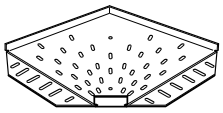
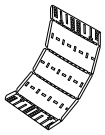
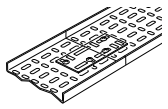
Breite (mm)	Kabelrinne mit integrierter Kupplung  Länge: 3000 mm	Bogen 	Steige-/Fallstück 	Bodenplatte 
50 SEND	SSL50PG	SSB50PG	SSAR50PG	FPG
75 SEND	SSL75PG	SSB75PG	SSAR75PG	
100 SEND	SSL100PG	SSB100PG	SSAR100PG	
150 SEND	SSL150PG	SSB150PG	SSAR150PG	
225 SEND	SSL225PG	SSB225PG	SSAR225PG	
300(1) SEND	SSL300PG	SSB300PG	SSAR300PG	
Befestigung	Breite 50 – 225 mm: 4 x Breite 300 mm: 6 x  Best.Nr. 8200100 + 8200200	Breite 50 – 225 mm: 8 x Breite 300 mm: 12 x  Best.Nr. 8200100 + 8200200	Breite 50 – 225 mm: 8 x Breite 300 mm: 12 x  Best.Nr. 8200100 + 8200200	Breite 50 – 225 mm: 4 x Breite 300 mm: 6 x  Best.Nr. 8200100 + 8200200

(1) Breite 300 mm hat eine Höhe von 18 mm

Kreuztabelle Kabelrinne SSL tauchfeuerverzinkt

H = 12 mm

TVZ 12

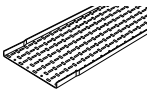
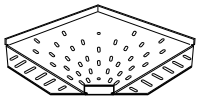
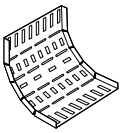
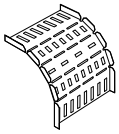
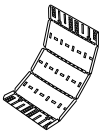
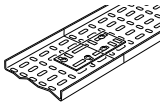
Breite (mm)	Kabelrinne mit integrierter Kupplung  Länge: 3000 mm	Bogen 	Steige-/Fallstück 	Bodenplatte 
50 TVZ	SSL50G	SSB50G	SSAR50G	FG
75 TVZ	SSL75G	SSB75G	SSAR75G	
100 TVZ	SSL100G	SSB100G	SSAR100G	
150 TVZ	SSL150G	SSB150G	SSAR150G	
225 TVZ	SSL225G	SSB225G	SSAR225G	
300(1) TVZ	SSL300G	SSB300G	SSAR300G	
Befestigung	Breite 50 – 225 mm: 4 x Breite 300 mm: 6 x Best.Nr. LFDVGM6 	Breite 50 – 225 mm: 8 x Breite 300 mm: 12 x Best.Nr. LFDVGM6 	Breite 50 – 225 mm: 8 x Breite 300 mm: 12 x Best.Nr. LFDVGM6 	Breite 50 – 225 mm: 4 x Breite 300 mm: 6 x Best.Nr. LFDVGM6 

(1) Breite 300 mm hat eine Höhe von 18 mm

Kreuztabelle Kabelrinne SSL V4A

H = 12 mm (B 300 = H 18 mm)

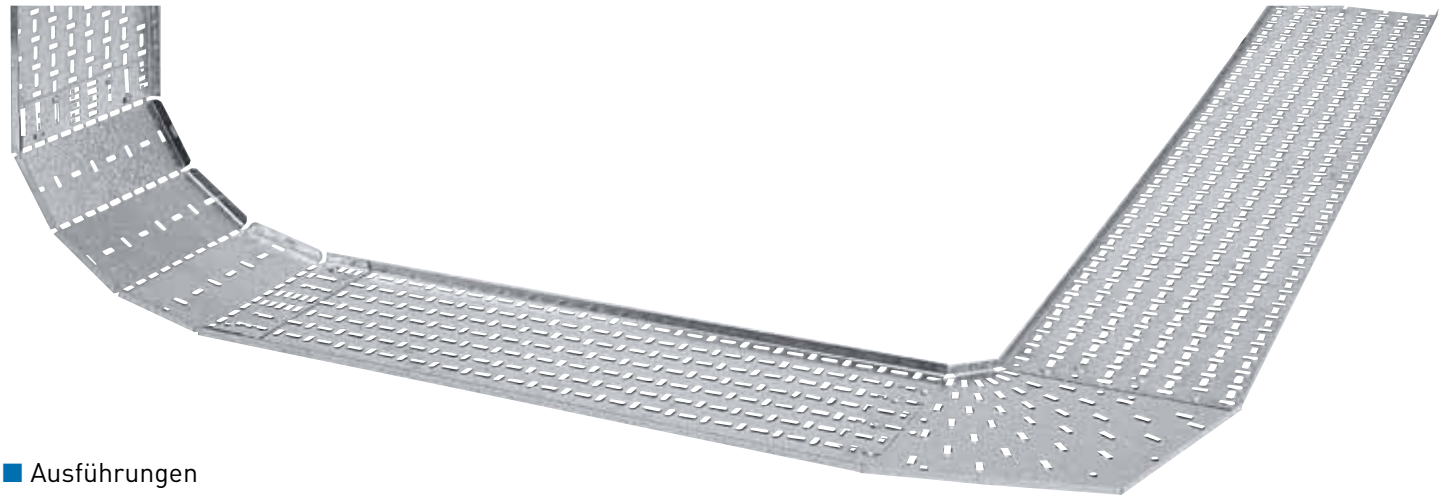
V4A 12

Breite (mm)	Kabelrinne mit integrierter Kupplung	Bogen	Steigestück	Fallstück	Steige-/Fallstück	Bodenplatte
	 Länge: 3000 mm					
50 V4A	SSL50S	SSB50S	SSIR50S	SSOR50S	SSAR50S	FS
75 V4A	SSL75S	SSB75S	SSIR75S	SSOR75S	SSAR75S	
100 V4A	SSL100S	SSB100S	SSIR100S	SSOR100S	SSAR100S	
150 V4A	SSL150S	SSB150S	SSIR150S	SSOR150S	SSAR150S	
225 V4A	SSL225S	SSB225S	SSIR225S	SSOR225S	SSAR225	
300(1) V4A	SSL300S	SSB300S	SSIR300S	SSOR300S		
Befestigung	Breite 50 – 225 mm: 4 x Breite 300 mm: 6 x Best.Nr. LFDVSM6	Breite 50 – 225 mm: 8 x Breite 300 mm: 12 x Best.Nr. LFDVSM6	Breite 50 – 225 mm: 8 x Breite 300 mm: 12 x Best.Nr. LFDVSM6	Breite 50 – 225 mm: 8 x Breite 300 mm: 12 x Best.Nr. LFDVSM6	Breite 50 – 225 mm: 8 x Breite 300 mm: 12 x Best.Nr. LFDVSM6	Breite 50 – 225 mm: 4 x Breite 300 mm: 6 x Best.Nr. LFDVSM6

(1) Breite 300 mm hat eine Höhe von 18 mm

Kabelrinne SSL V4A

- Länge 3 m
- Optimal bei geringem Platzbedarf
- mit integrietem Verbinder



- Ausführungen
  - Sendzimir
  - Edelstahl
  - Tauchfeuerverzinkt

Kreuztabelle Legrand Kabelrinne PVC

H = 50 mm / H = 75 mm / H = 100 mm & Zubehör

		Kabelrinnen		Formstücke + Zubehör					
		Kabelrinne ungelocht	Kabelrinne gelocht	Deckel	Trennprofil	Bogen 90°	Steigestück 90°	Fallstück 90°	
									
	Breite (mm)	Länge: 3000 mm	Länge: 3000 mm	Länge: 3000 mm	Länge: 3000 mm				
H = 50 mm	75 PVC	637700	637701	637760	637788	637703	637705	637707	
	100 PVC	637710	637711	637761		637713	637715	637717	
	150 PVC	637720	637721	637762		637723	637725	637727	
	200 PVC	637730	637731	637763		637733	637735	637737	
	300 PVC	637740	637741	637764		637743	637745	637747	
	400 PVC	637750	637751	637765		637753	637755	637757	
H = 75 mm	75 PVC	637800	637801	637760	637888	637803	637805	637807	
	100 PVC	637810	637811	637761		637813	637815	637817	
	150 PVC	637820	637821	637762		637823	637825	637827	
	200 PVC	637830	637831	637763		637833	637835	637837	
	300 PVC	637840	637841	637764		637843	637845	637847	
	400 PVC	637850	637851	637765		637853	637855	637857	
H = 100 mm	200 PVC	637900	637901	637763	637988	637903	637905	637907	
	300 PVC	637910	637911	637764		637913	637915	637917	
	400 PVC	637920	637921	637765		637923	637925	637927	
	500 PVC	637930	637931	637963		637933	637935	637937	
	600 PVC	637940	637941	637964		637943	637945	637947	

Belastungstabelle (Stützabstand 1500 mm)

Maximale Belastung in daN/m.
Die angegebenen Belastungen sind gültig bis 40 °C mit 1,5 m Stützabstand oder bis 60 °C mit 1 m Stützabstand, geprüft nach EN 61537.

Höhe (mm)	Breite Kabelrinne (mm)							
	75	100	150	200	300	400(1)	500(1)	600(1)
50	7	10	15,5	19,5	27	41	-	-
75	12	16	25	35	48	70	-	-
100	-	-	-	42	66	90	113	135,5

(1) = in Verbindung mit Befestigungsschiene als Verbinder

Schlagfestigkeit

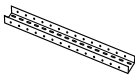
Getestet bei – 5 °C nach EN61537.

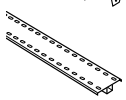
Höhe (mm)	Breite Kabelrinne (mm)							
	75	100	150	200	300	400	500	600
50	5	5	10J/20J(1)	10J	10J	10J	-	-
75	5J	10J	10J/20J(1)	20J	20J	20J	-	-
100	-	-	-	20J	20J	20J	20J	20J

(1) = ungelocht

Formstücke + Zubehör										
	Endstück	Abzweig-stück	Anbaustück	Verbinder	Ausleger PVC & Stahl	Abhäng-bügel	Trapezab-hängung	Winkelver-binder hori-zontal	Breite (mm)	
					PVC(1)  Stahl(2) 					
	637708	637870	637860	637790	637766(1)	637781	637771	637793 (leicht)	PVC 75	H = 50 mm
	637718	637871							PVC 100	
	637728	637872			637767(1)	637782	637772		PVC 150	
	637738	637873		637791	637768(1)	637783	637773	637993 (schwer)	PVC 200	
	637748	637874			637769(1)	637784	637774		PVC 300	
	637758	637875			637979(2)	637785	637775		PVC 400	
	637808	637870	637860	637890	637766(1)	637781	637771	637793 (leicht)	PVC 75	H = 75 mm
	637818	637871							PVC 100	
	637828	637872			637767(1)	637782	637772		PVC 150	
	637838	637873		637891	637768(1)	637783	637773	637993 (schwer)	PVC 200	
	637848	637874			637769(1)	637784	637774		PVC 300	
	637858	637875			637979(2)	637785	637775		PVC 400	
	637908	637970	637960	637990	637768(1)	637783	637773	637993 (schwer)	PVC 200	H = 100 mm
	637918	637971			637769(1)	637784	637774		PVC 300	
	637928	637972			637779(2)	637785	637775		PVC 400	
	637938	637973			637980(2)	637983	637976		PVC 500	
	637948	637974			637981(2)	637984	637977		PVC 600	

(1) PVC (2) Stahl lackiert RAL 7038

Best.Nr.	Zubehör	
PVC	**U-Profil – Länge: 2 m**	
637950	Kunststoff	
637986	Stahl – lackiert RAL 7038	
	Gewindestange	
	Für die Befestigung von Ausleger und U-Profilen	
637951	Kunststoff, Länge: 100 mm, Ø 10 mm	
637952	V2A, Länge: 100 mm, Ø 10 mm	
	Schraubenset	
637953	Kunststoff M8 x 20 (Schraube)	
637987	V2A M8 x 20 (Sechskant)	
	Niete	
637954	Kunststoff Spreizniete	
	Befestigung durch Eindrücken, Lösen mit Schrauben-dreher.	

Best.Nr.	Zubehör	
PVC	**Deckenbügel**	
637955	Kunststoff	
637985	Stahl – lackiert RAL 7038	
	Befestigungsschiene	
637956	Länge: 2 m	
	Für die Befestigung an der Wand oder Decke.	
637957	**Abschluss für Befestigungsschiene**	

VAN GEEL KABELRINNE P31 EDELSTAHL V4A

Für Tunnel und Industrie

Spezielle Abhängebügel zur leichteren Montage:
- **bei gekrümmten Tunnel-wänden**
- **bei horizontalen Decken**



Funktionserhalt getestet E30 – E90

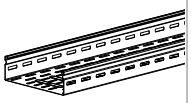
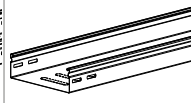
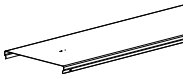
Norm: DIN 4102-12 NPR 2576: 2005

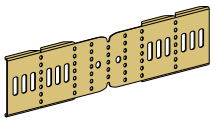
Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte unseren Verkauf.

Kreuztabelle Kabelrinne P31 Edelstahl V4A

H = 60 mm

V4A 60

Breite (mm)	Kabelrinne gelocht	Kabelrinne ungelocht	Deckel	Boden-verbinder	Rinnenbügel SF	C-Profil E90 PSF
						
	Länge: 3000 mm	Länge: 3000 mm	Länge: 3000 mm			
75 V4A	346790	VG346800	346613			
100 V4A	346798	346801	346614		346900	346910
150 V4A	346792	346802	346615			
200 V4A	346793	346803	346616	346119	346901	346911
300 V4A	346794	346804	346617	VG346120	VG346902	346912
400 V4A	346795	346805	346612	346121	VG346903	346913
500 V4A	346796	346806	346777	346122		
600 V4A	346797	346807	346778	346123		
Befestigung	2 x 346812	2 x 346812	Click	Click	Click	Click

Breite (mm)	Universal Verbinder EDU	Universal Verbinder EC
		
75 – 600 mm	346789	346812
Befestigung	2 x 346895	2 x 346895

Montage mit Universal Verbinder EDU



Kabelrinnensystem P31

Normen

Als einer der wenigen Hersteller testet Van Geel seine Produkte vollständig gemäß den Bestimmungen der neuen Entwurfsnormen für Kabeltragsysteme IEC und 61537 (Type 1). Diese internationale Norm definiert die Spezifizierungen und Tests für Kabelrinnen und Kabelleiter, damit die integrale Sicherheit der Anlage gewährleistet ist.
Die Eigenschaften der Kabeltragsysteme sind in Klassifizierungen, wie z. B. Materialtyp und Konstruktion, festgelegt.
Das P31-Kabelrinnen-system kann gemäß dieser Norm wie folgt klassifiziert werden:
- Material: Systembauteile aus Metall
- Widerstand gegen Flammenausbreitung
- Potentialausgleich: Das Kabelrinnensystem entspricht den Anforderungen für Potentialausgleich gemäß IEC 61537 (Type 1). (Höchstwiderstand von 5 m Ω pro Meter ohne Kupplung und höchstens maximal 50 m Ω über eine Verbindung)
- Elektrische Leitfähigkeit: Das System ist gemäß dieser Norm elektrisch leitfähig.
- Korrosionswiderstandsklasse: Die Systembauteile sind aus Stahl mit Metallfinish oder Edelstahl gefertigt. Korrosionswiderstand: Klasse 9A. Korrosionswiderstand für sendzimirverzinktes Material: Klasse 3, für tauchfeuerverzinkte Ausführung: Klasse 5.
- Lochungsklasse: Für ungelochte Rinnen Klasse A (Lochungsrate im Boden: < 2 %), für gelochte Rinnen: Klasse C (Lochungsrate im Boden: zwischen 15 – 30 %).
- Schlagzähigkeit: 10 J.

Belastungseigenschaften

Die Belastungstests wurden gemäß Testtyp 1 der IEC 61537 (Type 1) durchgeführt. Dabei sind die Unterstützungsabstände alle gleich, und die Verbindungen können an jeder Stelle der Kabelrinne gesetzt werden. Die maximal zulässige Belastung SWL (Safe Working Load), die in den Grafiken wiedergegeben wird, berücksichtigt einen Sicherheitsfaktor von 1,7.

Unterstützung von Formstücken

Um die oben genannte Norm zu erfüllen, sind alle Formstücke getrennt zu unterstützen.

Markierung und Identifizierung

Alle Systembauteile sind CE-markiert, als Nachweis, dass sie gemäß der Niederspannungsrichtlinie entworfen und hergestellt wurden. Alle Systembauteile sind dauerhaft mit der Markierung des Herstellers, dem Systemnamen und einer Produktidentifizierung markiert (LCMT). Für verpackte Zubehörteile wird die Produktidentifizierung mit Hilfe eines Etiketts auf der kleinsten Verpackungseinheit vorgenommen.

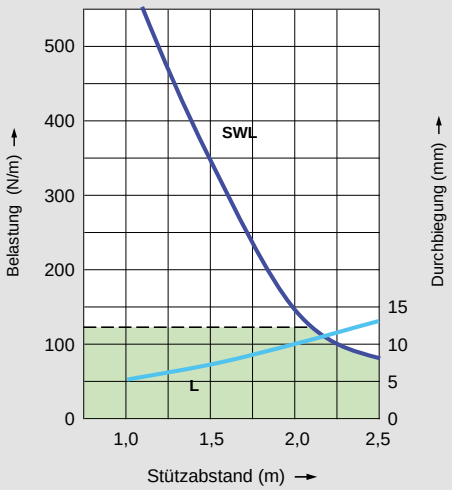
Im Sinne einer kontinuierlichen Produktentwicklung und -verbesserung behält sich Legrand das Recht vor, technische Änderungen an den Produkten ohne vorhergehende Ankündigung vorzunehmen.

Kabelrinnensystem P31

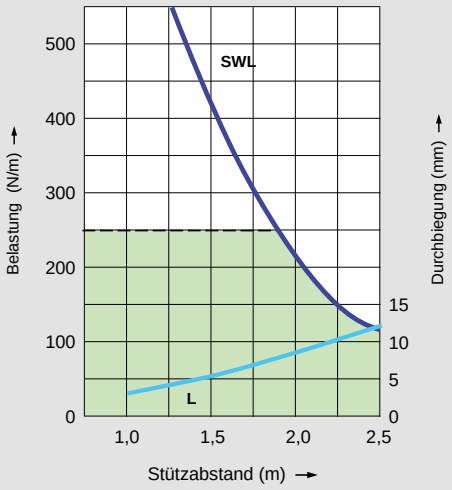
Belastungsdiagramme

H = 25 mm

B = 75 – 200 mm



B = 300 – 400 mm(1)



Die Belastungsdiagramme wurden nach der Norm IEC 61537 (Type 1) erstellt. Durch die erhöhten Sicherheitswerte in dieser Norm ergeben sich niedrigere Belastungswerte als in der Norm IEC 61537 (Type 3). (Die Belastungsdiagramme der alten GKO-5-Kabelrinne wurden nach Type 3 geprüft).

- SWL = maximale Belastung in N/m, nach IEC 61537 Type 1
- L = maximale Durchbiegung in mm, in Längsrichtung
- Praktisches Kabelgewicht in N/m
- Das grüne Feld kennzeichnet den Einsatzbereich der Kabelrinne in Bezug auf praktisches Kabelgewicht, maximal erlaubte Durchbiegung und Höchstbelastung SWL nach IEC 61537.

(1) Ab einer Breite von 400 mm wird die Verwendung einer Stoßleiste empfohlen.

(2) Bei einer Breite von 600 mm ist die Verwendung einer Stoßleiste notwendig.

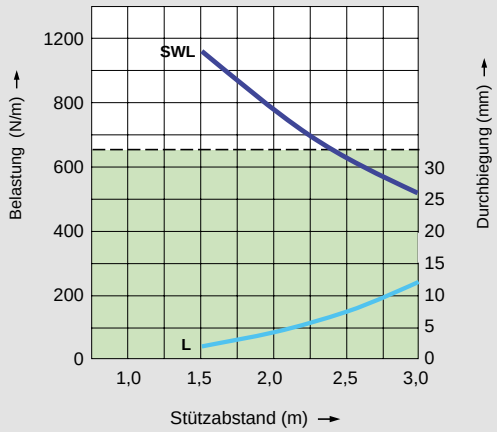
Die angegebenen Werte gelten für eine Kabellast, wobei es nicht gestattet ist, über die montierte Kabelrinne zu gehen oder Leitern, Gerüste oder andere Objekte gegen die Kabelrinne abzustützen.

Kabelrinnensystem P31

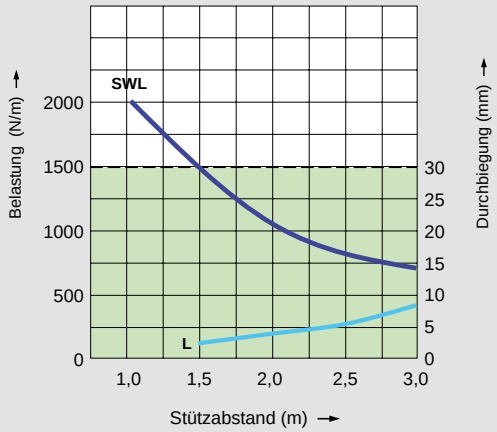
Belastungsdiagramme

H = 100 mm

B = 200 – 300 mm

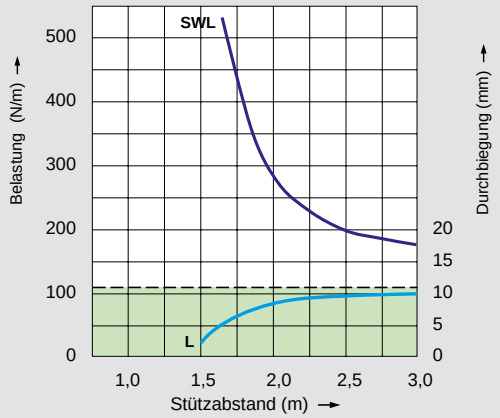


B = 400 – 600 mm(1) (2)

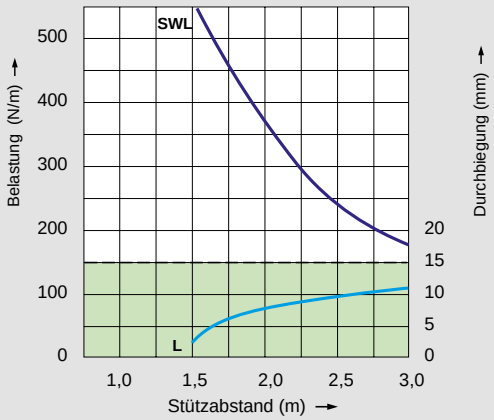


H = 60 mm

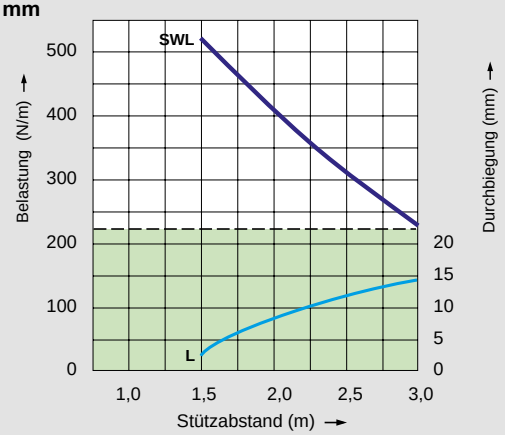
B = 75 mm



B = 100 mm



B = 150 mm

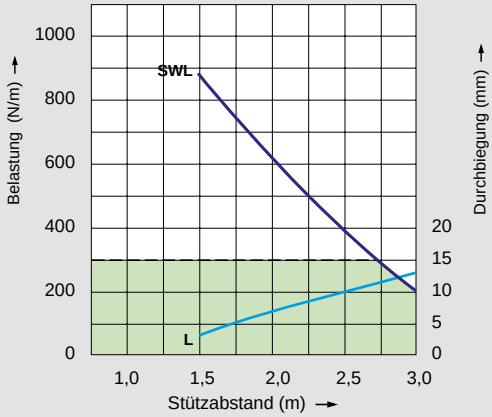


Kabelrinnensystem P31

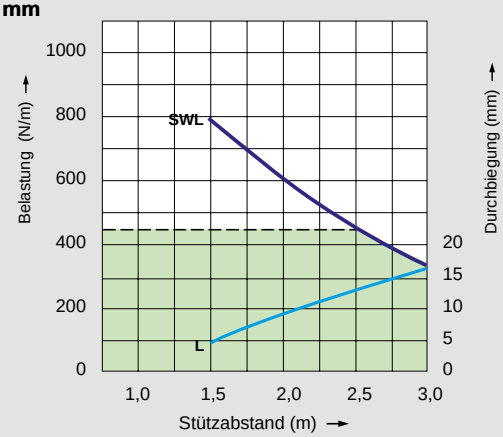
Belastungsdiagramme

H = 60 mm

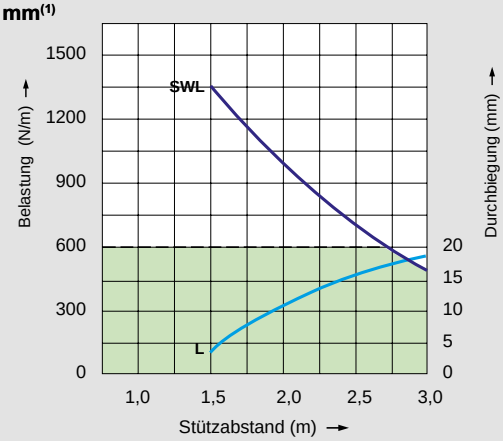
B = 200 mm



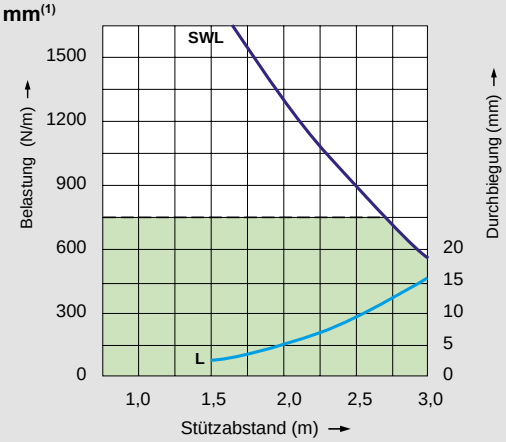
B = 300 mm



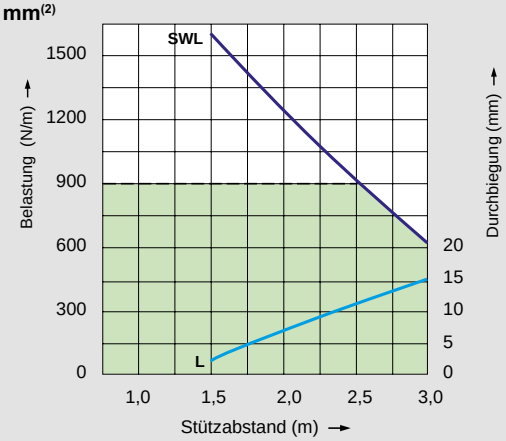
B = 400 mm(1)



B = 500 mm(1)



B = 600 mm(2)



Beispiel

Wenn das Kabelgewicht unbekannt ist, kann man für die maximal praktische Kabellast einen Wert von 2,5 N/m pro cm² Rinnenquerschnitt heranziehen. Zum Beispiel: Rinne mit Höhe 60 mm und Breite 200 mm, Rinnenquerschnitt 6 x 20 = 120 cm², Kabelgewicht 120 x 2,5 ist 300 N/m. Aus der Belastungsgrafik ergibt sich, dass die Rinne von 200 mm bei diesem Gewicht einen maximalen Stützabstand von 2,7 m überbrücken kann und dabei höchstens 15 mm in Längsrichtung durchhängt. Bei einem Stützabstand von mehr als 2,7 m ist der Füllgrad gemäß der Grafik anzupassen (z. B. bei 3 m beträgt die höchst zulässige Last ca. 200 N/m, gemäß Testtyp 1 der IEC 61537, Type 1).

- SWL = maximale Belastung in N/m, nach IEC 61537 Type 1
- L = maximale Durchbiegung in mm, in Längsrichtung
- Praktisches Kabelgewicht in N/m
- Das grüne Feld kennzeichnet den Einsatzbereich der Kabelrinne in Bezug auf praktisches Kabelgewicht, maximal erlaubte Durchbiegung und Höchstbelastung SWL nach IEC 61537.

(1) Ab einer Breite von 400 mm wird die Verwendung einer Stoßleiste empfohlen.

(2) Bei einer Breite von 600 mm ist die Verwendung einer Stoßleiste notwendig.

Die angegebenen Werte gelten für eine Kabellast, wobei es nicht gestattet ist, über die montierte Kabelrinne zu gehen oder Leitern, Gerüste oder andere Objekte gegen die Kabelrinne abzustützen.

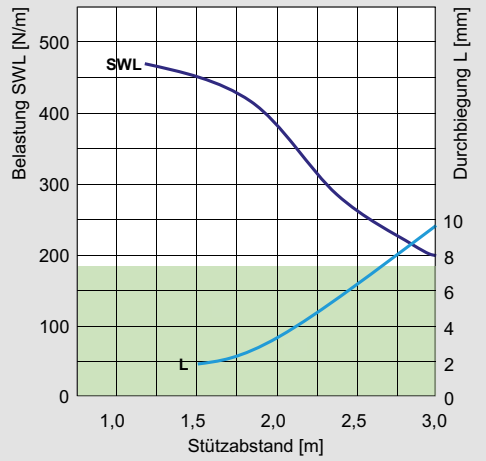
Die Belastungsdiagramme wurden nach der Norm IEC 61537 (Type 1) erstellt. Durch die erhöhten Sicherheitswerte in dieser Norm ergeben sich niedrigere Belastungswerte als in der Norm IEC 61537 (Type 3). (Die Belastungsdiagramme der alten GKO-5-Kabelrinne wurden nach Type 3 geprüft, z. B.: Für eine P31-Kabelrinne Breite 300 mm, geprüft nach Type 3 (Stützabstand 1,5 m), würde sich eine maximale Belastung von 1,1 kN ergeben. Nach Type 1 sind es 0,8 kN.)

Kabelrinnensystem P31 Edelstahl

Belastungsdiagramme

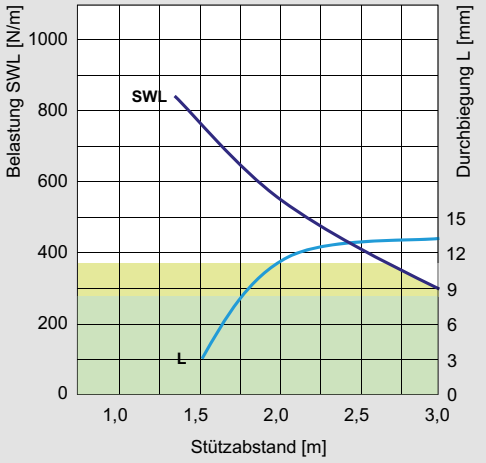
H = 75 mm

B = 75 – 100 mm



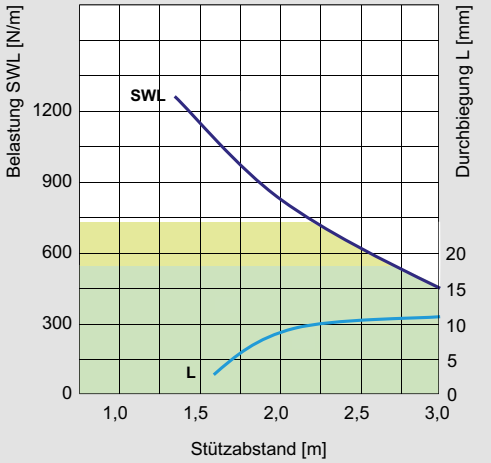
SWL = maximale Belastung in N/m, nach IEC 61537
L = maximale Durchbiegung in mm, in Längsrichtung
Maximaler Füllgrad (100 mm Breite)

B = 150 – 200 mm



SWL = maximale Belastung in N/m, nach IEC 61537
L = maximale Durchbiegung in mm, in Längsrichtung
Maximaler Füllgrad (150 mm Breite)
Maximaler Füllgrad (200 mm Breite)

B = 300 – 400 mm

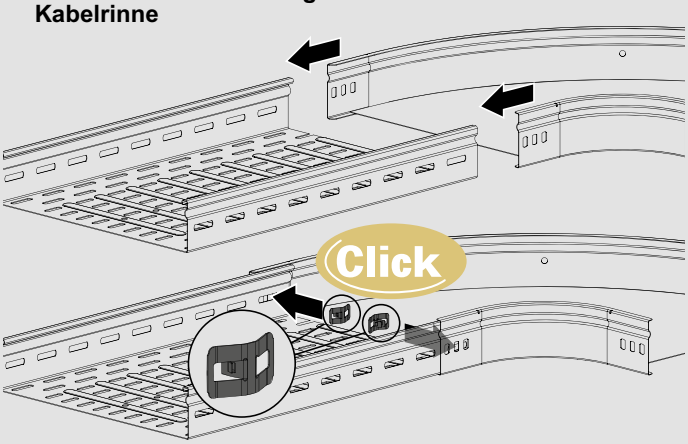


SWL = maximale Belastung in N/m, nach IEC 61537
L = maximale Durchbiegung in mm, in Längsrichtung
Maximaler Füllgrad (300 mm Breite)
Maximaler Füllgrad (400 mm Breite)

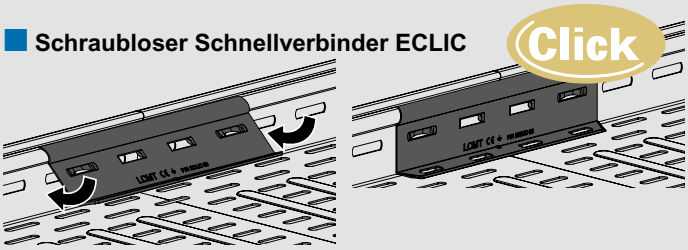
Kabelrinne P31

Technische Informationen

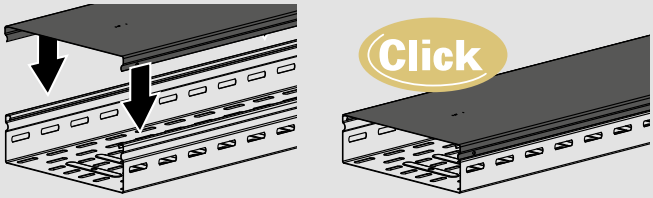
Schraublose Verbindung von Formstück und Kabelrinne



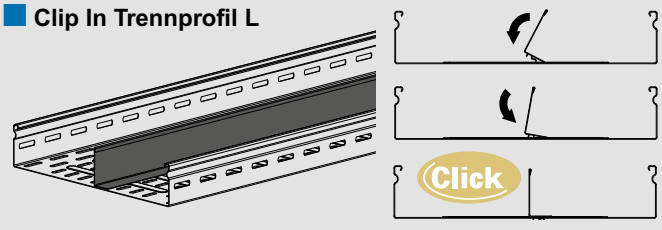
Schraubloser Schnellverbinder ECLIC



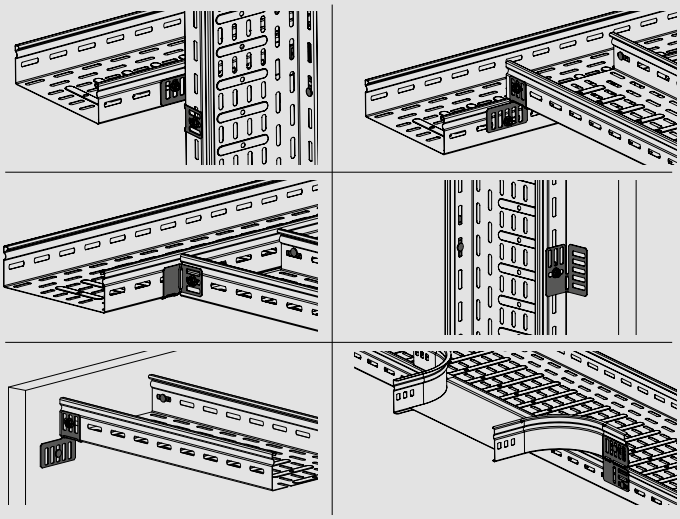
Clip On Deckel



Clip In Trennprofil L



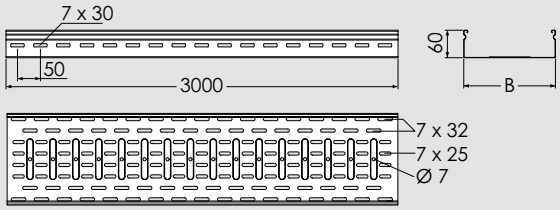
Universalbügel JOKER



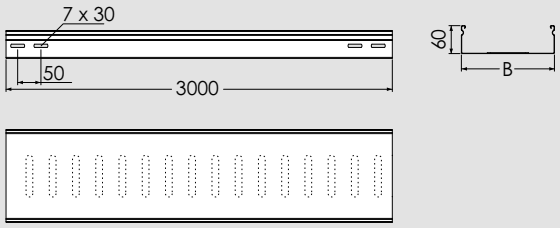
Kabelrinne P31 H = 60 mm

Maßzeichnungen

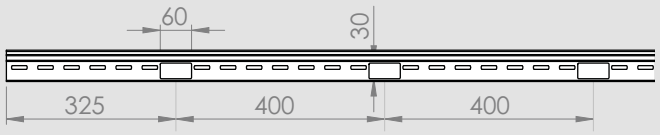
Kabelrinne gelocht



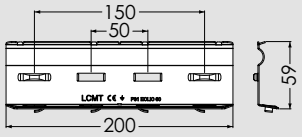
Kabelrinne ungelocht



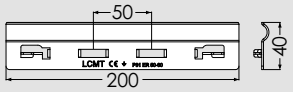
INSTA Kabelrinne



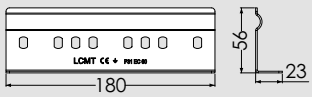
Schnellverbinder ECLIC



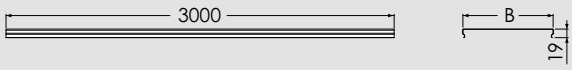
Schnellverbinder ER



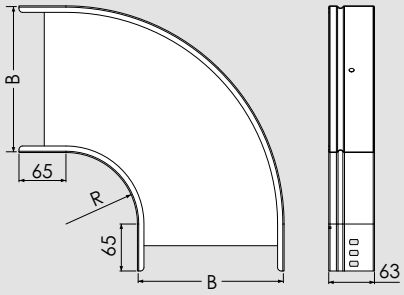
Universal Verbinder EC



Deckel

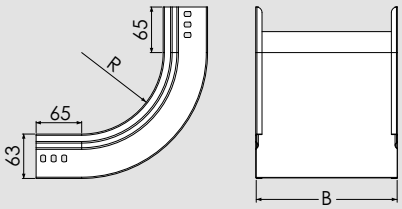


Bogen



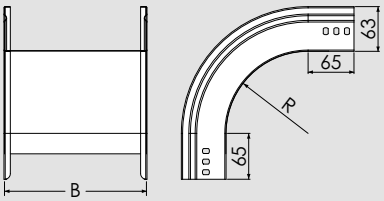
B	R
≤ 300 mm	100 mm
≥ 400 mm	243 mm

Steigestück



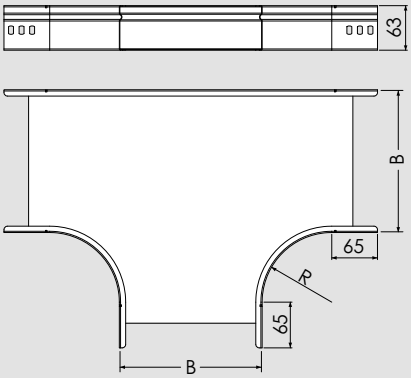
B	R
≤ 300 mm	100 mm
≥ 400 mm	243 mm

Fallstück



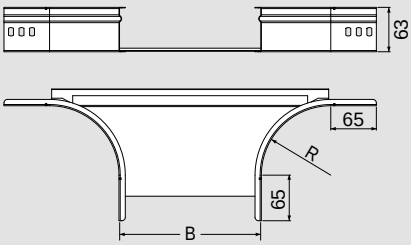
B	R
≤ 300 mm	100 mm
≥ 400 mm	243 mm

T-Stück



B	R
≤ 300 mm	100 mm
≥ 400 mm	243 mm

Abzweigstück



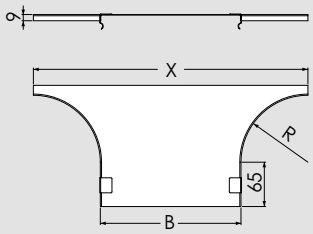
B	R
≤ 300 mm	100 mm
≥ 400 mm	243 mm

B ≤ 300 mm: X = B + 210 mm
B ≥ 400 mm: X = B + 500 mm

Kabelrinne P31 H = 60 mm

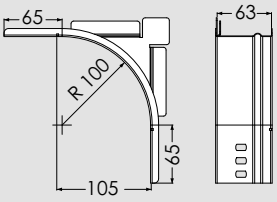
Maßzeichnungen

Deckel für Abzweigstück

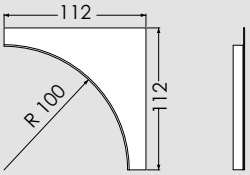


B	R	X
≤ 300 mm	100 mm	B + 200 mm
≥ 400 mm	243 mm	B + 490 mm

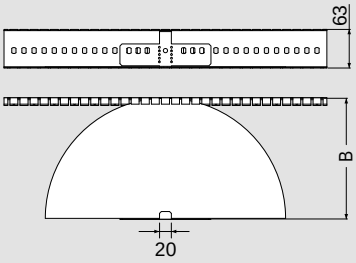
Anbaustück



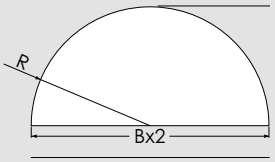
Deckel für Anbaustück



Eckstück verstellbar

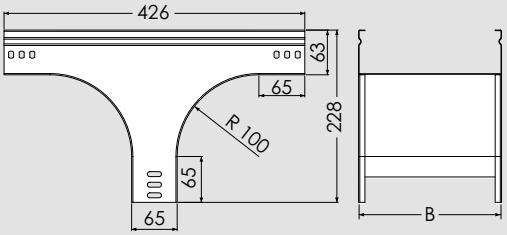


Deckel für Eckstück verstellbar

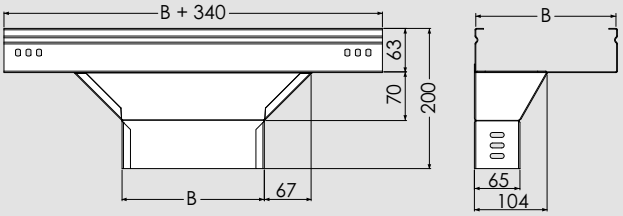


B	R
75 mm	75 mm
100 mm	100 mm
150 mm	150 mm
200 mm	200 mm
300 mm	300 mm

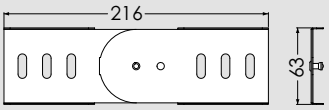
Vertikales T-Stück



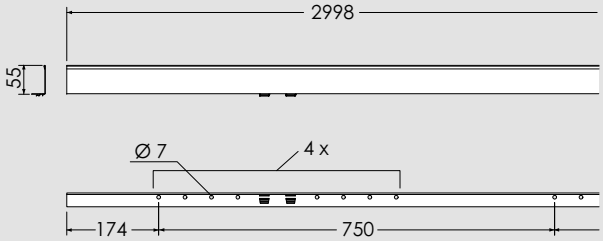
Anschlussstück für Steigekanal



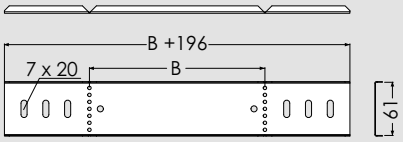
Gelenkstück



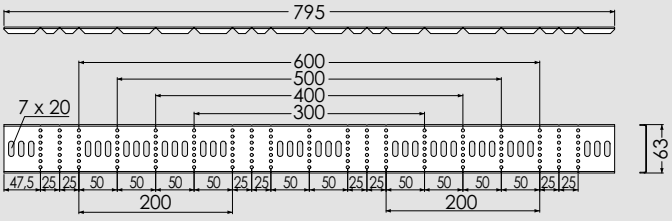
Trennprofil L



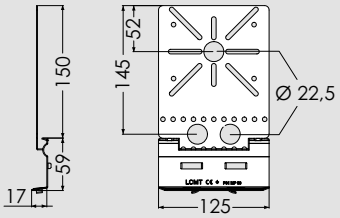
Endstück



Reduzier-/Endstück



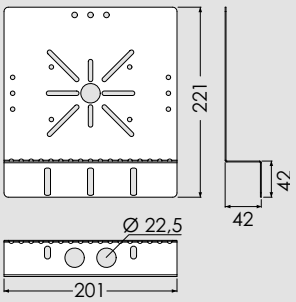
Montageplatte mit Schnellkupplung



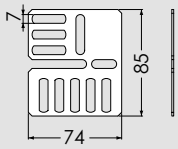
Kabelrinne P31 H = 60 mm

Maßzeichnungen

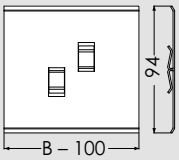
Universal Montageplatte



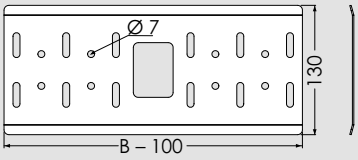
Universalbügel JOKER



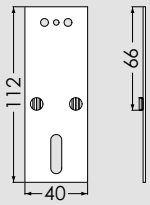
Stoßleiste



Bodenverbinder



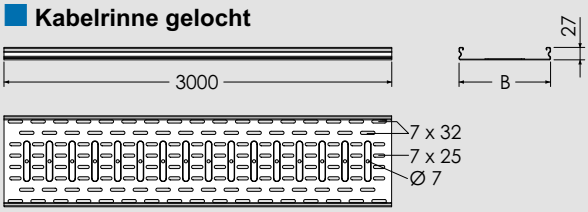
Rohrhalterung



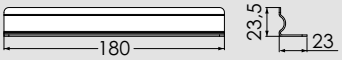
Kabelrinne P31 H = 25 mm

Maßzeichnungen

Kabelrinne gelocht



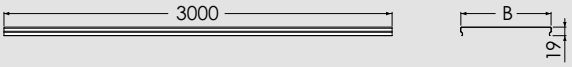
Verbinder EC



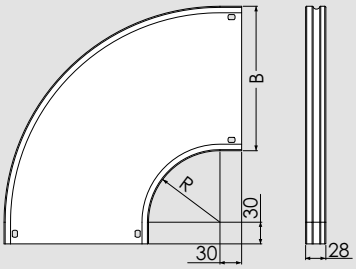
Verbinder EA



Deckel

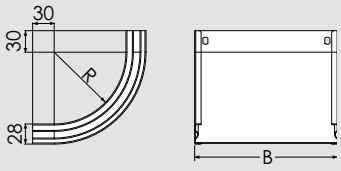


Bogen



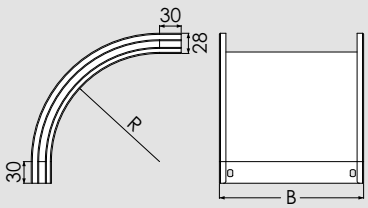
B	R
≤ 300 mm	100 mm
400 mm	150 mm

Steigestück



B	R
≤ 300 mm	100 mm
400 mm	150 mm

Fallstück

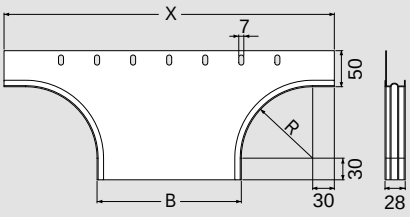


B	R
≤ 300 mm	100 mm
400 mm	225 mm

Kabelrinne P31 H = 25 mm

Maßzeichnungen

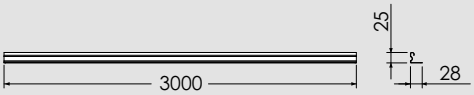
Abzweigstück



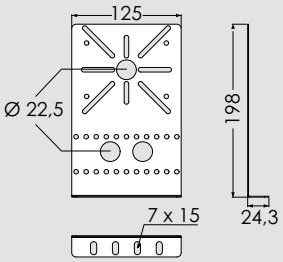
B	R
≤ 300 mm	100 mm
400 mm	150 mm

B ≤ 300 mm: X = B + 258 mm
B = 400 mm: X = B + 358 mm

Trennprofil L



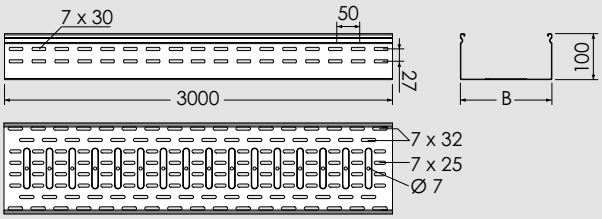
Montageplatte



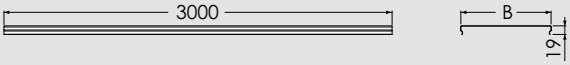
Kabelrinne P31 H = 100 mm

Maßzeichnungen

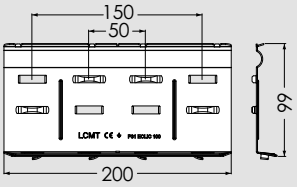
Kabelrinne gelocht



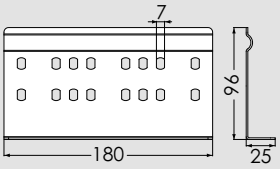
Deckel



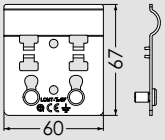
Schnellkupplung ECLIC



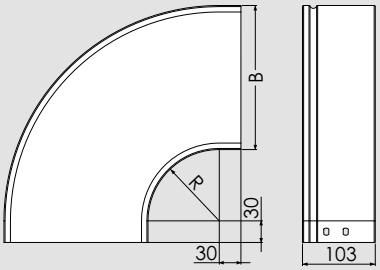
Universal Verbinder EC



Verbinder für Formstücke EF

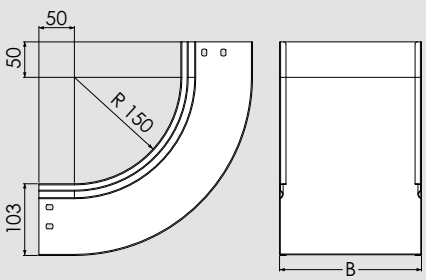


Bogen



B	R
≤ 300 mm	100 mm
≥ 400 mm	150 mm

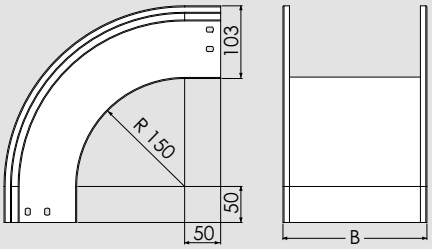
Steigestück



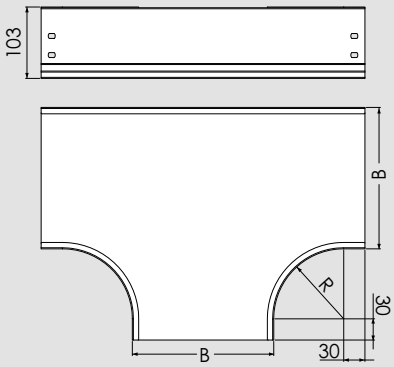
Kabelrinne P31 H = 100 mm

Maßzeichnungen

Fallstück

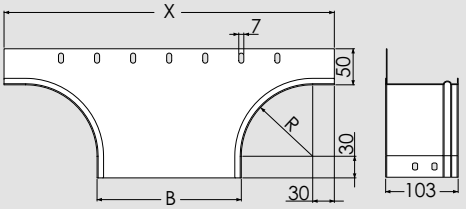


T-Stück



B	R
≤ 300 mm	100 mm
≥ 400 mm	150 mm

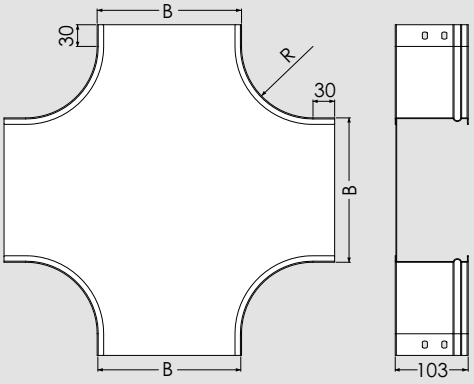
Abzweigstück



B	R
≤ 300 mm	100 mm
≥ 400 mm	150 mm

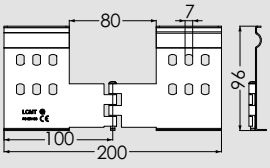
B ≤ 300 mm: X = B + 258 mm
B ≥ 400 mm: X = B + 358 mm

Kreuzung

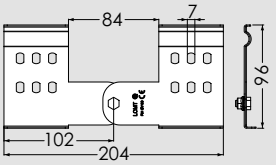


B	R
≤ 300 mm	100 mm
≥ 400 mm	150 mm

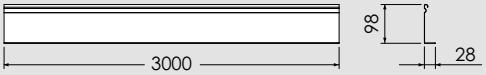
Gelenkstück horizontal EH



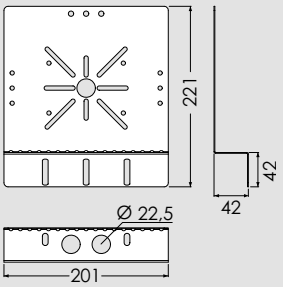
Gelenkstück vertikal verstellbar EV



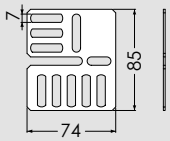
Trennprofil L



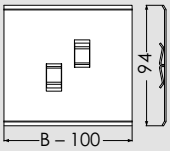
Universal Montageplatte



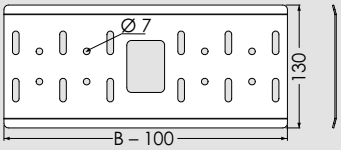
Universalbügel JOKER



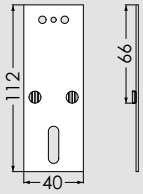
Stoßleiste



Bodenverbinder



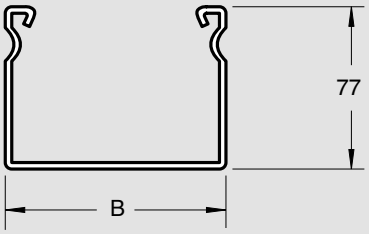
Rohrhalterung



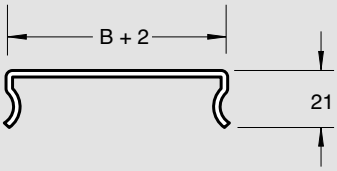
Kabelrinne P31 Edelstahl V2A H = 75 mm

Maßzeichnungen

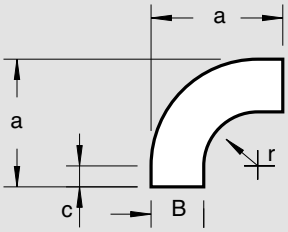
Kabelrinne L = 3 m



Deckel L = 3 m

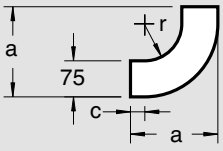


Bogen



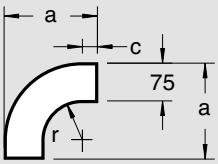
Breite (mm)	a (mm)	c (mm)	r (mm)
75 – 300	B + 130	30	100
400	600	50	150

Steigestück



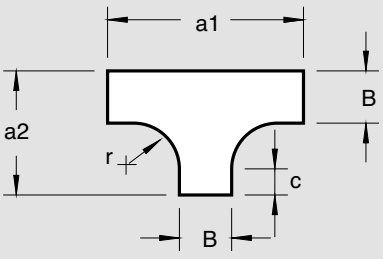
Breite (mm)	a (mm)	c (mm)	r (mm)
75 – 300	205	30	100
400	275	50	150

Fallstück



Breite (mm)	a (mm)	c (mm)	r (mm)
75 – 300	205	30	100
400	300	50	150

T-Stück

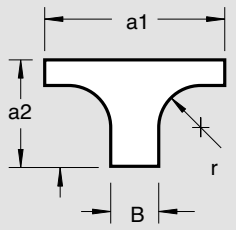


Breite (mm)	a1 (mm)	a2 (mm)	c (mm)	r (mm)
75 – 300	B + 260	B + 130	30	100
400	800	600	50	150

Kabelrinne P31 Edelstahl V2A H = 75 mm

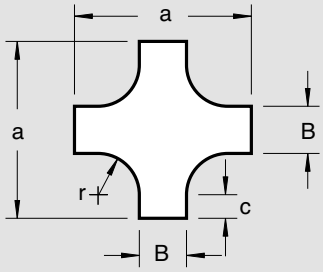
Maßzeichnungen

Abzweigstück



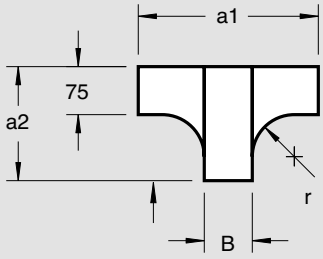
Breite (mm)	a1 (mm)	a2 (mm)	r (mm)
75 – 300	B + 260	180	100
400	800	250	150

Kreuzung



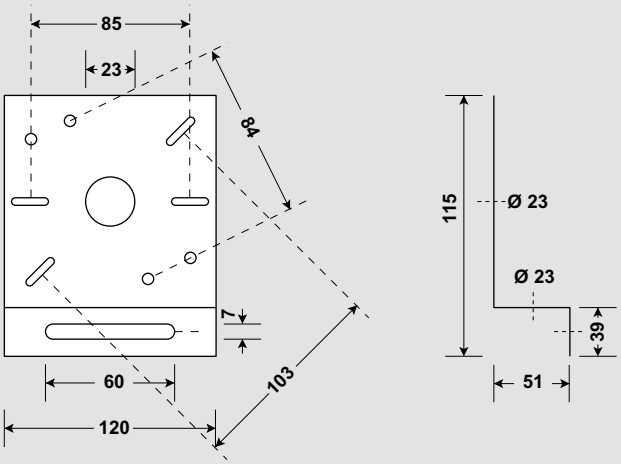
Breite (mm)	a (mm)	c (mm)	r (mm)
75 – 300	B + 260	30	100
400	800	50	150

Vertikales Abzweigstück



Breite (mm)	a1 (mm)	a2 (mm)	r (mm)
75	337	207	100
100	360	237	100
150 – 200	B + 260	267	100
300	560	327	100
400	800	377	150

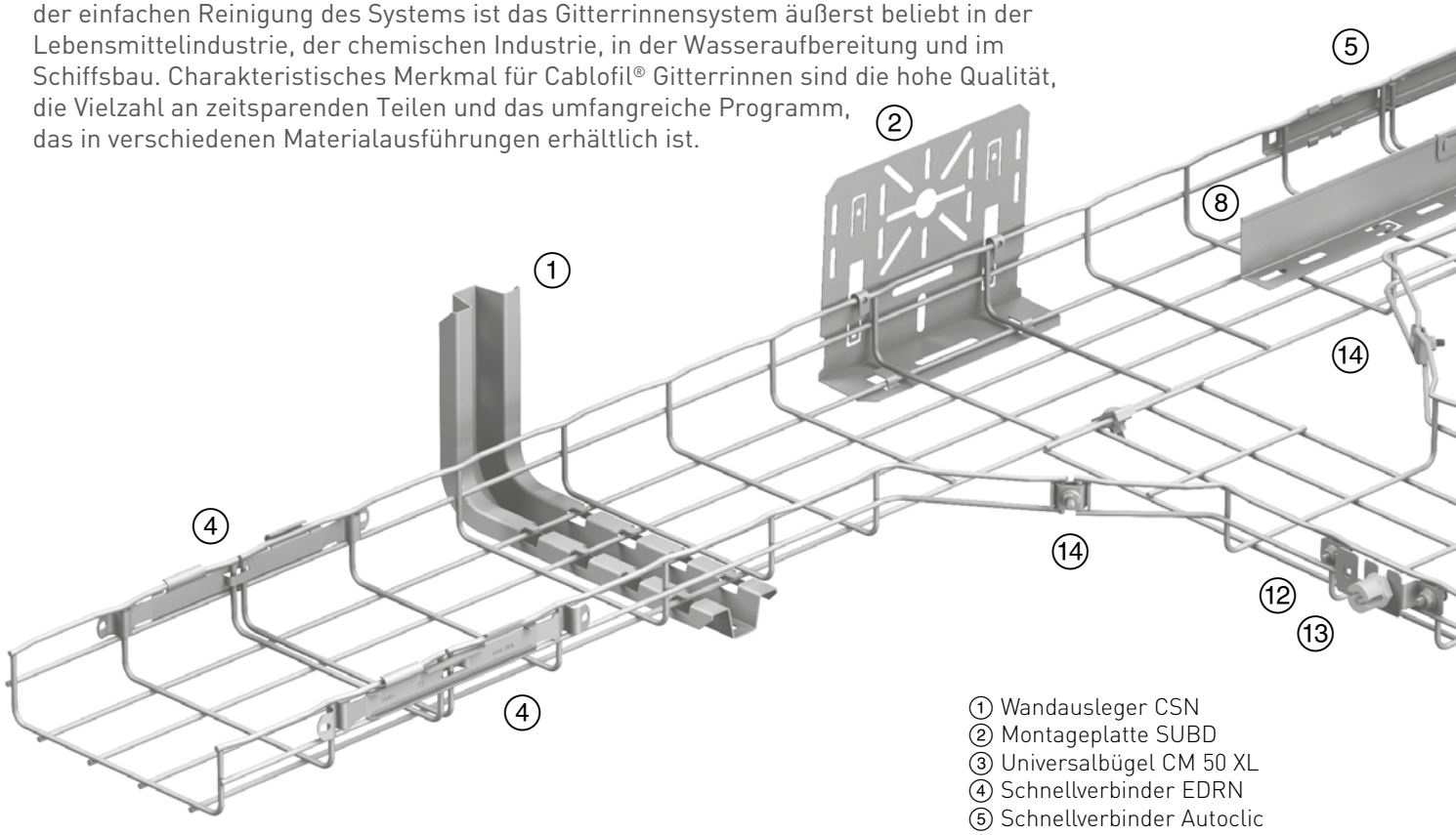
Montageplatte



Schwerlast-Gitterrinnen

Maximale Flexibilität während der Montage

Die Gitterrinne kann einfach getrennt werden, und dank der offenen (Gitter-) Struktur können die Kabel leicht ein-/ausgeführt und befestigt werden. Aufgrund dieser Flexibilität und dank der einfachen Reinigung des Systems ist das Gitterrinnensystem äußerst beliebt in der Lebensmittelindustrie, der chemischen Industrie, in der Wasseraufbereitung und im Schiffsbau. Charakteristisches Merkmal für Cablofil® Gitterrinnen sind die hohe Qualität, die Vielzahl an zeitsparenden Teilen und das umfangreiche Programm, das in verschiedenen Materialausführungen erhältlich ist.

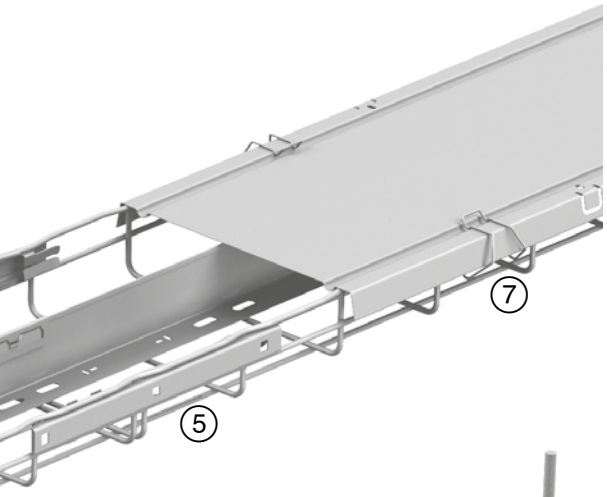


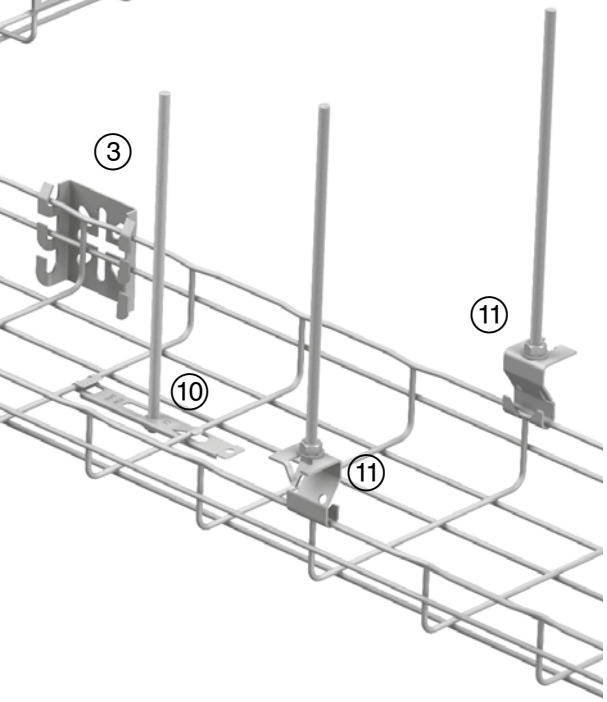
① Wandausleger CSN
② Montageplatte SUBD
③ Universalbügel CM 50 XL
④ Schnellverbinder EDRN
⑤ Schnellverbinder Autoclic
⑥ Deckel CP
⑦ Befestigungsclip F02 für Deckel CP
⑧ Trennsteg COT
⑨ Verbindungsclip COTJ
⑩ Befestigungsbügel SAS
⑪ Aufhängungshaken AS
⑫ Bügel SBU für Erdungsklemme BLT
⑬ Erdungsklemme BLT
⑭ Schraube + Mutter BTRCC M6 x 20
Klemmstück CE 30
Klemmstück CE 25

PRODUKTÜBERSICHT

Type Gitterrinne	Höhe (mm)	Abbildung	Länge (mm)	Material/Oberfläche				
				EZ ELVZ	EZ+ ELVZ+	GC TVZ	304L V2A	316L V4A
CF	30		3000 mm	✔		✔	✔	✔
	54		3000 mm	✔	✔	✔	✔	✔
	80		3000 mm	✔		✔	✔	✔
	105		3000 mm	✔		✔	✔	✔
	150		3000 mm	✔		✔		
TXF	35		3000 mm	✔		✔	✔	✔
CFC	50		3000 mm			✔	✔	✔
CFG	50		3000 mm	✔		✔		
G-Mini	50		3000 mm	✔				✔
Fasclic auto	54		3000 mm	✔			✔	✔
HDF	105		3000 mm	✔		✔		✔

✔ = Standard





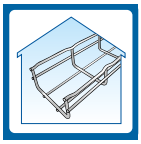
MERKMALE

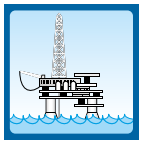
- Auswahl aus Schraubverbindern, Schnellverbindern oder einklappbaren, vormontierten Kupplungen (FASCLIC 54)
- Diverses Zubehör, wie z. B. Deckel, Kupplungen, Trennwände und Montageplatten; oftmals als schraubenlose Teile
- Patentierte T-Schweißung zur Verhinderung scharfer Kanten
- Vollständiges Sortiment; Höhen von 30 bis 100 mm, Breiten von 50 bis 600 mm
- Schwerlast-Ausführung ermöglicht eine geringere Zahl von Aufhängepunkten
- Das FAS-System ermöglicht die schraubenlose Montage (Fast Assembling System)
- Exzellente elektromagnetische Verträglichkeit, reduziert Störungen
- Potentialweiterführung durch Kupplungen
- Schnelle Montage

NORMEN

- Erfüllt die Norm IEC 61537 (VDE E 0639)
- ELVZ+: Korrosionsbeständigkeit nach NEN EN 61537

ANWENDUNGSGEBIETE
CABLOFIL GITTERRINNEN






PG NF/EN 10244-2	Verzinkung vor Fertigung	☺					
GS NF/EN 10-346 DIN 50976	Verzinkung vor Fertigung	☺	😐				
EZ ISO 20-81/82 NF/EN 12-329 DIN 50961	Elektrolytisch verzinkt	☺	😐				
EZ+ ISO 20-81 DIN 50961	Elektrolytisch verzinkt +	☺	☺				
GC NF/EN/ISO 1461	Thermisch verzinkt		☺	😐	😐		
DC GEOMET®	Dacromet		☺	😐	😐		
Z+ EN 61537	Zinkmagnesium entspricht thermisch verzinkt		☺	😐	😐		
304L NF 10-088-2	V2A		☺	☺	☺	😐	☺
316L NF 10-088-2	V4A		☺	☺	☺	☺	☺

MERKMALE EZ+

Während tauchfeuerverzinkt eine ungleichmäßige Beschichtung mit einer leicht rauhen Oberfläche aufweist, hat EZ+ im Vergleich eine glatte, einheitlich schwarze oder transparente Oberfläche.

Zusätzlich zu den abgerundeten Drähten und T-geschweißten Sicherheitskanten reduziert EZ+ das Risiko einer Beschädigung der Kabel oder eine Verletzung des Installateurs durch die glatte, neue Oberflächenbehandlung.

Cablofil EZ+ ist eine perfekte Alternative zur Standard TFVZ-Gitterrinne nach Klasse 6 IEC 61537 (Klasse 8 ist auf Wunsch mit einer transparenten Beschichtung erhältlich). Durchgeführte Salzsprühnebelprüfungen zeigen, dass EZ+ die Korrosionsbeständigkeit einer Standard TFVZ-Gitterrinne übersteigen (kein roter Rost nach mehr als 550 Stunden Kontakt mit Salzsprühnebeltest nach ISO 61537). Die gleiche 'Klasse 6' -Klassifizierung wird erreicht, wenn Produkte einer simulierten 2-Jahresalterung unter UV-Bedingungen ausgesetzt werden.

LÖSUNGEN FÜR DIE LEBENSMITTELINDUSTRIE



Die speziellen Anforderungen der Lebensmittelindustrie

Lebensmittel unterliegen sehr strengen Richtlinien, deren Einhaltung konsequent sichergestellt sein muss. Egal ob im Bereich der Rohstoffgewinnung, im Transportwesen oder Warenregal, es muss stets eine robuste, hygienisch einwandfreie und verlässliche Elektroinstallation gewährleistet sein. Die Produkte von Legrand erleichtern Ihnen die Einhaltung der Hygienestandards.

Höchste Korrosionsfestigkeit

Verarbeitet werden Edelstahlqualitäten V2A (1.4301/304L) und V4A (1.4404/316L und 1.4571).
Den besonderen Anforderungen entsprechend werden alle Artikel aus Edelstahl gebeizt und passiviert oder trommelgestrahlt.

Für alle Bereiche

Legrand bietet Ihnen Komplettlösungen für die Lebensmittelindustrie, z. B. in den Bereichen:

- Fleisch, Geflügel, Fisch
- Feinkost, Fertiggerichte
- Getränke
- Obst, Gemüse
- Milch, Käse, Quark
- Backwaren, Süßwaren

Sauberkeit zählt

Offene Gitterrinnen-Systeme für die Leitungsführung und Leuchtenmontage gewährleisten eine extrem geringe Schmutzansammlung und einen ungehinderten Flüssigkeitsablauf. Aufgrund der offenen Struktur minimieren sich die Staub- und Mikrobenablagerungen. Die leichte Zugänglichkeit ermöglicht jederzeit eine einfache Reinigung.

Geprüfte Qualität

FAQ ISO 9002

Zulassung von Det Norske Veritas für Bohrplattformen und Schiffsbau

Belastungstest gemäß Europäischer Norm CEI61537 und VDE/7639

Zulassung für Potentialausgleich

Funktionserhalt nach DIN 4102-12

Belastungs- und Alterungstests für Datenkabel

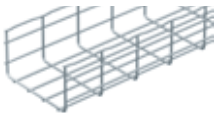
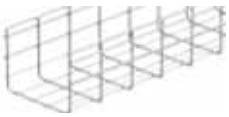
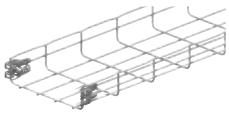


Schwerlast-Gitterrinnen

Kreuztabelle

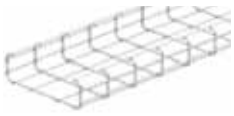
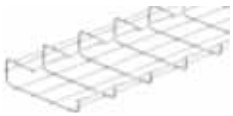
Breite (mm) Oberfläche		Gitterrinne CF 30	Gitterrinne CF 54	Gitterrinne CF 54 Schwarz	Gitterrinne CF 54 Transparent	Gitterrinne CF 80
						
		Länge: 3000 mm	Länge: 3000 mm	Länge: 3000 mm	Länge: 3000 mm	Länge: 3000 mm
50	PG	-	CM000060	-	-	-
100	PG	-	CM000070	-	-	-
150	PG	-	CM000080	-	-	-
200	PG	-	CM000090	-	-	-
300	PG	-	CM000100	-	-	-
400	PG	-	-	-	-	-
450	PG	-	CM000250	-	-	-
500	PG	-	-	-	-	-
600	PG	-	-	-	-	-
50	EZ	CM000011	CM000061	-	-	-
100	EZ	CM000021	CM000071	-	-	CM800101
150	EZ	CM000031	CM000081	-	-	-
200	EZ	CM000041	CM000091	-	-	CM800201
300	EZ	CM000051	CM000101	-	-	CM800301
400	EZ	CM000801	CM000201	-	-	CM800401
450	EZ	CM000831	CM000251	-	-	-
500	EZ	CM000811	CM000301	-	-	CM800501
600	EZ	CM000851	CM000401	-	-	-
50	GC	CM000013	CM000063	CM000062 EZ+	CM010062 EZ+	-
100	GC	CM000023	CM000073	CM000072 EZ+	CM010072 EZ+	CM800103
150	GC	CM000033	CM000083	CM000082 EZ+	CM010082 EZ+	-
200	GC	CM000043	CM000093	CM000092 EZ+	CM010092 EZ+	CM800203
300	GC	CM000053	CM000103	CM000102 EZ+	CM010102 EZ+	CM800303
400	GC	-	CM000203	CM000202 EZ+	CM010202 EZ+	CM800403
450	GC	-	CM000253	CM000252 EZ+	CM010252 EZ+	-
500	GC	-	CM000303	CM000302 EZ+	CM010302 EZ+	CM800503
600	GC	-	CM000403	CM000402 EZ+	CM010402 EZ+	-
50	304L	CM000018	CM000068	-	-	-
100	304L	CM000028	CM000078	-	-	-
150	304L	CM000038	CM000088	-	-	-
200	304L	CM000048	CM000098	-	-	-
300	304L	CM000058	CM000108	-	-	-
400	304L	-	CM000208	-	-	-
450	304L	-	-	-	-	-
500	304L	-	CM000308	-	-	-
600	304L	-	CM000408	-	-	-
50	316L	CM000014	CM000064	-	-	-
100	316L	CM000024	CM000074	-	-	-
150	316L	CM000034	CM000084	-	-	-
200	316L	CM000044	CM000094	-	-	-
300	316L	CM000054	CM000104	-	-	-
400	316L	-	CM000204	-	-	-
450	316L	-	-	-	-	-
500	316L	-	CM000304	-	-	-
600	316L	-	CM000404	-	-	-

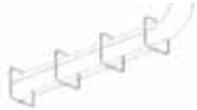
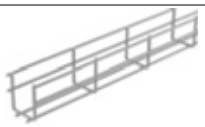
PG EZ GC EZ+ 304L 316L

Gitterrinne CF 105	Gitterrinne CF 150	Gitterrinne HDF 105	Gitterrinne FCFA 54	Gitterrinne UF 30	Breite (mm) Oberfläche	
						
Länge: 3000 mm	Länge: 3000 mm	Länge: 3000 mm	Länge: 3000 mm	Länge: 3000 mm		
-	-	-	CM082060	-	PG	50
-	-	-	CM082070	-	PG	100
-	-	-	CM082080	-	PG	150
-	-	-	CM082090	-	PG	200
-	-	-	CM082100	-	PG	300
-	-	-	CM082200	-	PG	400
-	-	-	CM082250	-	PG	450
-	-	-	CM082300	-	PG	500
-	-	-	CM082400	-	PG	600
-	-	-	CM082061	-	EZ	50
CM000891	-	-	CM082071	-	EZ	100
CM000901	-	-	CM082081	-	EZ	150
CM000911	CM000951	-	CM082091	-	EZ	200
CM000921	CM000961	-	CM082101	CM430161	EZ	300
CM000931	CM000971	-	CM082201	CM430181	EZ	400
CM001931	CM001011	-	CM082251	CM430191	EZ	450
CM000941	CM001021	-	CM082301	CM430201	EZ	500
CM001031	-	-	CM082401	-	EZ	600
-	-	-	-	-	GC	50
CM000893	-	CM450623	-	-	GC	100
CM000903	-	CM450633	-	-	GC	150
CM000913	CM000953	CM450643	-	-	GC	200
CM000923	CM000963	CM450663	-	-	GC	300
CM000933	CM000973	CM450683	-	-	GC	400
-	CM001013	CM450693	-	-	GC	450
CM000943	CM001023	CM450703	-	-	GC	500
CM001033	-	CM450723	-	-	GC	600
-	-	-	-	-	304L	50
CM000898	-	-	-	-	304L	100
CM000908	-	-	-	-	304L	150
CM000918	-	-	-	-	304L	200
CM000928	-	-	-	-	304L	300
CM000938	-	-	-	-	304L	400
-	-	-	-	-	304L	450
CM000948	-	-	-	-	304L	500
CM001038	-	-	-	-	304L	600
-	-	-	-	-	316L	50
CM000894	-	CM450624	-	-	316L	100
CM000904	-	CM450634	-	-	316L	150
CM000914	-	CM450644	-	-	316L	200
CM000924	-	CM450664	-	-	316L	300
CM000934	-	CM450684	-	-	316L	400
-	-	CM450694	-	-	316L	450
CM000944	-	CM450704	-	-	316L	500
CM001034	-	CM450724	-	-	316L	600

Schwerlast-Gitterrinnen

Kreuztabelle

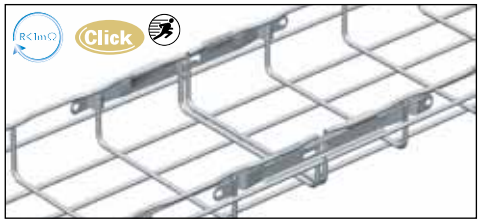
Breite (mm) Oberfläche		Deckel CP	Dachdeckel CPD	Gitterrinne CFC 50	Gitterrinne CFG 50	Gitterrinne TXF 35
						
		Länge 2000 mm	Länge 2000 mm	Länge 3000 mm	Länge 3000 mm	Länge 3000 mm
35	EZ	- GS	-	-	-	CM755001
50	EZ	CM646010 GS	-	-	-	-
100	EZ	CM646020 GS	-	-	CM003221	-
150	EZ	CM646030 GS	-	-	CM003231	-
200	EZ	CM646040 GS	-	-	CM003241	-
300	EZ	CM646050 GS	-	-	-	-
400	EZ	CM646060 GS	-	-	-	-
450	EZ	CM646090 GS	-	-	-	-
500	EZ	CM646070 GS	-	-	-	-
600	EZ	CM646080 GS	-	-	-	-
35	GC	-	-	-	-	CM755003
50	GC	CM646013	-	CM004063	-	-
100	GC	CM646023	-	CM004073	CM003223	-
150	GC	CM646033	-	-	CM003233	-
200	GC	CM646043	-	CM004093	CM003243	-
300	GC	CM646053	-	CM004103	-	-
400	GC	CM646063	-	CM004203	-	-
450	GC	CM646093	-	-	-	-
500	GC	CM646073	-	-	-	-
600	GC	CM646083	-	-	-	-
35	304L	-	-	-	-	CM755008
50	304L	-	CM925018	CM004068	-	-
100	304L	-	CM925028	CM004078	CM003228	-
150	304L	-	CM925038	-	-	-
200	304L	-	CM925048	CM004098	CM003248	-
300	304L	-	-	CM004108	-	-
400	304L	-	-	CM004208	-	-
450	304L	-	-	-	-	-
500	304L	-	-	-	-	-
600	304L	-	-	-	-	-
35	316L	-	-	-	-	CM755004
50	316L	CM646014	CM925014	CM004064	-	-
100	316L	CM646024	CM925024	CM004074	CM003224	-
150	316L	CM646034	CM925034	-	CM003234	-
200	316L	CM646044	CM925044	CM004094	CM003244	-
300	316L	CM646054	-	CM004104	-	-
400	316L	CM646064	-	CM004204	-	-
450	316L	-	-	-	-	-
500	316L	CM646074	-	-	-	-
600	316L	CM646084	-	-	-	-

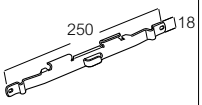
	Deckel CP 35	Gitterrinne G-Mini 50	Gitterrinne ZF31 50	Gitterrinne ZF31 25		Breite (mm) Oberfläche	
							
		Länge 3000 mm	Länge 3000 mm	Länge 3000 mm			
	CM755100	CM430111	-	-		EZ	35
		-	CM348010	CM348000		EZ	50
	-	-	-	-		EZ	100
	-	-	-	-		EZ	150
	-	-	-	-		EZ	200
	-	-	-	-		EZ	300
	-	-	-	-		EZ	400
	-	-	-	-		EZ	450
	-	-	-	-		EZ	500
	-	-	-	-		EZ	600
	CM755103	-	-	-		GC	35
	-	-	CM348160	CM348150		GC	50
	-	-	-	-		GC	100
	-	-	-	-		GC	150
	-	-	-	-		GC	200
	-	-	-	-		GC	300
	-	-	-	-		GC	400
	-	-	-	-		GC	450
	-	-	-	-		GC	500
	-	-	-	-		GC	600
	-	-	-	-		304L	35
	-	-	CM348060	CM348050		304L	50
	-	-	-	-		304L	100
	-	-	-	-		304L	150
	-	-	-	-		304L	200
	-	-	-	-		304L	300
	-	-	-	-		304L	400
	-	-	-	-		304L	450
	-	-	-	-		304L	500
	-	-	-	-		304L	600
	CM755104	CM430114	-	-		316L	35
	-	-	-	-		316L	50
	-	-	-	-		316L	100
	-	-	-	-		316L	150
	-	-	-	-		316L	200
	-	-	-	-		316L	300
	-	-	-	-		316L	400
	-	-	-	-		316L	450
	-	-	-	-		316L	500
	-	-	-	-		316L	600

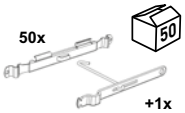
Schwerlast-Gitterrinnen

Verbinder

Click-Verbinder EDRN



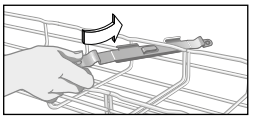
		Verp.	EZ	DC	301	316L
EDRN		50	CM558241	CM558247	CM558244	–
EDRN K		10	CM558260	–	–	–

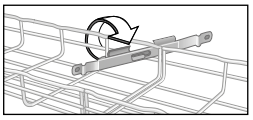


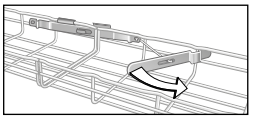
Schraublose Befestigung durch Clicksystem. Das erspart Montagezeit beim Verbinden von Gitterrinnen.
Pro Verpackungseinheit ist 1 Stk. Montagewerkzeug enthalten.

Anzahl Verbinder pro Type und Breite **A:** EDRN **B:** EDRN oder CEFAS

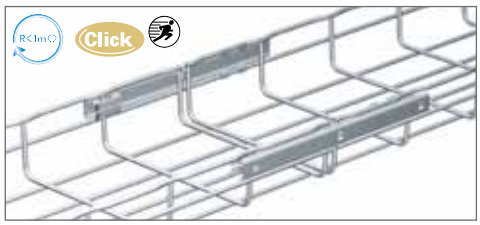
Breite (mm)	50		100		150		200		300		400		450		500		600	
Seitenwand (A) / Boden (B)	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
CF 30	2	0	2	0	2	0	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3
CF 54	2	0	2	0	2	0	2	0	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3
CF 80			2	1			2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3
CF 105			2	1	2	1	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
CF 150							2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
CFG 50			2	1	2	1	2	1										
HDF 105			2	1	2	1	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3

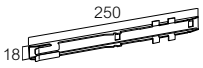






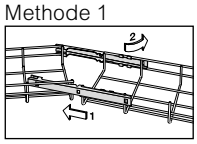
Click-Verbinder AUTOCLIC

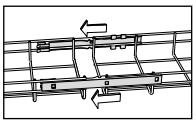


	Verp.	GS	GC	304L	316L
AUTOCLIC 	50	CM558280	CM558283	CM558288	CM558284

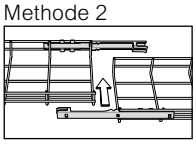
Schraublose Befestigung durch Clicksystem. Das erspart Montagezeit beim Verbinden von Gitterrinnen.

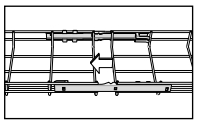
Methode 1

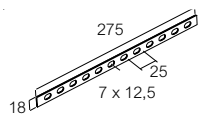




Methode 2







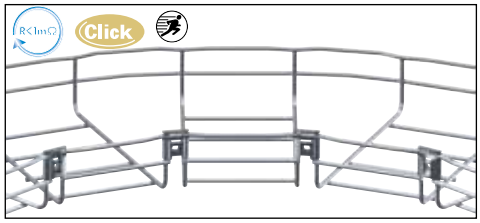
Anzahl Verbinder pro Type und Breite **A:** AUTOCLIC **B:** CEFAS oder KITASSTR

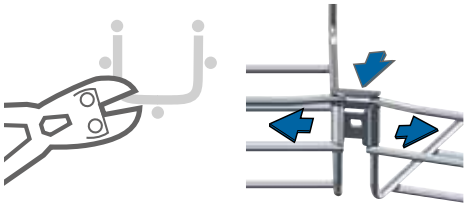
Breite (mm)	50		100		150		200		300		400		450		500		600	
Seitenwand (A) / Boden (B)	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
CF 54	2	0	2	0	2	0	2	0	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3
CF 105			2	0	2	1	2	1	2	2								
CFG 50			2	1	2	1	2	1	2	1								

Schwerlast-Gitterrinnen

Verbinder

Verbinder FASLOCK AUTO

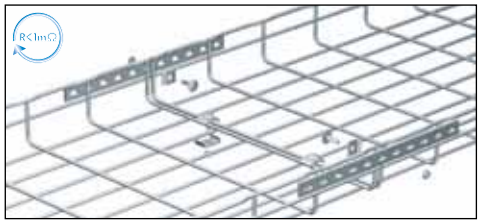




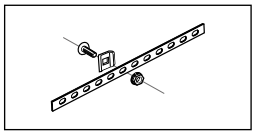
		Verp.	GS	DC	304L	316L
FASLOCK AUTO 	FASLOCK S	25	CM558340	CM558347	–	CM558344
	FASLOCK XL	25	CM558320	CM558327	–	CM558324

FASLOCK S für Gitterrinnenbreite: 100 – 200 mm
FASLOCK XL für Gitterrinnenbreite: 300 – 600 mm

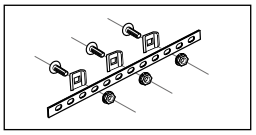
Schraubverbinder ED 275

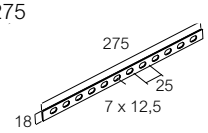


Für leichte Belastung
1 x BTRCC M6 x 20 + CE 25



Für schwere Belastung
3 x BTRCC M6 x 20 + CE 25



			Verp.	EZ	DC	304L	316L
ED 275 		ED 275	50	CM558221	GC CM558223	CM558228	CM558224
CE 25	BTRCC	CE 25	50	CM558011	CM558013	CM558018	CM558014
		BTRCC 6 x 20	100	CM801011	CM801017	CM801018	CM801014
		KITFIXTR (CE 25 + BTRCC 6 x 20)	50	CM558091	CM558097	–	–
CE 25 VS 	EEC 6 	CE 25 VS	50	CM558021	CM558027	–	–
		EEC 6	100	CM801201	–	–	CM801204
		KITFIXVS (CE 25 + EEC 6)	50	CM558061	CM558067	–	–

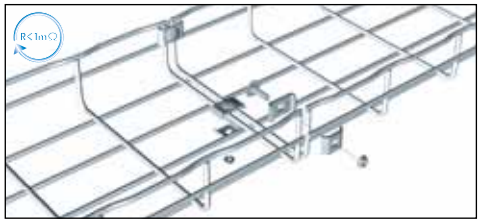
Anzahl Verbinder pro Type und Breite **A:** ED 275 **B:** KITASSTR

Breite (mm)	50		100		150		200		300		400		450		500		600	
Seitenwand (A) / Boden (B)	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
CF 54	2	0	2	0	2	0	2	0	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3
CF 105			2	1	2	1	2	1	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3
CF 150							2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3
HDF 105	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3
CFG 50			2	1	2	1	2	1										

Schwerlast-Gitterrinnen

Verbinder

Schraubverbinder CE 25 – CE 30

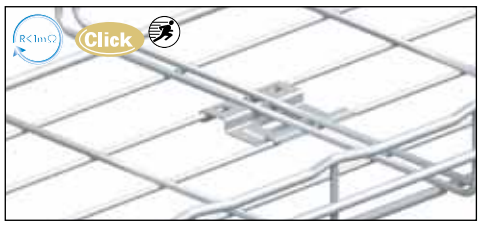


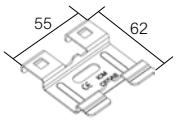
			Verp.	EZ	DC	304L	316L
CE 25 / CE 30 / BTRCC		CE 25	50	CM558011	CM558013	CM558018	CM558014
		CE 30	50	CM558041	CM558043	CM558048	CM558044
		BTRCC 6x20	100	CM801011	CM801017	CM801018	CM801014
		KITASSTR (CE 25 + CE 30 + BTRCC)	50	CM558081	CM558087	–	–
CE 25 VS	CE 30 ES	CE 25 VS	50	CM558021	CM558027	–	–
		CE 30 ES	50	CM558031	CM558037	–	–
		KITASSVS	50	CM558071	CM558077	–	–
CE 25 VS	CE 30 / EEC6	KITINOX	50	–	–	–	CM558954

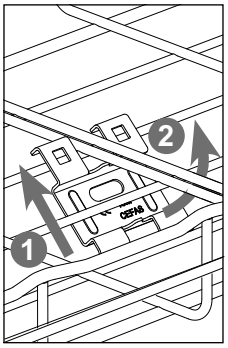
Anzahl Verbinder pro Type und Breite **A:** KITASSTR **B:** KITASSTR

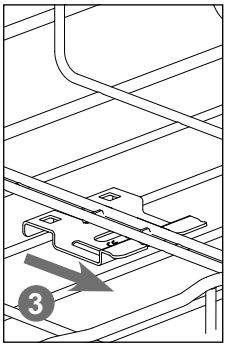
Breite (mm)	50		100		150		200		300		400		450		500		600	
Seitenwand (A) / Boden (B)	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
CF 30 – CF 54	2	0	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
CF 80			2	1			2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3
CF 105			2	1	2	1	2	1	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3
CF 150							2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3
HDF 105	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3
CFG – CFC			2	1	2	1	2	1										

Verbinder CEFAS



		Verp.	GS	GC	304L	316L
CEFAS		50	CM558410	CM558417	–	CM558414

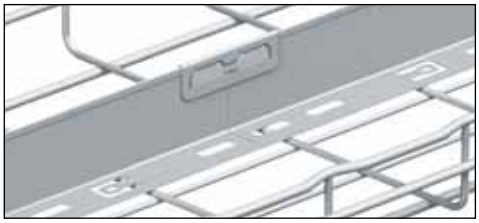


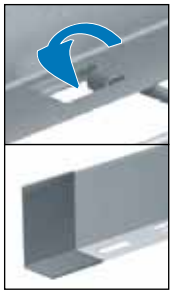


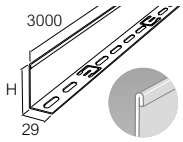
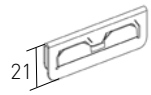
Schwerlast-Gitterrinnen

Verbinder

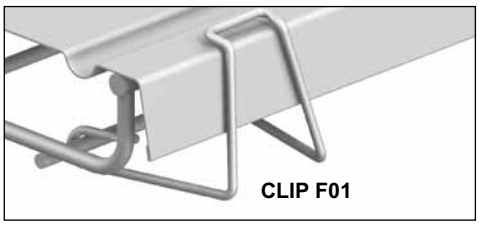
COT CF 30 – CF 54 – CF 80 – CF 105, Breite: 100 – 600 mm

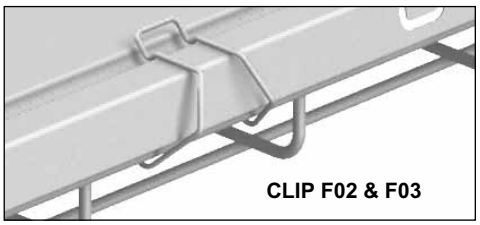


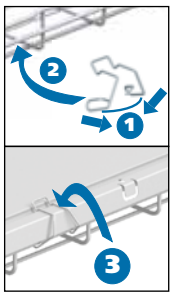


				H mm	kg/m	GS	GC	304L	316L
COT		COT 30		24	0,3	CM923010	CM923013	–	CM923014
		COT 50		48	0,5	CM923020	CM923023	CM923028	CM923024
		COT 75		72	0,7	CM923030	CM923033	–	–
		COT 100		96	0,9	CM923040	CM923043	CM923048	CM923044
COT J		COT J		–	–	CM923050	–	–	CM923054
						PVC			
→COT 50	 EPDCOT50	EPDCOT50		–	–	CM559635	–	–	–
	 EPLCOT50	EPLCOT50		–	–	CM559655	–	–	–
	 EPGCOT50	EPGCOT50		–	–	CM559645	–	–	–

CLIP F CF 30 – CF 54 – CF 80 – CF 105, Breite: 50 – 600 mm





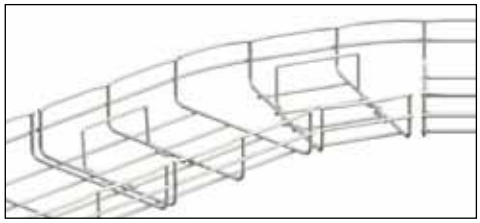


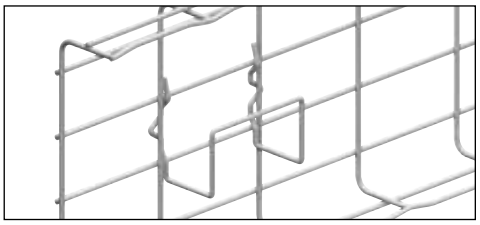
			Verp.	GS	GC	302	316L
CLIP F01	 →CF 30	CLIP F01	25	CM646220	–	CM646224	–
CLIP F02	 →CF 30 CF 105	CLIP F02	25	CM646200	–	CM646204	–
CLIP F03	 →CF 80	CLIP F03	25	CM646210	–	CM646214	–

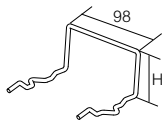
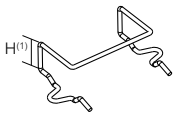
Schwerlast-Gitterrinnen

Verbinder

COTFIL CF 30 – CF 54 – CF 80 – CF 105, Breite: 100 – 600 mm





		H mm	EZ	GC	304L	316L
COTFIL 	COTFIL 30	24	CM586711	–	CM586718	–
	COTFIL 50	44	CM586721	–	CM586728	–
	COTFIL 75	71	CM586731	–	CM586738	–
	COTFIL 100	94	CM586741	–	CM586748	–
COTFIL U 	COTFIL U 12	12	CM350321(2)	–	CM350328(2)	–
	COTFIL U 27	27	CM350331(2)	–	CM350338(2)	–
	COTFIL U 47	47	CM350341(2)	–	CM350348(2)	–
	COTFIL U 56	56	CM350524	–	CM350531	–

(1) = Höhe innen
(2) = Auf Anfrage

Umweltfreundliche Lösungen für korrosive urbane Atmosphären

Erhöhen Sie die Lebensdauer Ihrer Kabel-Management-Lösung, indem Sie die neueste Innovation von Cablofil in der Oberflächenbehandlung verwenden.

EZ+ ist eine zusätzliche organische Beschichtung, die auf elektrisch verzinkte Produkte aufgebracht wird. Dieses Verfahren bietet eine haltbare Oberflächenbehandlung für externe Installationen und Umgebungen.

Empfohlen für den Einsatz in potentiell korrosiven Umgebungen wie Tunnel, Flughäfen, Energieerzeugungsanlagen und Outdoor-Solaranlagen, die nicht chemischen Bedingungen ausgesetzt sind. EZ+ Gitterrinnen können bis zu einer Temperatur von 120 °C eingesetzt werden.



Marktführer für Elektro- und Dateninstallationen

Seit 40 Jahren hat CABLOFIL® die Elektro- und Telekommunikationsinstallation mit seinem Kabeltragsystem revolutioniert. Hergestellt aus geschweißten Stahldrähten, ist mit CABLOFIL® eine der sichersten und wirtschaftlichsten Kabeltragsysteme verfügbar.



UV-Schutz	Gut bis Sehr gut
Salzsprühtests* ***EN ISO 9227***	Standard EZ+: kein Auftreten von rotem Rost nach 550 Stunden (Transparente Oberfläche: kein Auftreten von rotem Rost nach 850 Stunden)
Korrosionsbeständigkeit ***Klassifizierung nach IEC 61537 (Teil 6.5)***	EZ+ Standard Gitterrinne Klasse 6 (Klasse 8 ist auf Anfrage in einer transparenten Ausführung erhältlich.)

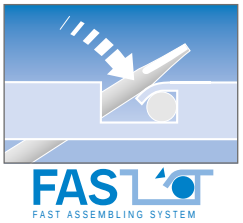
*Konformitätserklärung auf Anfrage

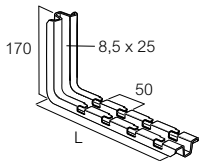
Schwerlast-Gitterrinnen

Tragekonstruktion

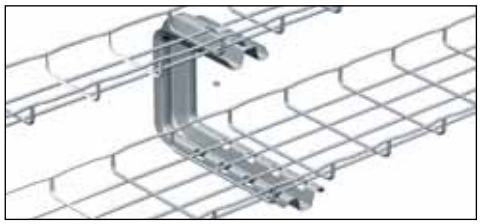
CSN CF 30/CF 54, Breite: 100 – 450 mm



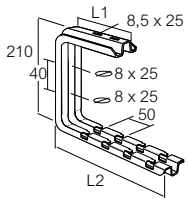


		L mm	F daN	GS	GC	304L	316L
CSN 	CSN 100	178	130	CM556100	CM556103	CM556108	CM556104
	CSN 150	228	110	CM556110	CM556113	CM556118	CM556114
	CSN 200	278	85	CM556120	CM556123	CM556128	CM556124
	CSN 300	378	73	CM556130	CM556133	CM556138	CM556134
	CSN 400	478	56	CM556140	CM556143	–	–
	CSN 450	528	50	CM556150	CM556153	–	–
EPVCSN 	EPVCSN	–	–	PVC CM559605	–	–	–

CSNC CF 30/CF 54, Breite: 100 – 450 mm



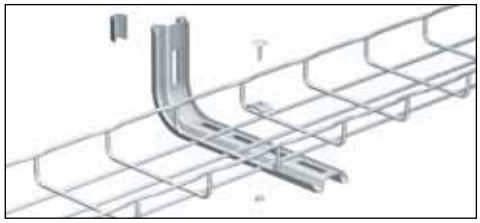


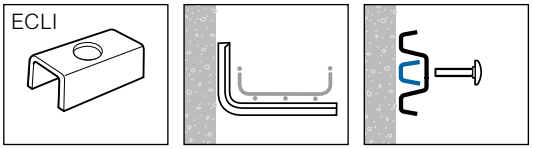
		L1 mm	L2 mm	F daN	GS	GC	304L	316L
CSNC 	CSNC 100	170	178	120	CM556300	CM556303	–	CM556304
	CSNC 150	170	228	100	CM556310	CM556313	–	CM556314
	CSNC 200	170	278	80	CM556320	CM556323	–	CM556324
	CSNC 300	288	378	70	CM556330	CM556333	–	CM556334
	CSNC 400	288	478	48	CM556340	CM556343	–	–
	CSNC 450	288	528	44	CM556350	CM556353	–	–

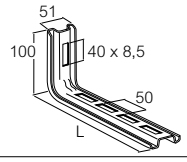
Schwerlast-Gitterrinnen

Tragekonstruktion

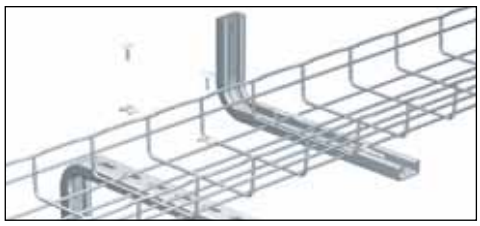
CS CF 30/CF 54, Breite: 100 – 300 mm

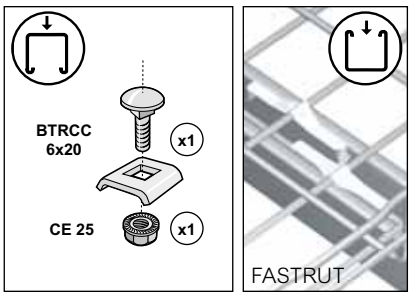


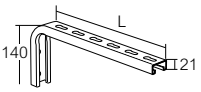


		L mm	daN	GS	GC	304L	316L
CS 	CS 100	153	72	CM002700	CM002703	–	CM002704
	CS 200	245	67	CM002710	CM002713	–	CM002714
	CS 300	345	70	CM002720	CM002723	–	CM002724

CC 21S CF 30/CF 54/CF 80/CF 105, Breite: 100 – 300 mm

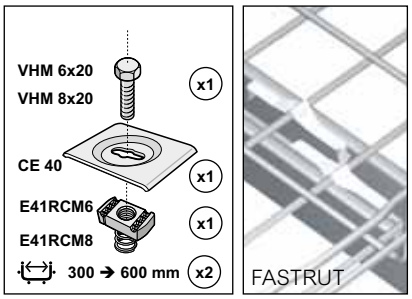


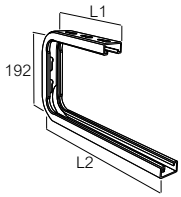


		L mm	daN	GS	GC	304L	316L
CC 21S 	CC 21S 150	150	135	CM557860	–	–	CM557864
	CC 21S 200	200	108	CM557870	–	–	CM557874
	CC 21S 300	300	80	CM557880	–	–	CM557884
	CC 21S 400	400	92	CM557890	–	–	CM557894

CCP 21S CF 30/CF 54/CF 80/CF 105, Breite: 100 – 300 mm



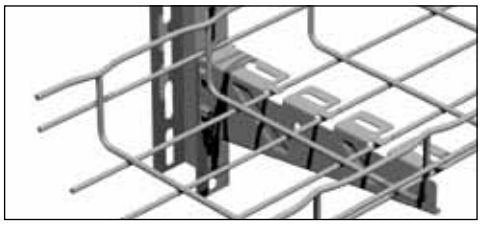


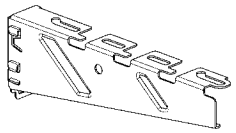
		L1 mm	L2 mm	daN	GS	GC	304L	316L
CCP 21S 	CCP 21S 150	142	150	145	CM597700	CM597703	–	CM597704
	CCP 21S 200	142	200	125	CM597710	CM597713	–	CM597714
	CCP 21S 300	192	300	88	CM597720	CM597723	–	CM597724
	CCP 21S 400	242	400	92	CM597730	CM597733	–	CM597734

Schwerlast-Gitterrinnen

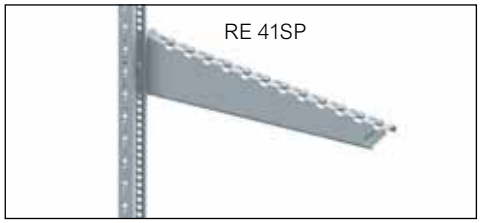
Tragekonstruktion

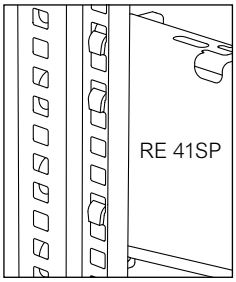
CB CF 30/CF 54/CF 80/CF 105/CF 150, Breite: 400 – 600 mm

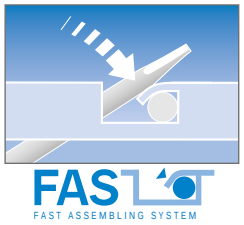


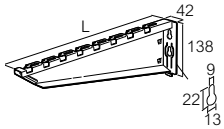
		L mm	H mm	daN	GS	GC	304L	316L
CB 	CB 50	80,7	71,4	80	CM350800	CM350803	–	CM350804
	CB 100	130,7	71,4	110	CM350810	CM350813	–	CM350814
	CB 150	180,7	74,8	110	CM350820	CM350823	–	CM350824
	CB 200	230,7	74,8	110	CM350830	CM350833	–	CM350834
	CB 300	334,7	88,4	130	CM350840	CM350843	–	CM350844
	CB 400	434,7	102	140	CM350850	CM350853	–	CM350854

CU CF 30/CF 54/CF 80/CF 105/CF 150, Breite: 500 – 600 mm

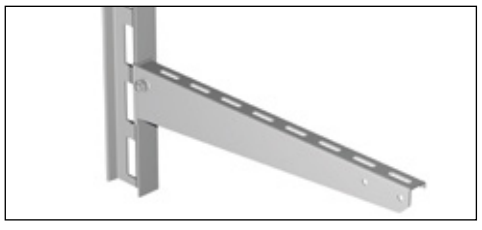


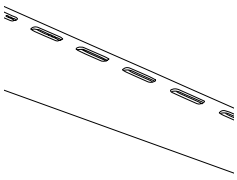




		L mm	H mm	daN		GS	GC	304L	316L
CU 	CU 500	557	138	220	160	CM557460	CM557463	–	CM557464
	CU 600	657	138	200	145	CM557470	CM557473	–	CM557474

KLEMMAUSLEGER FÜR I80 PROFIL

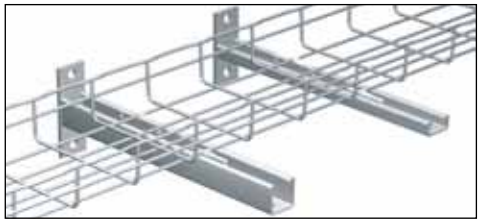


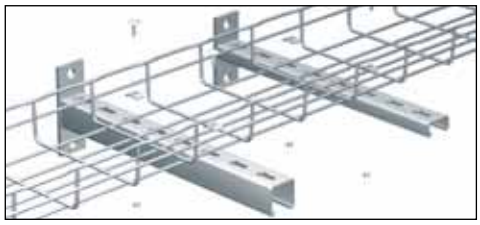
		L mm	daN	GS	GC	304L	316L
KA 	KA 100	100	300	–	8367331	–	–
	KA 200	200	300	–	8367332	–	–
	KA 300	300	300	–	8367333	–	–
	KA 400	400	300	–	8367334	–	–
	KA 500	500	300	–	8367335	–	–
	KA 600	600	300	–	8367336	–	–

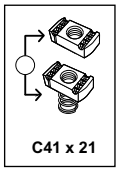
Schwerlast-Gitterrinnen

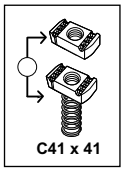
Tragekonstruktion

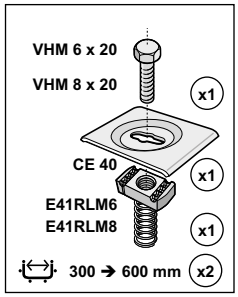
C 21S/C 41S CF 30/CF 54/CF 80/CF 105/CF 150, Breite: 100 – 600 mm

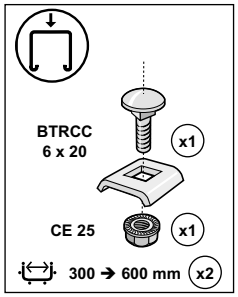


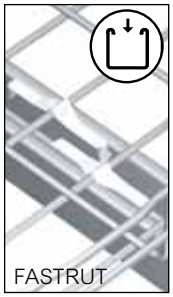


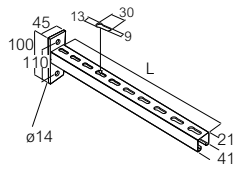
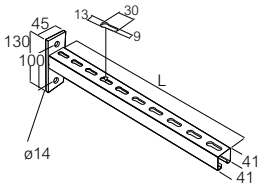




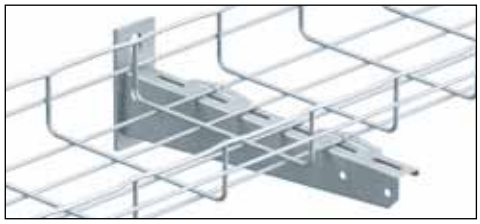


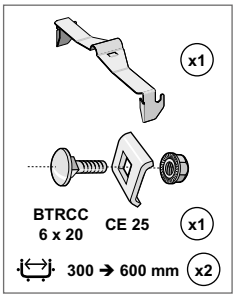




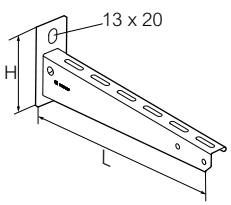
		L mm	H mm	F daN	GS	GC	304L	316L
C 21S 	C 21S 150	150	110	250	–	CM597013	–	–
	C 21S 200	200	110	180	–	CM597023	–	–
	C 21S 300	300	110	130	–	CM597033	–	–
	C 21S 400	400	110	100	–	CM597043	–	–
C 41S 	C 41S 150	150	130	500	–	CM595013	–	CM595014
	C 41S 200	200	130	450	–	CM595023	–	CM595024
	C 41S 300	300	130	340	–	CM595033	–	CM595034
	C 41S 400	400	130	270	–	CM595043	–	CM595044
	C 41S 500	500	130	270	–	CM595053	–	CM595054
	C 41S 600	600	130	220	–	CM595063	–	CM595064

CRP CF 30/CF 54/CF 80/CF 105/CF 150, Breite: 100 – 600 mm





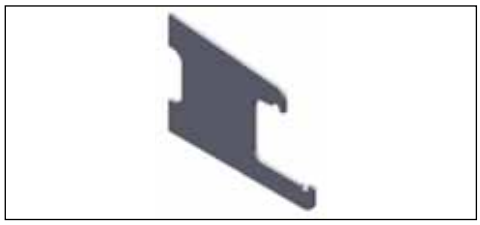


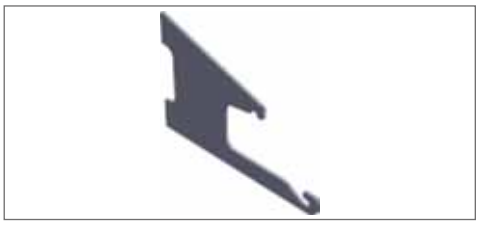
		L mm	H mm	F daN	GS	GC	304L	316L
CRP 	CRP 100	123	93	220	–	CM557213	–	–
	CRP 200	223	103	200	–	CM557233	–	–
	CRP 300	323	111	260	–	CM557243	–	–
	CRP 400	423	121	260	–	CM557253	–	–
	CRP 500	525	128	260	–	CM557263	–	–
	CRP 600	625	138	320	–	CM557273	–	–
	CRP 700	725	146	320	–	CM557283	–	–

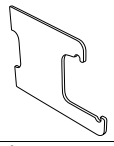
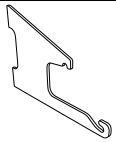
Schwerlast-Gitterrinnen

Tragekonstruktion

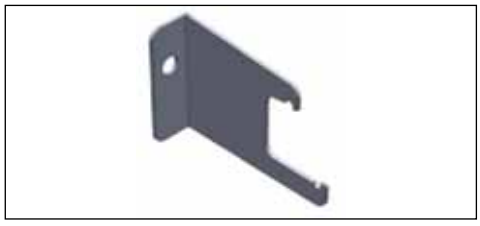
AA TXF / SAA CF54/50 ANSCHWEISS-KLEMMAUSLEGER

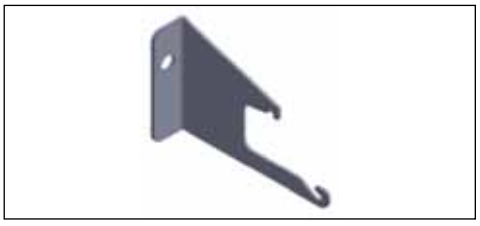


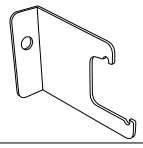
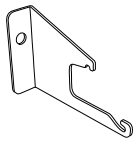


		Verwendung für	GS	GC	304L	316L
AA TXF		TXF 35	–	–	CM925348	CM925344
AA CF54/50		CF30/50-100 + CF54/50	–	–	CM925368	CM925364

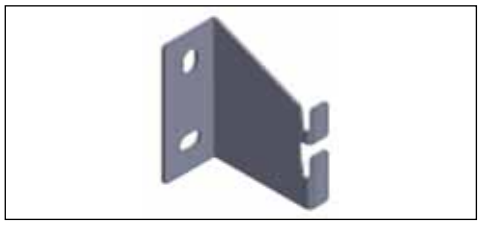
WA TXF / SWA CF30 + 54/50 KLEMMAUSLEGER

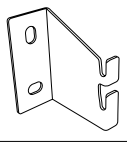




		Verwendung für	GS	GC	304L	316L
WA TXF		TXF 35	–	CM925243	CM925248	CM925244
WA CF30 + 54/50		CF30/50-100 + CF54/50	–	CM925263	CM925268	CM925264

WA CFC50/50 WANDAUSLEGER

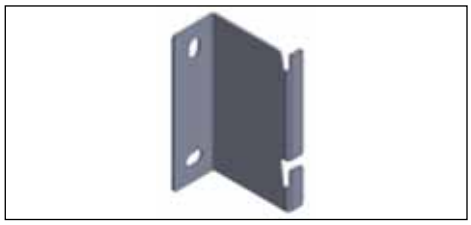
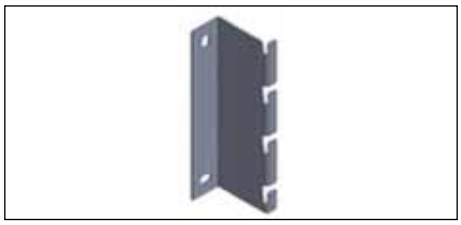
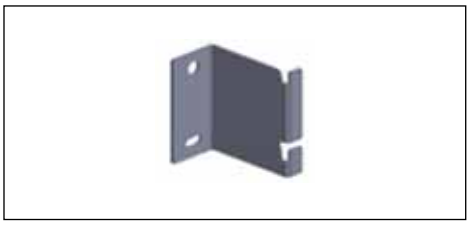


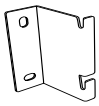
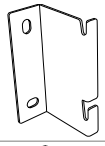
		Verwendung für	GS	GC	304L	316L
WA CFC50/50		CFC50/50	–	–	CM925198	CM925194

Schwerlast-Gitterrinnen

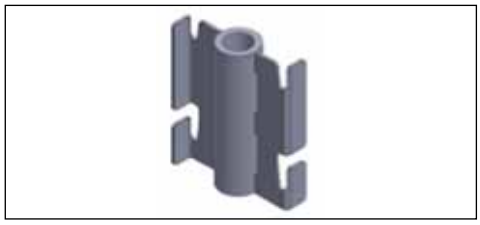
Tragekonstruktion

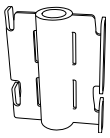
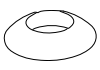
WA CF30/100-200 / SWA CF30/300-400 WANDAUSLEGER

		Verwendung für	GS	GC	304L	316L
WA CF30/ 100-200		CF30/100-200	–	CM925203	CM925208	CM925204
WA CFC30/ 100-200		CFC30/100-200	–	CM925223	CM925228	CM925224
WA CF30/ 200-300		CF30/200-300	–	CM925213	CM925218	CM925214

MA MITTELABHÄNGUNG



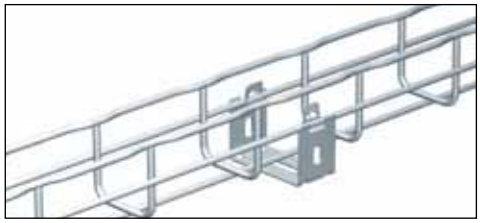
			GS	GC	304L	316L
MA		MA	–	–	CM925238	–
KUGEL- SCHEIBE		KUGELSCHEIBE	–	–	CM925138	–

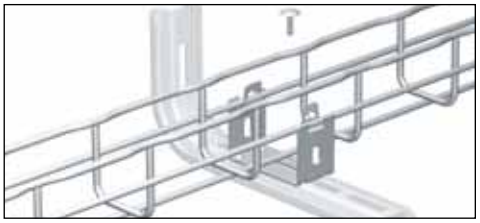
Rundstahl mit beidseitigem Gewinde auf Anfrage.

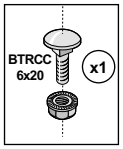
Schwerlast-Gitterrinnen

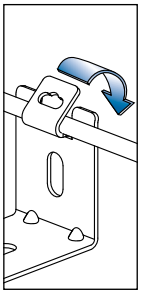
Tragekonstruktion

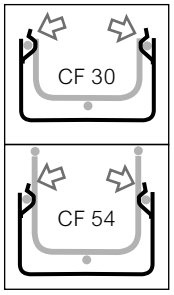
UC 50 CF 30/CF 54, Breite: 50 mm

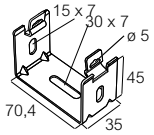






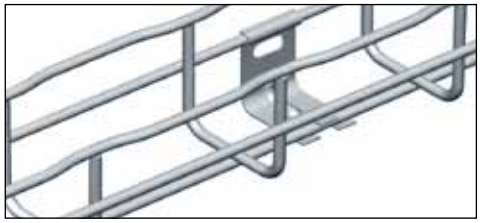




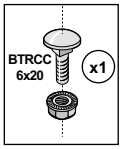
	daN	GS	GC	304L	316L
UC 50 	12	CM586040	CM586043	CM586048	CM586044

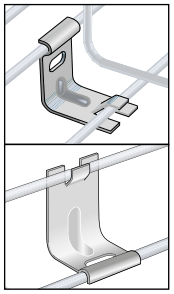
Befestigung am Ausleger mit 1x BTRCC 6 x 20

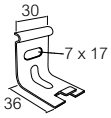
CAT 30 CF 30/CF 54, Breite: 50 mm





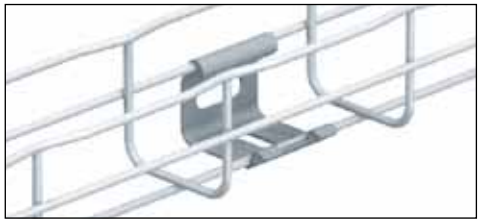


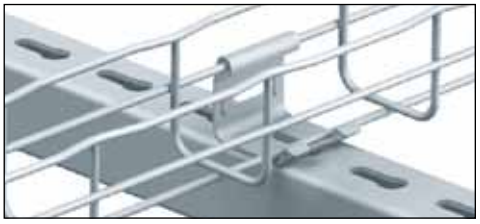


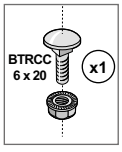
	daN	GS	DC	304L	316L
CAT 30 	20	CM586050	CM586057	CM586058	CM586054

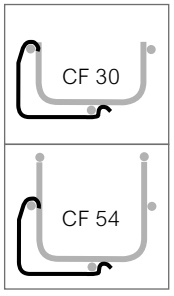
Befestigung am Ausleger mit 1x BTRCC 6 x 20

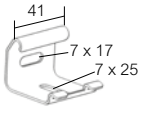
CAT 40 CF 30/CF 54, Breite: 50 mm









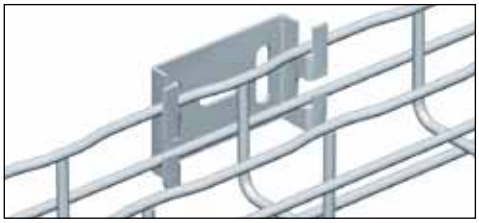
	daN	GS	DC	304L	316L
CAT 40 	20	CM586190	CM586197	–	CM586194

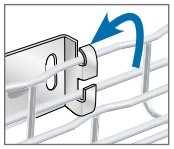
Befestigung am Ausleger mit 1x BTRCC 6 x 20

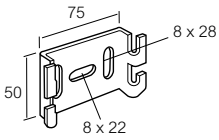
Schwerlast-Gitterrinnen

Tragekonstruktion

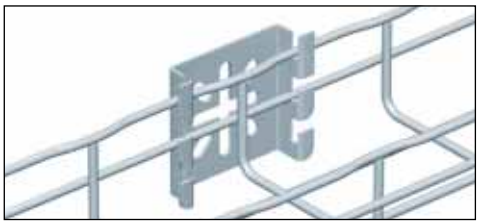
CM 50 CF 54, Breite: 50 mm

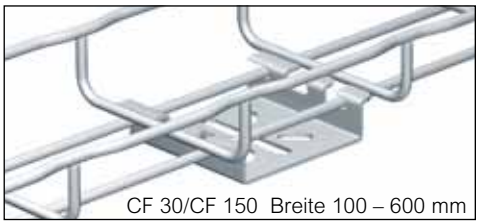




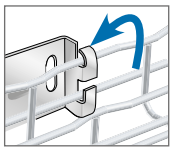
	daN	GS	GC	304L	316L
CM 50 	100	CM586060	CM586063	CM586068	CM586064

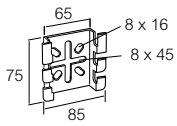
CM 50XL CF 54/CF 80, Breite: 50 – 100 mm



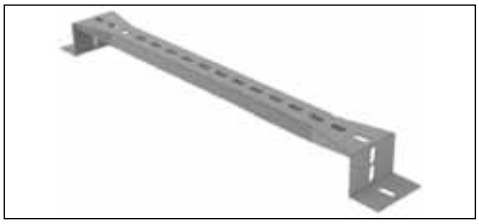


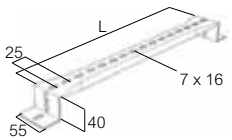
CF 30/CF 150 Breite 100 – 600 mm



	daN	GS	GC	304L	316L
CM 50XL 	100	CM586130	CM586133	CM586138	CM586134

SV – SVR CF 30/CF 105, Breite: 100 – 600 mm



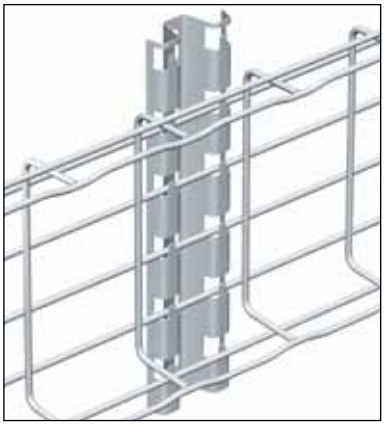
		L mm	daN		GS	GC	304L	316L
SV-SVR 	SV 50	60	55	60	CM272300	CM272303	–	–
	SV 75	85	33	60	CM272310	CM272313	–	–
	SVR 100	110	85	70	CM272320	CM272323	–	–
	SVR 150	160	85	70	CM272330	CM272333	–	–
	SVR 200	210	100	70	CM272340	CM272343	–	–
	SVR 300	310	100	70	CM272360	CM272363	–	–
	SVR 400	410	75	70	CM272370	CM272373	–	–
	SVR 500	510	65	70	CM272380	CM272383	–	–

Schwerlast-Gitterrinnen

Tragekonstruktion

■ RCSN CF 30/CF 54/CF 80/CF 105, Breite: 100 – 600 mm

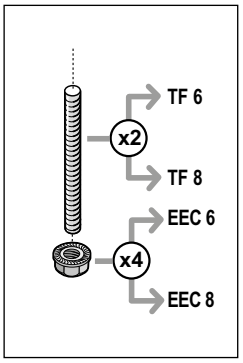


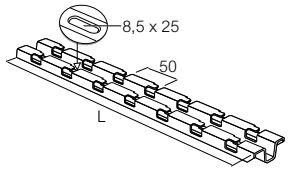




CF 30/CF 150, Breite: 100 – 600 mm

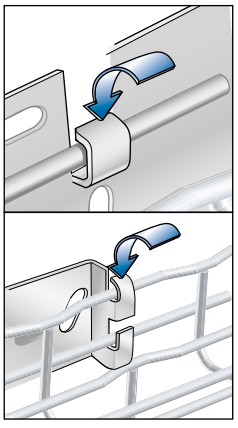
FAST FAST ASSEMBLING SYSTEM

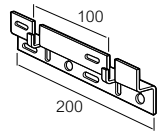


			L mm	daN	GS	GC	304L	316L
RCSN 	RCSN 150		150	100	CM013150	CM013153	–	CM013154
	RCSN 200		200	100	CM013200	CM013203	–	CM013204
	RCSN 300		300	100	CM013300	CM013303	–	CM013304
	RCSN 400		400	100	CM013400	CM013403	–	CM013404
	RCSN 500		500	100	CM013500	CM013503	–	CM013504
	RCSN 550		550	100	CM013550	CM013553	–	–
	RCSN 600		600	100	CM013600	CM013603	–	CM013604
	RCSN 1000		1000	100	CM013010	CM013013	–	CM013014
	RCSN 2000		2000	100	CM013020	CM013023	CM013028	CM013024
	RCSN 3000		3000	100	CM013030	CM013033	CM013038	CM013034

■ FV 1 CF 30/CF 105, Breite: 100 – 600 mm



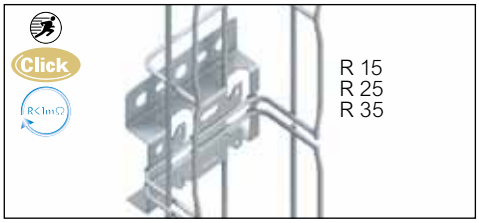


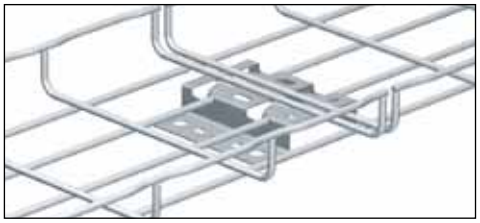
		daN	GS	GC	304L	316L
FV 1 	FV 1	100	CM586070	CM586073	–	CM586074

Schwerlast-Gitterrinnen

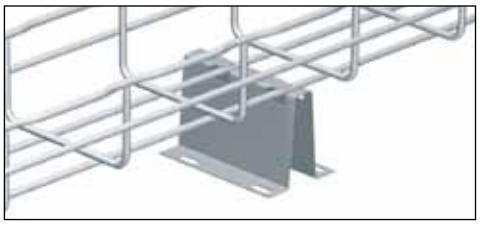
Tragekonstruktion

■ R 15/25/35/55 CF 30/CF 54/CF 80/CF 105, Breite: 100 – 600 mm

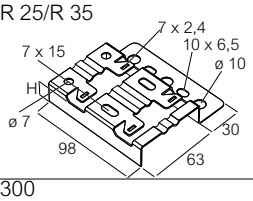
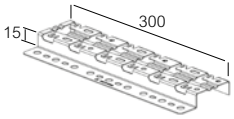
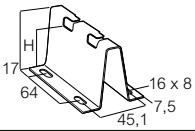




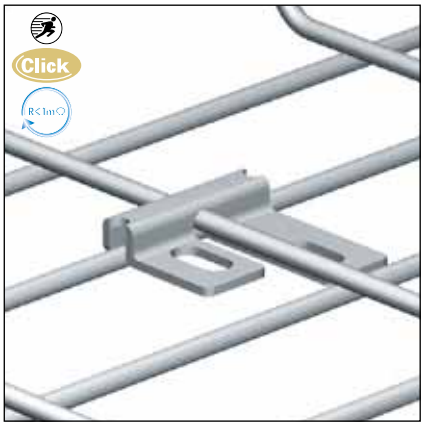




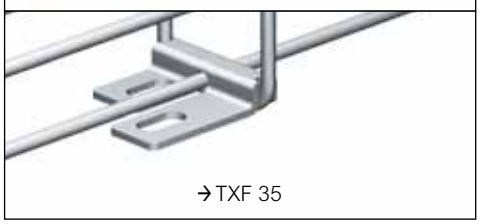
FAST FAST ASSEMBLING SYSTEM

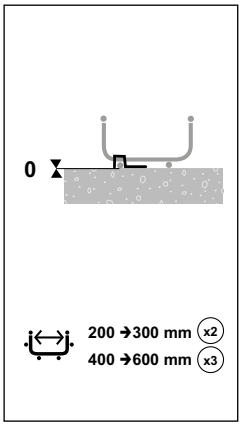
		H mm	F daN	GS		304L	316L
R 15/R 25/R 35 	R 15/100	15	100	CM586170	CM586173	–	CM586174
	R 15/300	15	100	CM586610	CM586617	–	–
	R 25	25	100	CM586640	CM586647	–	–
	R 35	35	50	CM586650	CM586657	–	–
R 15/300 	R 15/300	15	100	CM586610	CM586617	–	–
R 55 	R 55	55	45	CM586080	CM586083	–	CM586084

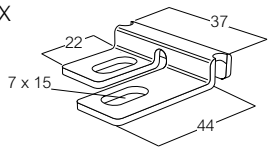
■ FTX CF 30/CF 54, Breite: 35 – 200 mm







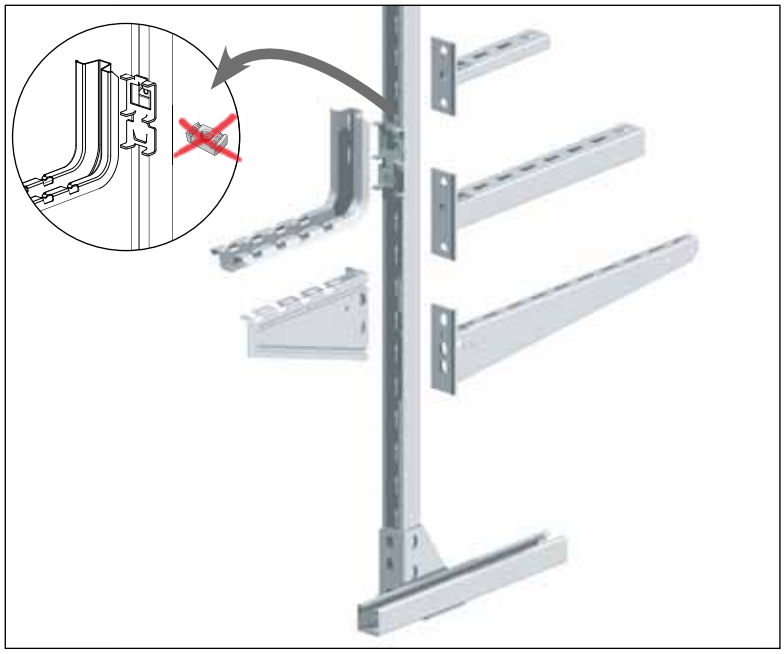


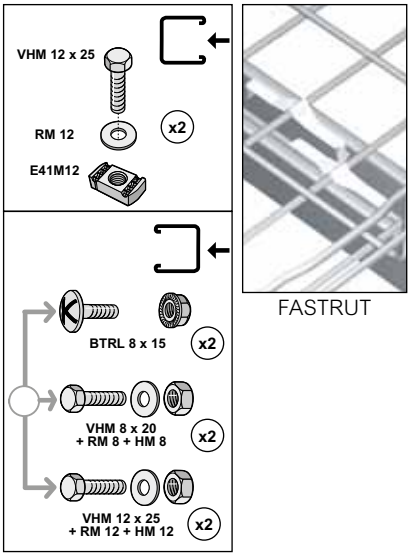
		GS	DC	304L	316L
FTX 	FTX	CM586180	CM586183	–	CM586184

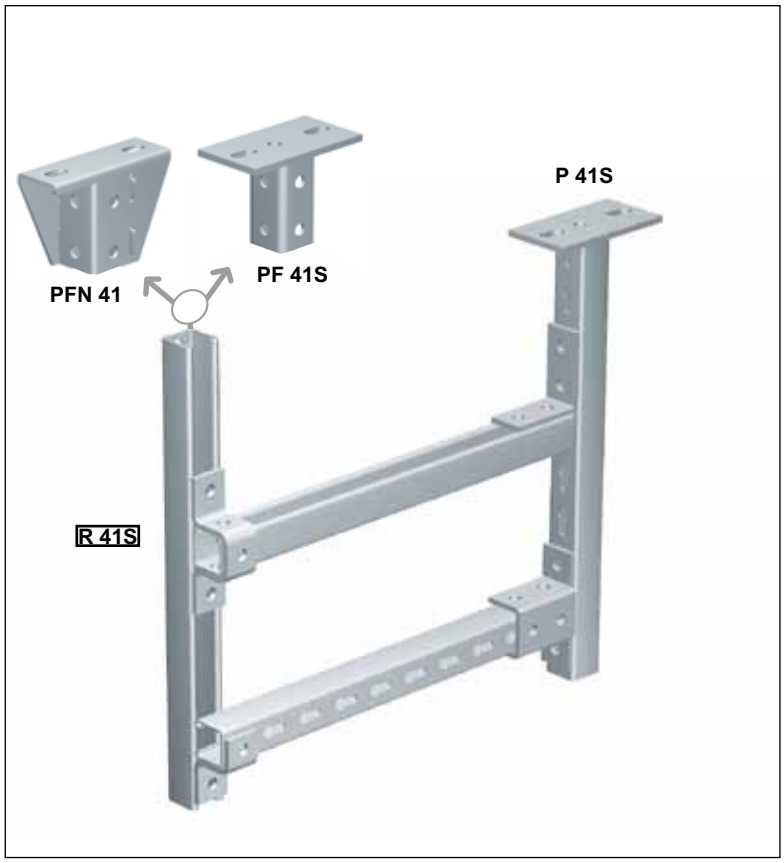
Schwerlast-Gitterrinnen

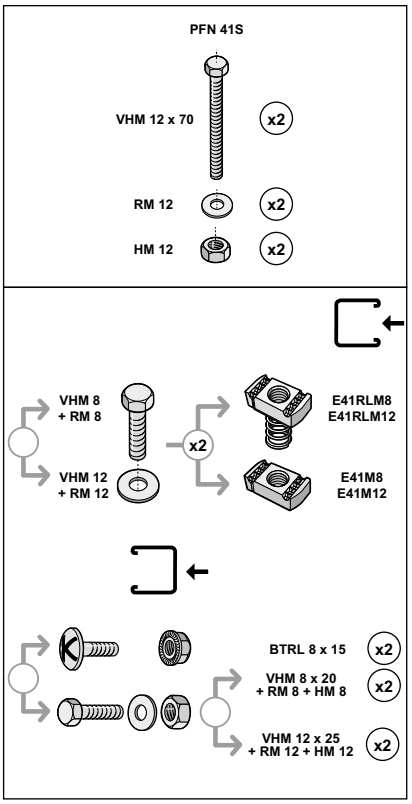
Tragekonstruktion

■ R 41S CF 30/CF 54/CF 80/CF 105/CF 150, Breite: 50 – 600 mm



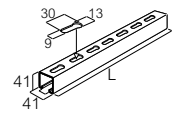
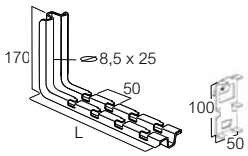
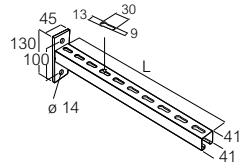
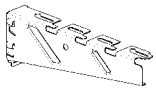
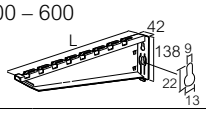
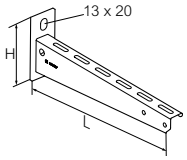
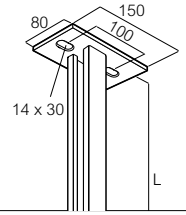
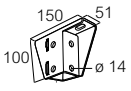
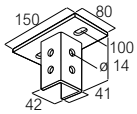






Schwerlast-Gitterrinnen

Tragekonstruktion

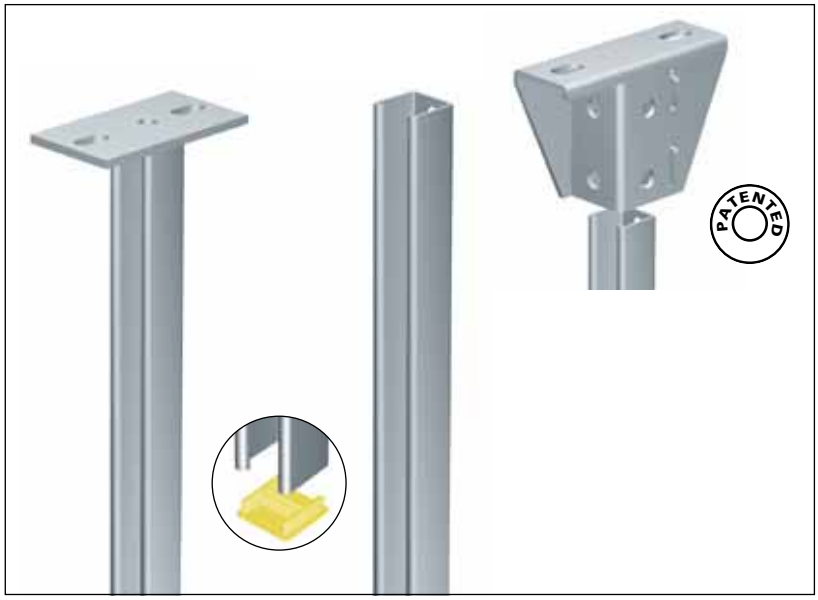
		L mm	mm	daN	GS	GC	304L	316L
R 41S 	R 41S 3000	3000	2,5	–	CM595520	CM595523	CM595528*	CM595524*
	RE 41S 3000*	3000	2,0	–	CM595540	CM595543	–	–
					PVC			
EP 41 	EP 41	–	–	–	348577	–	–	–
CSN					GS			
	CSN 100	178	–	130	CM556100	CM556103	CM556108	CM556104
	CSN 150	228	–	110	CM556110	CM556113	CM556118	CM556114
	CSN 200	278	–	85	CM556120	CM556123	CM556128	CM556124
	CSN 300	378	–	73	CM556130	CM556133	CM556138	CM556134
	CSN 400	478	0,7	56	CM556140	CM556143	–	–
	CSN 450	528	0,9	50	CM556150	CM556153	–	–
	INTERFAS	100	–	–	CM557800	CM557803	–	–
C 41S 	C 41S 150	150	–	500	–	CM595013	–	CM595014
	C 41S 200	200	–	450	–	CM595023	–	CM595024
	C 41S 300	300	–	340	–	CM595033	–	CM595034
	C 41S 400	400	–	270	–	CM595043	–	CM595044
	C 41S 500	500	–	270	–	CM595053	–	CM595054
	C 41S 600	600	–	220	–	CM595063	–	CM595064
CB 	CB 100				–	CM350813	–	CM350814
	CB 200				–	CM350833	–	CM350834
	CB 300				–	CM350843	–	CM350844
	CB 400				–	CM350853	–	CM350854
			H mm					
CU 500 – 600 	CU 500	557	138	165	CM557460	CM557463	–	CM557464
	CU 600	657	138	145	CM557470	CM557473	–	CM557474
CRP 	CRP 100	123	93	240	–	CM557213	–	–
	CRP 200	223	103	220	–	CM557233	–	–
	CRP 300	323	111	300	–	CM557243	–	–
	CRP 400	423	121	280	–	CM557253	–	–
	CRP 500	525	128	260	–	CM557263	–	–
	CRP 600	625	138	320	–	CM557273	–	–
	CRP 700	725	146	320	–	CM557383	–	–
			daN.m					
P 41S 	P 41S 300	300	100	–	–	CM595153	–	–
	P 41S 400	400	100	–	–	CM595163	–	–
	P 41S 500	500	100	–	–	CM595103	–	CM595104
	P 41S 600	600	100	–	–	CM595173	–	–
	P 41S 800	800	100	–	–	CM595113	–	CM595114
	P 41S 1000	1000	100	–	–	CM595123	–	CM595124
	P 41S 1500	1500	100	–	–	CM595133	–	CM595134
	P 41S 2000	2000	100	–	–	CM595143	–	CM595144
PFN 41S 	PFN 41S	–	100	–	CM595360	CM595363	–	CM595364
PF 41S 	PF 41S	–	100	–	–	CM595203	–	–

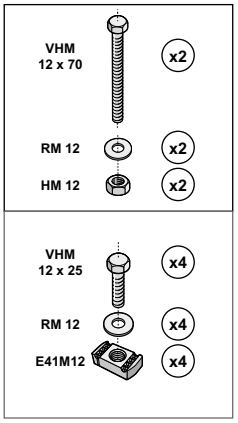
* 2 mm

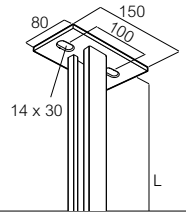
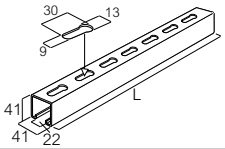
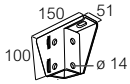
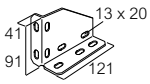
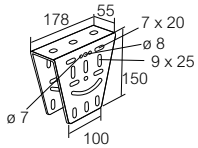
Schwerlast-Gitterrinnen

Tragekonstruktion

■ R 41S CF 30/CF 54/CF 80/CF 105/CF 150, Breite. 50 – 600 mm





			L mm	daN.m	GS	GC	304L	316L
P 41S		P 41S 300	300	100	–	CM595153	–	–
		P 41S 400	400	100	–	CM595163	–	–
		P 41S 500	500	100	–	CM595103	–	CM595104
		P 41S 600	600	100	–	CM595173	–	–
		P 41S 800	800	100	–	CM595113	–	CM595114
		P 41S 1000	1000	100	–	CM595123	–	CM595124
		P 41S 1500	1500	100	–	CM595133	–	CM595134
		P 41S 2000	2000	100	–	CM595143	–	CM595144
R 41S				mm				
		R 41S 3000	3000	2,5	CM595520	CM595523	CM595528*	CM595524*
		RE 41S 3000	3000	2,0	CM595540	CM595543	–	–
PFN 41S				daN.m				
		PFN 41S	–	100	CM595360	CM595363	–	CM595364
SU 41S		SU 41S	–	35	CM595340	–	–	–
EP 41					PVC			
		EP 41	–	–	348577	–	–	–
DF(1)					GS			
		DF	–	28	CM561060	CM561063	–	CM561064
PL 4T(1)				daN				
		PL 4T	–	–	–	CM595293	–	–

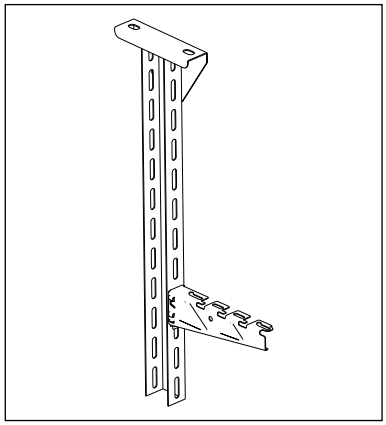
(1) Für R 41S Befestigung werden 2 Stk. PL 4T + Schrauben benötigt.

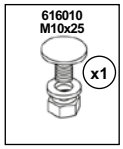
* 2 mm

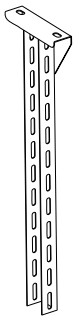
Schwerlast-Gitterrinnen

Tragekonstruktion

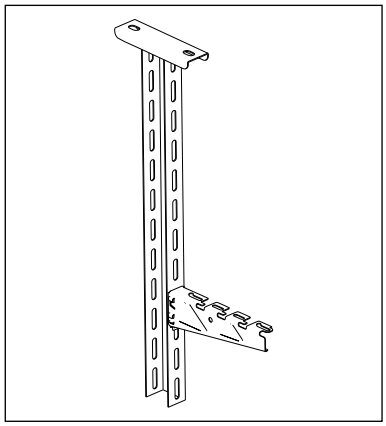
U 50

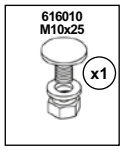


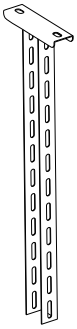


		L mm	daN.m	daN	GS	GC	304L	316L
U 50 	U 50/250	250	21	600	348092	–	–	–
	U 50/300	300	21	600	348093	–	–	–
	U 50/400	400	21	600	348094	–	–	–
	U 50/500	500	21	600	348095	–	–	–
	U 50/600	600	21	600	348096	–	–	–
	U 50/700	700	21	600	348097	–	–	–
	U 50/800	800	21	600	348098	–	–	–
	U 50/900	900	21	600	348099	–	–	–
	U 50/1000	1000	21	600	348090	–	–	–
	U 50/1100	1100	21	600	348091	–	–	–
	U 50/1200	1200	21	600	348089	–	–	–

U 55



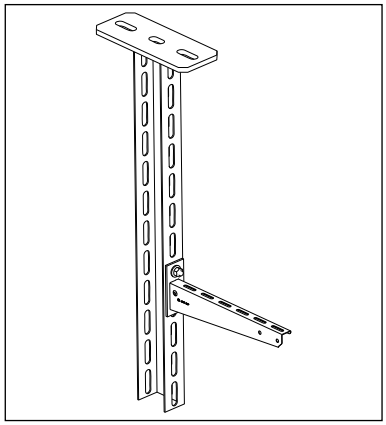


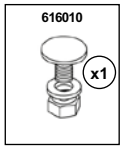
		L mm	daN.m	daN	GS	GC	304L	316L
U 55 	U 55/200	200	27	700	–	348362	–	–
	U 55/300	300	27	700	–	348363	–	–
	U 55/400	400	27	700	–	348364	–	–
	U 55/500	500	27	700	–	348365	–	–
	U 55/600	600	27	700	–	348366	–	–
	U 55/700	700	27	700	–	348367	–	–
	U 55/800	800	27	700	–	348368	–	–
	U 55/900	900	27	700	–	348369	–	–
	U 55/1000	1000	27	700	–	348360	–	–
	U 55/1100	1100	27	700	–	348371	–	–
	U 55/1200	1200	27	700	–	348372	–	–

Schwerlast-Gitterrinnen

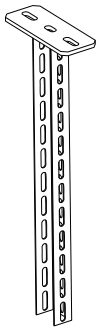
Tragekonstruktion

U 60





		L mm	daN.m	daN	GS	GC	304L	316L
U 60	U 60/200	200	53	900	–	348382	–	–
	U 60/300	300	53	900	–	348383	–	–
	U 60/400	400	53	900	–	348384	–	–
	U 60/500	500	53	900	–	348385	–	–
	U 60/600	600	53	900	–	348386	–	–
	U 60/700	700	53	900	–	348387	–	–
	U 60/800	800	53	900	–	348388	–	–
	U 60/900	900	53	900	–	348389	–	–
	U 60/1000	1000	53	900	–	348390	–	–
	U 60/1100	1100	53	900	–	348391	–	–
	U 60/1200	1200	53	900	–	348392	–	–
	U 60/1300	1300	53	900	–	348393	–	–
	U 60/1400	1400	53	900	–	348394	–	–
	U 60/1500	1500	53	900	–	348395	–	–
	U 60/1600	1600	53	900	–	348397	–	–
	U 60/1800	1800	53	900	–	348381	–	–
	U 60/2000	2000	53	900	–	348396	–	–

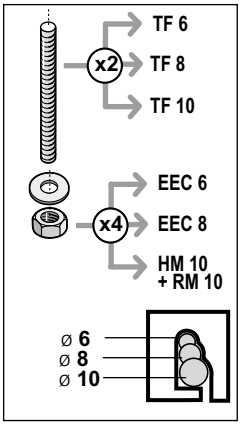


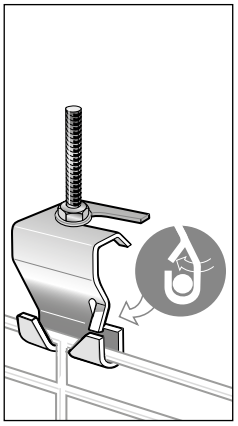
Schwerlast-Gitterrinnen

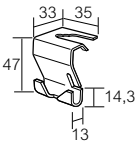
Tragekonstruktion

AS CF 30/CF 54/CF 80/CF 105, Breite: 100 – 600 mm

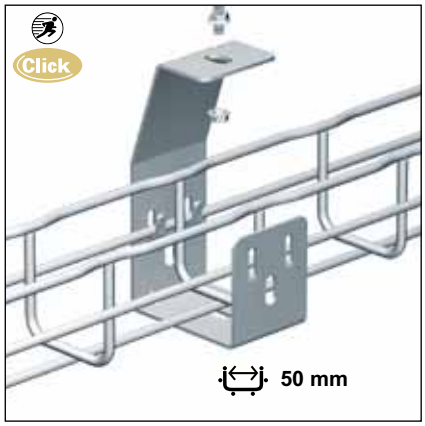


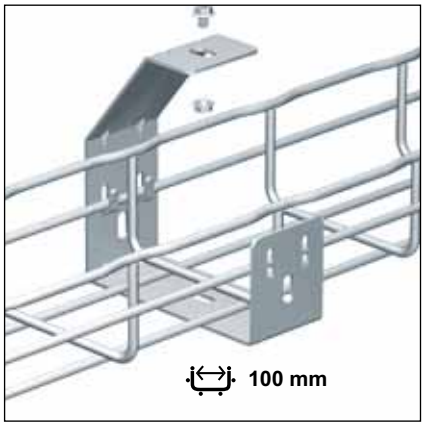


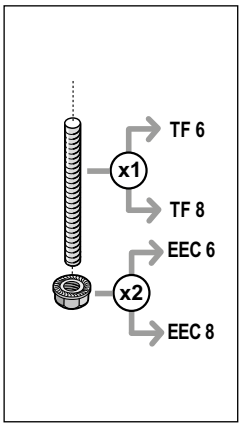


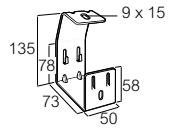
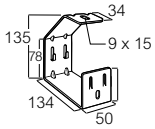
			Verp. Einh.	daN	GS	DC	304L	316L
AS		AS	50	100	CM586020	CM586023	–	CM586024

SF 50/100 CF 30/CF 54, Breite: 50 – 100 mm







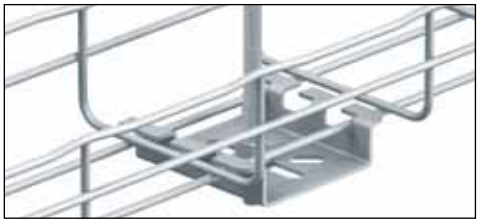
			Verp. Einh.	daN	GS	GC	304L	316L
SF 50	 → CF 30/50 & CF 54/50	SF 50	1	30	CM586140	CM586143	–	CM586144
SF 100	 → CF 30/100 & CF 54/100	SF 100	1	26	CM586100	CM586103	–	CM586104

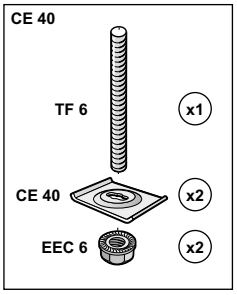
Schwerlast-Gitterrinnen

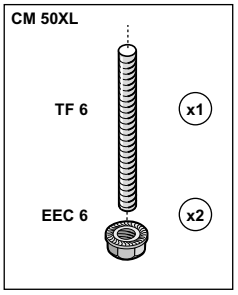
Tragekonstruktion

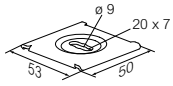
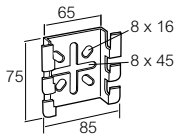
■ CE 40/CM 50XL CF 30/CF 54, Breite: 100 – 200 mm





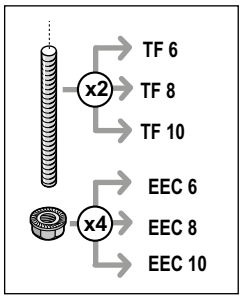


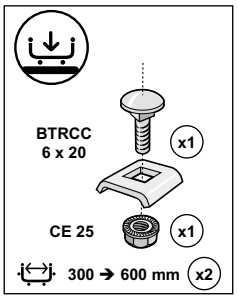


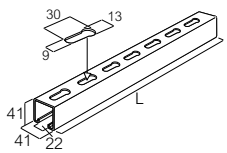
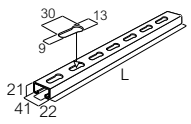
			Verp. Einh.	daN	EZ	DC	304L	316L
CE 40 	CE 40	25	100	CM558051	CM558053	CM558058	CM558054
CM 50XL 	CM 50XL	1	100	GS CM586130	GC CM586133	CM586138	CM586134

■ R 41S/R 21S CF 30/CF 54/CF 80/CF 105/CF 150, Breite: 100 – 600 mm







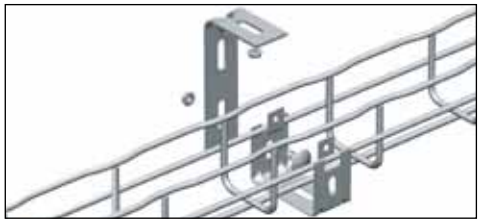
		L mm	mm	daN	GS	GC	304L	316L
R 41S 	R 41S 1000	1000	2,5	–	CM595500	CM595503	–	–
	R 41S 2000	2000	2,5	–	CM595510	CM595513	–	–
	R 41S 3000	3000	2,5	–	CM595520	CM595523	CM595528*	CM595524*
	R 41S 4000	6000	2,5	–	CM595530	CM595533	–	–
	R 41S 5000	3000	2,0	–	CM595540	CM595543	–	–
R 21S 	R 21S 3000	3000	1,75		CM597320	CM597323	CM597328*	CM597324*

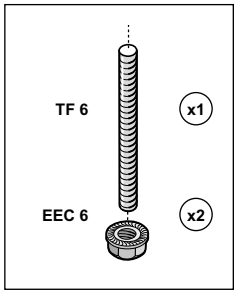
* 2 mm

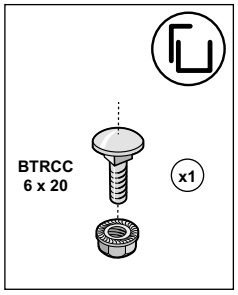
Schwerlast-Gitterrinnen

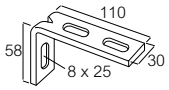
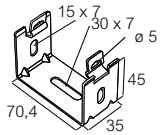
Tragekonstruktion

■ CEQ/UC 50 CF 30/CF 54, Breite: 50 mm

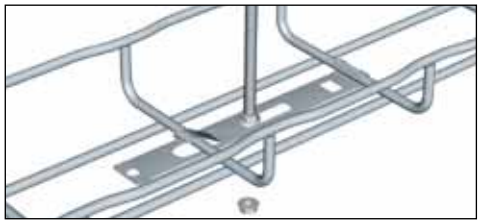




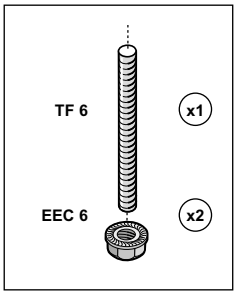


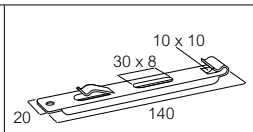
			Verp. Einh.	daN	GS	GC	304L	316L
CEQ		CEQ 100	1	12	CM557300	CM557303	–	CM557304
UC 50		UC 50	1	12	CM586040	CM586043	CM586048	CM586044

■ SAS CF 30/CF 54, Breite: 100 – 150 mm





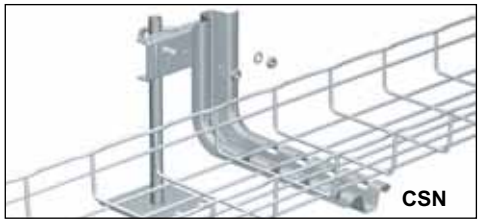


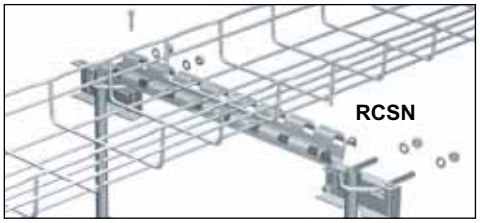
			Verp. Einh.	daN	EZ	DC	304L	316L
SAS		SAS	1	60	CM586031	CM586037	–	–

Schwerlast-Gitterrinnen

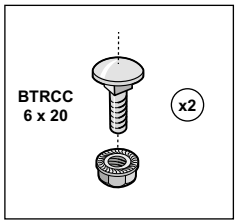
Tragekonstruktion

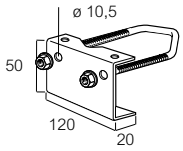
UFC CF 30/CF 54/CF 80/CF 105, Breite: 100 – 600 mm





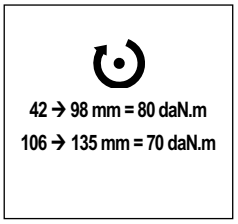
FAST ASSEMBLING SYSTEM

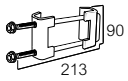


			L mm	daN	GS	GC	304L	316L
UFC 	UFC		–	–	CM559220	–	–	–

UFI CF 30/CF 150, Breite: 50 – 600 mm

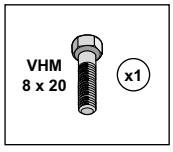


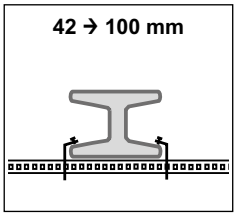


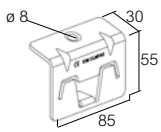
			L mm	H mm	daN.m	GS	GC	304L	316L
UFI 41 	UFI 41				70/80	–	CM595353	–	–

CLMFAS/CLMU CF 30/CF 54/CF 80/CF 105, Breite: 50 – 600 mm







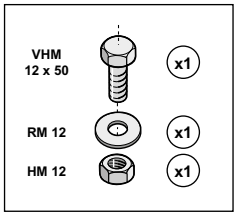
		daN.m	GS	DC	304L	316L
CLMFAS 	CLMFAS	18	CM559280	CM559287	–	CM559284

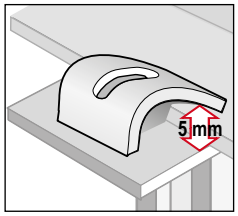
Schwerlast-Gitterrinnen

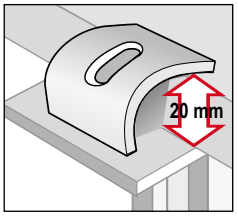
Tragekonstruktion

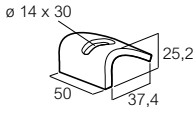
CFU CF 30/CF 150, Breite: 50 – 600 mm





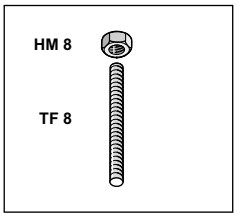


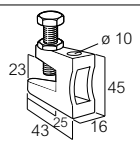


			daN	GS	GC	304L	316L
CFU		CFU	800	–	CM559063	–	CM559064

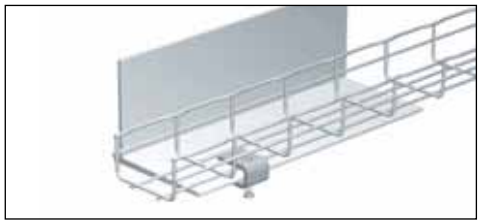
PA 23 CF 30/CF 150, Breite: 100 – 600 mm

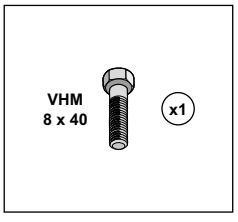


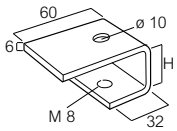


			daN	EZ	GC	304L	316L
PA 23		PA 23	1000	CM559301	–	–	–

ET 20/ET 30 CF 30/CF 150, Breite: 100 – 200 mm





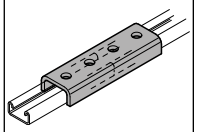
			H mm	daN	GS	GC	304L	316L
ET 20 ET 30		ET 20	20	16	–	CM559033	–	–
		ET 30	30	35	–	CM559043	–	–

Schwerlast-Gitterrinnen

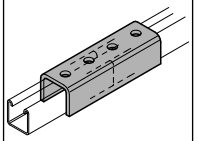
Tragekonstruktion

R 41S CF 30/CF 54/CF 80/CF 105/CF 150, Breite: 50 – 600 mm

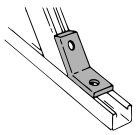
ECL41/21



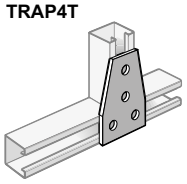
ECL41/41



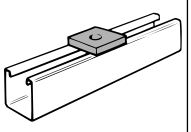
EQ135°



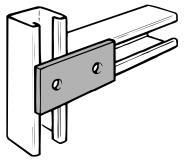
TRAP4T



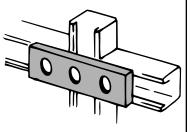
PL1T



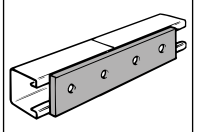
PL2T



PL3T



PL4T



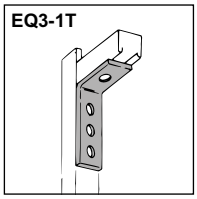
EQ2T



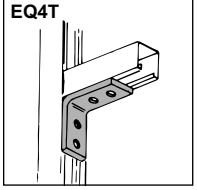
EQ3T



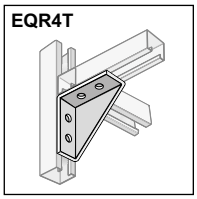
EQ3-1T



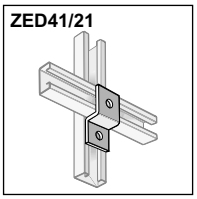
EQ4T



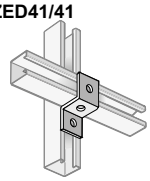
EQR4T



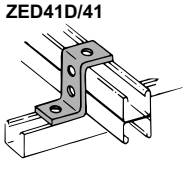
ZED41/21



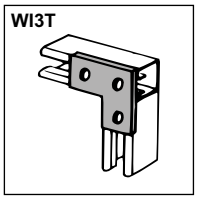
ZED41/41



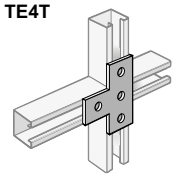
ZED41D/41



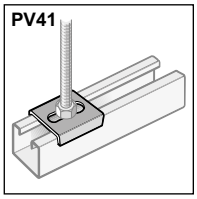
WI3T



TE4T



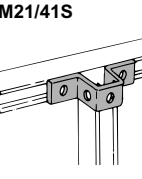
PV41



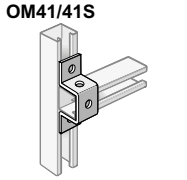
EQMP41



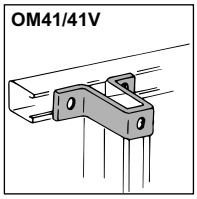
OM21/41S



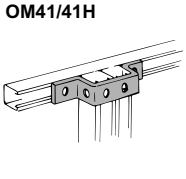
OM41/41S



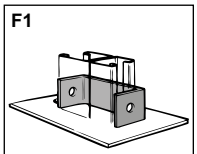
OM41/41V



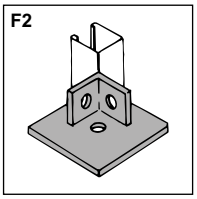
OM41/41H



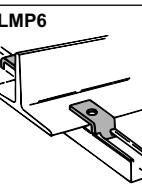
F1



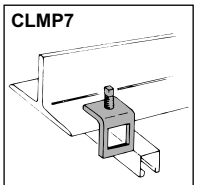
F2



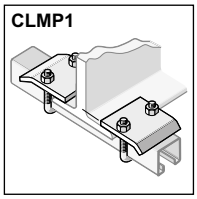
CLMP6



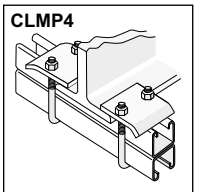
CLMP7



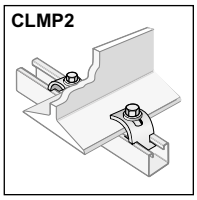
CLMP1



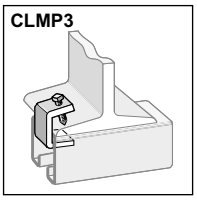
CLMP4



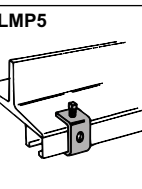
CLMP2

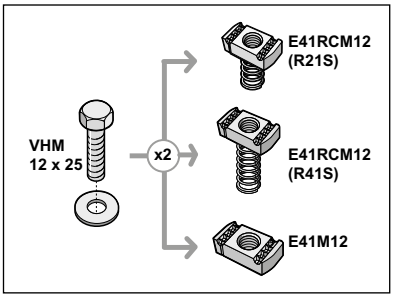


CLMP3



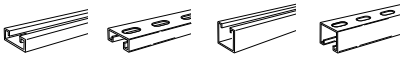
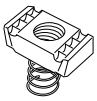
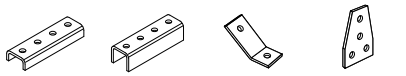
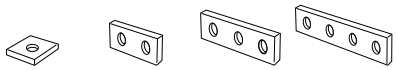
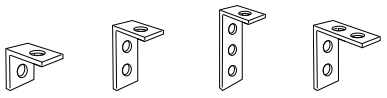
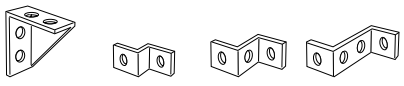
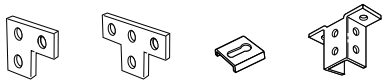
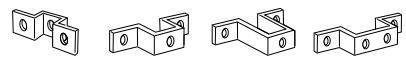
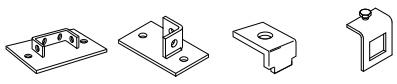
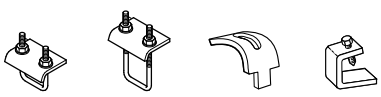
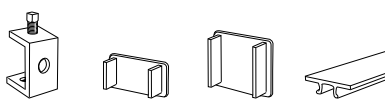
CLMP5





Schwerlast-Gitterrinnen

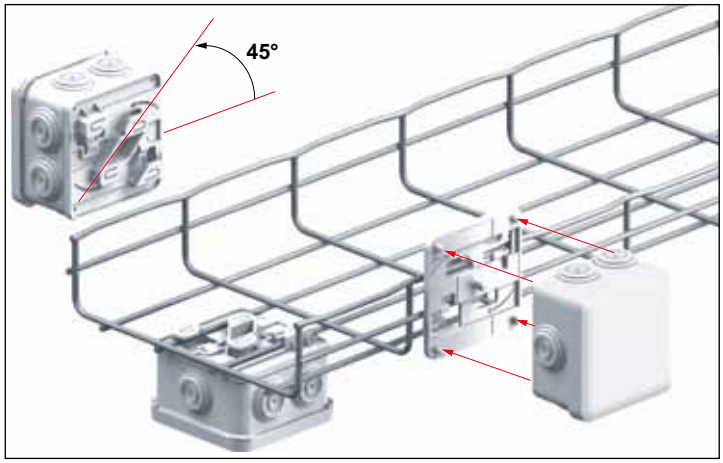
Tragekonstruktion

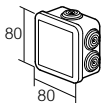
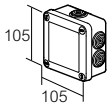
			daN	GS	GC	304L	316L
 21 x 41 41 x 41	21 x 41 ungelocht, 2,5 mm			SC2003M	SC2003MG		SC2003MS
	21 x 41 gelocht, 2,5 mm			SC2033M	SC2033MG		SC2033MS
	41 x 41 ungelocht, 2,5 mm			SC4003M	SC4003MG		SC4003MS
	41 x 41 gelocht, 2,5 mm			CM595520	CM595523		CM595524
 E41M	E41M6			PN060	PN060G		PN060S
	E41M8			PN080	PN080G		PN080S
	E41M10			PN100	PN100G		PN100S
	E41M12			PN120	PN120G		PN120S
 E41RCM	E41RCM6			PN062	PN062G		PN062S
	E41RCM8			PN082	PN082G		PN082S
	E41RCM10			PN102	PN102G		PN102S
	E41RCM12			PN122	PN122G		PN122S
 E41RLM	E41RLM6			PN061	PN061G		PN061S
	E41RLM8			PN081	PN081G		PN081S
	E41RLM10			PN101	PN101G		PN101S
	E41RLM12			PN121	PN121G		PN121S
 ECL41/21 ECL41/41 EQ135° TRAP4T	ECL41/21	4 x ø 14			SB650		SB650S
	ECL41/41	4 x ø 14			CM595213		CM595214
	EQ135°	2 x ø 14			CM595233		-
	TRAP4T	4 x ø 14			CM595313		CM595234
 PL1T PL2T PL3T PL4T	PL1T	1 x ø 14			SB50612		SB50612S
	PL2T	2 x ø 14			SB507		SB507S
	PL3T	3 x ø 14			SB508		SB508S
	PL4T	4 x ø 14			CM595293		SB509S
 EQ2T EQ3T EQ3-1T EQ4T	EQ2T	2 x ø 14			CM595243		SB501S
	EQ3T	3 x ø 14			CM595253		SB502S
	EQ3-1T	4 x ø 14			SB505		SB505S
	EQ4T	4 x ø 14			CM595263		SB504S
 EQR4T ZED41/21 ZED41/41 ZED41D/41	EQR4T	4 x ø 14			SB703		-
	ZED41/21	2 x ø 14			CM597103		SB513S
	ZED41/41	3 x ø 14			CM595323		SB511S
	ZED41D/41	4 x ø 14			SB512		SB512S
 WI3T TE4T PV41 EQMP41	WI3T	3 x ø 14			SB600		SB600S
	TE4T	4 x ø 14			SB603		-
	PV41	4 x ø 14			CM595283		CM595284
	EQMP41	8 x ø 14			CM595223		
 OM21/41S OM41/41S OM41/41V OM41/41H	OM21/41S	3 x ø 14			SB514		SB514S
	OM41/41S	3 x ø 14			CM595333		CM595334
	OM41/41V	3 x ø 14			SB516		SB516S
	OM41/41H	4 x ø 14			CM596213		SB517S
 F1 F2 CLMP6 CLMP7	F1	6 x ø 14			SB705		SB705S
	F2	3 x ø 14			SB704		SB704S
	CLMP6	1 x ø 14			SC856		SC856S
	CLMP7				SC85241		SC85241S
 CLMP1 CLMP4 CLMP2 CLMP3	CLMP1		950		CM559023		SC853S
	CLMP4		950		SC855		SC855S
	CLMP2		570		CM559013		CM559014
	CLMP3		380		CM559073		SC850S
 CLMP5 END21/41 END41/41 DECKEL41	CLMP5				SC851		SC851S
	END21/41			SC951W			
	END41/41			SC950W			
	DECKEL41			SC952			

Schwerlast-Gitterrinnen

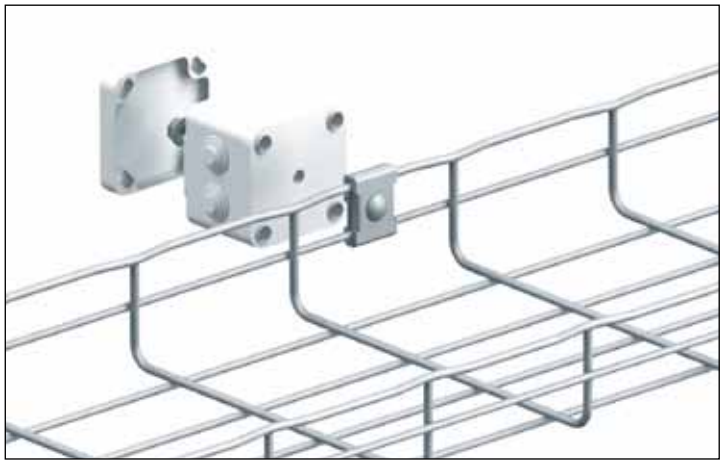
Tragekonstruktion

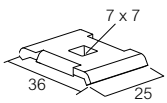
IBP 80/IBP 105 CF 30/CF 150, Breite: 50 – 600 mm, HALOGENFREI



		PLAST	DC	304L	316L
IBP 80   80 80 BP 80 IP 55 – IK07 – 650 °C	IBP 80	CM091937	–	–	–
	BP 80	092012	–	–	–
IBP 105   105 105 BP 105 IP 55 – IK07 – 650 °C	IBP 105	CM091938	–	–	–
	BP 105	092022	–	–	–

CE 35 CF 30/CF 54/CF 105, Breite: 50 – 600 mm

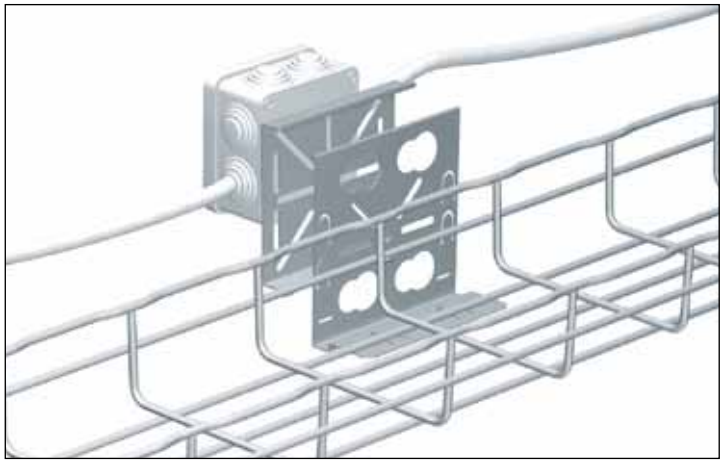


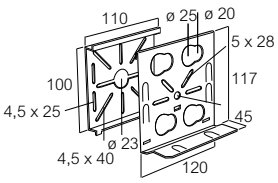
		GS	DC	304L	316L
CE 35  7 x 7 36 25	CE 35	CM558180	CM558187	–	CM558184

Schwerlast-Gitterrinnen

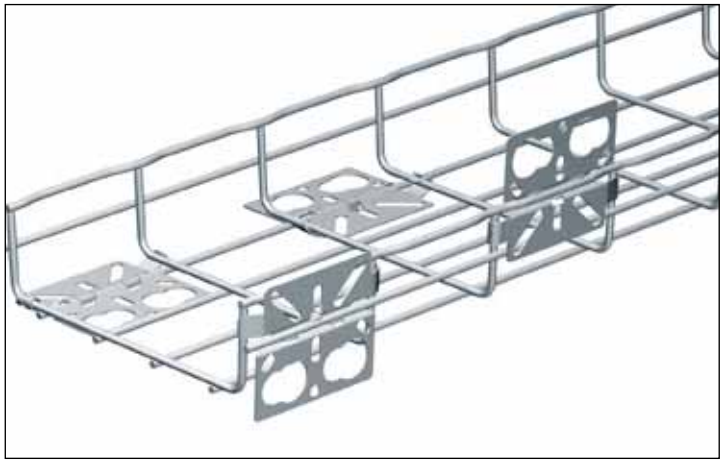
Tragekonstruktion

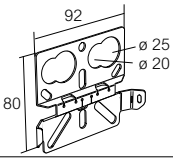
SBD CF 30/CF 150, Breite: 50 – 600 mm



		GS	GC	304L	316L
EXSBD 2 1 SBD 	1 SBD	CM585110	–	–	CM585114
	2 EXSBD	CM585130	–	–	–

SBDN CF 30/CF 150, Breite: 50 – 600 mm

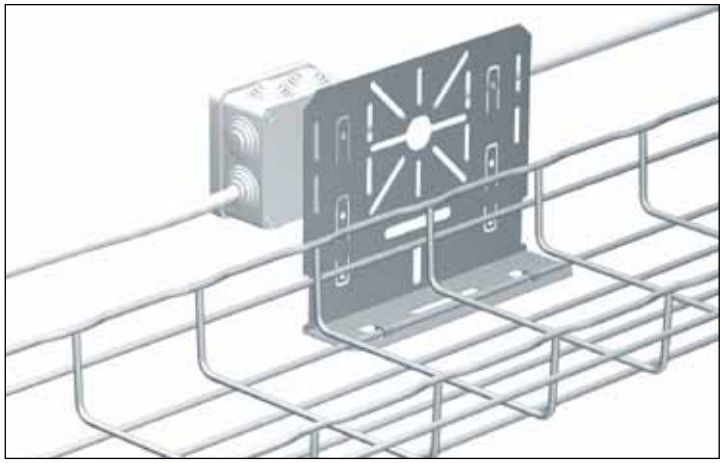


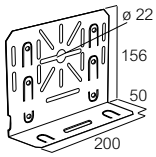
		GS	DC	304L	316L
SBDN 	SBDN	CM585410	CM585417	–	–

Schwerlast-Gitterrinnen

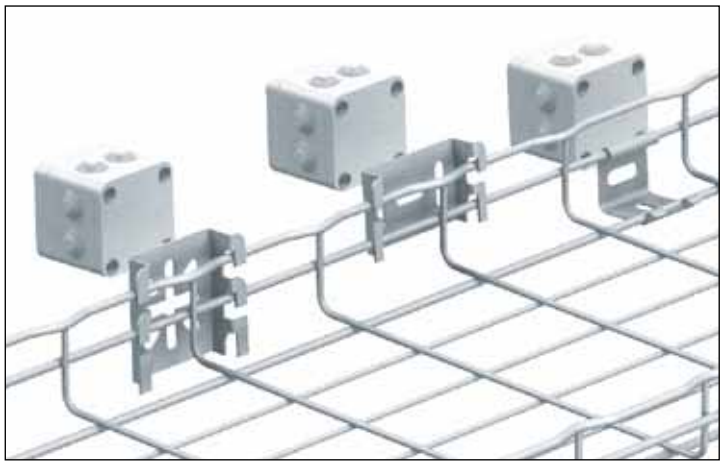
Tragekonstruktion

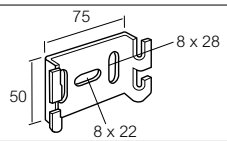
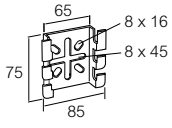
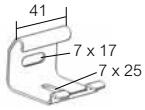
■ SUBD CF 30/CF 150, Breite: 50 – 600 mm



			GS	GC	304L	316L
SUBD		SBUD	CM585120	–	–	–

■ CM 50/CM 50XL/CAT 40 CF 30/CF 54/CF 105, Breite: 50 – 600 mm

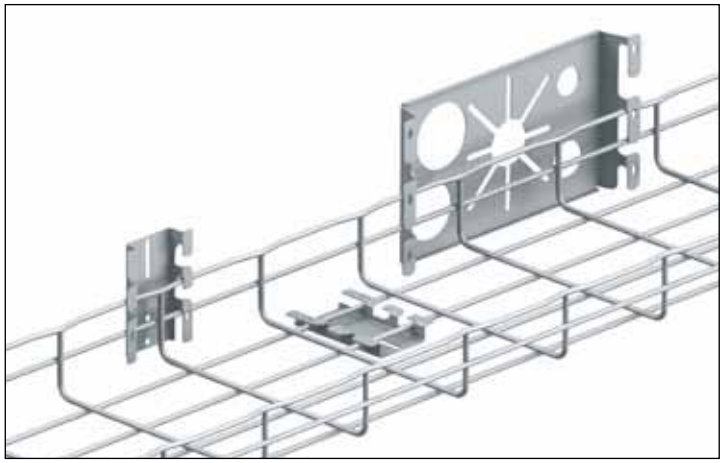


			daN	GS	GC	304L	316L
CM 50		CM 50	100	CM586060	CM586063	CM586068	CM586064
CM 50XL		CM 50XL	100	CM586130	CM586133	CM586138	CM586134
CAT 40		CAT 40	20	CM586190	CM586197	–	CM586194

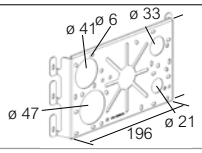
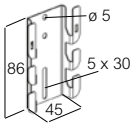
Schwerlast-Gitterrinnen

Tragekonstruktion

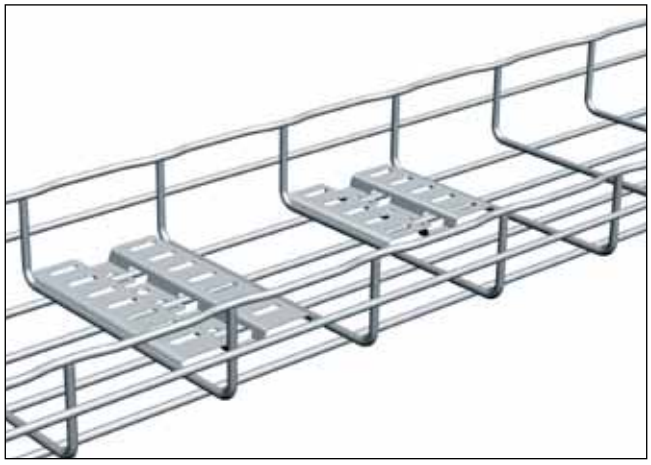
■ CM 50XXL/CM 50WL CF 30/CF 105, Breite: 50 – 600 mm

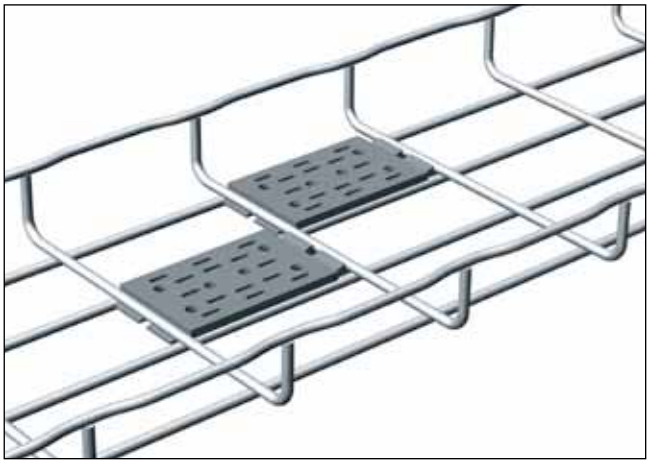


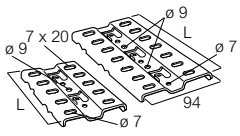
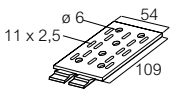


			F daN	GS	DC	304L	316L
CM 50XXL		CM 50XXL	–	CM586250	CM586257	–	–
CM 50WL		CM 50WL	–	CM586230	CM586237	–	–

■ MFM/MFPOLYA CF 30/CF 150, Breite: 100 – 600 mm



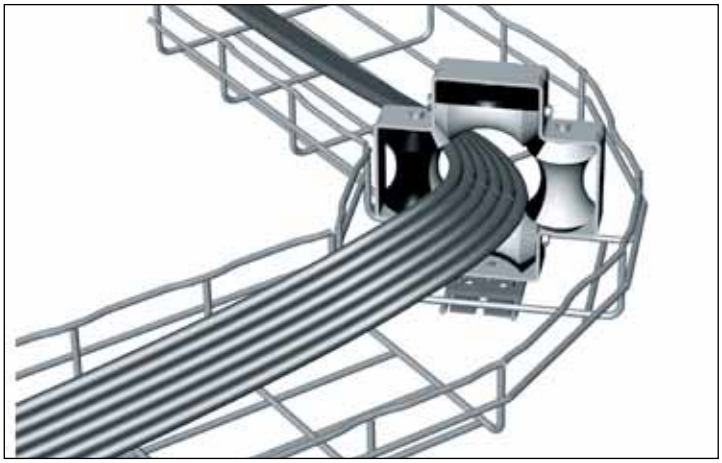


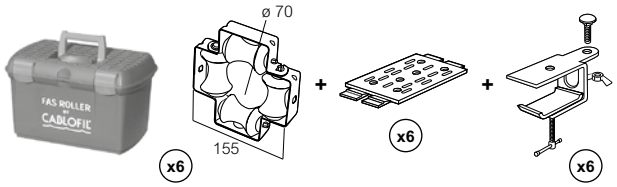
			L mm	GS	DC	304L	316L
MFM		MFM 100	100	CM585140	CM585143	–	CM585144
		MFM 150	150	CM585150	CM585153	–	CM585154
MFPOLYA		MFPOLYA		**Polyamid** CM585145	–	–	–

Schwerlast-Gitterrinnen

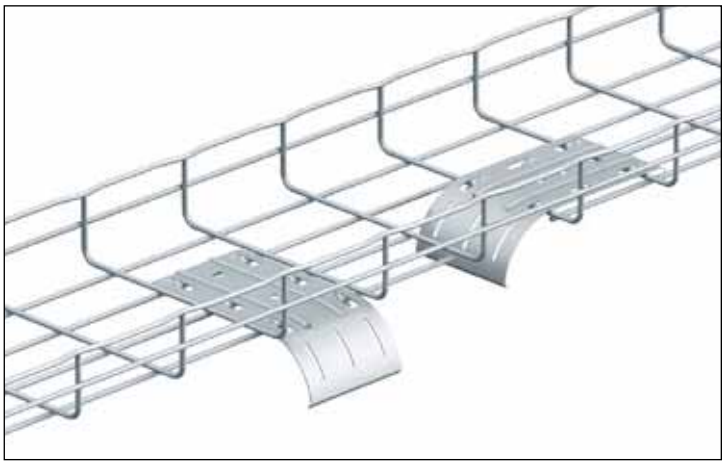
Tragekonstruktion

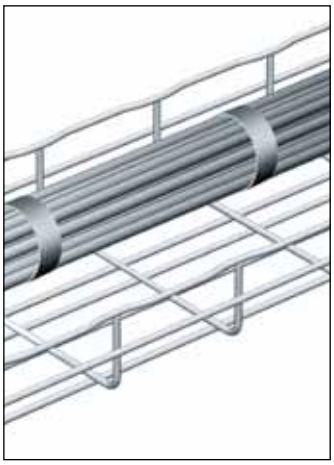
FAS ROLLER CF 30/CF 150, Breite: 50 – 600 mm

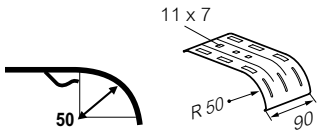


	GS	GC	304L	316L
FAS ROLLER 	CM011100	–	–	–

DEV 100 CF 30/CF 150, Breite: 100 – 600 mm



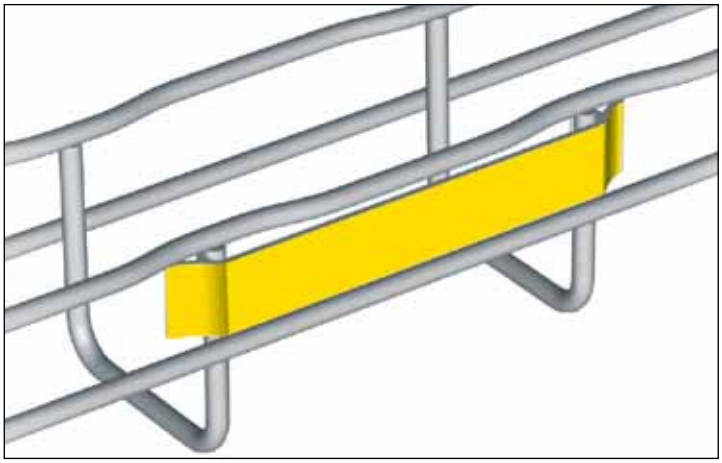


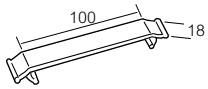
		L mm	GS	DC	304L	316L
DEV 100 	DEV 100		CM585160	CM585167	–	CM585164
FASTIE 			PLAST	–	–	–
	FASTIE 15 x 180	–	CM809109	–	–	–
	FASTIE 15 x 225	–	CM809119	–	–	–
	FASTIE 15 x 320	–	CM809129	–	–	–

Schwerlast-Gitterrinnen

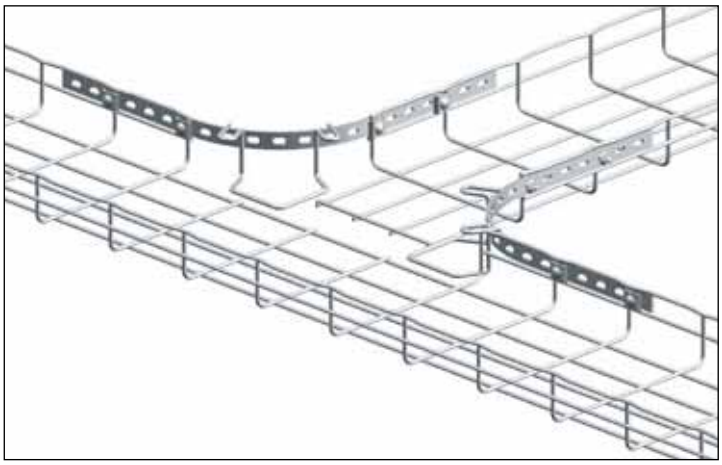
Tragekonstruktion

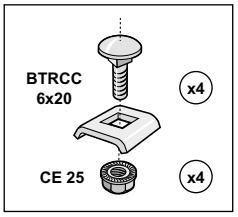
CLIP CF 30/CF 150, Breite: 50 – 600 mm

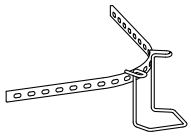


			Verp.	daN	PLAST	DC	304L	316L
CLIP 	CLIPJ		50	–	CM559157	–	–	–
	CLIPV		50	–	CM559167	–	–	–
	CLIPB		50	–	CM559177	–	–	–
	CLIPO		50	–	CM559147	–	–	–
	CLIPG		50	–	CM559197	–	–	–

PA CF 30/CF 54/CF 105, Breite: 50 – 600 mm





		H mm	daN	EZ	GC	304L	316L
PA 	PA 1	30	–	CM840101	CM840103	–	–
	PA 2	54	–	CM840111	CM840113	–	–
	PA 4	105	–	CM840131	CM840133	–	–

Schwerlast-Gitterrinnen

Tragekonstruktion

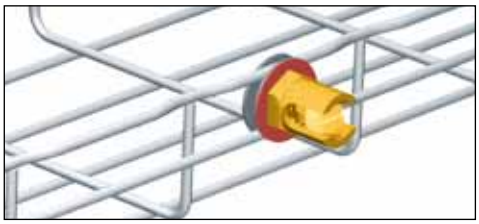
GRIFEQUIP CF 30/CF 54/CF 105, Breite: 50 – 600 mm

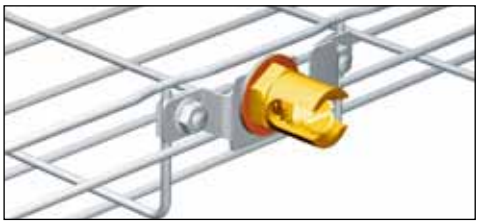


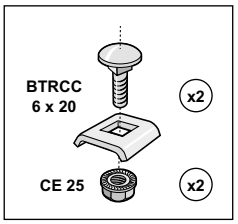
ERDUNGSKLEMME			ø mm²	AL	GC	304L	316L
GRIFEQUIP 	GRIFEQUIP		6 – 35	CM585327	–	–	–
	GRIFEQUIP VA(1)		6 – 25	CM925007	–	–	–

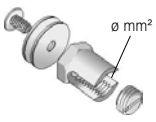
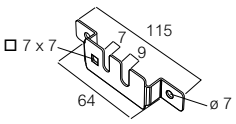
(1) GRIFEQUIP VA für GC und Edelstahl Gitterrinne.

BLF/BLT/SBU CF 30/CF 150, Breite: 50 – 600 mm







		L mm	ø mm²	CU	GC	304L	316L
BLF 	BLF 8/16	22	16	CM585387	–	–	–
	BLF 8/35	24	35	CM585397	–	–	–
	BLF 8/50	26	50	CM585407	–	–	–
BLT 	BLT 6/16	22	16	CM585357	–	–	–
	BLT 6/35	24	35	CM585367	–	–	–
	BLT 6/50	26	50	CM585377	–	–	–
SBU 	SBU	–	–	GS CM585090	CM585093	–	CM585094









Maximale Flexibilität während der Montage

MERKMALE

- Auswahl aus Schraubverbindern, Schnellverbindern oder einklappbaren, vormontierten Kupplungen (FASCLIC 54).
- Diverses Zubehör, wie z. B. Deckel, Kupplungen, Trennwände und Montageplatten. Oftmals als schraubenlose Teile.
- Patentierte T-Schweißung zur Verhinderung scharfer Kanten. Vollständiges Sortiment. Höhen von 30 bis 100 mm, Breiten von 50 bis 600 mm.
- Schwerlast-Ausführung ermöglicht eine geringere Zahl von Aufhängepunkten.
- Das FAS-System ermöglicht die schraubenlose Montage (Fast Assembling System).

FAS FAST ASSEMBLING SYSTEM Click

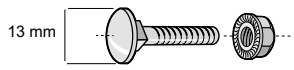
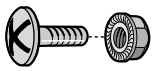
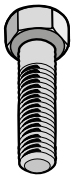
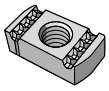
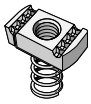
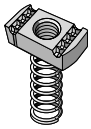
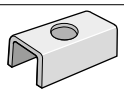
- Exzellente elektromagnetische Verträglichkeit, reduziert Störungen.
- Potentialweiterführung durch Kupplungen.

NORMEN

- Erfüllt die Norm IEC 61537 (VDE E 0639).

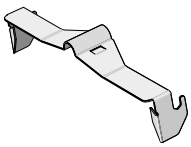
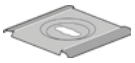
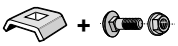
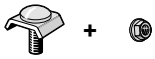
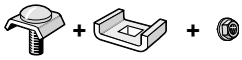
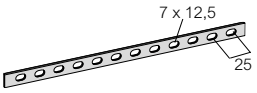
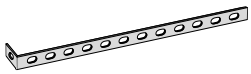
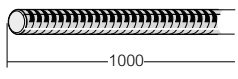
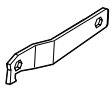
Schwerlast-Gitterrinnen

Zubehör

		Verp. Einh.	ø mm	EZ	GC	304L	316L
BTRCC 	BTRCC 6 x 12	100	6	CM801001	CM801007	CM801008	CM801004
	BTRCC 6 x 20	100	6	CM801011	CM801017	CM801018	CM801014
	BTRCC 6 x 30	100	6	CM801021	CM801027	–	–
BTRL 	BTRL 6 x 12	100	6	CM801101	–	–	–
	BTRL 8 x 15	100	8	CM801111	–	–	–
VHM 	VHM 6 x 20	100	6	CM801301	–	–	–
	VHM 8 x 20	100	8	CM801321	–	–	CM801324
	VHM 8 x 40	100	8	CM801341	–	–	–
	VHM 10 x 20	100	10	CM801361	–	–	–
	VHM 12 x 25	100	12	CM801401	–	–	CM801404
	VHM 12 x 50	100	12	CM801421	–	–	CM801424
	VHM 12 x 70	50	12	CM801461	–	–	CM801464
	VHM 12 x 110	50	12	CM801471	–	–	CM801474
EEC 	EEC 6	100	6	CM801201	–	–	CM801204
	EEC 8	100	8	CM801211	–	–	–
HM 	HM 8	100	8	CM801611	–	–	CM801614
	HM 10	100	10	CM801621	–	–	CM801624
	HM 12	100	12	CM801631	–	–	CM801634
RM 	RM 8	100	8	CM801511	–	–	CM801514
	RM 10	100	10	CM801521	–	–	CM801524
	RM 12	100	12	CM801531	–	–	CM801534
E 41 	E 41 M6	100	6	PN060	PN060G	–	PN060S
	E 41 M8	100	8	PN080	PN080G	–	PN080S
	E 41 M10	100	10	PN100	PN100G	–	PN100S
	E 41 M12	100	12	PN120	PN120G	–	PN120S
E 41 RC 	E 41 RCM6	100	6	PN062	PN062G	–	PN062S
	E 41 RCM8	100	8	PN082	PN082G	–	PN082S
	E 41 RCM10	100	10	PN102	PN102G	–	PN102S
	E 41 RCM12	100	12	PN122	PN122G	–	PN122S
E 41 RL 	E 41 RLM6	100	6	PN061	PN061G	–	PN061S
	E 41 RLM8	100	8	PN081	PN081G	–	PN081S
	E 41 RLM10	100	10	PN101	PN101G	–	PN101S
	E 41 RLM12	100	10	PN121	PN121G	–	PN121S
G 8/90 	G 8 x 90	100	L mm 90	CM801041	CM801047	–	–
CA 	CA 8 x 75	50	75	CM801051	CM801057	–	CM801054
ECLI 	ECLI	10		GS CM557190	CM557197	–	CM557194
	COUPFILGM	1	–	–	–	–	CM559507
	CUTY-FIL	1	–	–	–	–	CM559547

Schwerlast-Gitterrinnen

Zubehör

			Verp. Einh.	EZ	GC	304L	316L
FASTRUT 	FS 41		50	–	CM599007	–	CM599004
CE 25  CE 40  CE 30  CE 25VS  CE 30ES 	CE 25		50	CM558011	CM558013	CM558018	CM558014
	CE 30		50	CM558041	CM558043	CM558048	CM558044
	CE 40		25	CM558051	CM558053	CM558058	CM558054
	CE 25VS		50	CM558021	CM558027	–	–
	CE 30ES		50	CM558031	CM558037	–	–
KITASSTR 	KITASSTR		50	CM558081	CM558087	–	–
KITFIXTR 	KITFIXTR		50	CM558091	CM558097	–	–
KITASSVS 	KITASSVS		50	CM558071	CM558077	–	–
KITFIXVS 	KITFIXVS		50	CM558061	CM558067	–	–
KITINOX 	KITINOX		50	–	–	–	CM558954
FASLOCK 				GS			
	FASLOCK S		25	CM558340	CM558347	–	CM558344
	FASLOCK XL		25	CM558320	CM558327	–	CM558324
ED 275 ED 1100 		L mm	Verp. Einh.	EZ	GC	304L	316L
	ED 275	275	50	CM558221	CM558223	CM558228	CM558224
	ED 1100	1100	1	CM558201	CM558203	–	CM558204
ED 250/90 	ED 250/90	250/90	50	CM558211	CM558213	–	–
EZT 90 	EZT 90	225/225	1	CM840231	CM840233	–	–
TF 		ø mm					
	TF 6 x 1000	6	1	CM801701	–	–	CM801704
	TF 8 x 1000	8	1	8234008	–	–	CM801714
	TF 10 x 1000	10	1	8234000	–	–	–
	TF 12 x 1000	12	1	CM801731	–	–	–
MF 	MF 6 x 20	6	50	CM801741	–	–	–
	MF 8 x 20	8	50	CM801751	–	–	–
	MF 10 x 30	10	50	CM801771	–	–	–
	MF 12 x 30	12	50	CM801761	–	–	–
CLE FAS 	CLE FAS		1	CM558300	–	–	–

Die mechanischen Leistungen aller Produkte und des dazugehörigen Zubehörs sind gemäß den strengsten Vorschriften der internationalen Norm IEC 61537 geprüft worden.

Zulässige Belastung

Die Belastungsdiagramme zeigen die maximale Belastung und Durchbiegung im Verhältnis zum Abstand der einzelnen Stützen. Da es sich um eine gleichmäßig verteilte Belastung handelt, wird diese in daN/m ausgedrückt.

Jeder Cablofil®-Artikel wurde gemäß der vorgeschriebenen Konfiguration geprüft. Die Durchbiegung wird in der Mitte des Stützabstandes mit einer Kupplungsplatte gemessen, die auf 1/5 des Stützabstandes angebracht wird. Cablofil® setzt die zulässige Durchbiegung auf 1/200 des Stützabstandes fest.

Die praktische Sicherheitsbelastung (PVB) ist der kleinste Wert von:
- Der Belastung, die eine Durchbiegung verursacht, die 1/200 des Stützabstandes entspricht.
- Die Brechbelastung dividiert durch 1,7, wenn die Durchbiegung von L/20 nicht erreicht wird.

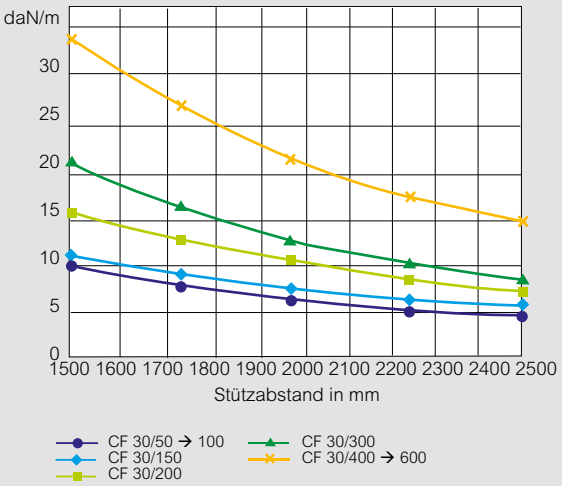
Stützabstand von 2 Metern mit CF 54

Mit dem Gitterrinnentyp CF 54 ist ein Stützabstand von zwei Metern möglich.
Da die maximale Durchbiegung der Gitterrinnen sich auf der Höhe der Stützen befindet, sind die Kupplungsstücke und die Stützen niemals übereinander anzubringen. Die Kupplungen sind maximal auf 1/5 des Stützabstandes zu positionieren. Eine Stütze muss an den Enden des Rinnenverlaufs angebracht werden.

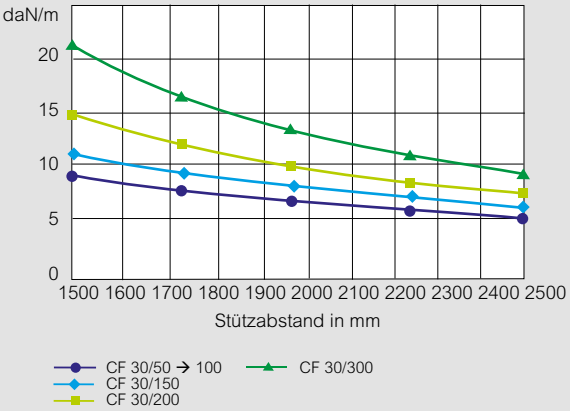
Allgemeine Anmerkungen:
Folgendes ist nicht gestattet:
- über die montierten Gitterrinnen zu laufen,
- Leitern, Gerüste und andere Objekte gegen die montierten Gitterrinnen anlehnen
Zusätzliche Belastung durch Schnee, Wind, usw. wurde nicht in die Berechnung einbezogen. Diese müssen separat berechnet werden.
Für Informationen über die Belastung im Falle der Befestigung von mehreren Gitterrinnen an einem einzelnen Träger wenden Sie sich bitte an unser Verkaufsbüro.

Gitterrinnen CF 30

Elektrolytisch verzinkt + tauchfeuerverzinkt



Edelstahl V2A + V4A

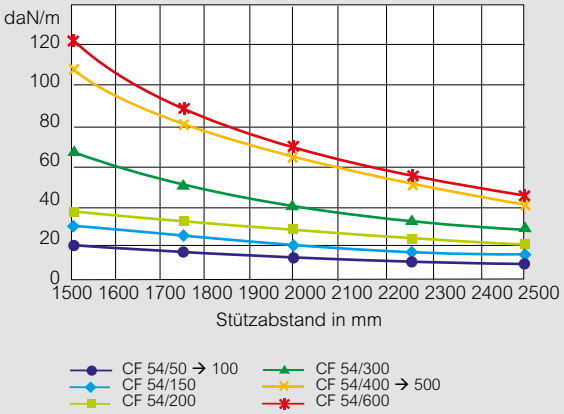


Schwerlast-Gitterrinnen

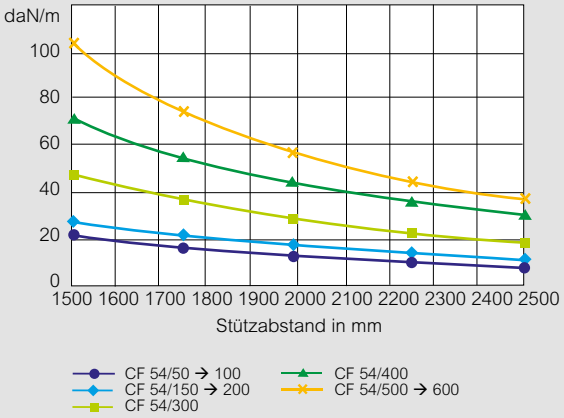
Belastungsdiagramme

Gitterrinnen CF 54

Elektrolytisch verzinkt + tauchfeuerverzinkt

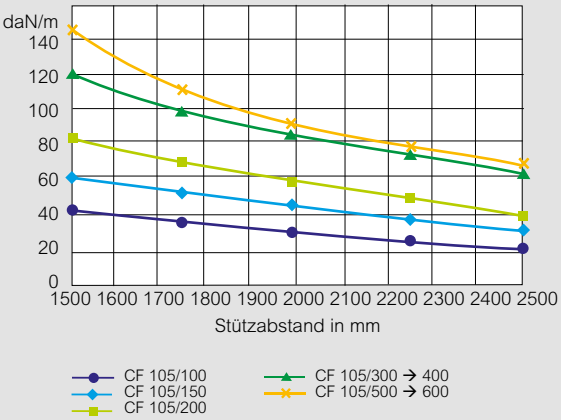


Edelstahl V2A + V4A

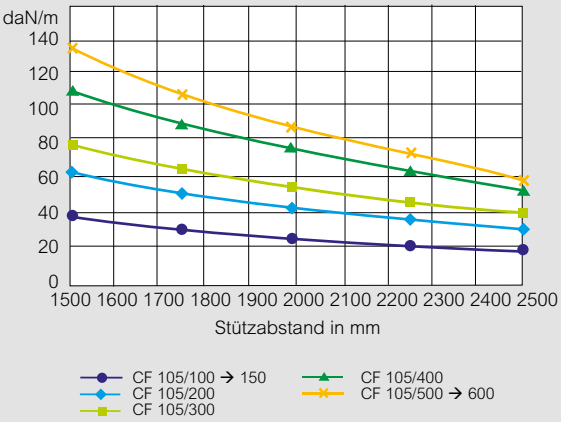


Gitterrinnen CF 105

Elektrolytisch verzinkt + tauchfeuerverzinkt



Edelstahl V2A + V4A

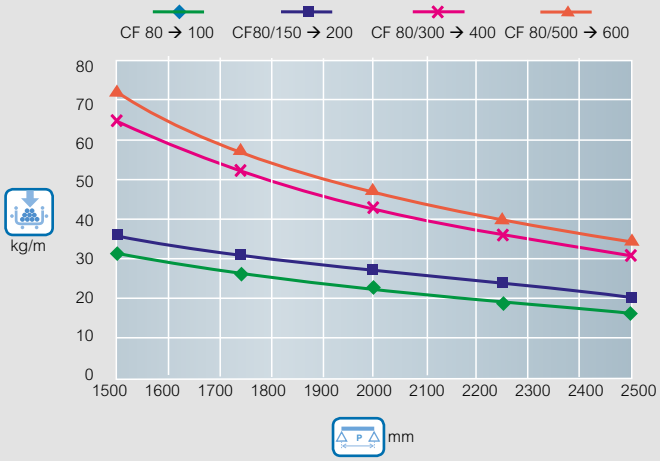


Schwerlast-Gitterrinnen

Belastungsdiagramme

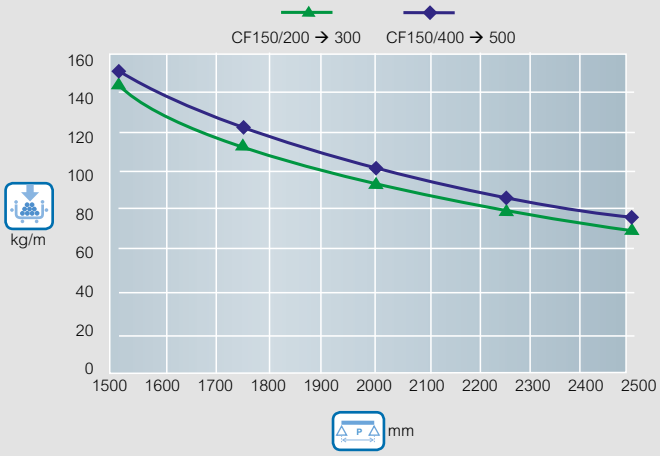
Gitterrinnen CF 80

PG - EZ - GC



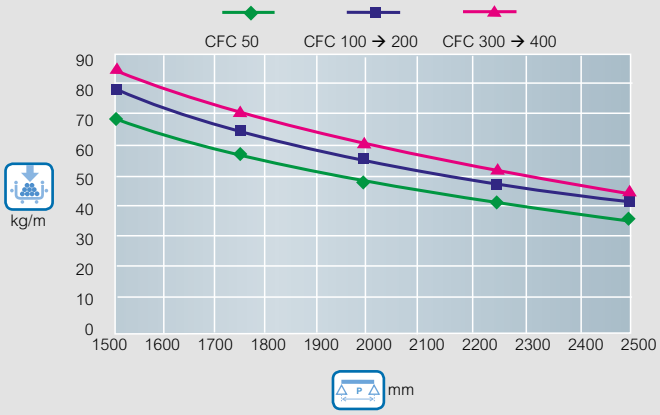
Gitterrinnen CF 150

PG - EZ - GC

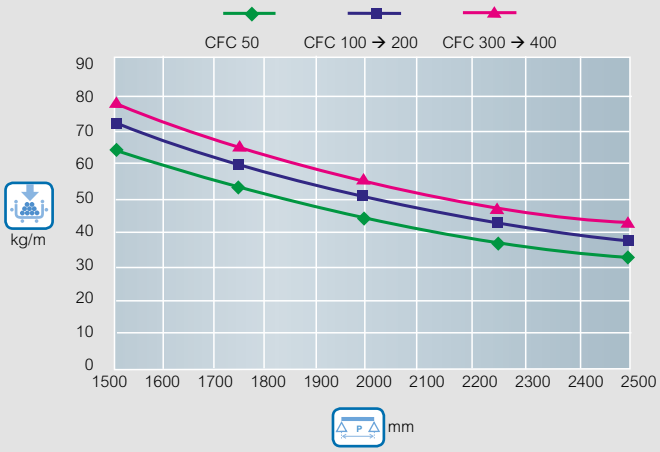


Gitterrinnen CFC

PG - EZ - GC



Edelstahl V2A + V4A

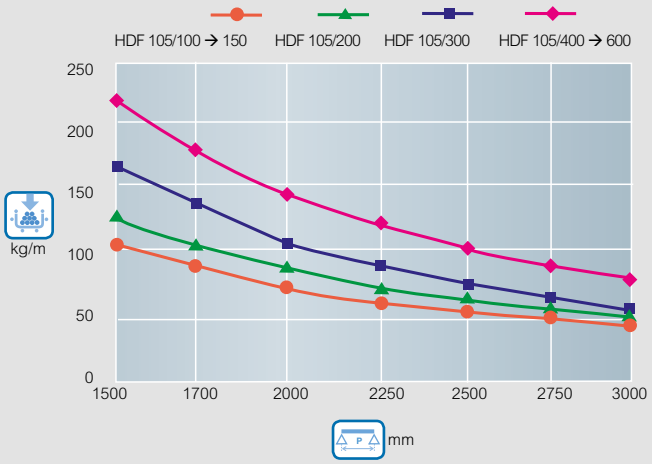


Schwerlast-Gitterrinnen

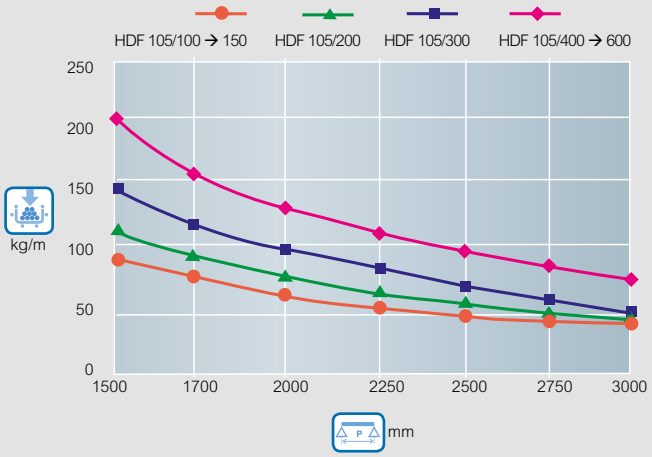
Belastungsdiagramme

Gitterrinnen HDF 105

PG - EZ - GC



Edelstahl V2A + V4A

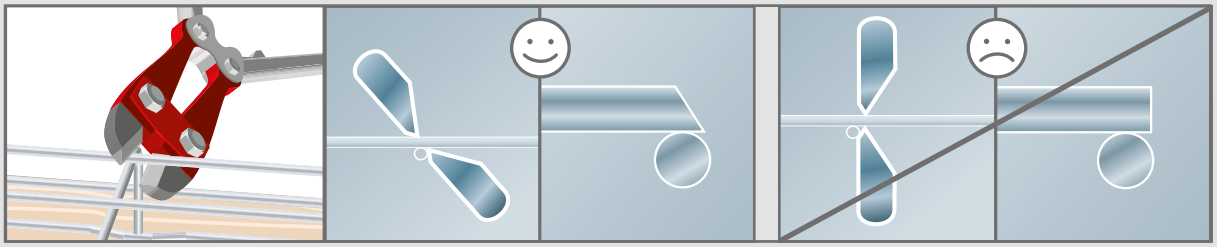


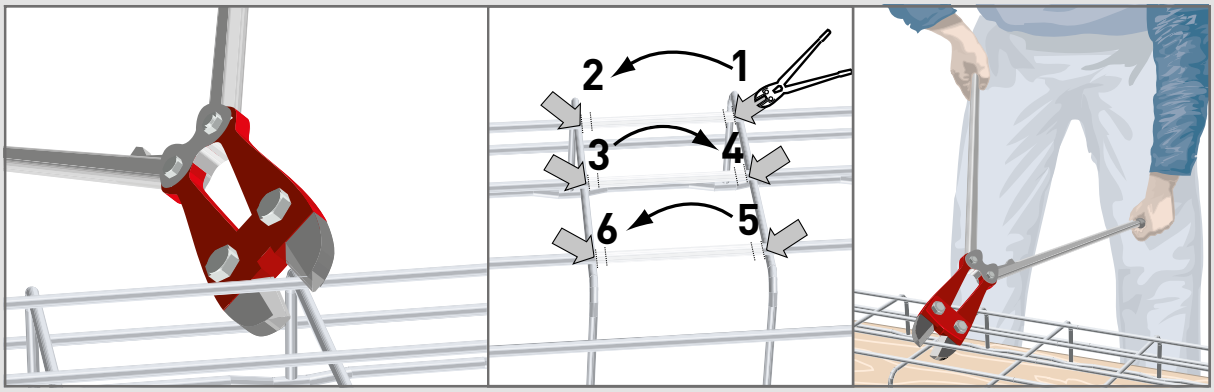
Schwerlast-Gitterrinnen

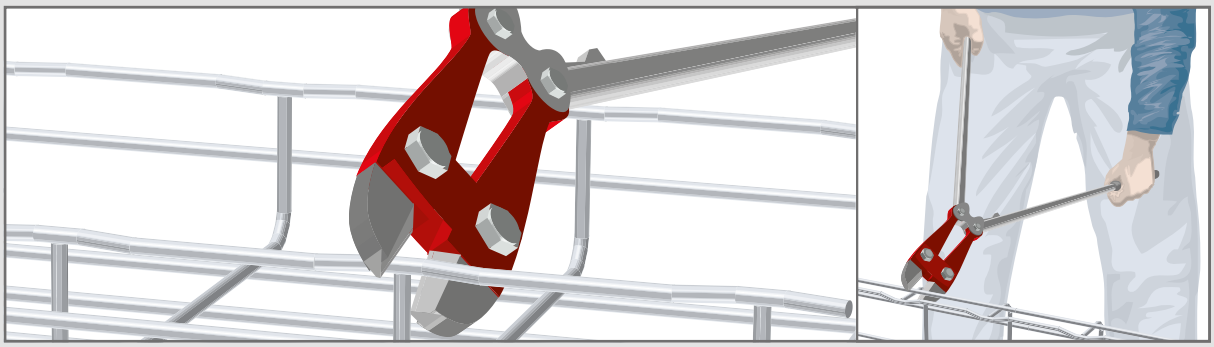
Montageanleitung

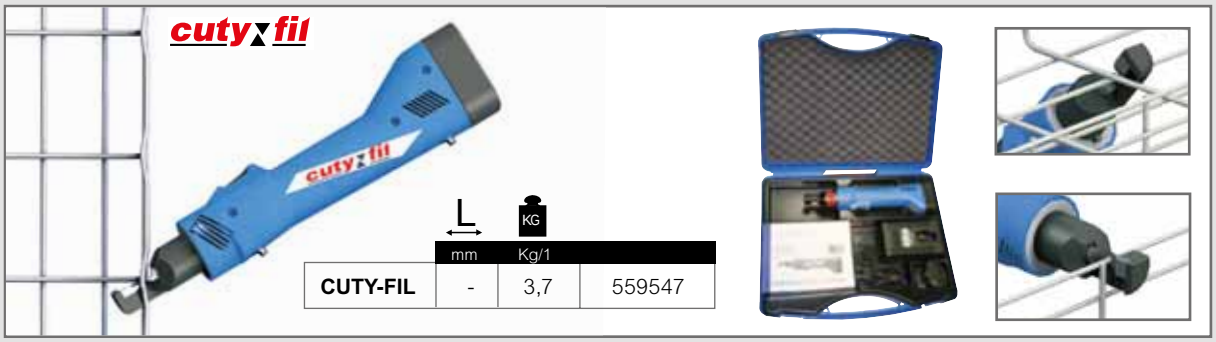


	mm	Kg/1	
COUPFILGM	630	2,7	559547







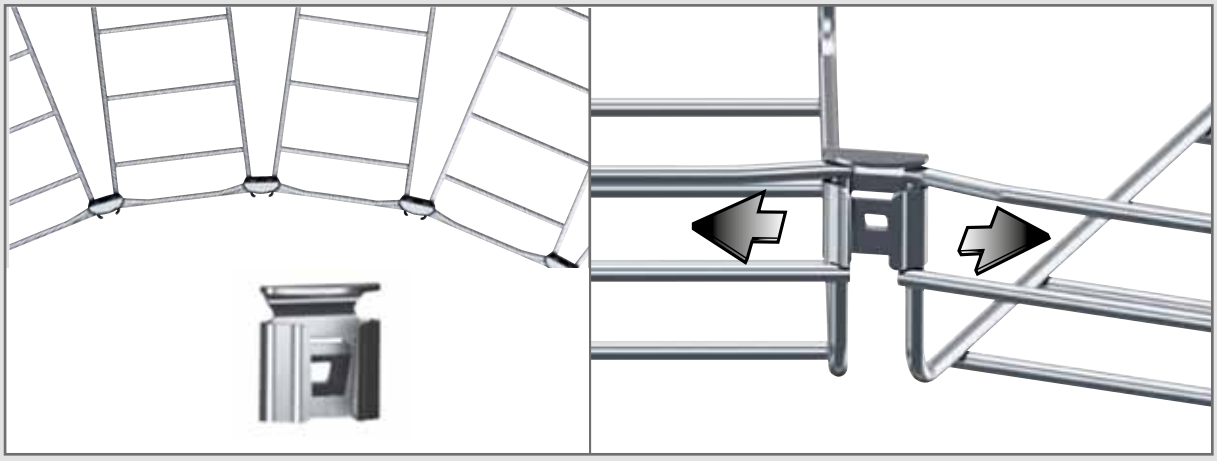


	mm	Kg/1	
CUTY-FIL	-	3,7	559547

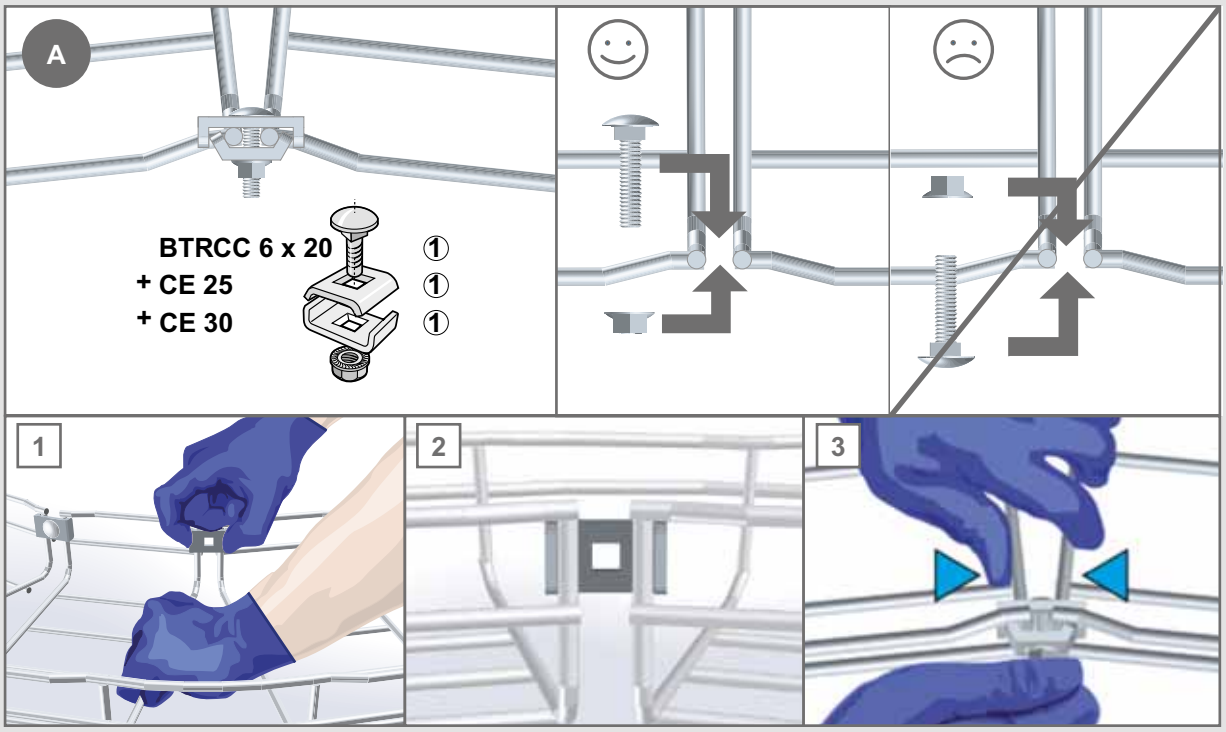
Schwerlast-Gitterrinnen

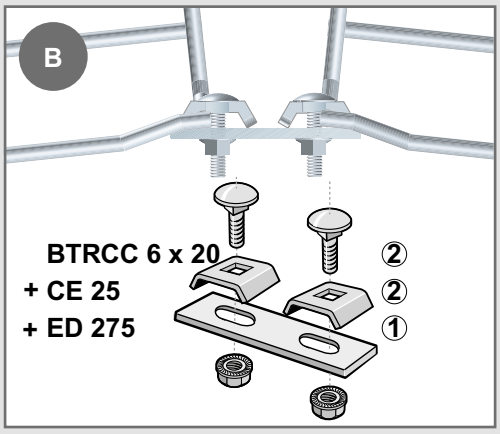
Montageanleitung

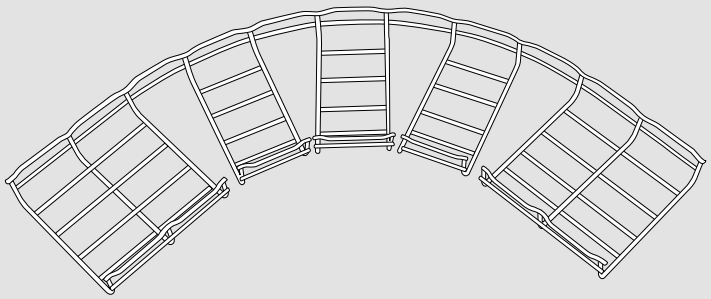
FASLOCK ⇳ 100 – 600 mm



CE25 / CE30 ⇳ 50 – 600 mm



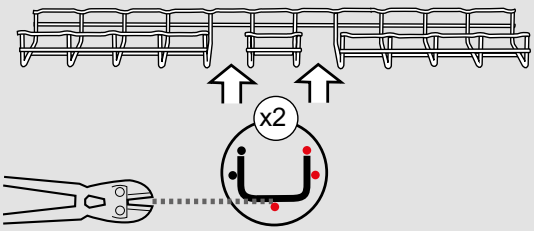


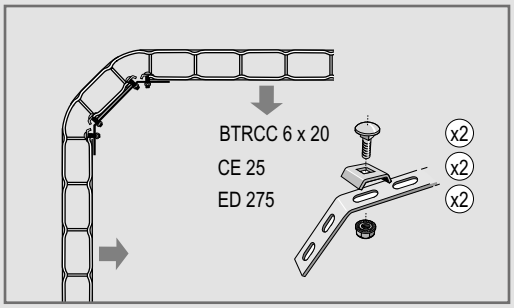


Schwerlast-Gitterrinnen

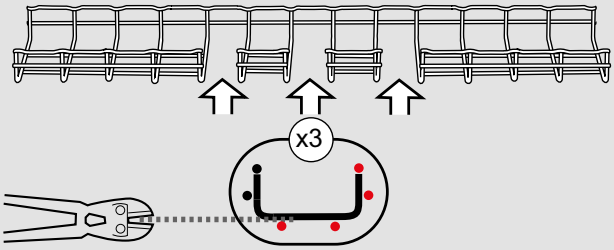
Montageanleitung

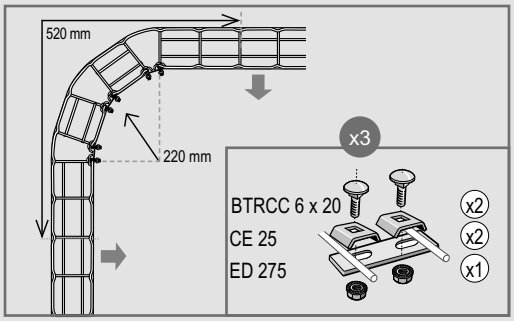
50 mm



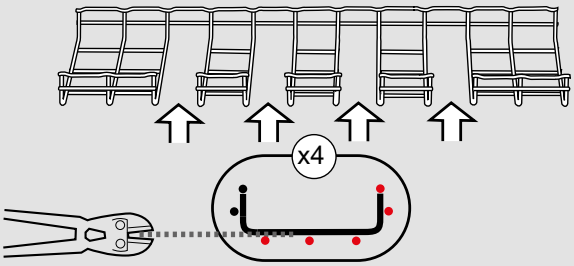


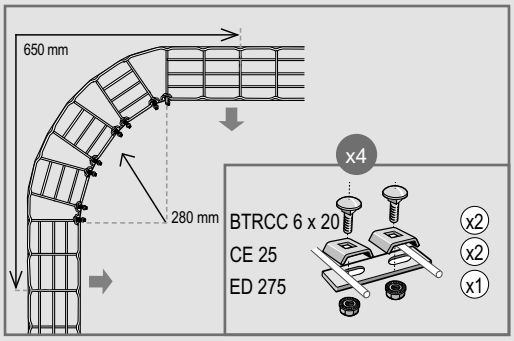
100 mm



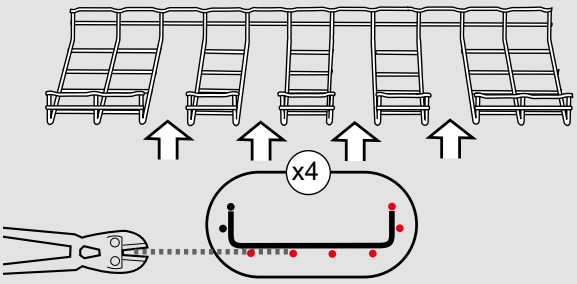


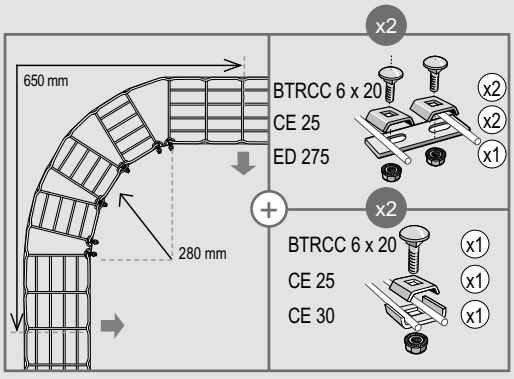
150 mm



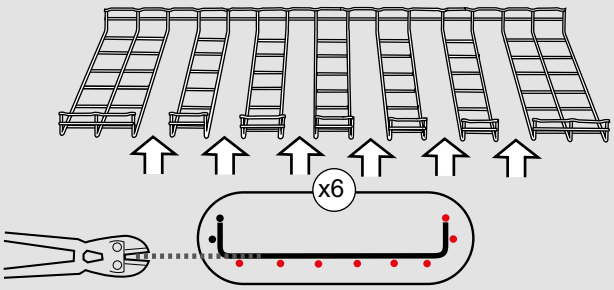


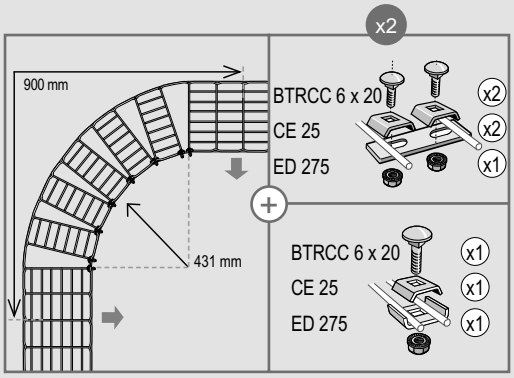
200 mm





300 mm

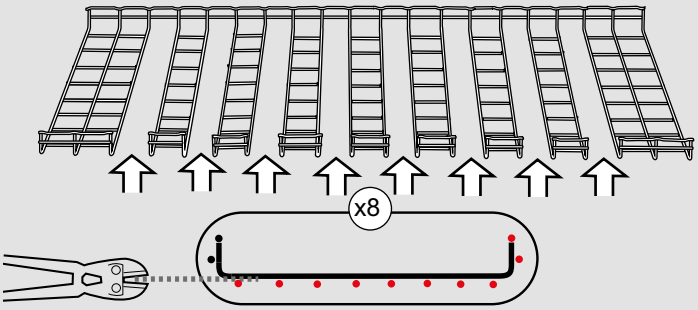


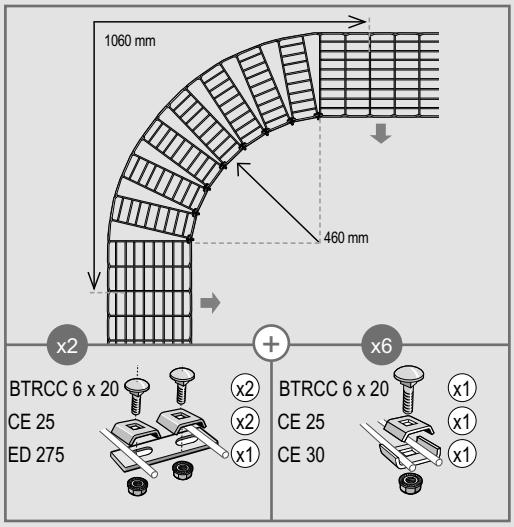


Schwerlast-Gitterrinnen

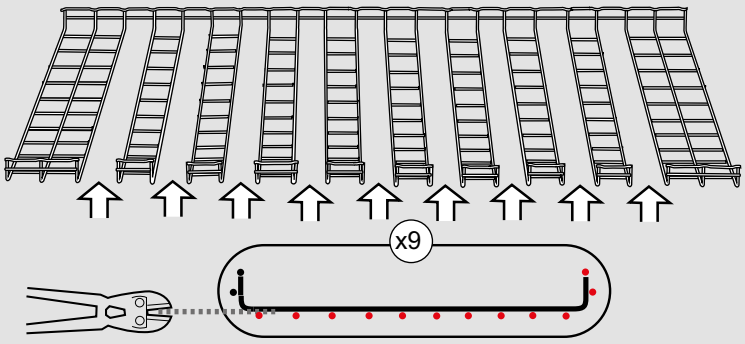
Montageanleitung

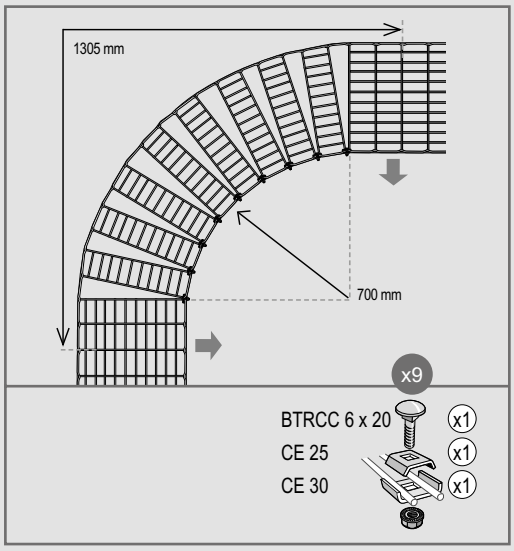
400 – 450 mm



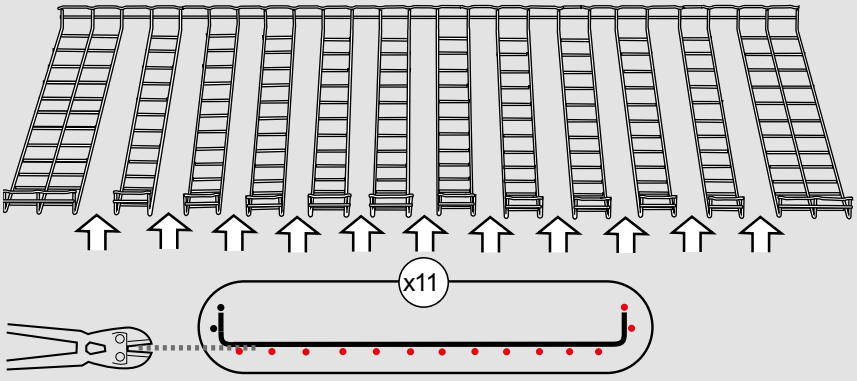


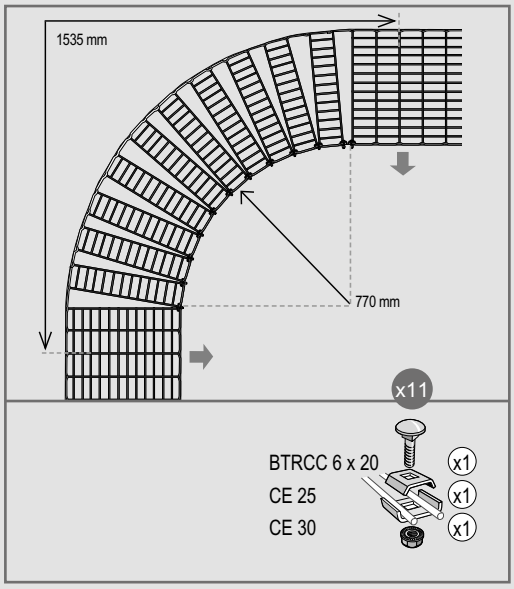
500 mm

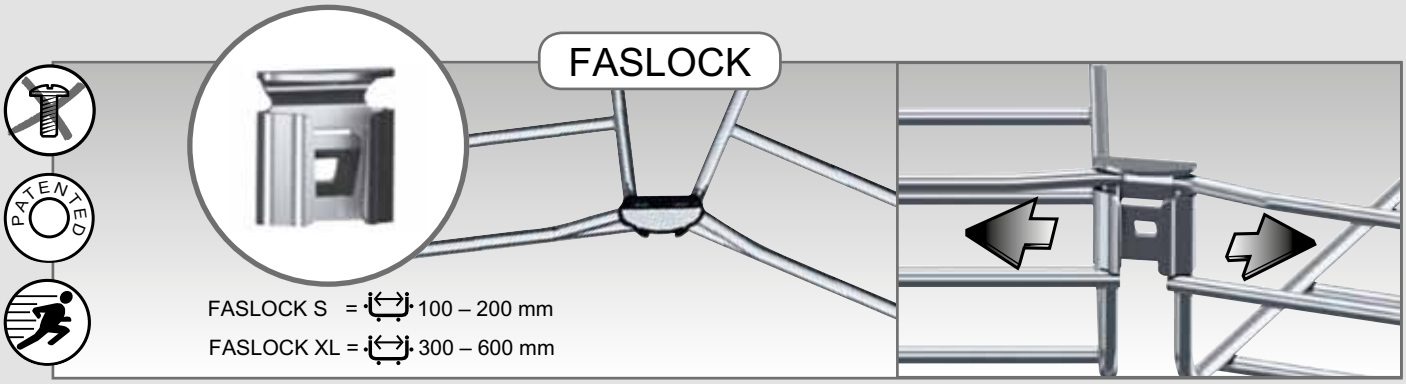




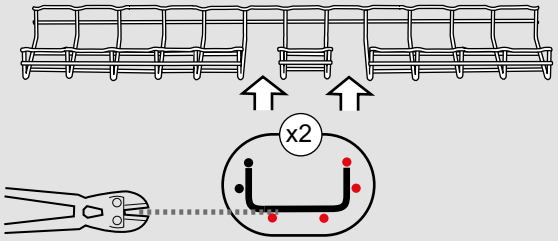
600 mm

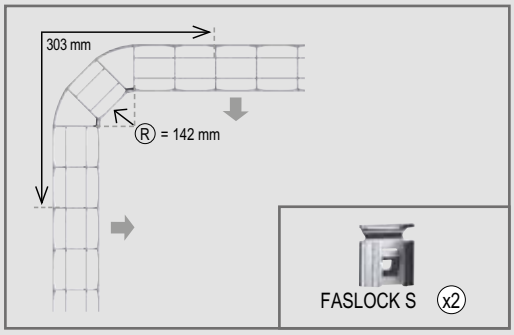




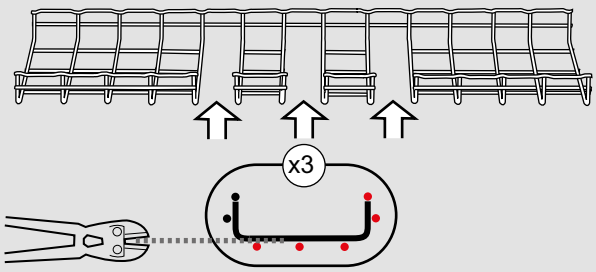


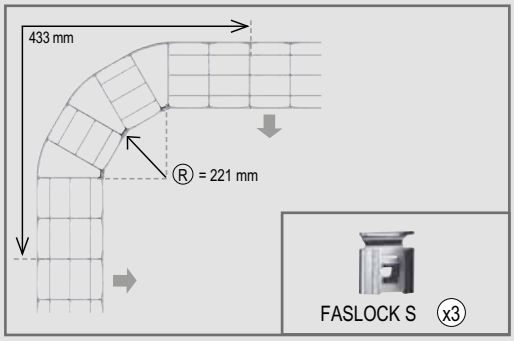
100 mm



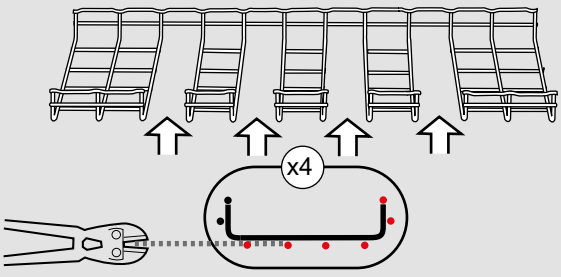


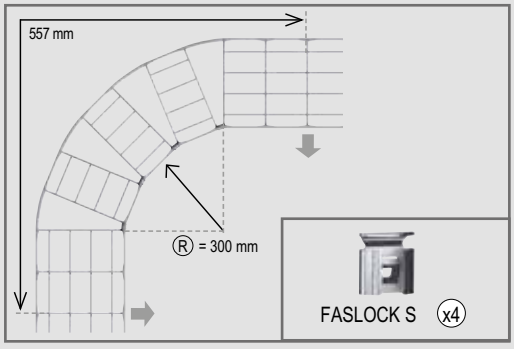
150 mm



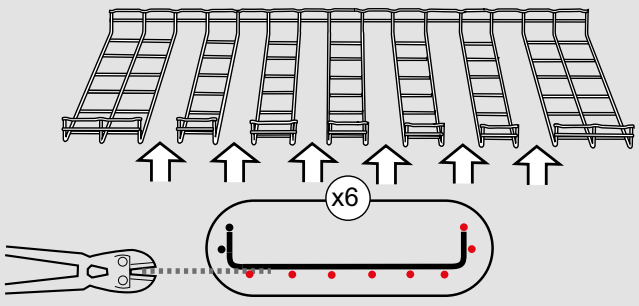


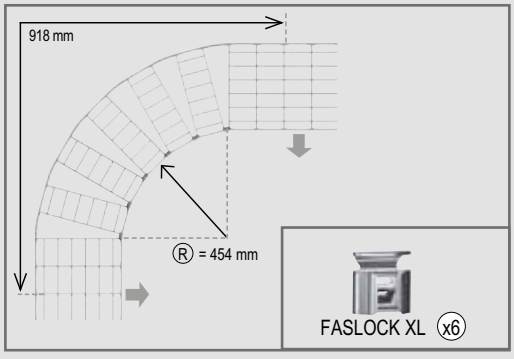
200 mm





300 mm

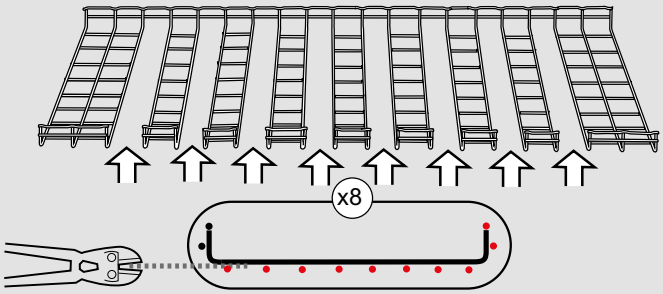


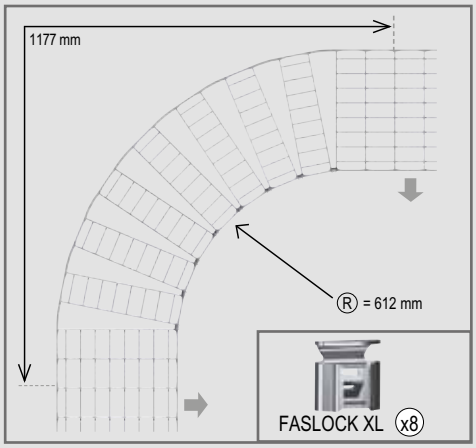


Schwerlast-Gitterrinnen

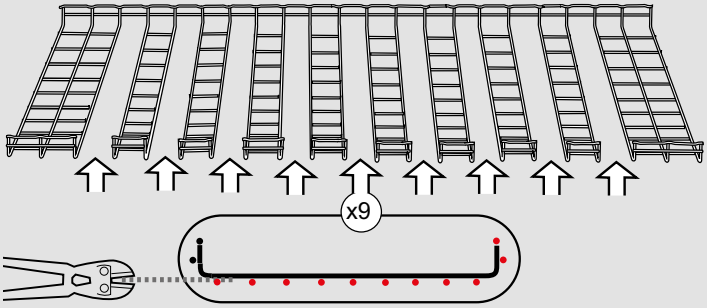
Montageanleitung

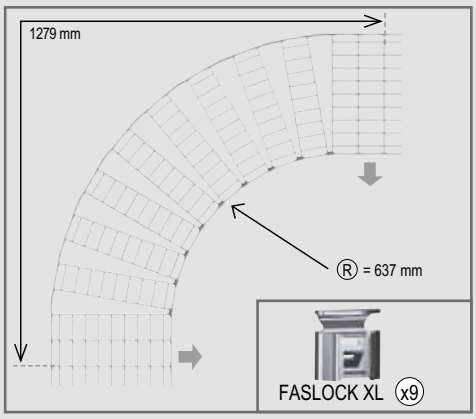
400 mm



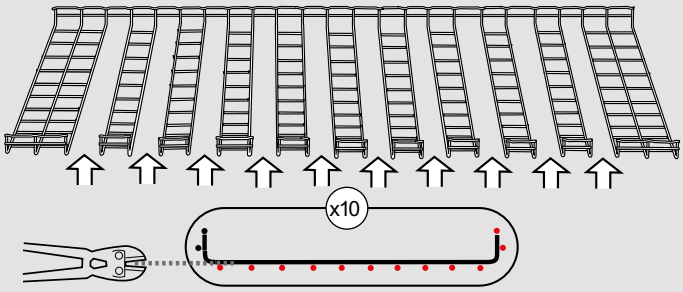


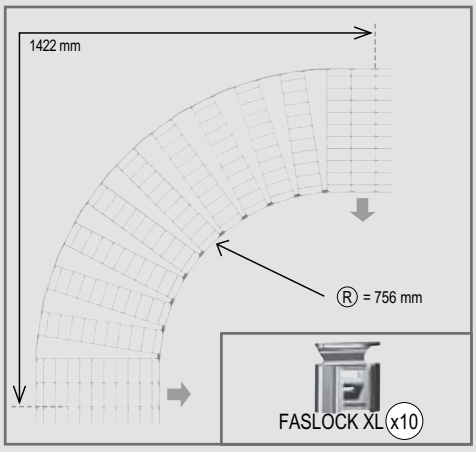
450 mm



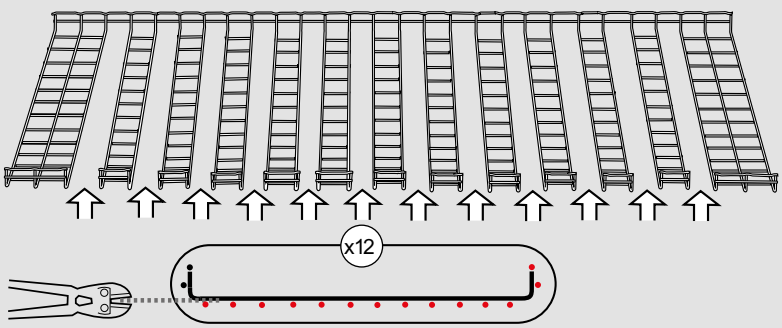


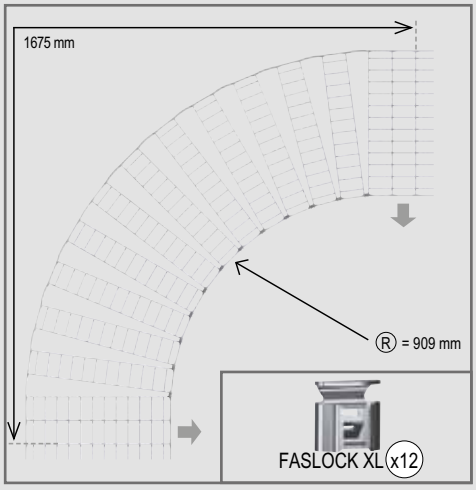
500 mm





600 mm

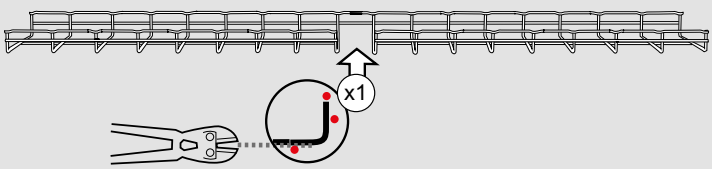


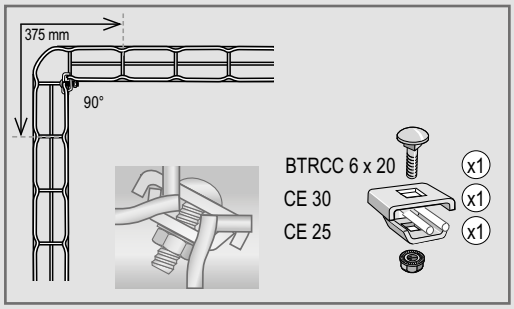


Schwerlast-Gitterrinnen

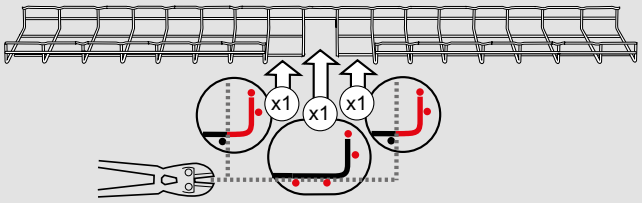
Montageanleitung

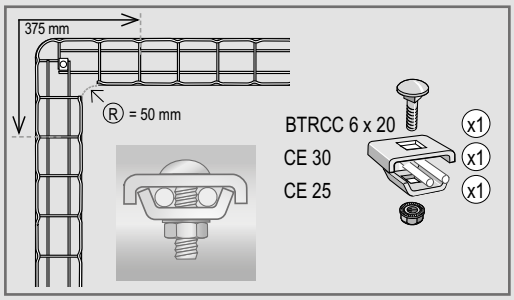
50 mm



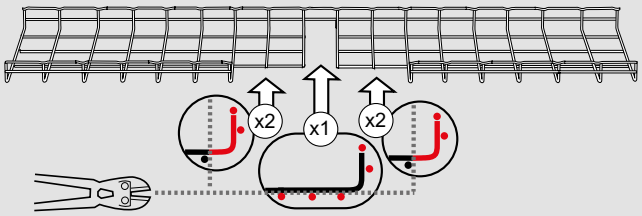


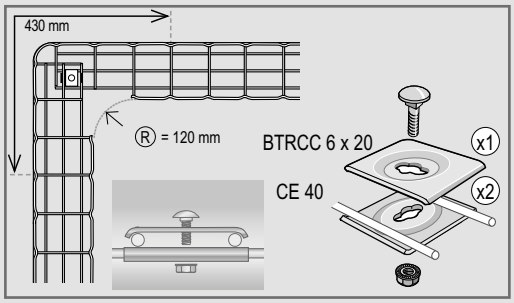
100 mm



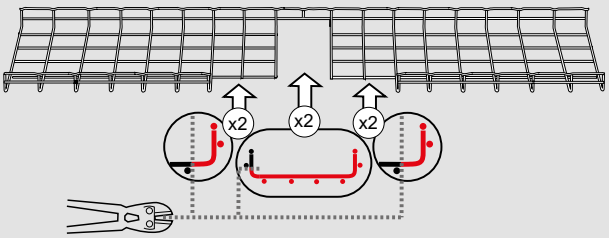


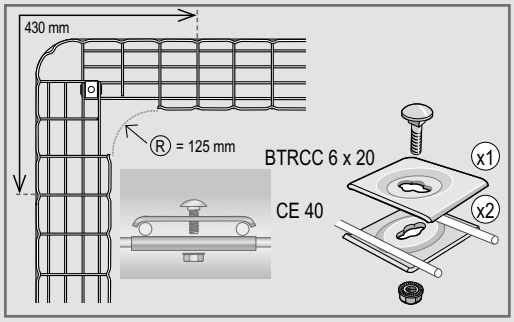
150 mm



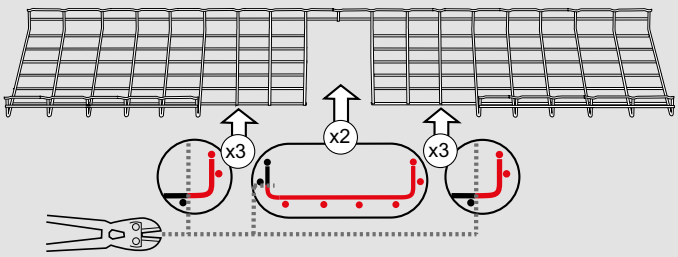


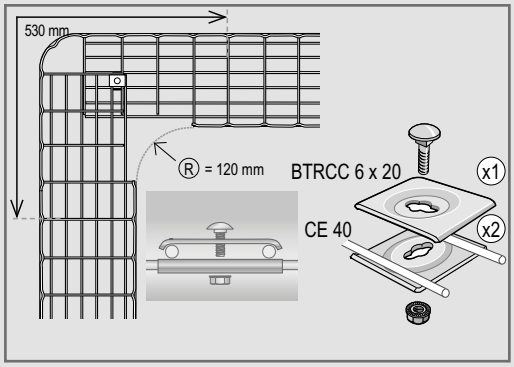
200 mm





300 mm

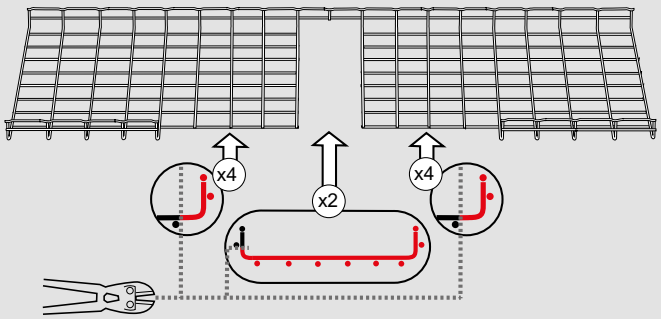


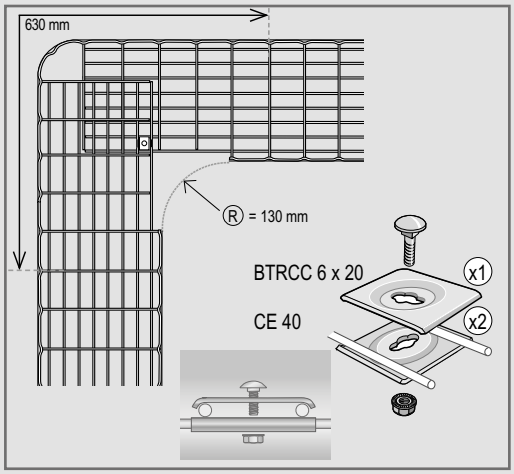


Schwerlast-Gitterrinnen

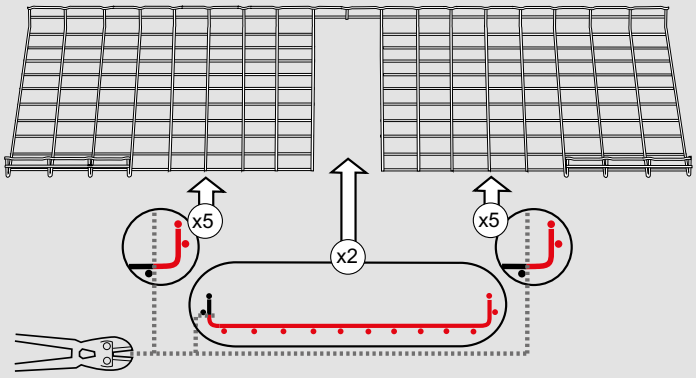
Montageanleitung

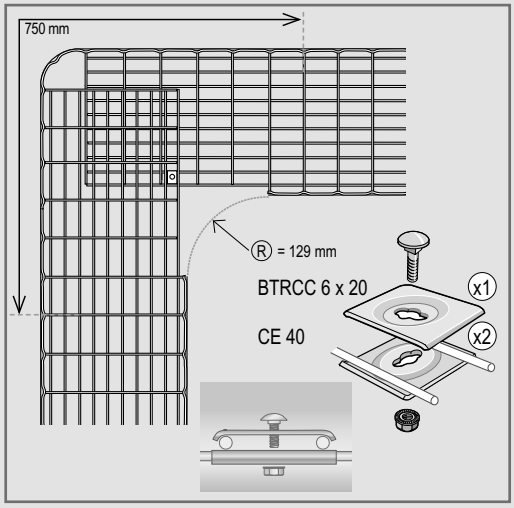
400 – 450 mm



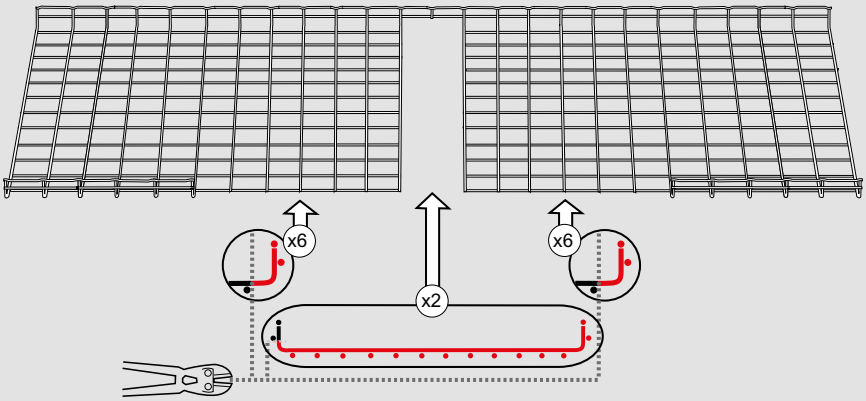


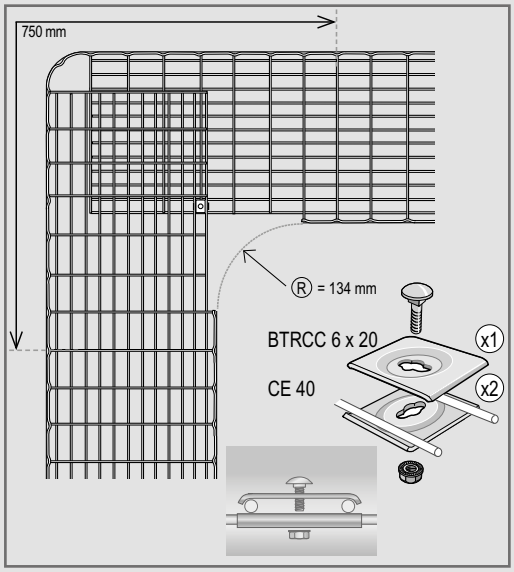
500 mm





600 mm

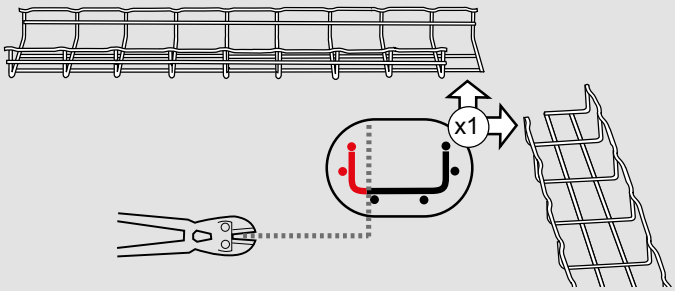


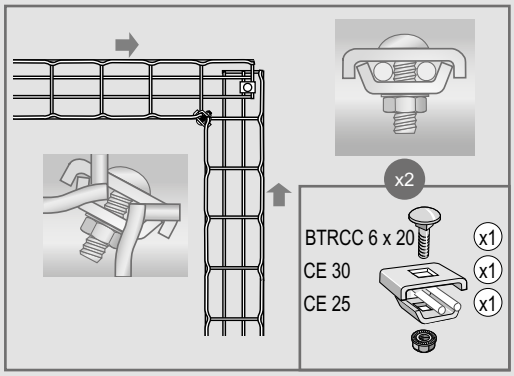


Schwerlast-Gitterrinnen

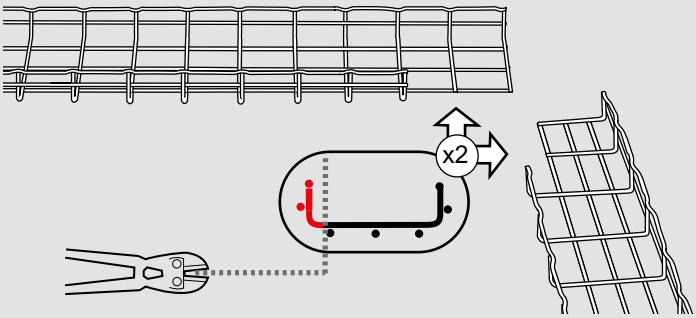
Montageanleitung

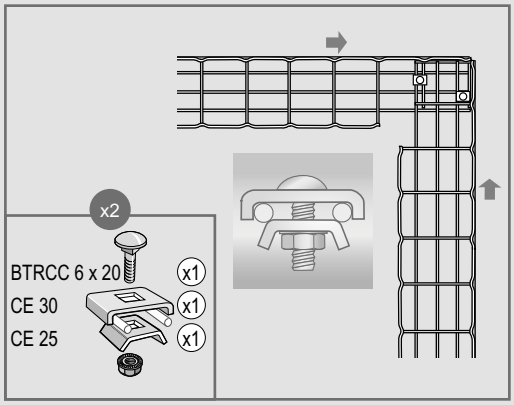
100 mm



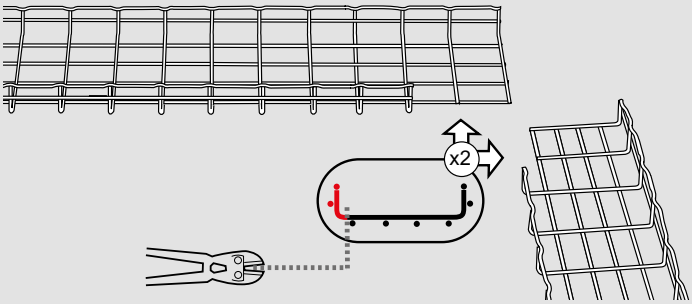


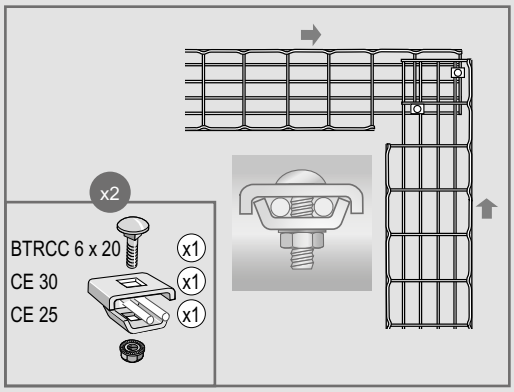
150 mm



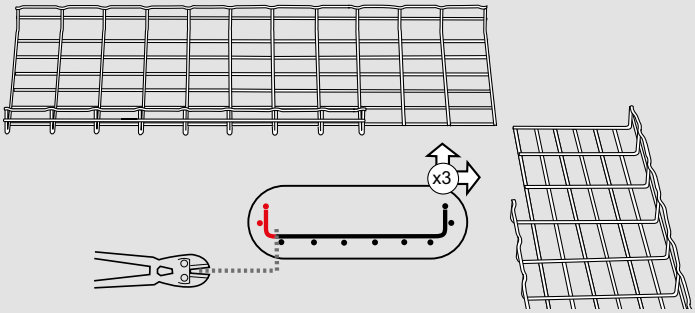


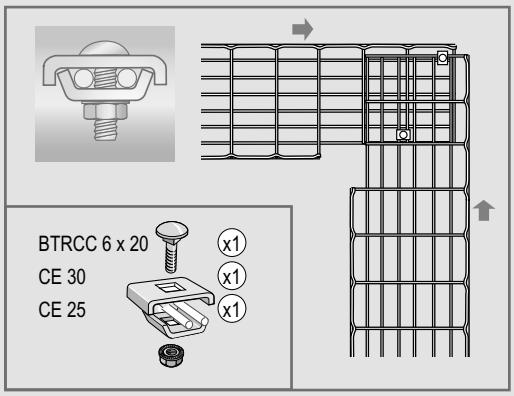
200 mm





300 mm

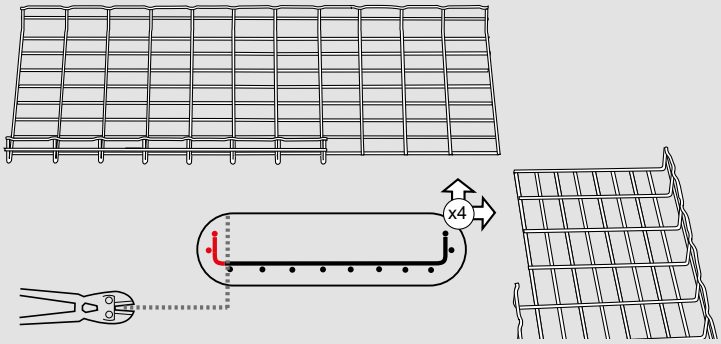


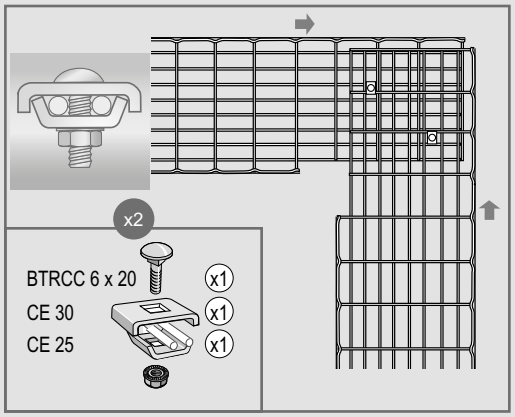


Schwerlast-Gitterrinnen

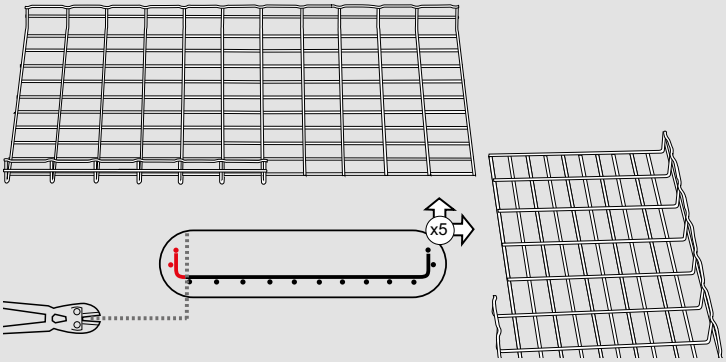
Montageanleitung

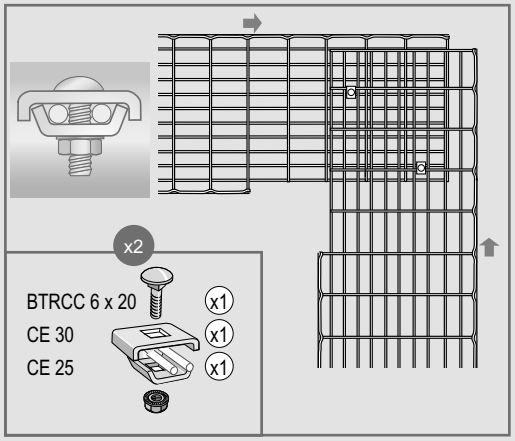
400 mm



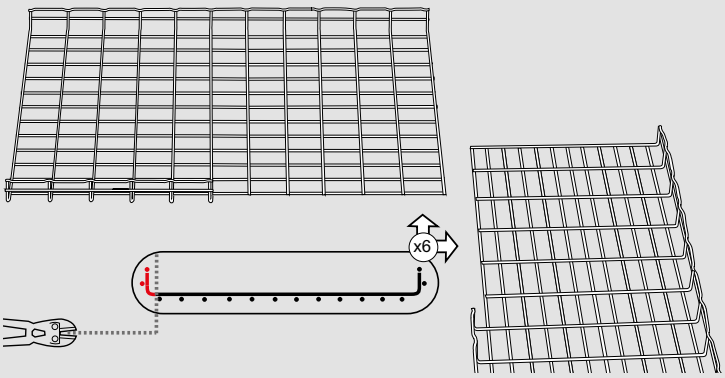


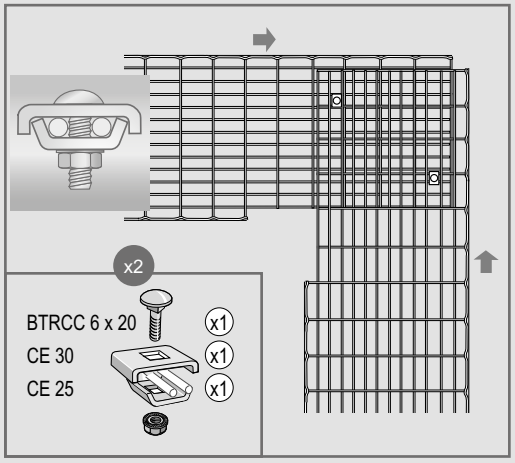
500 mm

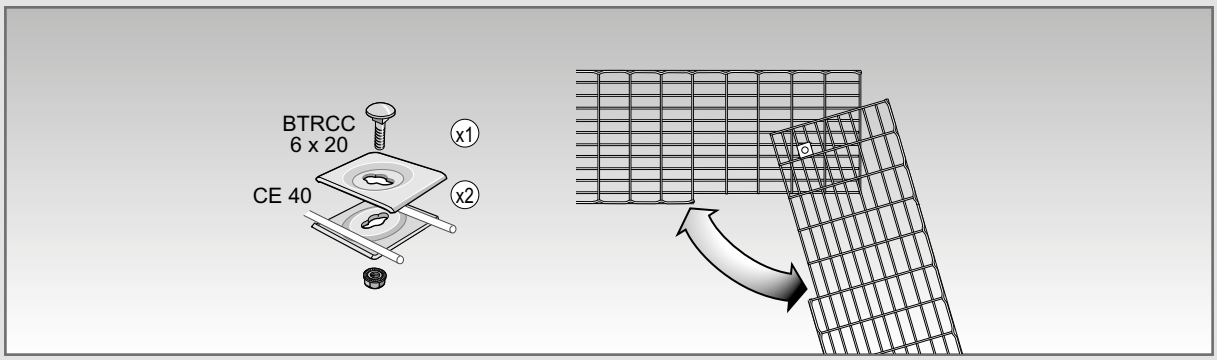




600 mm



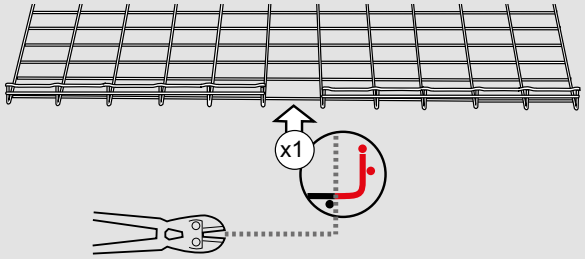


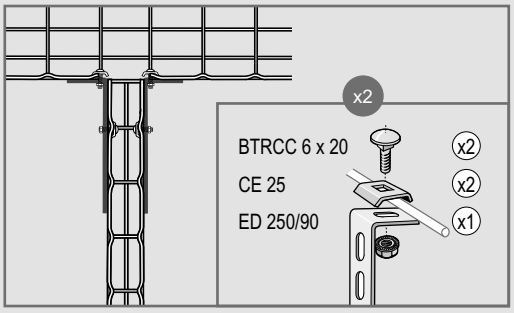


Schwerlast-Gitterrinnen

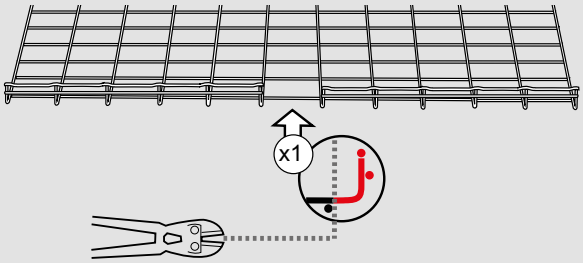
Montageanleitung

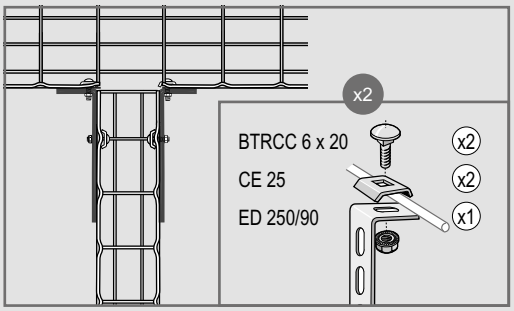
50 mm



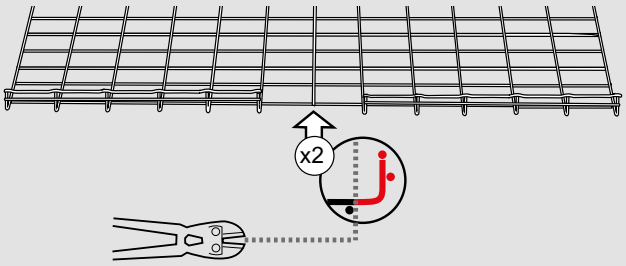


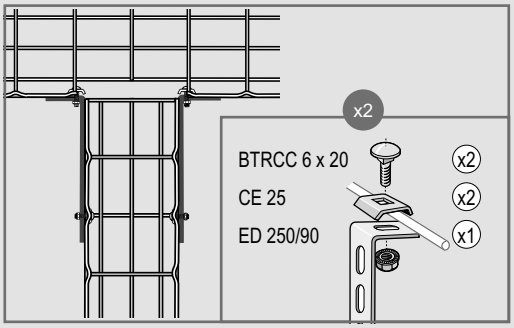
100 mm



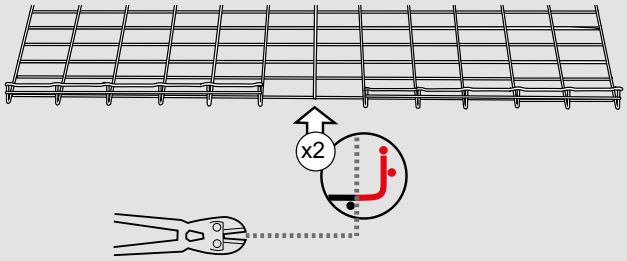


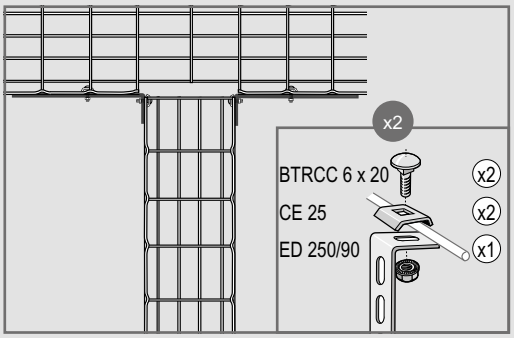
150 mm



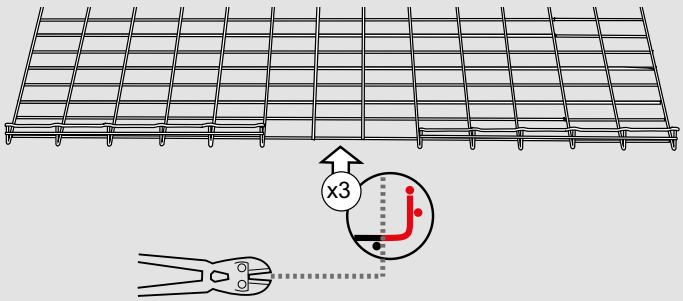


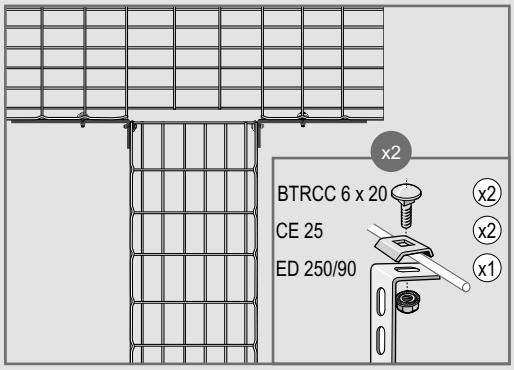
200 mm





300 mm

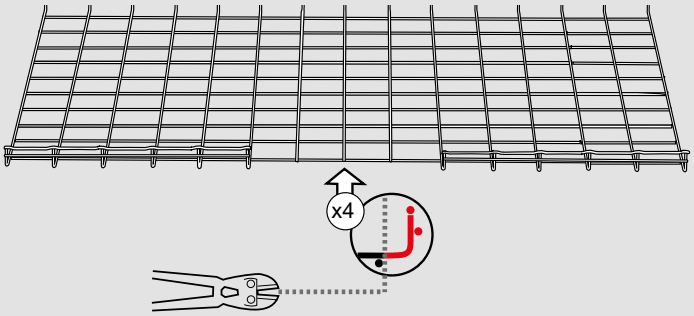


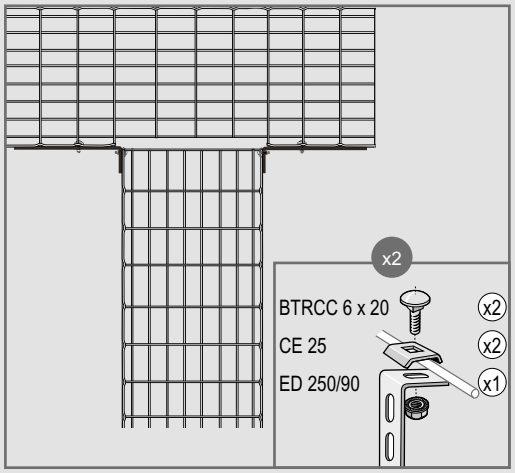


Schwerlast-Gitterrinnen

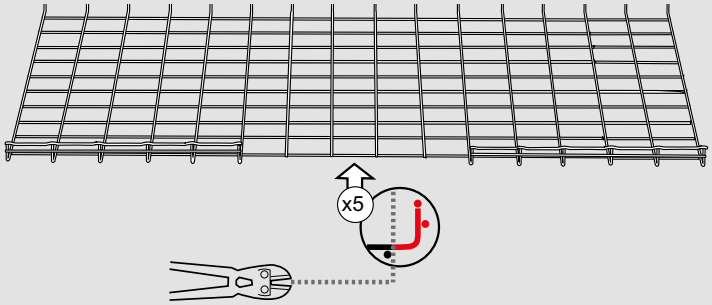
Montageanleitung

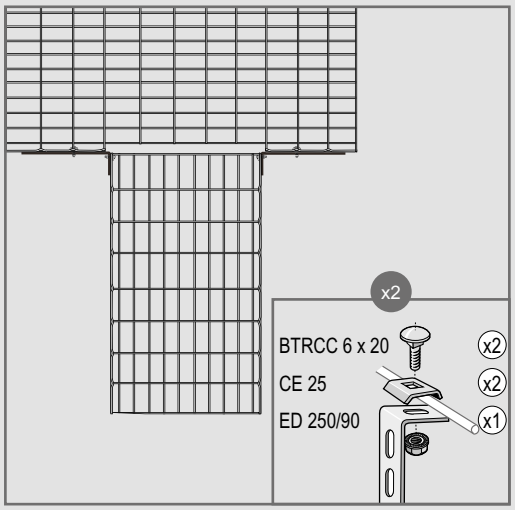
400 mm



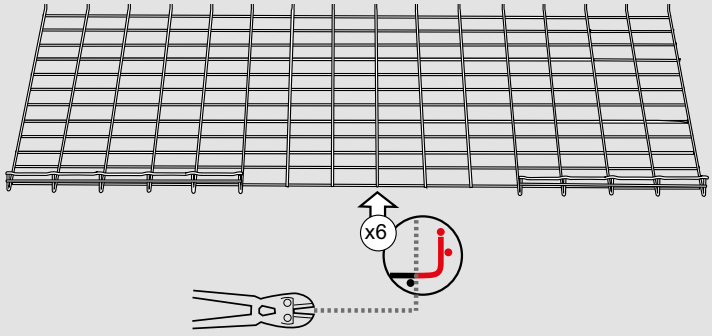


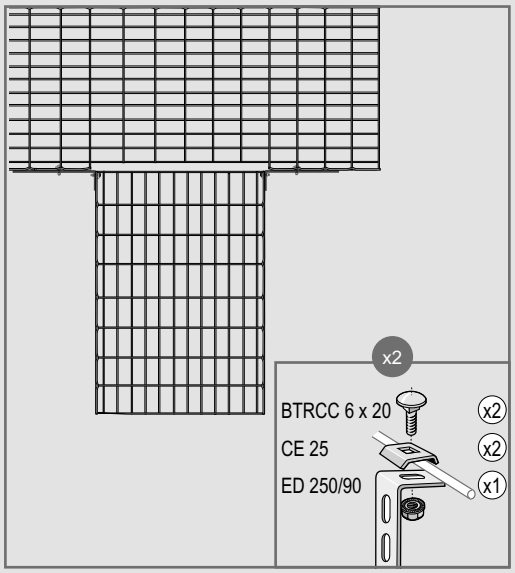
450 – 500 mm





600 mm

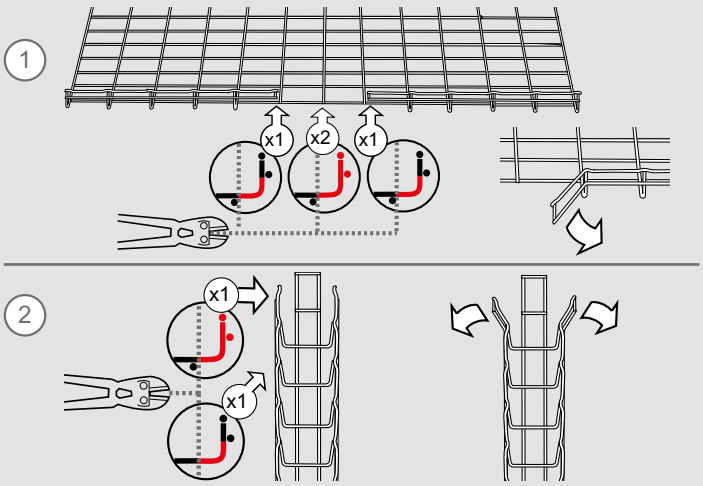


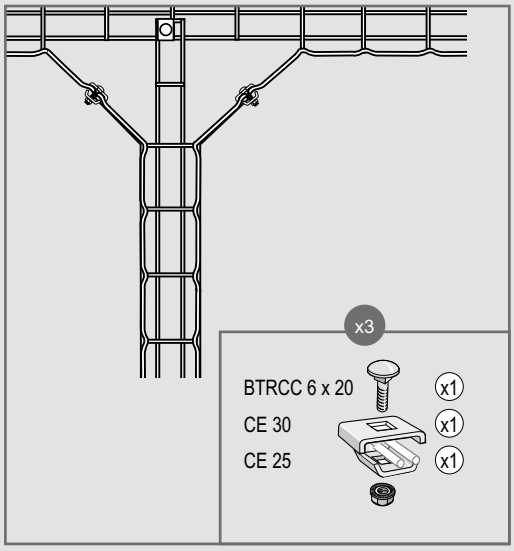


Schwerlast-Gitterrinnen

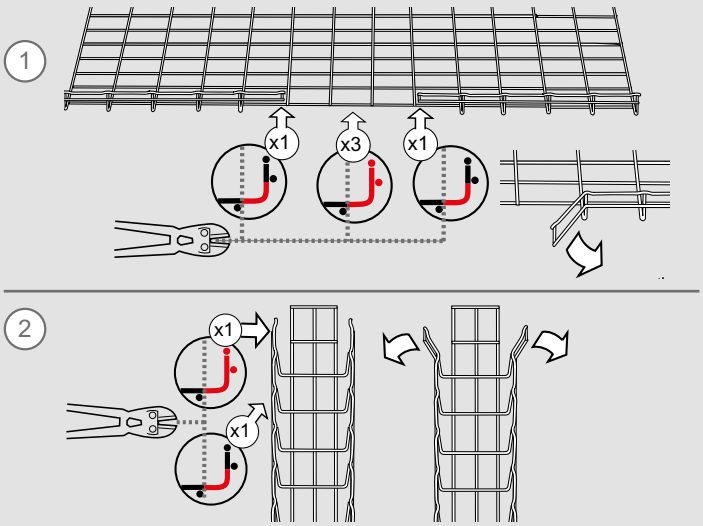
Montageanleitung

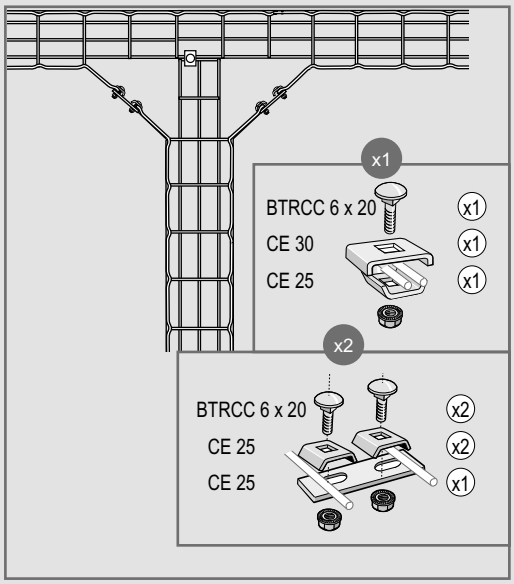
100 mm



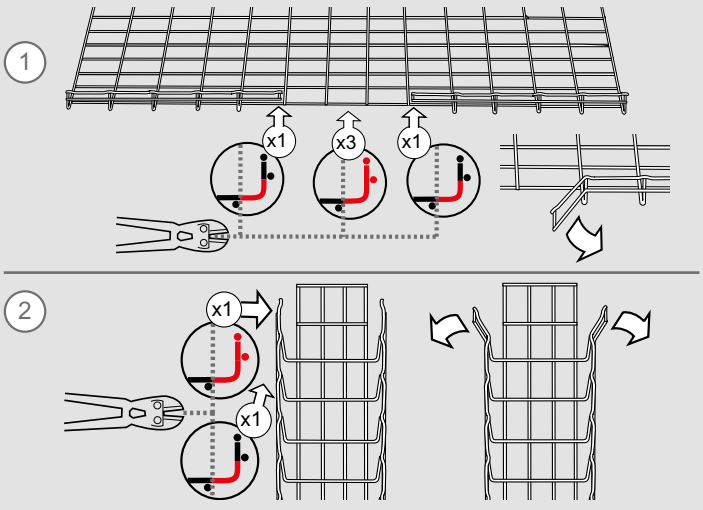


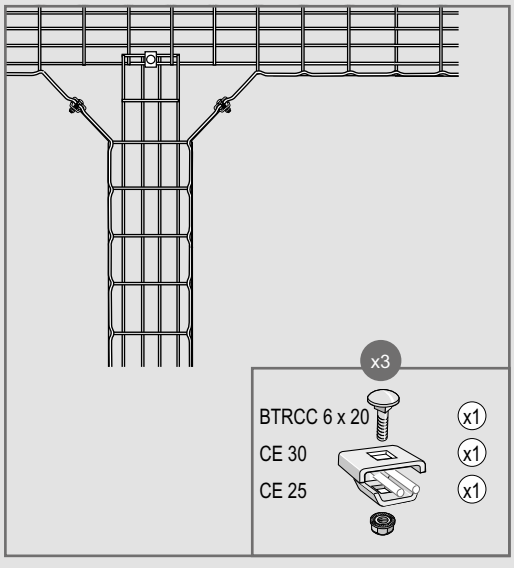
150 mm





200 mm

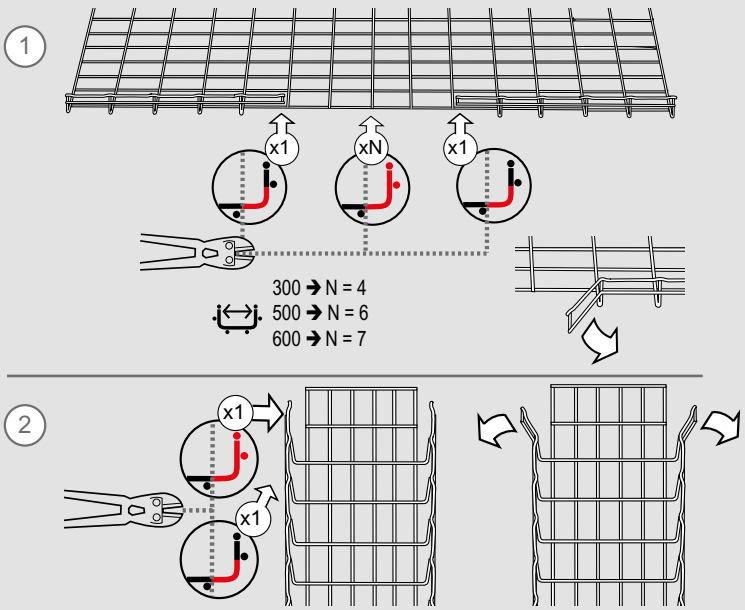


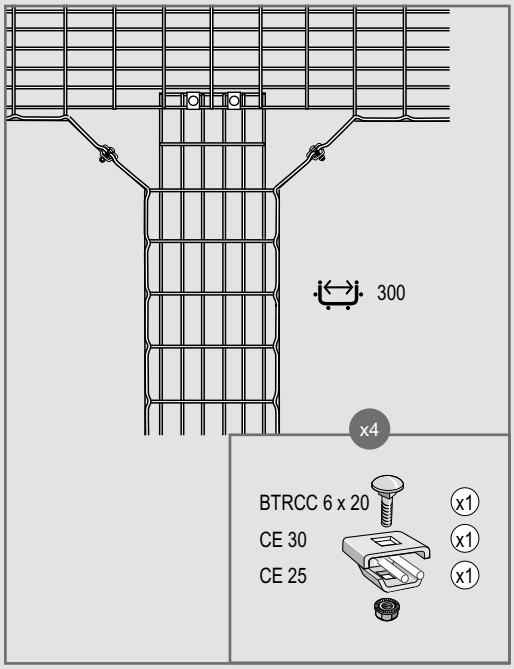


Schwerlast-Gitterrinnen

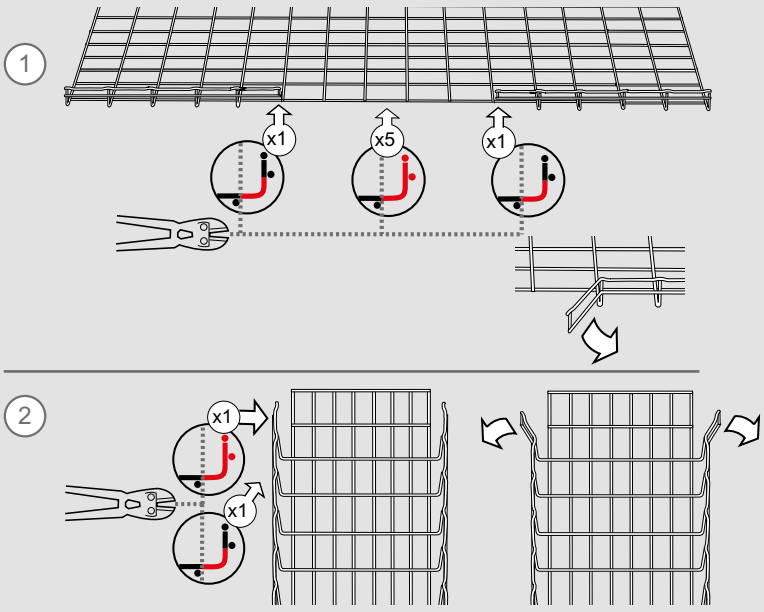
Montageanleitung

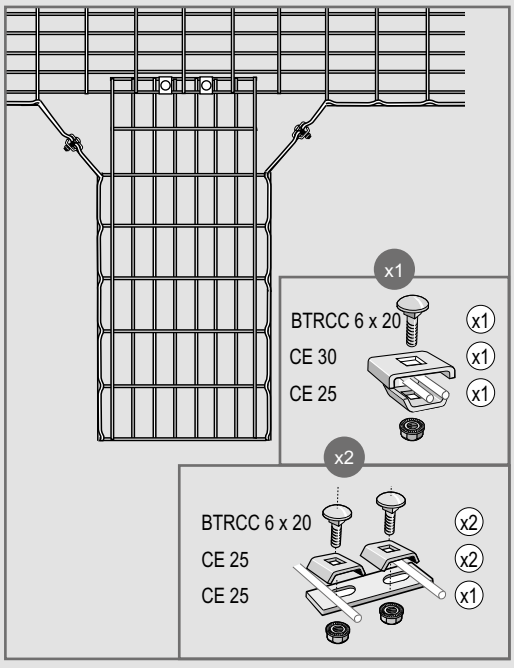
300 – 500 – 600 mm

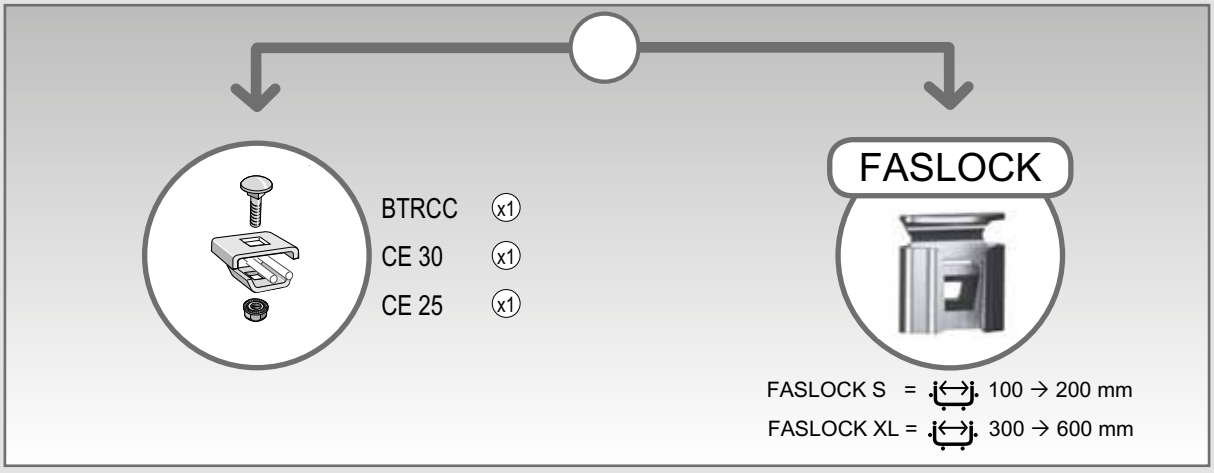




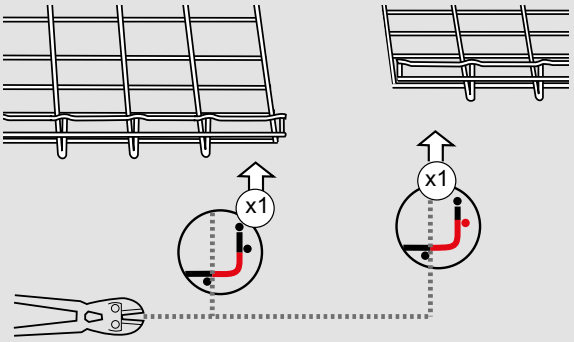
400 mm

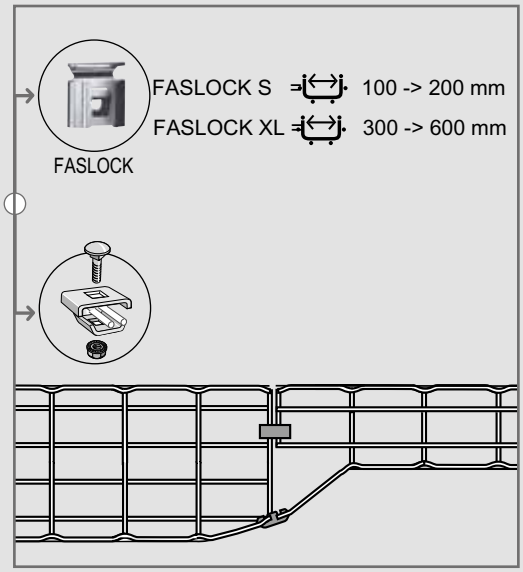




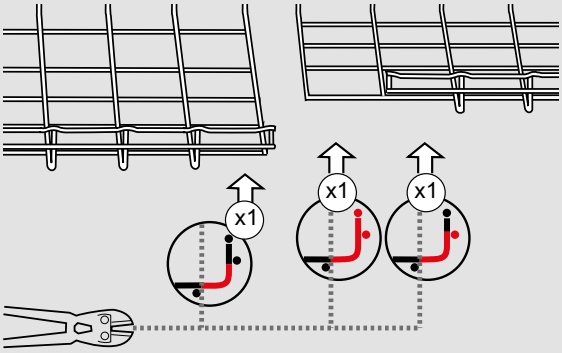


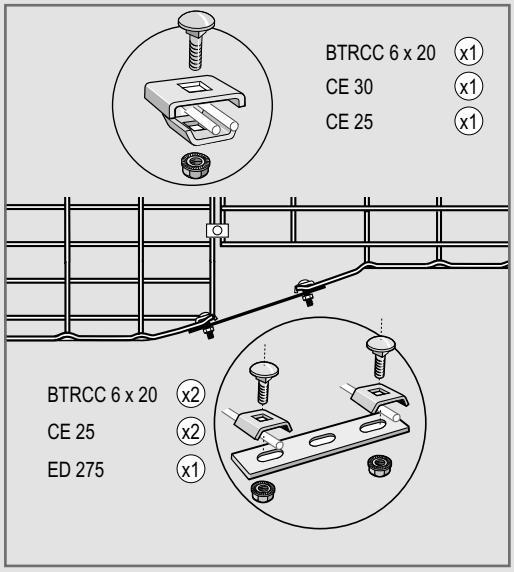
50 mm



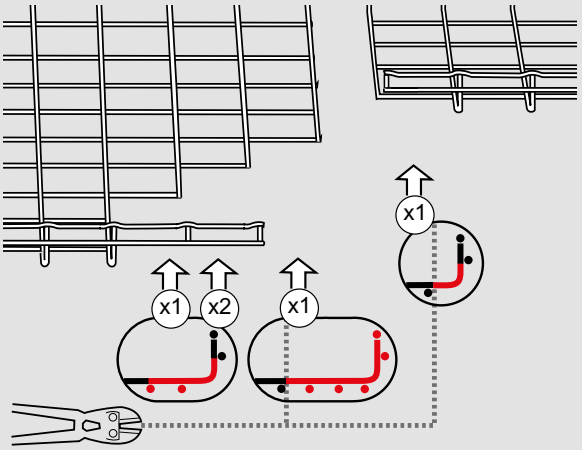


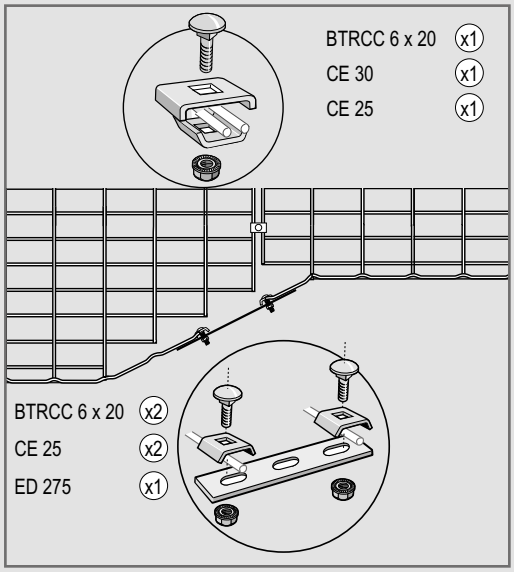
100 mm





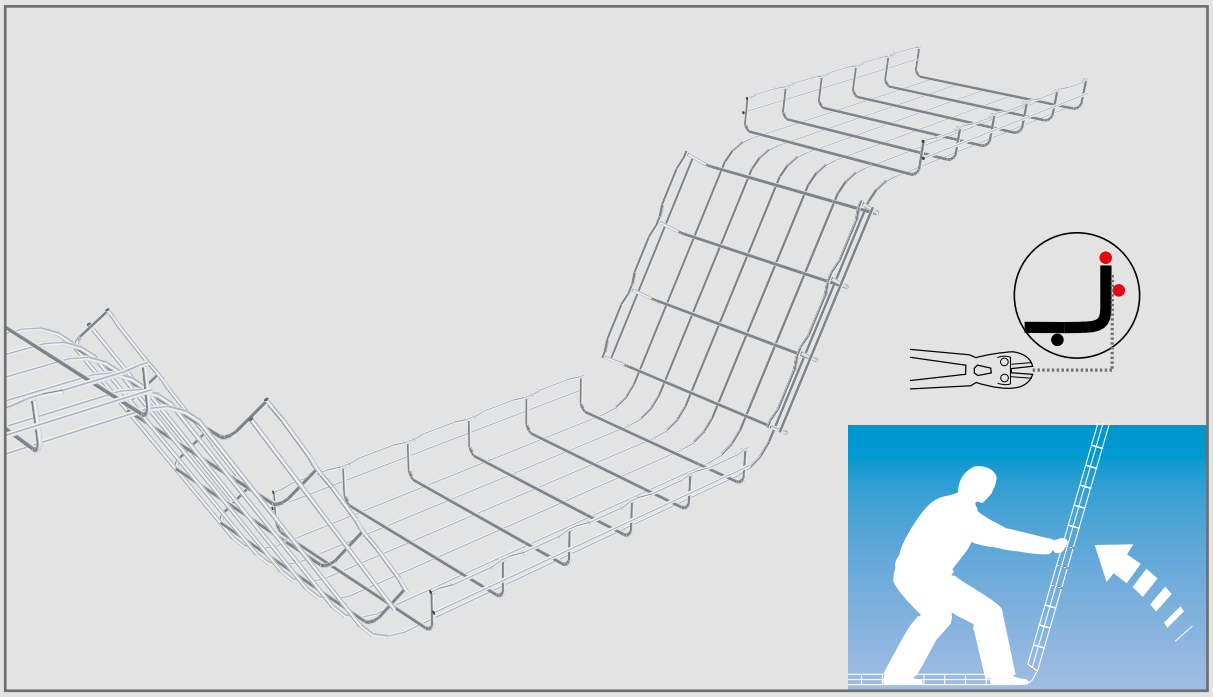
200 mm

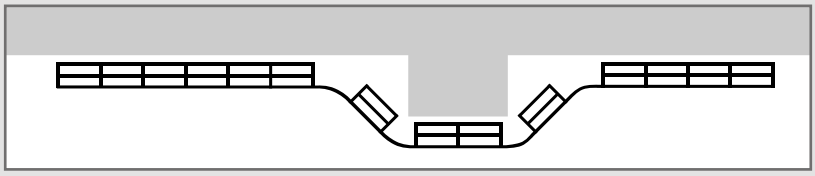


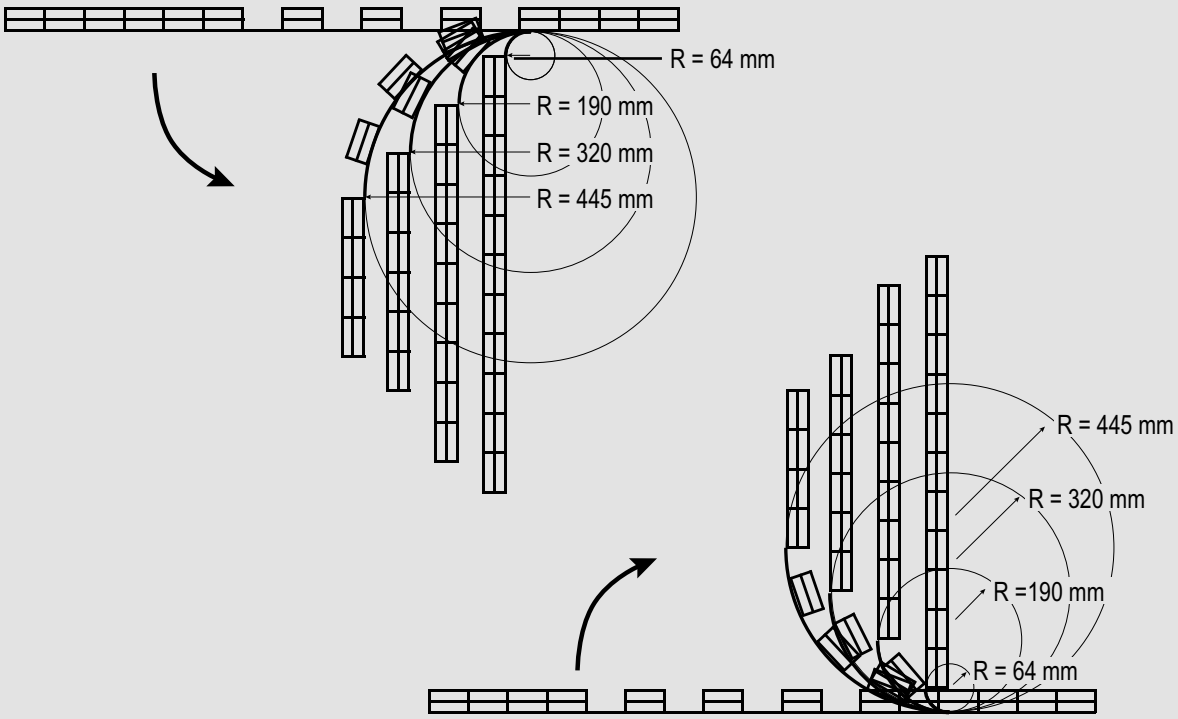


Schwerlast-Gitterrinnen

Montageanleitung



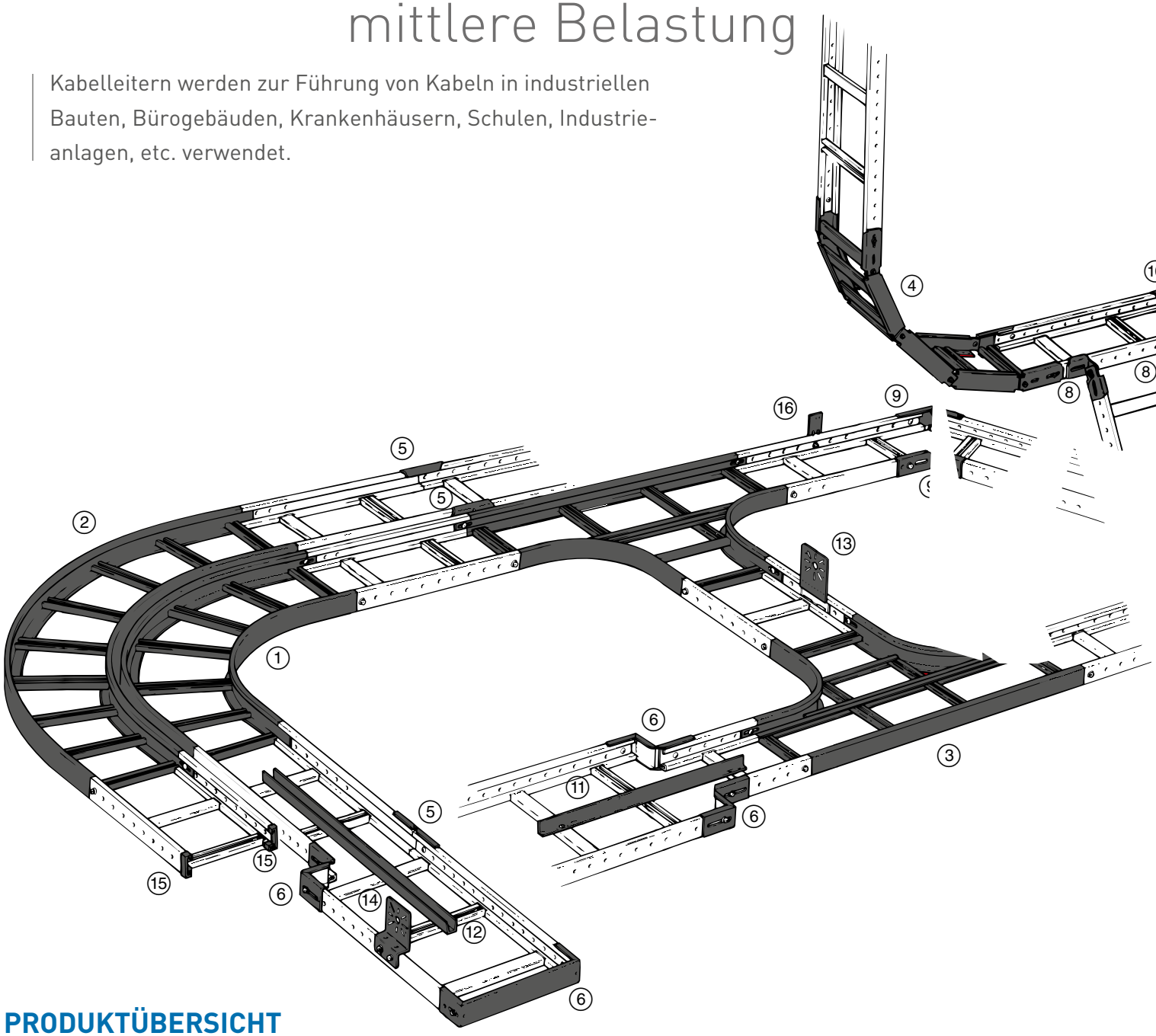




Kabelleiter GLO-4

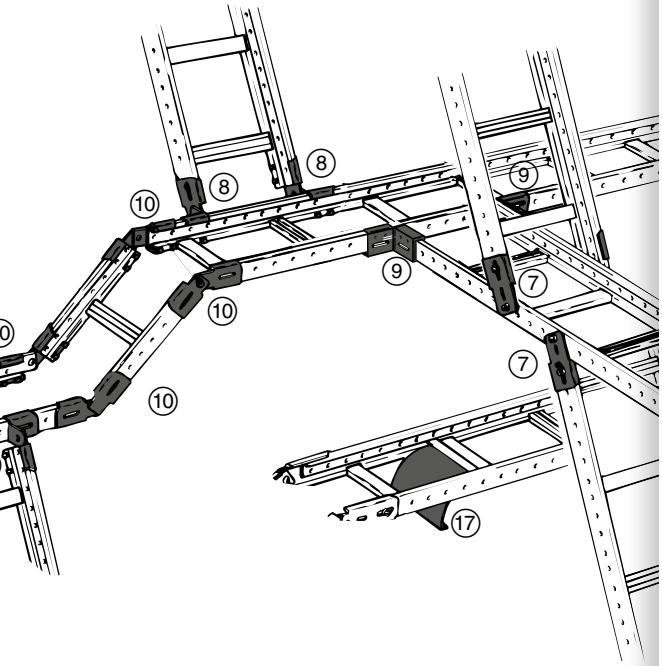
System für leichte und mittlere Belastung

Kabelleitern werden zur Führung von Kabeln in industriellen Bauten, Bürogebäuden, Krankenhäusern, Schulen, Industrieanlagen, etc. verwendet.



PRODUKTÜBERSICHT

	Höhe	Breite	Sprossenabstand	Besondere Merkmale Sprossen und Holme	Länge	Material/Oberfläche
Kabelleiter GLO-4 Leicht	60 mm	200, 300, 400, 500, 600 mm	100, 200, 300 mm	Ungelochte Sprosse (22 x 10 mm)	3000, 6000 mm	Sendzimirverzinkt
	100 mm	200, 300, 400, 500, 600 mm	100, 200, 300 mm	Ungelochte Sprosse (22 x 10 mm) Sprossen abwechselnd gedreht eingesetzt	3000 mm	Sendzimirverzinkt
Kabelleiter GLO-4 Mittelschwer	60 mm	200, 300, 400, 500, 600 mm	200, 300 mm	Gelochte Sprosse (22 x 28 mm) Sprossen abwechselnd gedreht eingesetzt	3000 mm	Sendzimirverzinkt Tauchfeuerverzinkt
	100 mm	200, 300, 400, 500, 600 mm	200, 300 mm	Gelochte Sprosse (22 x 28 mm)	3000 mm	Sendzimirverzinkt Tauchfeuerverzinkt
Steigleiter	60 mm	200, 600 mm	300 mm	Gelochte Sprosse (22 x 28 mm)	3000 mm	Sendzimirverzinkt



MERKMALE

- Die Verbindung erfolgt mit der schraubenlosen Steckkupplung
- Vollständig abschließbares System
- Komplette Produktreihe von Hilfsstücken und Zubehör
- Hilfsstücke können ohne Kupplungsplatte montiert werden (zusammenschiebbar)
- Sprossen der Hilfsstücke werden mit der Öffnung nach oben gerichtet mit einem festen Sprossenabstand von +200 mm montiert
- Auswahl aus diversen Aufhängungssystemen
- Eine geprüfte und zugelassene Produktreihe mit einer Vielzahl von Anwendungen
- Auf Wunsch lieferbar:
  - Abweichende Sprossenabstände für Kabelleiter
  - Lackierte Ausführung, Polyester-Epoxid Pulverbeschichtung
  - Standardfarben sind Perlweiß (RAL 1013) und Reinweiß (RAL 9010)
  - Tauchfeuerverzinkt

NORMEN

- Entspricht der Norm IEC 61537 (VDE E 0639)
- Sendzimirverzinkung nach NEN EN 10346 (+/– 19 µ 2-seitig)
- Tauchfeuerverzinkt nach NEN EN 1461 (+/– 50 µ)

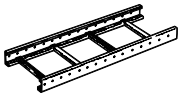
① Innenbogen
② Außenbogen
③ T-Stück
④ Steige-/Fallstück
⑤ Schnellkupplung
⑥ Reduzier-/Endstück
⑦ Vertikalkupplung
⑧ Gelenkkupplung verstellbar
⑨ Eckkupplung
⑩ Winkelkupplung einstellbar
⑪ Trennprofil Type L
⑫ Trennprofil
⑬ Klemmmontageplatte
⑭ Montageplatte Universal
⑮ Schutzkappe
⑯ Rohrhalter
⑰ Abgangsblech

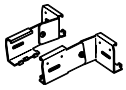
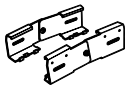
CE

Kreuztabelle Kabelleiter GLO-4, Sendzimirverzinkt

H = 60 mm Leicht

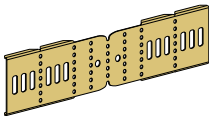
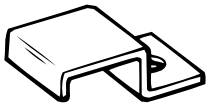
SEND 60

Breite (mm)	Kabelleiter				Steigleiter	Deckel
						
	Sprossenabstand 300 mm		Sprossenabstand 200 mm		Sprossenabstand 300 mm	
	Länge: 3000 mm	Länge: 6000 mm	Länge: 3000 mm	Länge: 6000 mm	Länge: 3000 mm	Länge: 2000 mm
200 SEND	8311132	8311162	8311122	8311152	8319632	8211120
300 SEND	8311133	8311163	8311123	8311153	8319633	8211130
400 SEND	8311134	8311164	8311124	8311154	8319634	8211140
500 SEND	8311135	8311165	8311125	8311155	8319635	8211150
600 SEND	8311136	8311166	8311126	8311156	8319636	8211160
Befestigung	-	-	-	-	-	4 x (1)

Breite (mm)	Reduzier-/ Endstück	Vertikal-kupplung	Winkel-kupplungssatz	Eckkupplung	Gelenk-kupplungssatz	Wandbügel	Trennprofil Type L
							
	Länge: 795 mm						
200 – 600 SEND	341161	8313120	8313130	8313140	8313150	8313160	8231201
Befestigung	2 x (2)	2 x (2)	Click	2 x (2)	Click	1 x (2)	4 x (3)

(1) Haltefeder Best.Nr. 8236000 

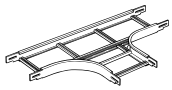
(2) Sperrzahnschraube M6 x 10 Best.Nr. 8200100 + Sperrzahnmutter M6 Best.Nr. 8200200 

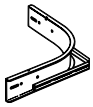
Zubehör			
Schutzkappensatz	**Rohrhalter**	**Universal Verbinder H60**	**Klemmstück**
			
Kunststoff	**Sendzimir**	**Sendzimir**	**TVZ**
8302110	8235600	350042	8367030

Kreuztabelle Kabelleiter GLO-4, Sendzimirverzinkt

H = 60 mm Leicht

SEND 60

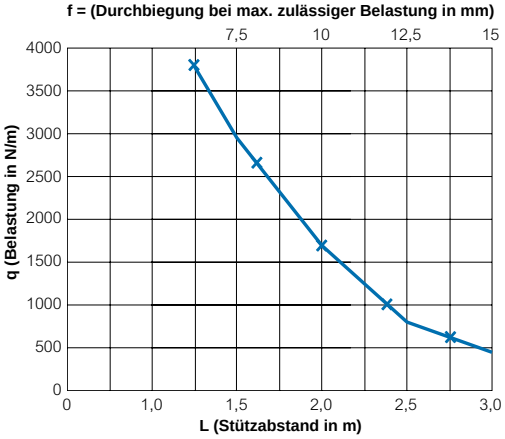
	Haltefeder V2A	Innenbogen	Außenbogen	T-Stück	Steige-/Fallstück	Schnellkupplung	Breite (mm)
							
	8236000	8312112	8312122	8312132	8312152	8313180	SEND 200
		8312113	8312123	8312133	8312153		SEND 300
		8312114	8312124	8312134	8312154		SEND 400
		8312115	8312125	8312135	8312155		SEND 500
		8312116	8312126	8312136	8312156		SEND 600
	Click	4 x (2)	4 x (2)	6 x (2)	4 x (2)	Click	

	P31 H = 25 mm als Trennprofil			Universal Anbaustück	Klemm-montageplatte	Montageplatte Universal	Montageplatte horizontal(4)	Breite (mm)
								
	Breite: 75 mm	Breite: 100 mm	Breite: 200 mm					
	340045	340046	340048	8312190	8312010	8235200	8312020	SEND 200 – 600
	Befestigung mit Kabelbinder			2 x (2)	Click	2 x (2)	Click	

(3) Gleitmutterset M5 Best.Nr. 8313000

(4) Für Kabelleiter mit 300 mm Sprossenabstand

Belastungsdiagramm Kabelleiter H = 60 mm leicht



Auswahl Sprossenabstand			
Breite	**Sprossen-abstand 300 mm**	**Sprossen-abstand 200 mm**	**Sprossen-abstand 100 mm**
200 mm	4200 N/m	6000 N/m	6000 N/m
300 mm	2500 N/m	3900 N/m	6000 N/m
400 mm	1900 N/m	2800 N/m	5650 N/m
500 mm	1650 N/m	2450 N/m	4950 N/m
600 mm	1350 N/m	2050 N/m	4050 N/m

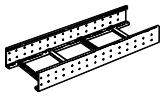
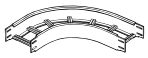
Befestigungsmaterial **Seite 912**

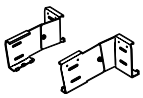
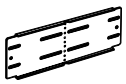
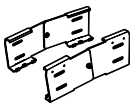
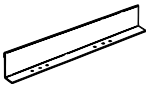
Kabelbinder **Seite 708**

Kreuztabelle Kabelleiter GLO-4, Sendzimirverzinkt

H = 100 mm Leicht

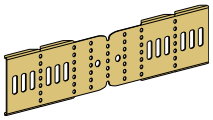
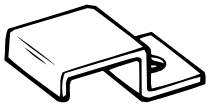
SEND 100

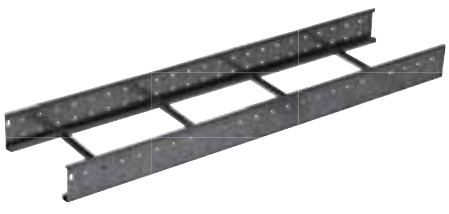
Breite (mm)	Kabelleiter			Deckel	Haltefeder V2A	Innenbogen
						
	Sprossenabstand 300 mm	Sprossenabstand 200 mm	Sprossenabstand 300 mm			
	Länge: 3000 mm	Länge: 3000 mm	Länge: 6000 mm	Länge: 2000 mm		
200 SEND	8311232	8311222	8311262	8211120		8312212
300 SEND	8311233	8311223	8311263	8211130		8312213
400 SEND	8311234	8311224	8311264	8211140	8236000	8312214
500 SEND	8311235	8311225	8311265	8211150		8312215
600 SEND	8311236	8311226	8311266	8211160		8312216
Befestigung	-	-	-	4 x (1)	Click	8 x (2)

Breite (mm)	Vertikalkupplung	Winkel-kupplungssatz	Eckkupplung	Gelenkkupplungssatz	Trennprofil Type L
					
200 – 600 SEND	8313220	8313230	8313240	8313250	8312200
Befestigung	4 x (2)	Click	4 x (2)	Click	4 x (3)

(1) Haltefeder Best.Nr. 8236000 

(2) Sperrzahnschraube M6 x 10 Best.Nr. 8200100 + Sperrzahnmutter M6 Best.Nr. 8200200 

Zubehör			
Schutzkappensatz	**Rohrhalter**	**Universal Verbinder H100**	**Klemmstück**
			
Kunststoff	**Sendzimir**	**Sendzimir**	**TVZ**
8302210	8235600	341226	8367030

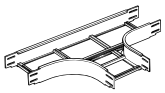
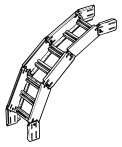
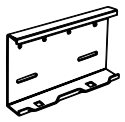
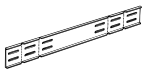


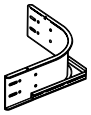
8311233

Kreuztabelle Kabelleiter GLO-4, Sendzimirverzinkt

H = 100 mm Leicht

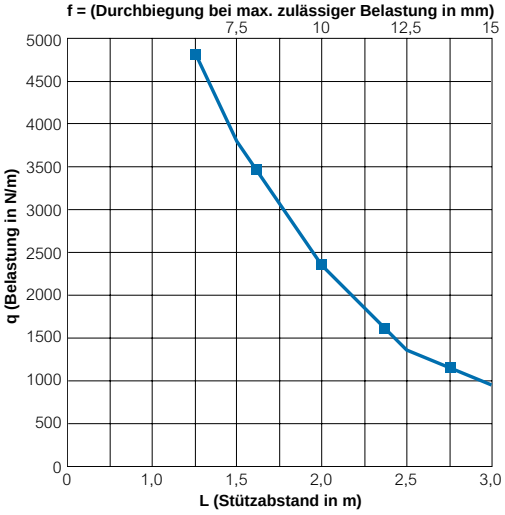
SEND 100

	Außenbogen	T-Stück	Steige-/Fallstück	Schnellkupplung	Reduzier-/Endstück	Breite (mm)
					 Länge: 795 mm	
	8312222	8312232	8312252	8313280	350009	SEND 200
	8312223	8312233	8312253			SEND 300
	8312224	8312234	8312254			SEND 400
	8312225	8312235	8312255			SEND 500
	8312226	8312236	8312256			SEND 600
	8 x (2)	12 x (2)	8 x (2)	Click	4 x (2)	

	P31 H = 25 mm als Trennprofil			Universal Anbaustück	Montageplatte Universal	Breite (mm)
						
	Breite: 75 mm	Breite: 100 mm	Breite: 200 mm			
	340045	340046	340048	8312290	8235200	SEND 200 – 600
	Befestigung mit Kabelbinder			4 x (2)	4 x (2)	

(3) Gleitmutterset M5 Best.Nr. 8313000

Belastungsdiagramm Kabelleiter H = 100 mm leicht



Auswahl Sprossenabstand			
Breite	**Sprossen-abstand 300 mm**	**Sprossen-abstand 200 mm**	**Sprossen-abstand 100 mm**
200 mm	4200 N/m	6000 N/m	6000 N/m
300 mm	2600 N/m	3900 N/m	6000 N/m
400 mm	1900 N/m	2800 N/m	5650 N/m
500 mm	1650 N/m	2450 N/m	4950 N/m
600 mm	1350 N/m	2050 N/m	4050 N/m

Befestigungsmaterial **Seite 912**

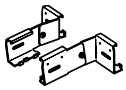
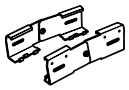
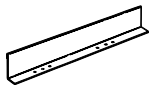
Kabelbinder **Seite 708**

Kreuztabelle Kabelleiter GLO-4, Sendzimirverzinkt

H = 60 mm Mittelschwer

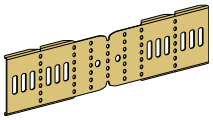
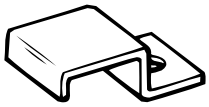
SEND 60

Breite	Kabelleiter		Deckel	Haltefeder	Innenbogen	
						
	Sprossenabstand 300 mm					
	Länge: 3000 mm	Länge: 6000 mm	Länge: 2000 mm			
200 mm SEND	8311432	8311462	8211120	8236000	8312412	
300 mm SEND	8311433	8311463	8211130		8312413	
400 mm SEND	8311434	8311464	8211140		8312414	
500 mm SEND	8311435	8311465	8211150		8312415	
600 mm SEND	8311436	8311466	8211160		8312416	
Befestigung	-	-	4 x  (2)	Click	4 x  (1)	

Breite (mm)	Vertikalkupplung	Winkel-kupplungssatz	Eckkupplung	Gelenkkupplungssatz	Trennprofil Type L	
						
200 – 600 SEND	8313120	8313130	8313140	8313150	8312400	
Befestigung	4 x  (2)	Click	4 x  (2)	Click	4 x  (3)	

(1) Haltefeder Best.Nr. 8236000

(2) Sperrzahnschraube M6 x 10 Best.Nr. 8200100 + Sperrzahnmutter M6 Best.Nr. 8200200

Zubehör			
Schutzkappensatz	**Rohrhalter**	**Universal Verbinder H60**	**Klemmstück**
			
Kunststoff	**Sendzimir**	**Sendzimir**	**TVZ**
8302110	8235600	350042	8367030

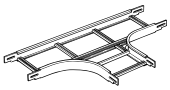


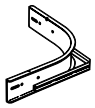
8311433

Kreuztabelle Kabelleiter GLO-4, Sendzimirverzinkt

H = 60 mm Mittelschwer

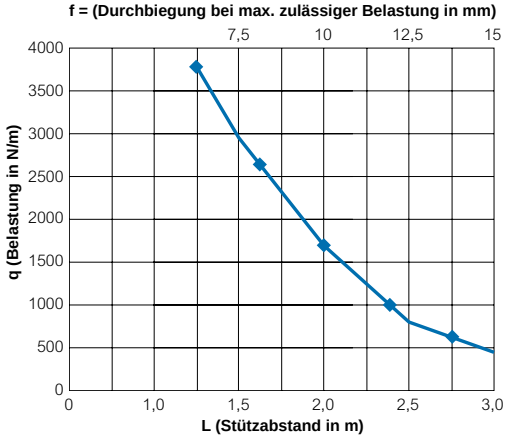
SEND 60

	Außenbogen	T-Stück	Steige-/Fallstück	Schnellkupplung	Reduzier-/Endstück	Breite	
					 Länge: 795 mm		
	8312422	8312432	8312452	8313180	341161	SEND	200 mm
	8312423	8312433	8312453			SEND	300 mm
	8312424	8312434	8312454			SEND	400 mm
	8312425	8312435	8312455			SEND	500 mm
	8312426	8312436	8312456			SEND	600 mm
	4 x (2)	6 x (2)	4 x (2)	Click	2 x (2)		

	P31 H = 25 mm als Trennprofil					Universal Anbaustück	Montageplatte Universal	Breite (mm)	
									
	Breite: 75 mm	Breite: 100 mm	Breite: 200 mm						
	340045	340046	340048	8312490	8312010	8235200	8312020	SEND	200 – 600
	Befestigung mit Kabelbinder			2 x (2)	Click	2 x (2)	Click		

(3) Gleitmutterset M5 Best.Nr. 8313000 

Belastungsdiagramm Kabelleiter H = 60 mm mittelschwer



Auswahl Sprossenabstand		
Breite	**Sprossen-abstand 300 mm**	**Sprossen-abstand 200 mm**
200 mm	6000 N/m	6000 N/m
300 mm	6000 N/m	6000 N/m
400 mm	6000 N/m	6000 N/m
500 mm	5350 N/m	6000 N/m
600 mm	4400 N/m	6000 N/m

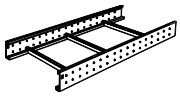
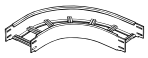
Befestigungsmaterial **Seite 912**

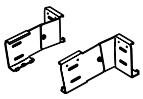
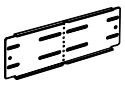
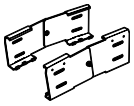
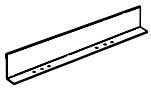
Kabelbinder **Seite 708**

Kreuztabelle Kabelleiter GLO-4, Sendzimirverzinkt

H = 100 mm Mittelschwer

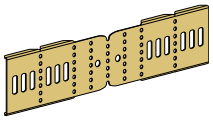
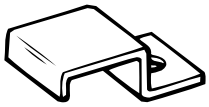
SEND 100

Breite (mm)	Kabelleiter		Deckel	Haltefeder	Innenbogen
					
	Sprossenabstand 300 mm				
	Länge: 3000 mm	Länge: 6000 mm	Länge: 2000 mm		
200 SEND	8311532	8311562	8211120	8236000	8312512
300 SEND	8311533	8311563	8211130		8312513
400 SEND	8311534	8311564	8211140		8312514
500 SEND	8311535	8311565	8211150		8312515
600 SEND	8311536	8311566	8211160		8312516
Befestigung	-	-	4 x (1)	Click	8 x (2)

Breite (mm)	Vertikalkupplung	Winkel-kupplungssatz	Eckkupplung	Gelenkkupplungssatz	Trennprofil Type L
					
200 – 600 SEND	8313220	8313230	8313240	8313250	8312500
Befestigung	4 x (2)	Click	4 x (2)	Click	4 x (3)

(1) Haltefeder Best.Nr. 8236000

(2) Sperrzahnschraube M6 x 10 Best.Nr. 8200100 + Sperrzahnmutter M6 Best.Nr. 8200200

Zubehör			
Schutzkappensatz	**Rohrhalter**	**Universal Verbinder H100**	**Klemmstück**
			
Kunststoff	**Sendzimir**	**Sendzimir**	**TVZ**
8302210	8235600	341226	8367030

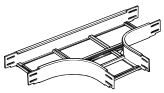
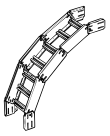
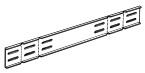


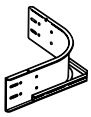
8311533

Kreuztabelle Kabelleiter GLO-4, Sendzimirverzinkt

H = 100 mm Mittelschwer

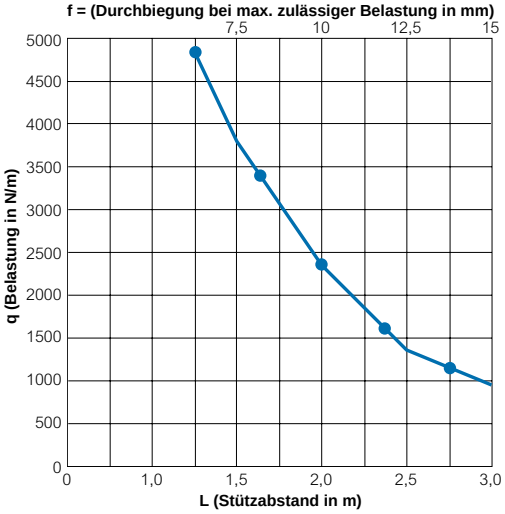
SEND 100

	Außenbogen	T-Stück	Steige-/Fallstück	Schnellkupplung	Reduzier-/Endstück	Breite (mm)
					 Länge: 795 mm	
	8312522	8312532	8312552	8313280	350009	SEND **200**
	8312523	8312533	8312553			SEND **300**
	8312524	8312534	8312554			SEND **400**
	8312525	8312535	8312555			SEND **500**
	8312526	8312536	8312556			SEND **600**
	8 x (2)	12 x (2)	8 x (2)	Click	4 x (2)	

	P31 H = 25 mm als Trennprofil			Universal Anbaustück	Montageplatte Universal	Breite (mm)
						
	Breite: 75 mm	Breite: 100 mm	Breite: 200 mm			
	340045	340046	340048	8312590	8235200	SEND **200 – 600**
	Befestigung mit Kabelbinder			4 x (2)	2 x (2)	

(3) Gleitmutterset M5 Best.Nr. 8313000

Belastungsdiagramm Kabelleiter H = 100 mm mittelschwer



Auswahl Sprossenabstand		
Breite	**Sprossen-abstand 300 mm**	**Sprossen-abstand 200 mm**
200 mm	6000 N/m	6000 N/m
300 mm	6000 N/m	6000 N/m
400 mm	6000 N/m	6000 N/m
500 mm	5350 N/m	6000 N/m
600 mm	4400 N/m	6000 N/m

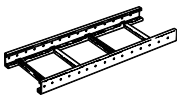
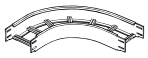
Befestigungsmaterial **Seite 912**

Kabelbinder **Seite 708**

Kreuztabelle Kabelleiter GLO-4, Thermisch verzinkt

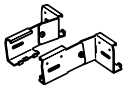
H = 60 mm Mittelschwer

TVZ 60

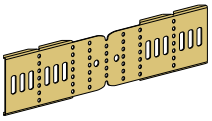
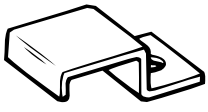
Breite (mm)	Kabelleiter		Deckel	Haltefeder	Innenbogen	
						
	Sprossenabstand 300 mm	Sprossenabstand 200 mm				
	Länge: 3000 mm	Länge: 3000 mm	Länge: 2000 mm			
200 TVZ	8361432	8361422	8261120	8236000	8362412	
300 TVZ	8361433	8361423	8261130		8362413	
400 TVZ	8361434	8361424	8261140		8362414	
500 TVZ	8361435	8361425	8261150		8362415	
600 TVZ	8361436	8361426	8261160		8362416	
Befestigung	-	-	4 x (1)	Click	-	

(1) Haltefeder Best.Nr. 8236000

(2) Sperrzahnschraube M6 x 10 Best.Nr. 8200100 + Sperrzahnmutter M6 Best.Nr. 8200200

Breite (mm)	Vertikalkupplung	Winkelkupplungssatz	Eckkupplung	
				
200 – 600 TVZ	8363120	8363130	8363140	
Befestigung	2 x (1) M6 x 12 mm	Click	2 x (1) M6 x 12 mm	

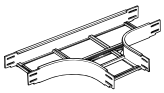
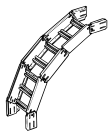
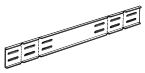
(1) Sechskantschraube M6 x 12 mm Best.Nr. 8069905 + Sechskantmutter M6 Best.Nr. 8069908 + Beilagscheibe M6 Best.Nr. 8363031

Zubehör		
Schutzkappensatz	**Universal Verbinder H60**	**Klemmstück**
		
Kunststoff	**Sendzimir**	**TVZ**
8302110	350043	8367030

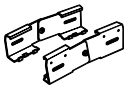
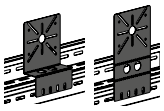
Kreuztabelle Kabelleiter GLO-4, Thermisch verzinkt

H = 60 mm Mittelschwer

TVZ 60

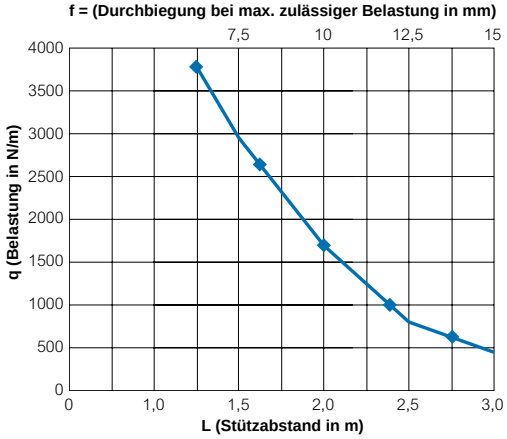
	Außenbogen	T-Stück	Steige-/Fallstück	Schnellkupplung	Reduzier-/Endstück	Breite (mm)
					 Länge: 795 mm	
	8362422	8362432	8362452	8363180	343161	TVZ 200
	8362423	8362433	8362453			TVZ 300
	8362424	8362434	8362454			TVZ 400
	8362425	8362435	8362455			TVZ 500
	8362426	8362436	8362456			TVZ 600
	4 x (2) M6 x 12 mm	4 x (2) M6 x 12 mm	4 x (2) M6 x 12 mm	Click	4 x (2) M6 x 12 mm	

(2) Sechskantschraube M6 x 12 mm Best.Nr. 8069905 + Sechskantmutter M6 Best.Nr. 8069908 + Beilagscheibe M6 Best.Nr. 8363031 
(3) Sperrzahnschraube M6 x 10 Best.Nr. 8200100 + Sperrzahnmutter M6 Best.Nr. 8200200 

	Gelenkkupplungssatz	Trennprofil Type L	Montageplatte Universal	Montageplatte horizontal(2)	Breite (mm)
					
	8363150	CM923013	350156	8362020	TVZ 200 – 600
	Click	4 x (3)	2 x (1) M6 x 12 mm	Click	

(2) Für Kabelleiter mit 300 mm Sprossenabstand
(3) Flachrundschraube + Sperrzahnmutter M6 x 12 Best.Nr. CM801007 

Belastungsdiagramm Kabelleiter H = 60 mm mittelschwer



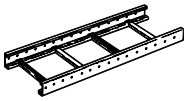
Auswahl Sprossenabstand		
Breite	**Sprossen-abstand 300 mm**	**Sprossen-abstand 200 mm**
200 mm	6000 N/m	6000 N/m
300 mm	6000 N/m	6000 N/m
400 mm	6000 N/m	6000 N/m
500 mm	5350 N/m	6000 N/m
600 mm	4400 N/m	6000 N/m

Befestigungsmaterial **Seite 912**

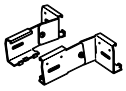
Kreuztabelle Kabelleiter GLO-4, Thermisch verzinkt

H = 100 mm Mittelschwer

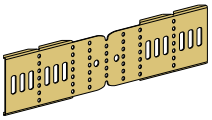
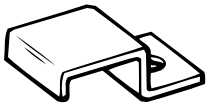
TVZ 100

Breite (mm)	Kabelleiter  Sprossenabstand 300 mm Länge: 3000 mm	Deckel 	Haltefeder 	Innenbogen 
200 TVZ	8361532	8261120	8236000	8362512
300 TVZ	8361533	8261130		8362513
400 TVZ	8361534	8261140		8362514
500 TVZ	8361535	8261150		8362515
600 TVZ	8361536	8261160		8362516
Befestigung	-	Click	4 x (1)	8 x (2)

(1) Haltefeder Best.Nr. 8236000 

Breite (mm)	Vertikalkupplung 	Winkelkupplungssatz 	Eckkupplung 
200 – 600 TVZ	8363220	8363230	8363240
Befestigung	4 x (2)	Click	4 x (2)

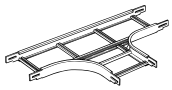
(2) Sechskantschraube M6 x 12 mm Best.Nr. 8069905 + Sechskantmutter M6 Best.Nr. 8069908 + Beilagscheibe M6 Best.Nr. 8363031

Zubehör		
Schutzkappensatz	**Universal Verbinder H100**	**Klemmstück**
		
Kunststoff	**Sendzimir**	**TVZ**
8302210	341226	8367030

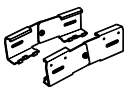
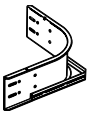
Kreuztabelle Kabelleiter GLO-4, Thermisch verzinkt

H = 100 mm Mittelschwer

TVZ 100

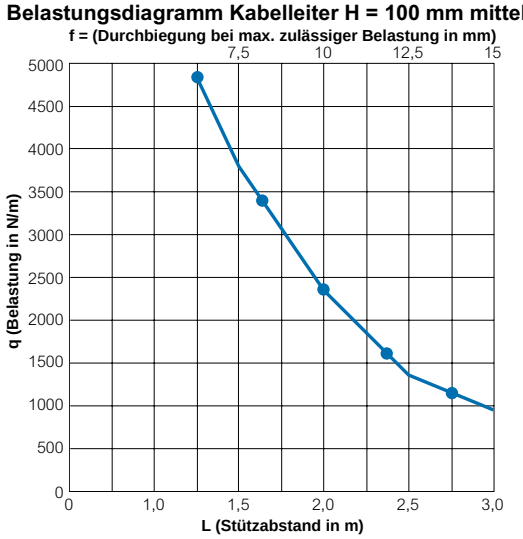
	Außenbogen	T-Stück	Steige-/Fallstück	Schnellkupplung	Breite (mm)
					
	8362522	8362532	8362552	8363280	TVZ **200**
	8362523	8362533	8362553		TVZ **300**
	8362524	8362534	8362554		TVZ **400**
	8362525	8362535	8362555		TVZ **500**
	8362526	8362536	8362556		TVZ **600**
	8 x (2)	12 x (2)	8 x (2)	Click	

(2) Sechskantschraube M6 x 12 mm Best.Nr. 8069905 + Sechskantmutter M6 Best.Nr. 8069908 + Beilagscheibe M6 Best.Nr. 8363031 

	Gelenkkupplungssatz	Trennprofil Type L	Universal Anbaustück	Montageplatte Universal	Breite (mm)
					
	8363250	8362500	8362590	350156	TVZ **200 – 600**
	Click	4 x (2)	4 x (2)	2 x (2)	

(2) Schraubenset M6 x 12 Best.Nr. CM801007 

Belastungsdiagramm Kabelleiter H = 100 mm mittelschwer

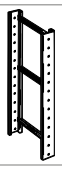
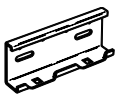
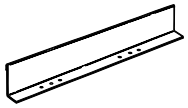


Auswahl Sprossenabstand		
Breite	**Sprossen-abstand 300 mm**	**Sprossen-abstand 200 mm**
200 mm	6000 N/m	6000 N/m
300 mm	6000 N/m	6000 N/m
400 mm	6000 N/m	6000 N/m
500 mm	5350 N/m	6000 N/m
600 mm	4400 N/m	6000 N/m

Befestigungsmaterial **Seite 912**

Kreuztabelle Steigleiter

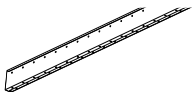
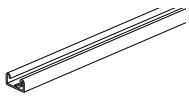
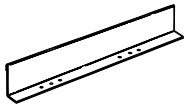
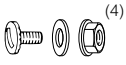
SEND

	Breite (mm)	Steigleiter leicht	Schnellkupplung	Deckel	Haltefeder	Trennprofil	
					 (1)		
		Länge: 3000 mm		Länge: 2000 mm			
H = 60 mm	200 SEND	8319632P	8313180	8211120	8236000	8231201	
	300 SEND	8319633P		8211130			
	400 SEND	8319634P		8211140			
	500 SEND	8319635P		8211150			
	600 SEND	8319636P		8211160			
Befestigung			Click	 (1)	Click	 (2)	

	Breite (mm)	Steigleiter leicht	Schnellkupplung	Deckel	Haltefeder	Trennprofil	
H = 100 mm	200 SEND	8319732P	8313280	8211120	8236000	8312200	
	300 SEND	8319733P		8211130			
	400 SEND	8319734P		8211140			
	500 SEND	8319735P		8211150			
	600 SEND	8319736P		8211160			
Befestigung			Click	 (1)	Click	 (2)	

(1) Haltefeder Best.Nr. 8236000 (Nur in Bereichen zu verwenden, wo ein Lösen der Haltefeder keine Gefahr darstellt.)

(2) Gleitmutterset M5 Best.Nr. 8313000

	Breite (mm)	Holm STH125	Sprosse 40 x 21	Deckel	Haltefeder	Trennprofil	
					 (1)		
		Länge: 2000 mm		Länge: 2000 mm			
H = 125 mm	200 SEND	8231700	348042	-	8236000	8312200	
	300 SEND		348043	-			
	400 SEND		348044	-			
	500 SEND		348045	-			
	600 SEND		348046	-			
Befestigung			2 x  (4)		Click	 (2)	

(1) Haltefeder Best.Nr. 8236000 (Nur in Bereichen zu verwenden, wo ein Lösen der Haltefeder keine Gefahr darstellt.)

(2) Gleitmutterset M5 Best.Nr. 8313000

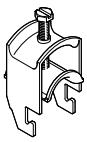
(4) M6 Sperrzahnschraube + Sperrzahnmutter + Beilagscheibe Best.Nr. 8200100 + 8200200 + 8363031

Kreuztabelle Steigleiter

	Wandbügel	Kabelschelle	Breite (mm)	
				
	8313160	für 11 mm Schlitzweite **(Seite 932)**	SEND 200	H = 60 mm
			SEND 300	
			SEND 400	
			SEND 500	
			SEND 600	
	 (3)			

	Wandbügel	Kabelschelle	Breite (mm)	
	8313160	für 11 mm Schlitzweite	SEND 200	H = 100 mm
			SEND 300	
			SEND 400	
			SEND 500	
			SEND 600	
	 (3)			

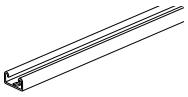
(3) Sperrzahnschraube M6 x 10 Best.Nr. 8200100 + Sperrzahnmutter M6 Best.Nr. 8200200

	Wandbügel	Kabelschelle	Breite (mm)	
				
	8313160	für C-Profil mit 22 mm Schlitzweite **(Seite 933)**	SEND 200	H = 125 mm
			SEND 300	
			SEND 400	
			SEND 500	
			SEND 600	
	 (3)			

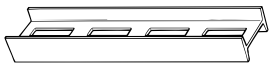
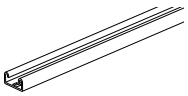
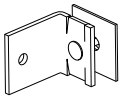
(3) Sperrzahnschraube M6 x 10 Best.Nr. 8200100 + Sperrzahnmutter M6 Best.Nr. 8200200

Kreuztabelle Steigleiter

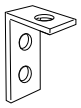
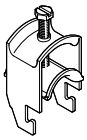
TVZ

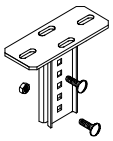
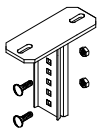
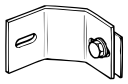
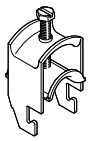
	Breite (mm)	U60 Profil		Sprosse 40 x 21	Verbinder	Kopfplatte	
							
		Länge: 3000 mm	Länge: 4500 mm		Länge: 2000 mm		
H = 60 mm	200 TVZ	348378	348379	348342	348399	348398	
	300 TVZ			348343			
	400 TVZ			348344			
	500 TVZ			348345			
	600 TVZ			348346			
	700 TVZ			348347			
Befestigung				2 x (1)	4 x (1)	2 x (1)	

(1) Befestigungsset M10 x 25, Best.Nr. 616010

	Breite (mm)	I-80 Profil		Sprosse 40 x 21	Sprossenbefestigung	Verbinder	
							
		Länge: 3000 mm	Länge: 6000 mm				
H = 80 mm	200 TVZ	8766730	8766760	348342	8763300	8766884	
	300 TVZ			348343			
	400 TVZ			348344			
	500 TVZ			348345			
	600 TVZ			348346			
	700 TVZ			348347			
Befestigung					inkl.	inkl.	

Kreuztabelle Steigleiter

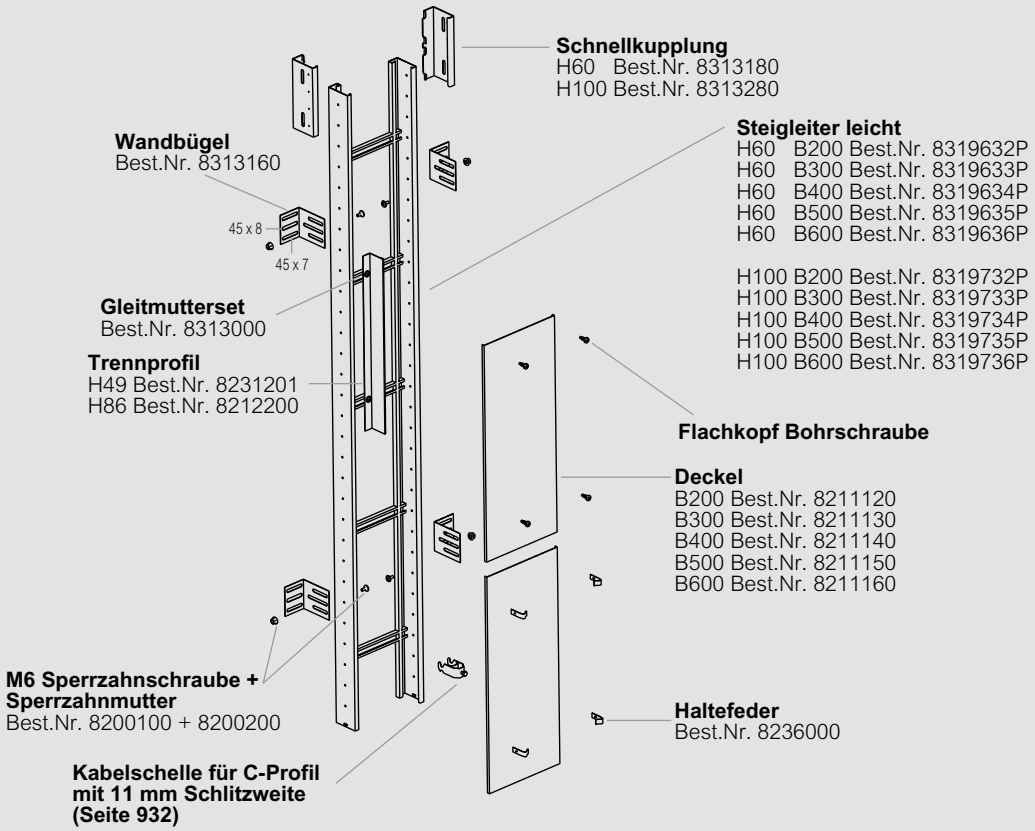
	L-Winkel	Kabelschelle		Breite (mm)	
					
	SB502	für C-Profil mit 22 mm Schlitzweite		TVZ 200	H = 60 mm
				TVZ 300	
				TVZ 400	
				TVZ 500	
				TVZ 600	
				TVZ 700	
	1 x  (1)				

	Kopfplatte	Kopfplatte quer	L-Winkel	Kabelschelle	Breite (mm)	
						
	8766881	8766886	8766883	für C-Profil mit 22 mm Schlitzweite	TVZ 200	H = 80 mm
					TVZ 300	
					TVZ 400	
					TVZ 500	
					TVZ 600	
					TVZ 700	
	inkl.	inkl.	inkl.			

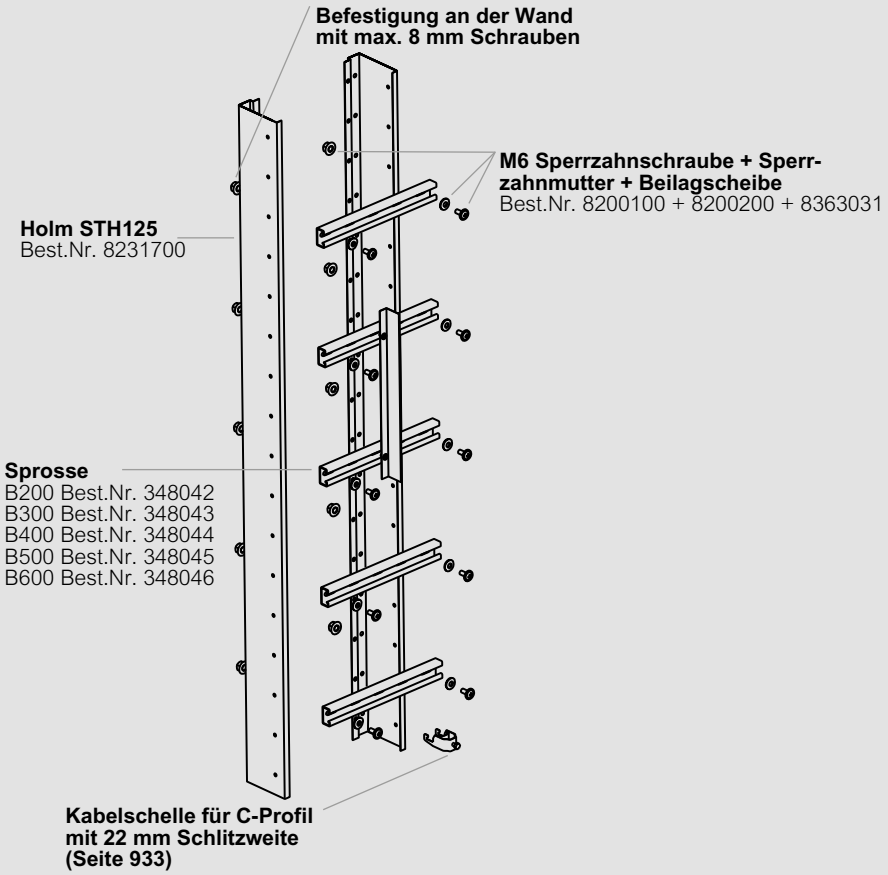
Steigleiter Leicht H = 60/100/125 mm

Montageanleitungen

Montage Steigleiter Leicht, H = 60/100 mm



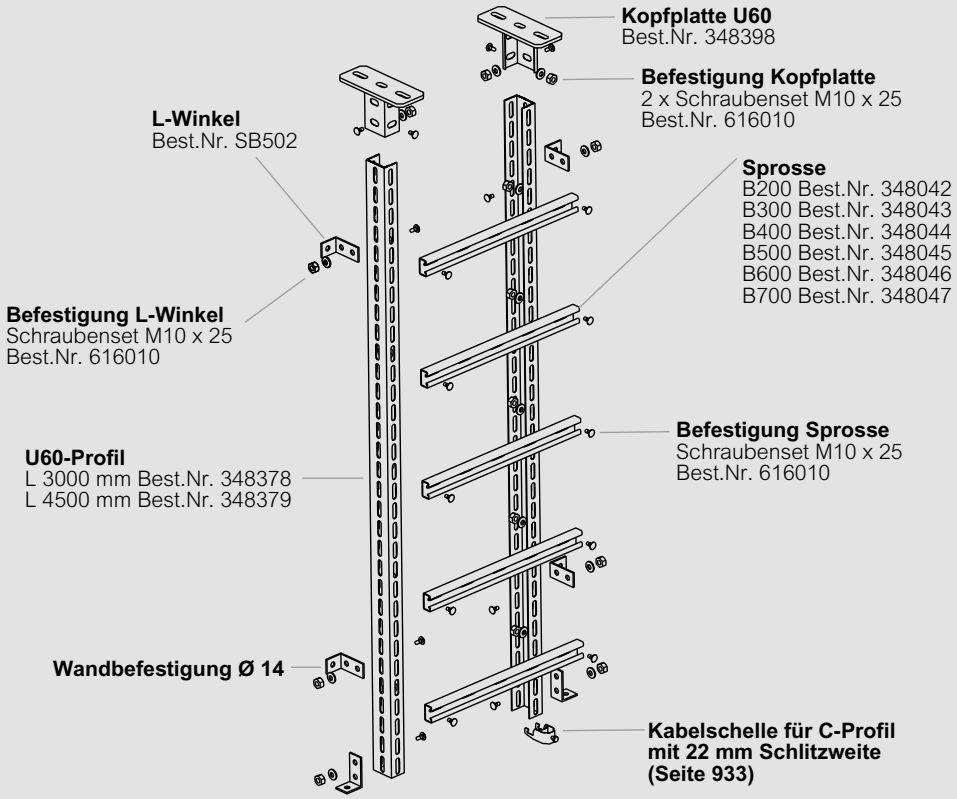
Montage Steigleiter Leicht, H = 125 mm



Steigleiter Leicht H = 60/100/125 mm

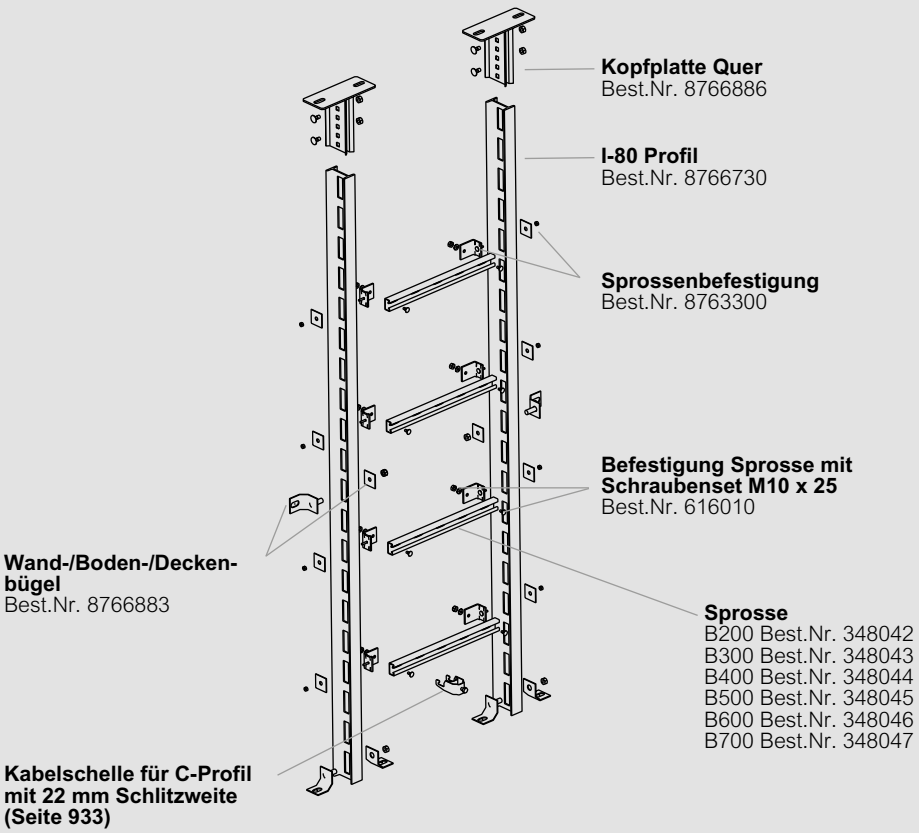
Montageanleitungen

Montage Steigleiter U60



Freistehend bis max. 3000 mm

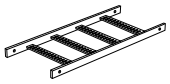
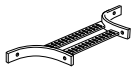
Montage Steigleiter I-80



Kreuztabelle Schiffskabelleiter Van Geel SLB

H = 30 mm

TVZ 30 | Lack 30 | V4A 30

Breite (mm)	Schiffskabelleiter	Bogen	Steige- Fallstück	T-Stück	Abzweigstück
	 Sprossenabstand 250 mm Länge: 3000 mm				
75 TVZ	0502-0753	0505-0075	0508-0075	0517-0075	0520-0075
100 TVZ	0502-1003	0505-0100	0508-0100	0517-0100	0520-0100
150 TVZ	0502-1503	0505-0150	0508-0150	0517-0150	0520-0150
200 TVZ	0502-2003	0505-0200	0508-0200	0517-0200	0520-0200
300 TVZ	0502-3003	0505-0300	0508-0300	0517-0300	0520-0300
400 TVZ	0502-4003	0505-0400	0508-0400	0517-0400	0520-0400
500 TVZ	0502-5003	0505-0500	0508-0500	0517-0500	0520-0500
Befestigung	2 x (1)	4 x (1)	4 x (1)	6 x (1)	4 x (1)

(1) Verbinder Best.Nr. 0511-0100

(2) Sechskantschraube M6 x 20 mm + Beilagscheibe M6 + Sechskantmutter M6: Best.Nr. 8069918 + 8363031 + 8069908

Breite (mm)	Schiffskabelleiter	Bogen	Steige- Fallstück	T-Stück	Abzweigstück
75 Lack	0503-0753	0506-0075	0509-0075	0518-0075	0521-0075
100 Lack	0503-1003	0506-0100	0509-0100	0518-0100	0521-0100
150 Lack	0503-1503	0506-0150	0509-0150	0518-0150	0521-0150
200 Lack	0503-2003	0506-0200	0509-0200	0518-0200	0521-0200
300 Lack	0503-3003	0506-0300	0509-0300	0518-0300	0521-0300
400 Lack	0503-4003	0506-0400	0509-0400	0518-0400	0521-0400
500 Lack	0503-5003	0506-0500	0509-0500	0518-0500	0521-0500
Befestigung	2 x (1)	4 x (1)	4 x (1)	6 x (1)	4 x (1)

(1) Verbinder Best.Nr. 0512-0100

(2) Sechskantschraube M6 x 20 mm + Beilagscheibe M6 + Sechskantmutter M6: Best.Nr. 8069918 + 8363031 + 8069908

Breite (mm)	Schiffskabelleiter	Bogen	Steige- Fallstück	T-Stück	Abzweigstück
75 V4A	4501-0753	4505-0075	4508-0075	4517-0075	4520-0075
100 V4A	4501-1003	4505-0100	4508-0100	4517-0100	4520-0100
150 V4A	4501-1503	4505-0150	4508-0150	4517-0150	4520-0150
200 V4A	4501-2003	4505-0200	4508-0200	4517-0200	4520-0200
300 V4A	4501-3003	4505-0300	4508-0300	4517-0300	4520-0300
400 V4A	4501-4003	4505-0400	4508-0400	4517-0400	4520-0400
500 V4A	4501-5003	4505-0500	4508-0500	4517-0500	4520-0500
Befestigung	2 x (1)	4 x (1)	4 x (1)	6 x (1)	4 x (1)

(1) Verbinder Best.Nr. 4511-0100

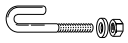
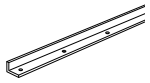
(2) Schraubenset M10 x 20 Best.Nr. LFSM10

Lack 30 Mit Rostschutzlack lackiert.

Kreuztabelle Schiffskabelleiter Van Geel SLB

H = 30 mm

TVZ 30 | Lack 30 | V4A 30

	Verbinder	Gelenkstück	Befestigungsbügel		Hakenbügel M8 komplett	Trennprofil	Breite (mm)
							
			Ø 7,5 mm	Ø 11 mm			
	0511-0100	0515-0100	0513-0100	0513-0200	0513-0300	0561-1003	TVZ 150
							TVZ 200
							TVZ 300
							TVZ 400
							TVZ 450
							TVZ 500
							TVZ 600
	2 x (3)	2 x (3)	1 x (2)	2 x (3)		2 x (2)	

(3) Schraubenset M10 x 20 Best.Nr. LFGM10

	Verbinder	Gelenkstück	Befestigungsbügel		Hakenbügel M8 komplett	Trennprofil	Breite (mm)
	0512-0100	-	auf Anfrage verfügbar	-	-	-	Lack 150
							Lack 200
							Lack 300
							Lack 400
							Lack 450
							Lack 500
							Lack 600
	2 x (3)		1 x (3)				

(3) Schraubenset M10 x 20 Best.Nr. LFGM10

	Verbinder	Gelenkstück	Befestigungsbügel		Hakenbügel M8 komplett	Trennprofil	Breite (mm)
	4511-0100	4515-0100	4513-0100	4513-0200	4513-0300	4561-1003	V4A 150
							V4A 200
							V4A 300
							V4A 400
							V4A 450
							V4A 500
							V4A 600
	2 x (2)	2 x (2)	1 x (2)	1 x (2)	-	2 x (3)	

(3) Schraubenset BTRCC 6 x 20 Best.Nr. CM801014

Befestigungsmaterial **Seite 912**

Tragekonstruktion **Seite 892**

Industriekabelleiter Swifts

Umfangreiches System für industrielle Anwendungen

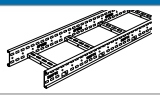
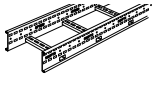
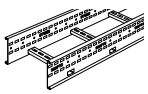
Diese Kabelleitern wurden eigens für die hohen Anforderungen in der Schwerindustrie entwickelt. Sogar extremste Belastungen und Stützabstände bis zu acht Metern können realisiert werden. Damit sparen Sie Installationszeit und Material. Dieses neue System ist in vier Typen lieferbar: Leicht, Mittelschwer, Schwer, Extra Schwer.

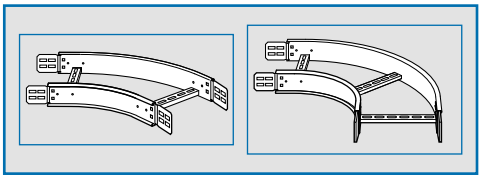


Weitere Formstücke und Zubehör:
- **T-Stück**
- **Abzweigstück**
- **Trennprofil**
- **Winkelverbinder**
- **Vertikaler Gelenkverbinder**

Bögen mit anderen Radien:
450, 600, 750 und 900 mm
Standardradius: 300 mm

PRODUKTÜBERSICHT

Type Swifts Kabelleiter	Max. Stützabstand	Höhe (mm)	Abbildung	Länge	Breite (mm)										
					150	200	300	400	450	500	600	750	800	900	1000
Mittel schwer (Topaz) TVZ V4A	4,5 m	100		3000 – 6000	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔				
Schwer (Sapphire) SEND TVZ V4A	6 m	125		6000	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔				
				3000 – 6000	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Extra schwer (Emerald) SEND TVZ V4A	8 m	150		6000	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔				
				3000 – 6000	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔



Formstücke (Bogen/Fall- und Steigestück) in verschiedenen Winkeln: 30, 45, 60 und 90 Grad



MERKMALE

- Ein System für alle Anwendungen: Leicht, Mittelschwer, Schwer und Extra Schwer
- Komplettes Angebot mit Zubehörteilen und Befestigungstechnik
- Gebördelte Ränder für die Leitern und Zubehörteile bieten zusätzliche Festigkeit und vermeiden scharfe Kanten
- Für alle Bedingungen die geeignete Lösung: Thermisch verzinkt und Edelstahl V4A
- Edelstahl V2A: Alle Teile standardmäßig gebeizt und passiviert für den bestmöglichen Schutz gegen Korrosion und für ein optimales Erscheinungsbild
- In Längen von 3 m und 6 m erhältlich
- Verschiedene Radien bei Formteilen: 300 mm als Standard, größere Radien auf Anfrage
- Verschiedene Winkel bei Formteilen: 45° und 90°
- Zeitsparende integrierte Kupplung auf allen Zubehörteilen
- Integrierte Kupplung auf der Kabelleiter Leicht
- Durchgehendes Lochmuster, einfache Verbindung ohne Bohren möglich

NORMEN

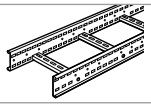
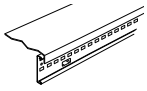
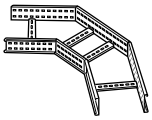
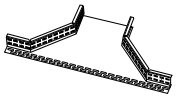
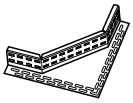
- Die Belastungsdiagramme entsprechen der IEC 61537 (Type 1).
- Entsprechend der Norm NEN EN 1461 thermisch verzinkt, die durchschnittliche Mindeststärke des Zinkbelages beträgt 55 µm.

CE

Kreuztabelle Weitspannleiter Swifts

H = 125 mm / 150 mm Schwer

SEND 125 SEND 150

H = 125 mm	Kabelleiter		Formstücke		
	Weitspannleiter	Deckel	Bogen	Abzweigstück	Universal Abzweigstück
					
Breite (mm)	Länge: 6000 mm	Länge: 3000 mm			
200 SEND	VG350302	CV200GX TVZ	VG350312	VG350322	VG350360
300 SEND	VG350303	CV300GX TVZ	VG350313	VG350323	
400 SEND	VG350304	CV400GX TVZ	VG350314	VG350324	
500 SEND	VG350305	CV500GX TVZ	VG350315	VG350325	
600 SEND	VG350306	CV600GX TVZ	VG350316	VG350326	
Befestigung	1 x Set Best.Nr. VG350300	4 x Best.Nr. LFCCGM8	1 x Set Best.Nr. VG350300	1 x Set Best.Nr. VG350300	1 x Set Best.Nr. VG350300

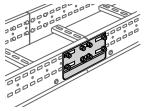
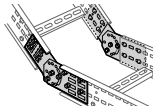
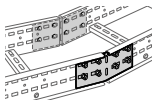
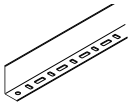
H = 150 mm	Kabelleiter		Formstücke		
Breite (mm)	Weitspannleiter	Deckel	Bogen	Abzweigstück	Universal Abzweigstück
200 SEND	VG350332	CV200GX TVZ	VG350342	VG350322	VG350360
300 SEND	VG350333	CV300GX TVZ	VG350343	VG350323	
400 SEND	VG350334	CV400GX TVZ	VG350344	VG350324	
500 SEND	VG350335	CV500GX TVZ	VG350345	VG350325	
600 SEND	VG350336	CV600GX TVZ	VG350346	VG350326	
Befestigung	1 x Set Best.Nr. VG350301	4 x Best.Nr. LFCCGM8	1 x Set Best.Nr. VG350301	1 x Set Best.Nr. VG350301	1 x Set Best.Nr. VG350301

(1) Verbinderset: 2 x Verbinder + 16 x Schraubenset M10 x 20

Kreuztabelle Weitspannleiter Swifts

H = 125 mm / 150 mm Schwer

SEND 125 SEND 150

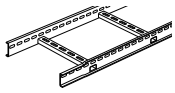
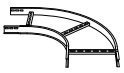
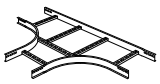
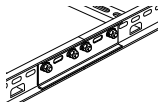
Zubehör					
Verbinder	**Vertikaler Gelenkverbinder**	**Winkelverbinder**	**Trennprofil leicht**	**Trennprofil schwer**	**Breite (mm)**
			 H = 86 mm		
VG350300(1)	PVGZ(1) TVZ	PHGZ(1) TVZ	8312500	PDVGX TVZ	SEND 200
					SEND 300
					SEND 400
					SEND 500
					SEND 600
2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	5 x Best.Nr. LFDVGM6	5 x Best.Nr. LFDVGM6	

Zubehör					
Verbinder	**Vertikaler Gelenkverbinder**	**Winkelverbinder**	**Trennprofil leicht**	**Trennprofil schwer**	**Breite (mm)**
VG350301(1)	EVGZ(1) TVZ	EHGZ(1) TVZ	8312500	PDVGX TVZ	SEND 200
					SEND 300
					SEND 400
					SEND 500
					SEND 600
2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	5 x Best.Nr. LFDVGM6	5 x Best.Nr. LFDVGM6	

Kreuztabelle Kabelleiter Swifts Tauchfeuerverzinkt

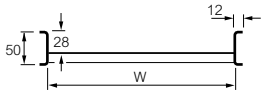
H = 50 mm Leicht

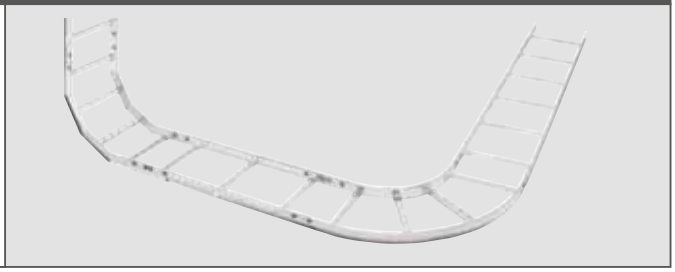
TVZ 50

Breite (mm)	Kabelleiter	Bogen 90°	Steigestück 90°	Fallstück 90°	T-Stück	Verbinder(1)
	 Länge: 3000 mm					
200 TVZ	OL200G	OFB20090300G	OIR20090300G	OOR20090300G	OT200300RG	OCGZ
300 TVZ	OL300G	OFB30090300G	OIR30090300G	OOR30090300G	OT300300RG	OCGZ
450 TVZ	OL450G	OFB45090300G	OIR45090300G	OOR45090300G	OT450300RG	OCGZ
Befestigung	ungekürzt: 4 x Best.Nr. OFASTG (Set 20 x)	gekürzt: 1 x Best.Nr. OCGZ	8 x Best.Nr. OFASTG (Set 20 x)	8 x Best.Nr. OFASTG (Set 20 x)	12 x Best.Nr. OFASTG (Set 20 x)	1 Paar inkl. Befestigungsmaterial

(1) Wenn eine gekürzte Kabelleiter mit einer ungekürzten Kabelleiter oder eine gekürzte Kabelleiter mit einem Formstück verbunden wird, ist nur ein Verbinder OCGZ notwendig.

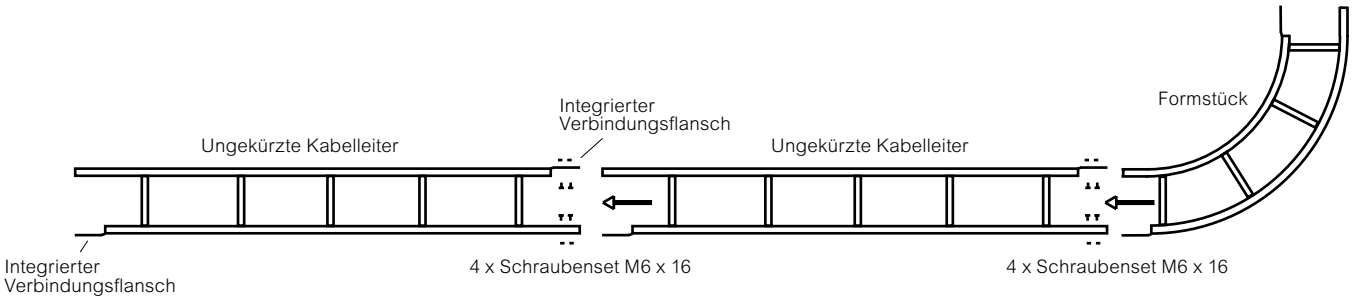
Leicht H = 50 mm





Verbindung von ungekürzten Kabelleitern

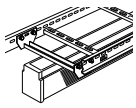
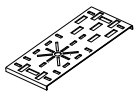
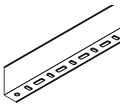
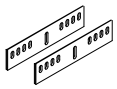
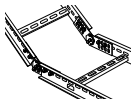
Ungekürzte Kabelleiter
Aufgrund des integrierten Verbindungsflansches beträgt die effektive Kabelleiterlänge 2900 mm.



Kreuztabelle Kabelleiter Swifts Tauchfeuerverzinkt

H = 50 mm Leicht

TVZ 50

	Montageprofil	Montageplatte	Trennprofil 3 m	Winkelverbinder	Vertikaler Gelenkverbinder	Schutzkappe	Breite (mm)
							
	OAMB200GZ	MPGZ	ODVGX	OHGZ	OVGZ	OEC	TVZ **200**
	OAMB300GZ	MPGZ	ODVGX	OHGZ	OVGZ	OEC	TVZ **300**
	OAMB450GZ	MPGZ	ODVGX	OHGZ	OVGZ	OEC	TVZ **450**
	inkl. Befestigungsmaterial	inkl. Befestigungsmaterial	5 x  Best.Nr. LFDVGM6	1 Paar inkl. Befestigungsmaterial	1 Paar inkl. Befestigungsmaterial	-	

Verp.	Best.Nr.	**Befestigungsmaterial**
1	OFASTG	Befestigung Kabelleiter Packung beinhaltet: - 20 x Schraube M6 x 16 - 20 x Mutter M6 - 40 x Beilagscheibe M6 - 20 x Sprengring M6
100	LFDVGM6	Befestigung Trennprofil M6



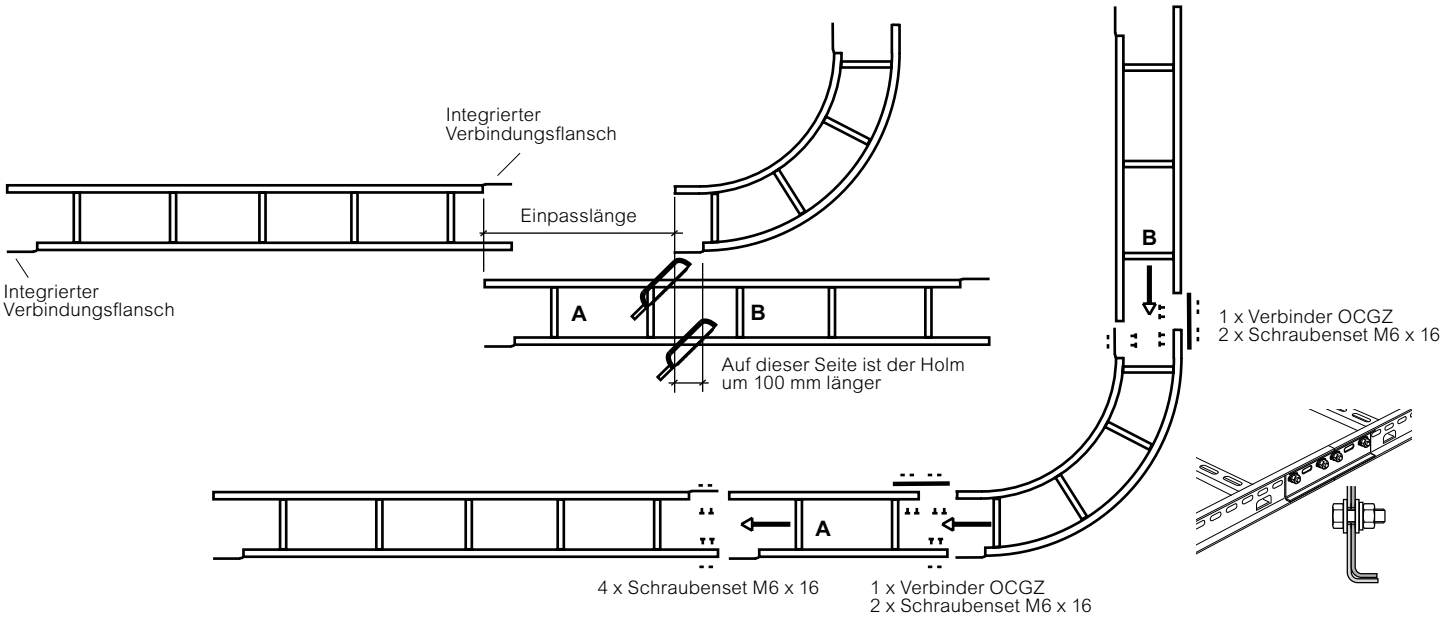


Tragekonstruktionen **892**

Montageprofile **908**

Verbindung von gekürzten Kabelleitern

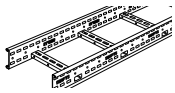
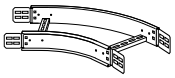
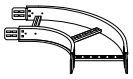
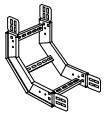
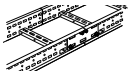
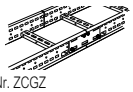
Gekürzte Kabelleiter
Beim Verbinden einer gekürzten Kabelleiter mit einer ungekürzten Kabelleiter oder Formstück muss ein Holm um 100 mm länger sein als die Einpasslänge.

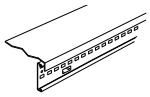
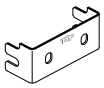
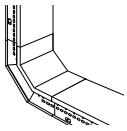


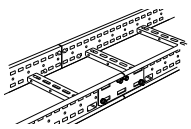
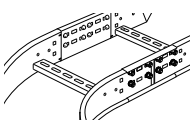
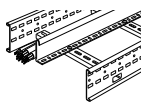
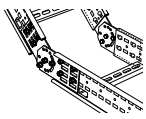
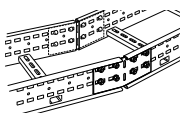
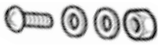
Kreuztabelle Kabelleiter Swifts Tauchfeuerverzinkt

H = 100 mm Mittelschwer

TVZ 100

Breite (mm)	Kabelleiter		Bogen 45°	Bogen 90°	Steigestück 90°	
						
	Länge: 3000 mm	Länge: 6000 mm				
150 TVZ	ZL150G	ZL150G6M	ZFB15045300G	ZFB15090300G	ZIR15090300G	
200 TVZ	ZL200G	ZL200G6M	ZFB20045300G	ZFB20090300G	ZIR20090300G	
300 TVZ	ZL300G	ZL300G6M	ZFB30045300G	ZFB30090300G	ZIR30090300G	
400 TVZ	ZL400G	ZL400G6M	ZFB40045300G	ZFB40090300G	ZIR40090300G	
450 TVZ	ZL450G	ZL450G6M	ZFB45045300G	ZFB45090300G	ZIR45090300G	
500 TVZ	ZL500G	ZL500G6M	ZFB50045300G	ZFB50090300G	ZIR50090300G	
600 TVZ	ZL600G	ZL600G6M	ZFB60045300G	ZFB60090300G	ZIR60090300G	
Befestigung	1 x Set  Best.Nr. ZCGZ	1 x Set  Best.Nr. ZCGZ	8 x  Best.Nr. LFGM10	8 x  Best.Nr. LFGM10	8 x  Best.Nr. LFGM10	

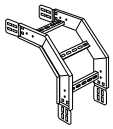
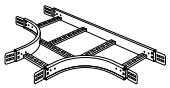
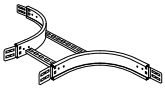
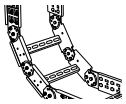
Breite (mm)	Deckel Kabelleiter	Deckelklemme Universal	Deckel Bogen 45°	Deckel Bogen 90°	Deckel Steigestück 90°	
						
	Länge: 3000 mm					
150 TVZ	CV150GX	LFCCGM8	FBCV15045300GX	FBCV15090300GX	ZIRC15090300GX	
200 TVZ	CV200GX		FBCV20045300GX	FBCV20090300GX	ZIRC20090300GX	
300 TVZ	CV300GX		FBCV30045300GX	FBCV30090300GX	ZIRC30090300GX	
400 TVZ	CV400GX		FBCV40045300GX	FBCV40090300GX	ZIRC40090300GX	
450 TVZ	CV450GX		FBCV45045300GX	FBCV45090300GX	ZIRC45090300GX	
500 TVZ	CV500GX		FBCV50045300GX	FBCV50090300GX	ZIRC50090300GX	
600 TVZ	CV600GX		FBCV60045300GX	FBCV60090300GX	ZIRC60090300GX	
Befestigung	4 x LFCCGM8  600 mm: + 4 x LFCOVGM6	Inklusive Befestigungsmaterial	5 x LFCCGM8  600 mm: + 4 x LFCOVGM6	5 x LFCCGM8  600 mm: + 4 x LFCOVGM6	4 x LFCCGM8  600 mm: + 4 x LFCOVGM6	

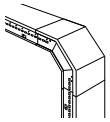
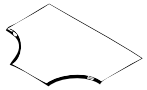
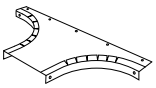
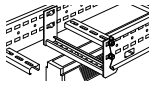
Breite (mm)	Verbinder	Verbinder für Formstücke	Trennprofil 3000 mm	Vertikaler Gelenkverbinder	Winkelverbinder	
						
Universal TVZ	ZCGZ	ZFCGZ	ZDVGX	ZVGZ	ZHGZ	
Befestigung	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	5 x  Best.Nr. LFDVGM6	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	

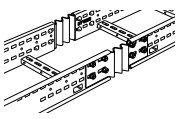
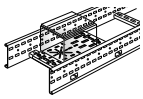
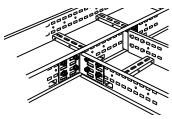
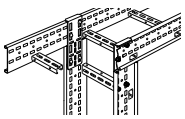
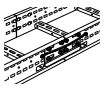
Kreuztabelle Kabelleiter Swifts Tauchfeuerverzinkt

H = 100 mm Mittelschwer

TVZ 100

	Fallstück 90°	T-Stück	Abzweigstück	Variables Steige-/Fallstück	Breite (mm)
					
	ZOR15090300G	ZT150300RG	ZB150300RG	ZAR150GZ	TVZ 150
	ZOR20090300G	ZT200300RG	ZB200300RG	ZAR200GZ	TVZ 200
	ZOR30090300G	ZT300300RG	ZB300300RG	ZAR300GZ	TVZ 300
	ZOR40090300G	ZT400300RG	ZB400300RG	ZAR400GZ	TVZ 400
	ZOR45090300G	ZT450300RG	ZB450300RG	ZAR450GZ	TVZ 450
	ZOR50090300G	ZT500300RG	ZB500300RG	ZAR500GZ	TVZ 500
	ZOR60090300G	ZT600300RG	ZB600300RG	ZAR600GZ	TVZ 600
	8 x Best.Nr. LFGM10	12 x Best.Nr. LFGM10	8 x Best.Nr. LFGM10	Set inkl. Befestigungsmaterial	

	Deckel Fallstück 90°	Deckel T-Stück	Deckel Abzweigstück	Universalbügel	Breite (mm)
					
	ZORC15090300GX	TCV150300RGX	BCV150300RGX	AMB150GZ	TVZ 150
	ZORC20090300GX	TCV200300RGX	BCV200300RGX	AMB200GZ	TVZ 200
	ZORC30090300GX	TCV300300RGX	BCV300300RGX	AMB300GZ	TVZ 300
	ZORC40090300GX	TCV400300RGX	BCV400300RGX	AMB400GZ	TVZ 400
	ZORC45090300GX	TCV450300RGX	BCV450300RGX	AMB450GZ	TVZ 450
	ZORC50090300GX	TCV500300RGX	BCV500300RGX	AMB500GZ	TVZ 500
	ZORC60090300GX	TCV600300RGX	BCV600300RGX	AMB600GZ	TVZ 600
	4 x LFCCGM8 600 mm: + 4 x LFCOVGM6	7 x LFCCGM8 600 mm: + 4 x LFCOVGM6	4 x LFCCGM8 600 mm: + 4 x LFCOVGM6	Inklusive Befestigungsmaterial	

	Flexibler Verbinder	Montageplatte	Ankerwinkel	Schutzkappe	Abzweigkupplung	Erdungsband	Breite (mm)
							
	ZEGZ	MPGZ	ZTBGZ	ZEC	MGZ	PLFEB	TVZ Universal
	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	Inklusive Befestigungsmaterial	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	-	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	Set inkl. Befestigungsmaterial	

Kreuztabelle Kabelleiter Swifts Tauchfeuerverzinkt

TVZ 125

H = 125 mm Schwer

Breite (mm)	Kabelleiter Länge: 3000 mm	Kabelleiter Länge: 6000 mm	Bogen 30°	Bogen 45°	Bogen 60°	Bogen 90°
150 TVZ	PL150G	PL150G6M	PFB15030300G	PFB15045300G	PFB15060300G	PFB15090300G
200 TVZ	PL200G	PL200G6M	PFB20030300G	PFB20045300G	PFB20060300G	PFB20090300G
300 TVZ	PL300G	PL300G6M	PFB30030300G	PFB30045300G	PFB30060300G	PFB30090300G
400 TVZ	PL400G	PL400G6M	PFB40030300G	PFB40045300G	PFB40060300G	PFB40090300G
450 TVZ	PL450G	PL450G6M	PFB45030300G	PFB45045300G	PFB45060300G	PFB45090300G
500 TVZ	PL500G	PL500G6M	PFB50030300G	PFB50045300G	PFB50060300G	PFB50090300G
600 TVZ	PL600G	PL600G6M	PFB60030300G	PFB60045300G	PFB60060300G	PFB60090300G
750 TVZ	PL750G	PL750G6M	PFB75030300G	PFB75045300G	PFB75060300G	PFB75090300G
800 TVZ	PL800G	PL800G6M	PFB80030300G	PFB80045300G	PFB80060300G	PFB80090300G
900 TVZ	PL900G	PL900G6M	PFB90030300G	PFB90045300G	PFB90060300G	PFB90090300G
1000 TVZ	PL1000G	PL1000G6M	PFB100030300G	PFB100045300G	PFB100060300G	PFB100090300G
Befestigung	2 x Best.Nr. PCGZ	2 x Best.Nr. PCGZ	16 x Best.Nr. LFGM10	16 x Best.Nr. LFGM10	16 x Best.Nr. LFGM10	16 x Best.Nr. LFGM10

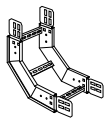
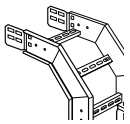
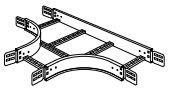
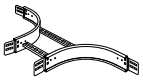
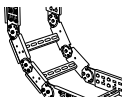
Breite (mm)	Deckel Kabelleiter Länge: 3000 mm	Deckelklemme Universal	Deckel Bogen 30°	Deckel Bogen 45°	Deckel Bogen 60°	Deckel Bogen 90°
150 TVZ	CV150GX	LFCCGM8	FBCV15030300GX	FBCV15045300GX	FBCV15060300GX	FBCV15090300GX
200 TVZ	CV200GX		FBCV20030300GX	FBCV20045300GX	FBCV20060300GX	FBCV20090300GX
300 TVZ	CV300GX		FBCV30030300GX	FBCV30045300GX	FBCV30060300GX	FBCV30090300GX
400 TVZ	CV400GX		FBCV40030300GX	FBCV40045300GX	FBCV40060300GX	FBCV40090300GX
450 TVZ	CV450GX		FBCV45030300GX	FBCV45045300GX	FBCV45060300GX	FBCV45090300GX
500 TVZ	CV500GX		FBCV50030300GX	FBCV50045300GX	FBCV50060300GX	FBCV50090300GX
600 TVZ	CV600GX		FBCV60030300GX	FBCV60045300GX	FBCV60060300GX	FBCV60090300GX
750 TVZ	CV750GX		FBCV75030300GX	FBCV75045300GX	FBCV75060300GX	FBCV75090300GX
800 TVZ	CV800GX		FBCV80030300GX	FBCV80045300GX	FBCV80060300GX	FBCV80090300GX
900 TVZ	CV900GX		FBCV90030300GX	FBCV90045300GX	FBCV90060300GX	FBCV90090300GX
1000 TVZ	CV1000GX		FBCV100030300GX	FBCV100045300GX	FBCV100060300GX	FBCV100090300GX
Befestigung	4 x LFCCGM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750G 900 mm: + 2 x CVSTIFF900G 800 mm: + 2 x CVSTIFF800G 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000G	Inklusive Befestigungsmaterial	5 x LFCCGM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750G 900 mm: + 2 x CVSTIFF900G 800 mm: + 2 x CVSTIFF800G 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000G	5 x LFCCGM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750G 900 mm: + 2 x CVSTIFF900G 800 mm: + 2 x CVSTIFF800G 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000G	5 x LFCCGM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750G 900 mm: + 2 x CVSTIFF900G 800 mm: + 2 x CVSTIFF800G 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000G	5 x LFCCGM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750G 900 mm: + 2 x CVSTIFF900G 800 mm: + 2 x CVSTIFF800G 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000G

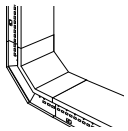
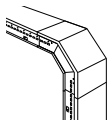
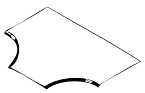
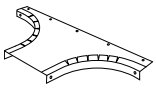
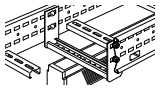
Breite (mm)	Verbinder	Verbinder für Formstücke	Trennprofil 3000 mm	Vertikaler Gelenkverbinder	Winkelverbinder
Universal TVZ	PCGZ	PFCGZ	PDVGX	PVGZ	PHGZ
Befestigung	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	5 x Best.Nr. LFDVGM6	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial

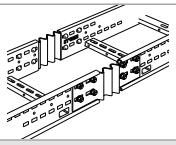
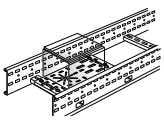
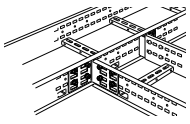
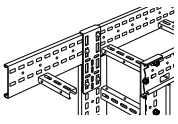
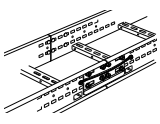
Kreuztabelle Kabelleiter Swifts Tauchfeuerverzinkt

TVZ 125

H = 125 mm Schwer

Steigestück 90°	Fallstück 90°	T-Stück	Abzweigstück	Variables Steige-/Fallstück	Breite (mm)	
						
PIR15090300G	POR15090300G	PT150300RG	PB150300RG	PAR150GZ	TVZ	150
PIR20090300G	POR20090300G	PT200300RG	PB200300RG	PAR200GZ	TVZ	200
PIR30090300G	POR30090300G	PT300300RG	PB300300RG	PAR300GZ	TVZ	300
PIR40090300G	POR40090300G	PT400300RG	PB400300RG	PAR400GZ	TVZ	400
PIR45090300G	POR45090300G	PT450300RG	PB450300RG	PAR450GZ	TVZ	450
PIR50090300G	POR50090300G	PT500300RG	PB500300RG	PAR500GZ	TVZ	500
PIR60090300G	POR60090300G	PT600300RG	PB600300RG	PAR600GZ	TVZ	600
PIR75090300G	POR75090300G	PT750300RG	PB750300RG	PAR750GZ	TVZ	750
PIR80090300G	POR80090300G	PT800300RG	PB800300RG	PAR800GZ	TVZ	800
PIR90090300G	POR90090300G	PT900300RG	PB900300RG	PAR900GZ	TVZ	900
PIR100090300G	POR100090300G	PT1000300RG	PB1000300RG	PAR1000GZ	TVZ	1000
16 x  Best.Nr. LFGM10	16 x  Best.Nr. LFGM10	24 x  Best.Nr. LFGM10	16 x  Best.Nr. LFGM10	Set inkl. Befestigungsmaterial		

Deckel Steigestück 90°	Deckel Fallstück 90°	Deckel T-Stück	Deckel Abzweigstück	Universalbügel	Breite (mm)	
						
PIRC15090300GX	PORC15090300GX	TCV150300RGX	BCV150300RGX	AMB150GZ	TVZ	150
PIRC20090300GX	PORC20090300GX	TCV200300RGX	BCV200300RGX	AMB200GZ	TVZ	200
PIRC30090300GX	PORC30090300GX	TCV300300RGX	BCV300300RGX	AMB300GZ	TVZ	300
PIRC40090300GX	PORC40090300GX	TCV400300RGX	BCV400300RGX	AMB400GZ	TVZ	400
PIRC45090300GX	PORC45090300GX	TCV450300RGX	BCV450300RGX	AMB450GZ	TVZ	450
PIRC50090300GX	PORC50090300GX	TCV500300RGX	BCV500300RGX	AMB500GZ	TVZ	500
PIRC60090300GX	PORC60090300GX	TCV600300RGX	BCV600300RGX	AMB600GZ	TVZ	600
PIRC75090300GX	PORC75090300GX	TCV750300RGX	BCV750300RGX	AMB750GZ	TVZ	750
PIRC80090300GX	PORC80090300GX	TCV800300RGX	BCV800300RGX	AMB800GZ	TVZ	800
PIRC90090300GX	PORC90090300GX	TCV900300RGX	BCV900300RGX	AMB900GZ	TVZ	900
PIRC100090300GX	PORC100090300GX	TCV1000300RGX	BCV1000300RGX	AMB1000GZ	TVZ	1000
4 x LFCCGM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750G 900 mm: + 2 x CVSTIFF900G 800 mm: + 2 x CVSTIFF800G 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000G	4 x LFCCGM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750G 900 mm: + 2 x CVSTIFF900G 800 mm: + 2 x CVSTIFF800G 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000G	7 x LFCCGM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750G 900 mm: + 2 x CVSTIFF900G 800 mm: + 2 x CVSTIFF800G 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000G	4 x LFCCGM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750G 900 mm: + 2 x CVSTIFF900G 800 mm: + 2 x CVSTIFF800G 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000G	Inklusive Befestigungsmaterial		

Flexibler Verbinder	Montageplatte	Ankerwinkel	Schutzkappe	Abzweigkupplung	Erdungsband	Breite (mm)	
							
PEGZ	MPGZ	PTBGZ	PEC	MGZ	PLFEB	TVZ	Universal
2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	Inklusive Befestigungsmaterial	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	-	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	Set inkl. Befestigungsmaterial		

Kreuztabelle Kabelleiter Swifts Tauchfeuerverzinkt

TVZ 150

H = 150 mm Extra Schwer

Breite (mm)	Kabelleiter Länge: 3000 mm	Kabelleiter Länge: 6000 mm	Bogen 30°	Bogen 45°	Bogen 60°	Bogen 90°
150 TVZ	EL150G	EL150G6M	EFB15030300G	EFB15045300G	EFB15060300G	EFB15090300G
200 TVZ	EL200G	EL200G6M	EFB20030300G	EFB20045300G	EFB20060300G	EFB20090300G
300 TVZ	EL300G	EL300G6M	EFB30030300G	EFB30045300G	EFB30060300G	EFB30090300G
400 TVZ	EL400G	EL400G6M	EFB40030300G	EFB40045300G	EFB40060300G	EFB40090300G
450 TVZ	EL450G	EL450G6M	EFB45030300G	EFB45045300G	EFB45060300G	EFB45090300G
500 TVZ	EL500G	EL500G6M	EFB50030300G	EFB50045300G	EFB50060300G	EFB50090300G
600 TVZ	EL600G	EL600G6M	EFB60030300G	EFB60045300G	EFB60060300G	EFB60090300G
750 TVZ	EL750G	EL750G6M	EFB75030300G	EFB75045300G	EFB75060300G	EFB75090300G
800 TVZ	EL800G	EL800G6M	EFB80030300G	EFB80045300G	EFB80060300G	EFB80090300G
900 TVZ	EL900G	EL900G6M	EFB90030300G	EFB90045300G	EFB90060300G	EFB90090300G
1000 TVZ	EL1000G	EL1000G6M	EFB100030300G	EFB100045300G	EFB100060300G	EFB100090300G
Befestigung	2 x Best.Nr. ECGZ	2 x Best.Nr. ECGZ	16 x Best.Nr. LFGM10	16 x Best.Nr. LFGM10	16 x Best.Nr. LFGM10	16 x Best.Nr. LFGM10

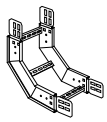
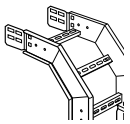
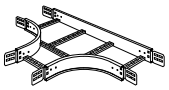
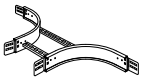
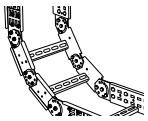
Breite (mm)	Deckel Kabelleiter Länge: 3000 mm	Deckelklemme Universal	Deckel Bogen 30°	Deckel Bogen 45°	Deckel Bogen 60°	Deckel Bogen 90°
150 TVZ	CV150GX	LFCCGM8	FBCV15030300GX	FBCV15045300GX	FBCV15060300GX	FBCV15090300GX
200 TVZ	CV200GX		FBCV20030300GX	FBCV20045300GX	FBCV20060300GX	FBCV20090300GX
300 TVZ	CV300GX		FBCV30030300GX	FBCV30045300GX	FBCV30060300GX	FBCV30090300GX
400 TVZ	CV400GX		FBCV40030300GX	FBCV40045300GX	FBCV40060300GX	FBCV40090300GX
450 TVZ	CV450GX		FBCV45030300GX	FBCV45045300GX	FBCV45060300GX	FBCV45090300GX
500 TVZ	CV500GX		FBCV50030300GX	FBCV50045300GX	FBCV50060300GX	FBCV50090300GX
600 TVZ	CV600GX		FBCV60030300GX	FBCV60045300GX	FBCV60060300GX	FBCV60090300GX
750 TVZ	CV750GX		FBCV75030300GX	FBCV75045300GX	FBCV75060300GX	FBCV75090300GX
800 TVZ	CV800GX		FBCV80030300GX	FBCV80045300GX	FBCV80060300GX	FBCV80090300GX
900 TVZ	CV900GX		FBCV90030300GX	FBCV90045300GX	FBCV90060300GX	FBCV90090300GX
1000 TVZ	CV1000GX		FBCV100030300GX	FBCV100045300GX	FBCV100060300GX	FBCV100090300GX
Befestigung	4 x LFCCGM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750G 900 mm: + 2 x CVSTIFF900G 800 mm: + 2 x CVSTIFF800G 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000G	Inklusive Befestigungsmaterial	5 x LFCCGM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750G 900 mm: + 2 x CVSTIFF900G 800 mm: + 2 x CVSTIFF800G 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000G	5 x LFCCGM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750G 900 mm: + 2 x CVSTIFF900G 800 mm: + 2 x CVSTIFF800G 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000G	5 x LFCCGM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750G 900 mm: + 2 x CVSTIFF900G 800 mm: + 2 x CVSTIFF800G 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000G	5 x LFCCGM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750G 900 mm: + 2 x CVSTIFF900G 800 mm: + 2 x CVSTIFF800G 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000G

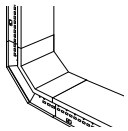
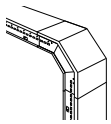
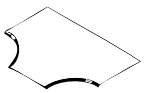
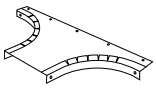
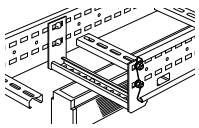
Breite (mm)	Verbinder	Verbinder für Formstücke	Trennprofil 3000 mm	Vertikaler Gelenkverbinder	Winkelverbinder
Universal TVZ	ECGZ	EFCGZ	EDVGX	EVGZ	EHGZ
Befestigung	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	5 x Best.Nr. LFDVGM6	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial

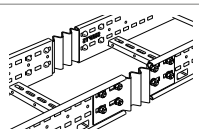
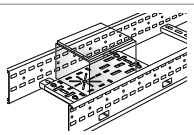
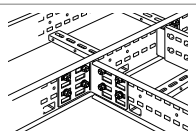
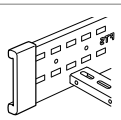
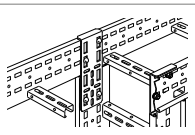
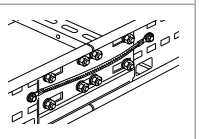
Kreuztabelle Kabelleiter Swifts Tauchfeuerverzinkt

TVZ 150

H = 150 mm Extra Schwer

Steigestück 90°	Fallstück 90°	T-Stück	Abzweigstück	Variables Steige-/Fallstück	Breite (mm)
					
EIR15090300G	EOR15090300G	ET150300RG	EB150300RG	EAR150GZ	TVZ 150
EIR20090300G	EOR20090300G	ET200300RG	EB200300RG	EAR200GZ	TVZ 200
EIR30090300G	EOR30090300G	ET300300RG	EB300300RG	EAR300GZ	TVZ 300
EIR40090300G	EOR40090300G	ET400300RG	EB400300RG	EAR400GZ	TVZ 400
EIR45090300G	EOR45090300G	ET450300RG	EB450300RG	EAR450GZ	TVZ 450
EIR50090300G	EOR50090300G	ET500300RG	EB500300RG	EAR500GZ	TVZ 500
EIR60090300G	EOR60090300G	ET600300RG	EB600300RG	EAR600GZ	TVZ 600
EIR75090300G	EOR75090300G	ET750300RG	EB750300RG	EAR750GZ	TVZ 750
EIR80090300G	EOR80090300G	ET800300RG	EB800300RG	EAR800GZ	TVZ 800
EIR90090300G	EOR90090300G	ET900300RG	EB900300RG	EAR900GZ	TVZ 900
EIR100090300G	EOR100090300G	ET1000300RG	EB1000300RG	EAR1000GZ	TVZ 1000
16 x Best.Nr. LFGM10	16 x Best.Nr. LFGM10	24 x Best.Nr. LFGM10	16 x Best.Nr. LFGM10	Set inkl. Befestigungsmaterial	

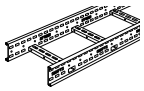
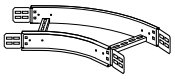
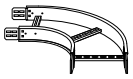
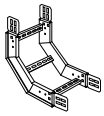
Deckel Steigestück 90°	Deckel Fallstück 90°	Deckel T-Stück	Deckel Abzweigstück	Universalbügel	Breite (mm)
					
PIRC15090300GX	PORC15090300GX	TCV150300RGX	BCV150300RGX	AMB150GZ	TVZ 150
PIRC20090300GX	PORC20090300GX	TCV200300RGX	BCV200300RGX	AMB200GZ	TVZ 200
PIRC30090300GX	PORC30090300GX	TCV300300RGX	BCV300300RGX	AMB300GZ	TVZ 300
PIRC40090300GX	PORC40090300GX	TCV400300RGX	BCV400300RGX	AMB400GZ	TVZ 400
PIRC45090300GX	PORC45090300GX	TCV450300RGX	BCV450300RGX	AMB450GZ	TVZ 450
PIRC50090300GX	PORC50090300GX	TCV500300RGX	BCV500300RGX	AMB500GZ	TVZ 500
PIRC60090300GX	PORC60090300GX	TCV600300RGX	BCV600300RGX	AMB600GZ	TVZ 600
PIRC75090300GX	PORC75090300GX	TCV750300RGX	BCV750300RGX	AMB750GZ	TVZ 750
PIRC80090300GX	PORC80090300GX	TCV800300RGX	BCV800300RGX	AMB800GZ	TVZ 800
PIRC90090300GX	PORC90090300GX	TCV900300RGX	BCV900300RGX	AMB900GZ	TVZ 900
PIRC100090300GX	PORC100090300GX	TCV1000300RGX	BCV1000300RGX	AMB1000GZ	TVZ 1000
4 x LFCCGM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750G 900 mm: + 2 x CVSTIFF900G 800 mm: + 2 x CVSTIFF800G 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000G	4 x LFCCGM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750G 900 mm: + 2 x CVSTIFF900G 800 mm: + 2 x CVSTIFF800G 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000G	7 x LFCCGM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750G 900 mm: + 2 x CVSTIFF900G 800 mm: + 2 x CVSTIFF800G 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000G	4 x LFCCGM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750G 900 mm: + 2 x CVSTIFF900G 800 mm: + 2 x CVSTIFF800G 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000G	Inklusive Befestigungsmaterial	

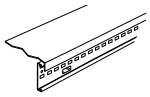
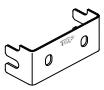
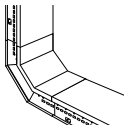
Flexibler Verbinder	Montageplatte	Ankerwinkel	Schutzkappe	Abzweigkupplung	Erdungsband	Breite (mm)
						
EEGZ	MPGZ	ETBGZ	EEC	MGZ	PLFEB	TVZ Universal
2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	Inklusive Befestigungsmaterial	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	-	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	Set inkl. Befestigungsmaterial	

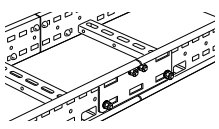
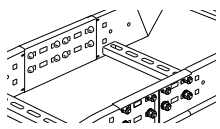
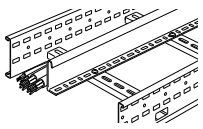
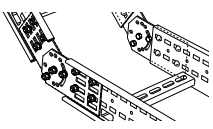
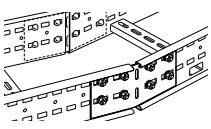
Kreuztabelle Kabelleiter Swifts Edelstahl V4A

H = 100 mm Mittelschwer

V4A 100

Breite (mm)	Kabelleiter		Bogen 45°	Bogen 90°	Steigestück 90°
					
	Länge: 3000 mm	Länge: 6000 mm			
150 V4A	ZL150S	ZL150S6M	ZFB15045300S	ZFB15090300S	ZIR15090300S
200 V4A	ZL200S	ZL200S6M	ZFB20045300S	ZFB20090300S	ZIR20090300S
300 V4A	ZL300S	ZL300S6M	ZFB30045300S	ZFB30090300S	ZIR30090300S
400 V4A	ZL400S	ZL400S6M	ZFB40045300S	ZFB40090300S	ZIR40090300S
450 V4A	ZL450S	ZL450S6M	ZFB45045300S	ZFB45090300S	ZIR45090300S
500 V4A	ZL500S	ZL500S6M	ZFB50045300S	ZFB50090300S	ZIR50090300S
600 V4A	ZL600S	ZL600S6M	ZFB60045300S	ZFB60090300S	ZIR60090300S
Befestigung	1 x Set Best.Nr. ZCSZ	1 x Set Best.Nr. ZCSZ	8 x Best.Nr. LFSM10	8 x Best.Nr. LFSM10	8 x Best.Nr. LFSM10

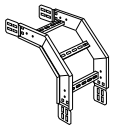
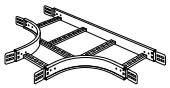
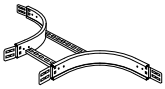
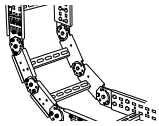
Breite (mm)	Deckel Kabelleiter	Deckelklemme Universal	Deckel Bogen 45°	Deckel Bogen 90°	Deckel Steigestück 90°
					
	Länge: 3000 mm				
150 V4A	CV150SX	LFCCSM8	FBCV15045300SX	FBCV15090300SX	ZIRC15090300SX
200 V4A	CV200SX		FBCV20045300SX	FBCV20090300SX	ZIRC20090300SX
300 V4A	CV300SX		FBCV30045300SX	FBCV30090300SX	ZIRC30090300SX
400 V4A	CV400SX		FBCV40045300SX	FBCV40090300SX	ZIRC40090300SX
450 V4A	CV450SX		FBCV45045300SX	FBCV45090300SX	ZIRC45090300SX
500 V4A	CV500SX		FBCV50045300SX	FBCV50090300SX	ZIRC50090300SX
600 V4A	CV600SX		FBCV60045300SX	FBCV60090300SX	ZIRC60090300SX
Befestigung	4 x LFCCSM8 600 mm: + 4 x LFCOVSM6	Inklusive Befestigungsmaterial	5 x LFCCSM8 600 mm: + 4 x LFCOVSM6	5 x LFCCSM8 600 mm: + 4 x LFCOVSM6	4 x LFCCSM8 600 mm: + 4 x LFCOVSM6

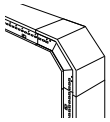
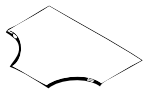
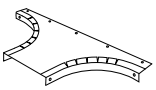
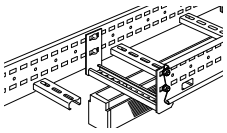
Breite (mm)	Verbinder	Verbinder für Formstücke	Trennprofil 3000 mm	Vertikaler Gelenkverbinder	Winkelverbinder
					
Universal V4A	ZCSZ	ZFCSZ	ZDVSX	ZVSZ	ZHSZ
Befestigung	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	5 x Best.Nr. LFDVSM6	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial

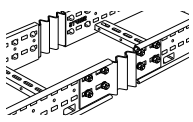
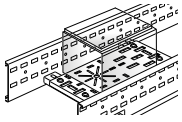
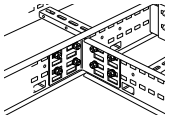
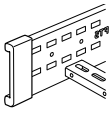
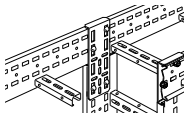
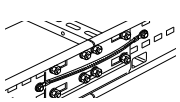
Kreuztabelle Kabelleiter Swifts Edelstahl V4A

H = 100 mm Mittelschwer

V4A 100

	Fallstück 90°	T-Stück	Abzweigstück	Variables Steige-/Fallstück	Breite (mm)	
						
	ZOR15090300S	ZT150300RS	ZB150300RS	ZAR150SZ	V4A	150
	ZOR20090300S	ZT200300RS	ZB200300RS	ZAR200SZ	V4A	200
	ZOR30090300S	ZT300300RS	ZB300300RS	ZAR300SZ	V4A	300
	ZOR40090300S	ZT400300RS	ZB400300RS	ZAR400SZ	V4A	400
	ZOR45090300S	ZT450300RS	ZB450300RS	ZAR450SZ	V4A	450
	ZOR50090300S	ZT500300RS	ZB500300RS	ZAR500SZ	V4A	500
	ZOR60090300S	ZT600300RS	ZB600300RS	ZAR600SZ	V4A	600
	8 x  Best.Nr. LFSM10	12 x  Best.Nr. LFSM10	8 x  Best.Nr. LFSM10	Set inkl. Befestigungsmaterial		

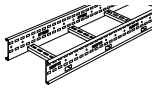
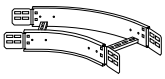
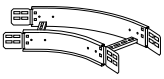
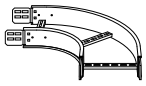
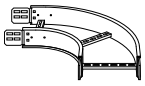
	Deckel Fallstück 90°	Deckel T-Stück	Deckel Abzweigstück	Universalbügel	Breite (mm)	
						
	ZORC15090300SX	TCV150300RSX	BCV150300RSX	AMB150SZ	V4A	150
	ZORC20090300SX	TCV200300RSX	BCV200300RSX	AMB200SZ	V4A	200
	ZORC30090300SX	TCV300300RSX	BCV300300RSX	AMB300SZ	V4A	300
	ZORC40090300SX	TCV400300RSX	BCV400300RSX	AMB400SZ	V4A	400
	ZORC45090300SX	TCV450300RSX	BCV450300RSX	AMB450SZ	V4A	450
	ZORC50090300SX	TCV500300RSX	BCV500300RSX	AMB500SZ	V4A	500
	ZORC60090300SX	TCV600300RSX	BCV600300RSX	AMB600SZ	V4A	600
	4 x LFCCSM8  600 mm: + 4 x LFCOVSM6 	7 x LFCCSM8  600 mm: + 4 x LFCOVSM6 	4 x LFCCSM8  600 mm: + 4 x LFCOVSM6 	Inklusive Befestigungsmaterial		

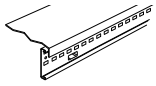
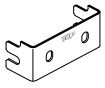
	Flexibler Verbinder	Montageplatte	Ankerwinkel	Schutzkappe	Abzweigkupplung	Erdungsband	Breite (mm)	
								
	ZESZ	MPSZ	ZTBSZ	ZEC	MSZ	PLFEB	V4A	Universal
	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	Inklusive Befestigungsmaterial	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	-	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	Set inkl. Befestigungsmaterial		

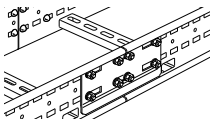
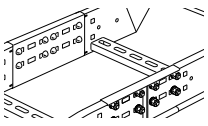
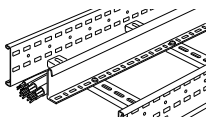
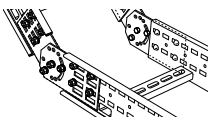
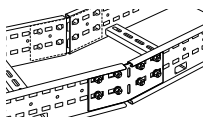
Kreuztabelle Kabelleiter Swifts Edelstahl V4A

V4A 125

H = 125 mm Schwer

Breite (mm)	Kabelleiter		Bogen 30°	Bogen 45°	Bogen 60°	Bogen 90°
						
	Länge: 3000 mm	Länge: 6000 mm				
150 V4A	PL150S	PL150S6M	PFB15030300S	PFB15045300S	PFB15060300S	PFB15090300S
200 V4A	PL200S	PL200S6M	PFB20030300S	PFB20045300S	PFB20060300S	PFB20090300S
300 V4A	PL300S	PL300S6M	PFB30030300S	PFB30045300S	PFB30060300S	PFB30090300S
400 V4A	PL400S	PL400S6M	PFB40030300S	PFB40045300S	PFB40060300S	PFB40090300S
450 V4A	PL450S	PL450S6M	PFB45030300S	PFB45045300S	PFB45060300S	PFB45090300S
500 V4A	PL500S	PL500S6M	PFB50030300S	PFB50045300S	PFB50060300S	PFB50090300S
600 V4A	PL600S	PL600S6M	PFB60030300S	PFB60045300S	PFB60060300S	PFB60090300S
750 V4A	PL750S	PL750S6M	PFB75030300S	PFB75045300S	PFB75060300S	PFB75090300S
800 V4A	PL800S	PL800S6M	PFB80030300S	PFB80045300S	PFB80060300S	PFB80090300S
900 V4A	PL900S	PL900S6M	PFB90030300S	PFB90045300S	PFB90060300S	PFB90090300S
1000 V4A	PL1000S	PL1000S6M	PFB100030300S	PFB100045300S	PFB100060300S	PFB100090300S
Befestigung	2 x  Best.Nr. PCSZ	2 x  Best.Nr. PCSZ	16 x  Best.Nr. LFSM10	16 x  Best.Nr. LFSM10	16 x  Best.Nr. LFSM10	16 x  Best.Nr. LFSM10

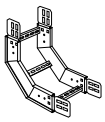
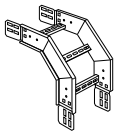
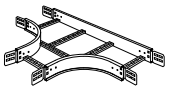
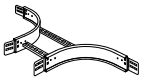
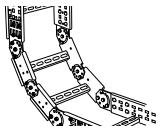
Breite (mm)	Deckel Kabelleiter	Deckelklemme Universal	Deckel Bogen 30°	Deckel Bogen 45°	Deckel Bogen 60°	Deckel Bogen 90°
						
	Länge: 3000 mm					
150 V4A	CV150SX	LFCCSM8	FBCV15030300SX	FBCV15045300SX	FBCV15060300SX	FBCV15090300SX
200 V4A	CV200SX		FBCV20030300SX	FBCV20045300SX	FBCV20060300SX	FBCV20090300SX
300 V4A	CV300SX		FBCV30030300SX	FBCV30045300SX	FBCV30060300SX	FBCV30090300SX
400 V4A	CV400SX		FBCV40030300SX	FBCV40045300SX	FBCV40060300SX	FBCV40090300SX
450 V4A	CV450SX		FBCV45030300SX	FBCV45045300SX	FBCV45060300SX	FBCV45090300SX
500 V4A	CV500SX		FBCV50030300SX	FBCV50045300SX	FBCV50060300SX	FBCV50090300SX
600 V4A	CV600SX		FBCV60030300SX	FBCV60045300SX	FBCV60060300SX	FBCV60090300SX
750 V4A	CV750SX		FBCV75030300SX	FBCV75045300SX	FBCV75060300SX	FBCV75090300SX
800 V4A	CV800SX		FBCV80030300SX	FBCV80045300SX	FBCV80060300SX	FBCV80090300SX
900 V4A	CV900SX		FBCV90030300SX	FBCV90045300SX	FBCV90060300SX	FBCV90090300SX
1000 V4A	CV1000SX		FBCV100030300SX	FBCV100045300SX	FBCV100060300SX	FBCV100090300SX
Befestigung	4 x LFCCSM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750S 900 mm: + 2 x CVSTIFF900S 800 mm: + 2 x CVSTIFF800S 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000S	Inklusive Befestigungsmaterial	5 x LFCCSM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750S 900 mm: + 2 x CVSTIFF900S 800 mm: + 2 x CVSTIFF800S 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000S	5 x LFCCSM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750S 900 mm: + 2 x CVSTIFF900S 800 mm: + 2 x CVSTIFF800S 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000S	5 x LFCCSM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750S 900 mm: + 2 x CVSTIFF900S 800 mm: + 2 x CVSTIFF800S 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000S	5 x LFCCSM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750S 900 mm: + 2 x CVSTIFF900S 800 mm: + 2 x CVSTIFF800S 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000S

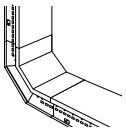
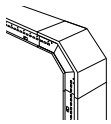
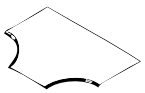
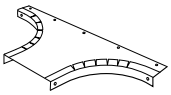
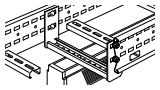
Breite (mm)	Verbinder	Verbinder für Formstücke	Trennprofil 3000 mm	Vertikaler Gelenkverbinder	Winkelverbinder
					
Universal V4A	PCSZ	PFCSZ	PDVSX	PVSZ	PHSZ
Befestigung	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	5 x  Best.Nr. LFDVSM6	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial

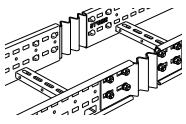
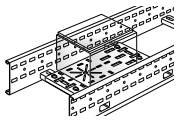
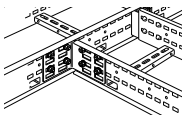
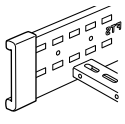
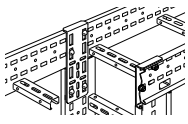
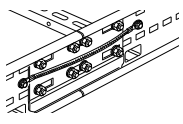
Kreuztabelle Kabelleiter Swifts Edelstahl V4A

V4A 125

H = 125 mm Schwer

Steigestück 90°	Fallstück 90°	T-Stück	Abzweigstück	Variables Steige-/Fallstück	Breite (mm)
					
PIR150090300S	POR150090300S	PT150300RS	PB150300RS	PAR150SZ	V4A 150
PIR200090300S	POR200090300S	PT200300RS	PB200300RS	PAR200SZ	V4A 200
PIR300090300S	POR300090300S	PT300300RS	PB300300RS	PAR300SZ	V4A 300
PIR400090300S	POR400090300S	PT400300RS	PB400300RS	PAR400SZ	V4A 400
PIR450090300S	POR450090300S	PT450300RS	PB450300RS	PAR450SZ	V4A 450
PIR500090300S	POR500090300S	PT500300RS	PB500300RS	PAR500SZ	V4A 500
PIR600090300S	POR600090300S	PT600300RS	PB600300RS	PAR600SZ	V4A 600
PIR750090300S	POR750090300S	PT750300RS	PB750300RS	PAR750SZ	V4A 750
PIR800090300S	POR800090300S	PT800300RS	PB800300RS	PAR800SZ	V4A 800
PIR900090300S	POR900090300S	PT900300RS	PB900300RS	PAR900SZ	V4A 900
PIR1000090300S	POR1000090300S	PT1000300RS	PB1000300RS	PAR1000SZ	V4A 1000
16 x Best.Nr. LFSM10	16 x Best.Nr. LFSM10	24 x Best.Nr. LFSM10	16 x Best.Nr. LFSM10	Set inkl. Befestigungsmaterial	

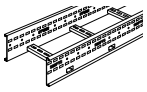
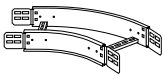
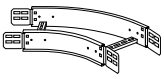
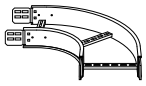
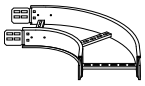
Deckel Steigestück 90°	Deckel Fallstück 90°	Deckel T-Stück	Deckel Abzweigstück	Universalbügel	Breite (mm)
					
PIRC150090300SX	PORC150090300SX	TCV150300RSX	BCV150300RSX	AMB150SZ	V4A 150
PIRC200090300SX	PORC200090300SX	TCV200300RSX	BCV200300RSX	AMB200SZ	V4A 200
PIRC300090300SX	PORC300090300SX	TCV300300RSX	BCV300300RSX	AMB300SZ	V4A 300
PIRC400090300SX	PORC400090300SX	TCV400300RSX	BCV400300RSX	AMB400SZ	V4A 400
PIRC450090300SX	PORC450090300SX	TCV450300RSX	BCV450300RSX	AMB450SZ	V4A 450
PIRC500090300SX	PORC500090300SX	TCV500300RSX	BCV500300RSX	AMB500SZ	V4A 500
PIRC600090300SX	PORC600090300SX	TCV600300RSX	BCV600300RSX	AMB600SZ	V4A 600
PIRC750090300SX	PORC750090300SX	TCV750300RSX	BCV750300RSX	AMB750SZ	V4A 750
PIRC800090300SX	PORC800090300SX	TCV800300RSX	BCV800300RSX	AMB800SZ	V4A 800
PIRC900090300SX	PORC900090300SX	TCV900300RSX	BCV900300RSX	AMB900SZ	V4A 900
PIRC1000090300SX	PORC1000090300SX	TCV1000300RSX	BCV1000300RSX	AMB1000SZ	V4A 1000
4 x LFCCGM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750G 900 mm: + 2 x CVSTIFF900G 800 mm: + 2 x CVSTIFF800G 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000G	4 x LFCCGM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750G 900 mm: + 2 x CVSTIFF900G 800 mm: + 2 x CVSTIFF800G 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000G	7 x LFCCGM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750G 900 mm: + 2 x CVSTIFF900G 800 mm: + 2 x CVSTIFF800G 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000G	4 x LFCCGM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750G 900 mm: + 2 x CVSTIFF900G 800 mm: + 2 x CVSTIFF800G 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000G	Inklusive Befestigungsmaterial	

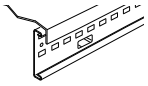
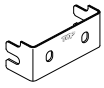
Flexibler Verbinder	Montageplatte	Ankerwinkel	Schutzkappe	Abzweigkupplung	Erdungsband	Breite (mm)
						
PESZ	MPSZ	PTBSZ	PEC	MSZ	PLFEB	V4A Universal
2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	Inklusive Befestigungsmaterial	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	-	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	Set inkl. Befestigungsmaterial	

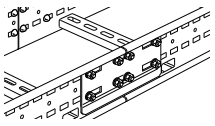
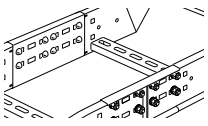
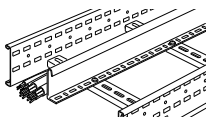
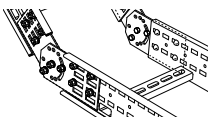
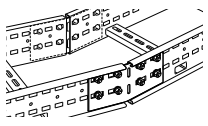
Kreuztabelle Kabelleiter Swifts Edelstahl V4A

V4A 150

H = 150 mm Extra Schwer

Breite (mm)	Kabelleiter		Bogen 30°	Bogen 45°	Bogen 60°	Bogen 90°
						
	Länge: 3000 mm	Länge: 6000 mm				
150 V4A	EL150S	EL150S6M	EFB15030300S	EFB15045300S	EFB15060300S	EFB15090300S
200 V4A	EL200S	EL200S6M	EFB20030300S	EFB20045300S	EFB20060300S	EFB20090300S
300 V4A	EL300S	EL300S6M	EFB30030300S	EFB30045300S	EFB30060300S	EFB30090300S
400 V4A	EL400S	EL400S6M	EFB40030300S	EFB40045300S	EFB40060300S	EFB40090300S
450 V4A	EL450S	EL450S6M	EFB45030300S	EFB45045300S	EFB45060300S	EFB45090300S
500 V4A	EL500S	EL500S6M	EFB50030300S	EFB50045300S	EFB50060300S	EFB50090300S
600 V4A	EL600S	EL600S6M	EFB60030300S	EFB60045300S	EFB60060300S	EFB60090300S
750 V4A	EL750S	EL750S6M	EFB75030300S	EFB75045300S	EFB75060300S	EFB75090300S
800 V4A	EL800S	EL800S6M	EFB80030300S	EFB80045300S	EFB80060300S	EFB80090300S
900 V4A	EL900S	EL900S6M	EFB90030300S	EFB90045300S	EFB90060300S	EFB90090300S
1000 V4A	EL1000S	EL1000S6M	EFB100030300S	EFB100045300S	EFB100060300S	EFB100090300S
Befestigung	2 x  Best.Nr. ECSZ	2 x  Best.Nr. ECSZ	16 x  Best.Nr. LFSM10	16 x  Best.Nr. LFSM10	16 x  Best.Nr. LFSM10	16 x  Best.Nr. LFSM10

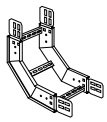
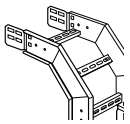
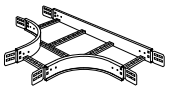
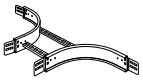
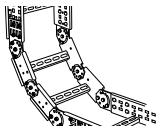
Breite (mm)	Deckel Kabelleiter	Deckelklemme Universal	Deckel Bogen 30°	Deckel Bogen 45°	Deckel Bogen 60°	Deckel Bogen 90°
						
	Länge: 3000 mm					
150 V4A	CV150SX	LFCCSM8	FBCV15030300SX	FBCV15045300SX	FBCV15060300SX	FBCV15090300SX
200 V4A	CV200SX		FBCV20030300SX	FBCV20045300SX	FBCV20060300SX	FBCV20090300SX
300 V4A	CV300SX		FBCV30030300SX	FBCV30045300SX	FBCV30060300SX	FBCV30090300SX
400 V4A	CV400SX		FBCV40030300SX	FBCV40045300SX	FBCV40060300SX	FBCV40090300SX
450 V4A	CV450SX		FBCV45030300SX	FBCV45045300SX	FBCV45060300SX	FBCV45090300SX
500 V4A	CV500SX		FBCV50030300SX	FBCV50045300SX	FBCV50060300SX	FBCV50090300SX
600 V4A	CV600SX		FBCV60030300SX	FBCV60045300SX	FBCV60060300SX	FBCV60090300SX
750 V4A	CV750SX		FBCV75030300SX	FBCV75045300SX	FBCV75060300SX	FBCV75090300SX
800 V4A	CV800SX		FBCV80030300SX	FBCV80045300SX	FBCV80060300SX	FBCV80090300SX
900 V4A	CV900SX		FBCV90030300SX	FBCV90045300SX	FBCV90060300SX	FBCV90090300SX
1000 V4A	CV1000SX		FBCV100030300SX	FBCV100045300SX	FBCV100060300SX	FBCV100090300SX
Befestigung	4 x LFCCSM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750S 900 mm: + 2 x CVSTIFF900S 800 mm: + 2 x CVSTIFF800S 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000S	Inklusive Befestigungsmaterial	5 x LFCCSM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750S 900 mm: + 2 x CVSTIFF900S 800 mm: + 2 x CVSTIFF800S 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000S	5 x LFCCSM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750S 900 mm: + 2 x CVSTIFF900S 800 mm: + 2 x CVSTIFF800S 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000S	5 x LFCCSM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750S 900 mm: + 2 x CVSTIFF900S 800 mm: + 2 x CVSTIFF800S 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000S	5 x LFCCSM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750S 900 mm: + 2 x CVSTIFF900S 800 mm: + 2 x CVSTIFF800S 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000S

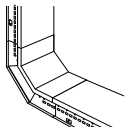
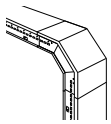
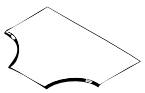
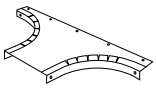
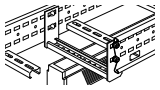
Breite (mm)	Verbinder	Verbinder für Formstücke	Trennprofil 3000 mm	Vertikaler Gelenkverbinder	Winkelverbinder
					
Universal V4A	ECSZ	EFCSZ	EDVSX	EVSZ	EHSZ
Befestigung	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	5 x  Best.Nr. LFDVSM6	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial

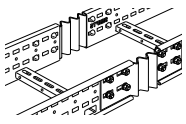
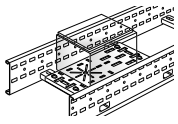
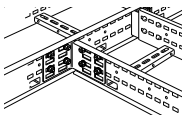
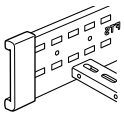
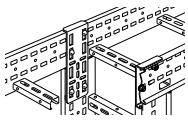
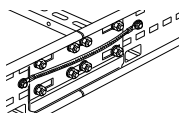
Kreuztabelle Kabelleiter Swifts Edelstahl V4A

V4A 150

H = 150 mm Extra Schwer

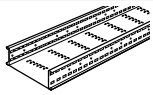
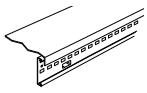
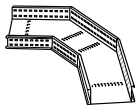
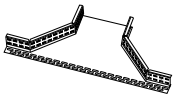
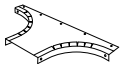
Steigestück 90°	Fallstück 90°	T-Stück	Abzweigstück	Variables Steige-/Fallstück	Breite (mm)
					
EIR15090300S	EOR15090300S	ET150300RS	EB150300RS	EAR150SZ	V4A 150
EIR20090300S	EOR20090300S	ET200300RS	EB200300RS	EAR200SZ	V4A 200
EIR30090300S	EOR30090300S	ET300300RS	EB300300RS	EAR300SZ	V4A 300
EIR40090300S	EOR40090300S	ET400300RS	EB400300RS	EAR400SZ	V4A 400
EIR45090300S	EOR45090300S	ET450300RS	EB450300RS	EAR450SZ	V4A 450
EIR50090300S	EOR50090300S	ET500300RS	EB500300RS	EAR500SZ	V4A 500
EIR60090300S	EOR60090300S	ET600300RS	EB600300RS	EAR600SZ	V4A 600
EIR75090300S	EOR75090300S	ET750300RS	EB750300RS	EAR750SZ	V4A 750
EIR80090300S	EOR80090300S	ET800300RS	EB800300RS	EAR800SZ	V4A 800
EIR90090300S	EOR90090300S	ET900300RS	EB900300RS	EAR900SZ	V4A 900
EIR100090300S	EOR100090300S	ET1000300RS	EB1000300RS	EAR1000SZ	V4A 1000
16 x Best.Nr. LFSM10	16 x Best.Nr. LFSM10	24 x Best.Nr. LFSM10	16 x Best.Nr. LFSM10	Set inkl. Befestigungsmaterial	

Deckel Steigestück 90°	Deckel Fallstück 90°	Deckel T-Stück	Deckel Abzweigstück	Universalbügel	Breite (mm)
					
EIRC15090300SX	EORC15090300SX	TCV150300RSX	BCV150300RSX	AMB150SZ	V4A 150
EIRC20090300SX	EORC20090300SX	TCV200300RSX	BCV200300RSX	AMB200SZ	V4A 200
EIRC30090300SX	EORC30090300SX	TCV300300RSX	BCV300300RSX	AMB300SZ	V4A 300
EIRC40090300SX	EORC40090300SX	TCV400300RSX	BCV400300RSX	AMB400SZ	V4A 400
EIRC45090300SX	EORC45090300SX	TCV450300RSX	BCV450300RSX	AMB450SZ	V4A 450
EIRC50090300SX	EORC50090300SX	TCV500300RSX	BCV500300RSX	AMB500SZ	V4A 500
EIRC60090300SX	EORC60090300SX	TCV600300RSX	BCV600300RSX	AMB600SZ	V4A 600
EIRC75090300SX	EORC75090300SX	TCV750300RSX	BCV750300RSX	AMB750SZ	V4A 750
EIRC80090300SX	EORC80090300SX	TCV800300RSX	BCV800300RSX	AMB800SZ	V4A 800
EIRC90090300SX	EORC90090300SX	TCV900300RSX	BCV900300RSX	AMB900SZ	V4A 900
EIRC100090300SX	EORC100090300SX	TCV1000300RSX	BCV1000300RSX	AMB1000SZ	V4A 1000
4 x LFCCSM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750S 900 mm: + 2 x CVSTIFF900S 800 mm: + 2 x CVSTIFF800S 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000S	4 x LFCCSM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750S 900 mm: + 2 x CVSTIFF900S 800 mm: + 2 x CVSTIFF800S 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000S	7 x LFCCSM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750S 900 mm: + 2 x CVSTIFF900S 800 mm: + 2 x CVSTIFF800S 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000S	4 x LFCCSM8 750 mm: + 2 x CVSTIFF750S 900 mm: + 2 x CVSTIFF900S 800 mm: + 2 x CVSTIFF800S 1000 mm: + 2 x CVSTIFF1000S	Inklusive Befestigungsmaterial	

Flexibler Verbinder	Montageplatte	Ankerwinkel	Schutzkappe	Abzweigkupplung	Erdungsband	Breite (mm)
						
EESZ	MPSZ	ETBSZ	EEC	MSZ	PLFEB	V4A Universal
2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	Inklusive Befestigungsmaterial	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	-	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	Set inkl. Befestigungsmaterial	

Kreuztabelle Weitspannrinne Swifts

H = 125 mm Schwer

	Kabelrinne		Formstücke				
	Weitspannrinne	Deckel	Bogen	Deckel für Bogen	Abzweigstück	Deckel für Abzweigstück	
							
Breite (mm)	Länge: 6000 mm	Länge: 3000 mm					
200 SEND	VG350302SP	CV200GX TVZ	VG350312SP	-	VG350322	-	
300 SEND	VG350303SP	CV300GX TVZ	VG350313SP	-	VG350323	-	
400 SEND	VG350304SP	CV400GX TVZ	VG350314SP	-	VG350324	-	
500 SEND	VG350305SP	CV500GX TVZ	VG350315SP	-	VG350325	-	
600 SEND	VG350306SP	CV600GX TVZ	VG350316SP	-	VG350326	-	
Befestigung	1 x Set Best.Nr. VG350300	4 x Best.Nr. LFCCGM8	1 x Set Best.Nr. VG350300		1 x Set Best.Nr. VG350300		

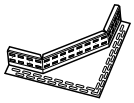
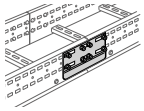
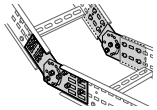
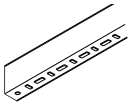
Breite (mm)	Weitspannrinne	Deckel	Bogen	Deckel für Bogen	Abzweigstück	Deckel für Abzweigstück
200 TVZ	8062221SP	CV200GX	8067221SP	FBCV20090300GX	8070221SP	BCV200300RGX
300 TVZ	8062231SP	CV300GX	8067231SP	FBCV30090300GX	8070231SP	BCV300300RGX
450 TVZ	8062241SP	CV450GX	8067241SP	FBCV45090300GX	8070241SP	BCV450300RGX
600 TVZ	8062261SP	CV600GX	8067261SP	FBCV60090300GX	8070261SP	BCV600300RGX
Befestigung	1 x Best.Nr. PCGZ	4 x Best.Nr. LFCCGM8	16 x Best.Nr. LFGM10	5 x Best.Nr. LFCCGM8	16 x Best.Nr. LFGM10	4 x Best.Nr. LFCCGM8

(1) Verbinderset: 2 x Verbinder + 16 x Schraubenset M10 x 20

Kreuztabelle Weitspannrinne Swifts

H = 125 mm Schwer

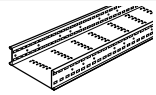
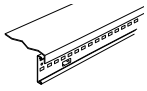
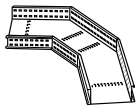
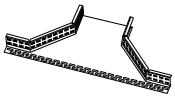
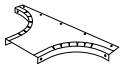
SEND 125 | TVZ 125

	Zubehör						
	Universal Abzweigstück	**Verbinder**	**Vertikaler Gelenkverbinder**	**Trennprofil leicht**	**Trennprofil schwer**	**Stoßleiste KVP**	**Breite (mm)**
				 H = 86 mm			
	VG350360	VG350300(1)	PVGZ(1) TVZ	8312200	PDVGX TVZ	-	SEND **200**
						341505	SEND **300**
						341506	SEND **400**
						341507	SEND **500**
						341508	SEND **600**
	1 x Set Best.Nr. VG350300	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	5 x Best.Nr. LFDVGM6	5 x Best.Nr. LFDVGM6		

	Universal Abzweigstück	**Verbinder**	**Vertikaler Gelenkverbinder**	**Trennprofil leicht** H = 72 mm	**Trennprofil schwer**	**Stoßleiste KVP**	**Breite (mm)**
	-	PCGZ(1)	PVGZ(1)	CM923033	PDVGX	-	TVZ **200**
						-	TVZ **300**
						-	TVZ **400**
						-	TVZ **600**
		2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	5 x Best.Nr. LFDVGM6	5 x Best.Nr. LFDVGM6		

Kreuztabelle Weitspannrinne Swifts

H = 150 mm Schwer

Breite (mm)	Kabelrinne		Formstücke			
	Weitspannrinne	Deckel	Bogen	Deckel für Bogen	Abzweigstück	Deckel für Abzweigstück
						
	Länge: 6000 mm	Länge: 3000 mm				
200 SEND	VG350332SP	CV200GX TVZ	VG350342SP	-	VG350352	-
300 SEND	VG350333SP	CV300GX TVZ	VG350343SP	-	VG350353	-
400 SEND	VG350334SP	CV400GX TVZ	VG350344SP	-	VG350354	-
500 SEND	VG350335SP	CV500GX TVZ	VG350345SP	-	VG350355	-
600 SEND	VG350336SP	CV600GX TVZ	VG350366SP	-	VG350356	-
Befestigung	1 x Set Best.Nr. VG350301	4 x Best.Nr. LFCCGM8	1 x Set Best.Nr. VG350301		1 x Set Best.Nr. VG350301	

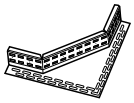
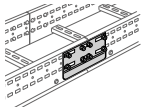
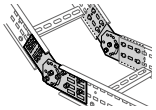
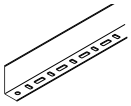
Breite (mm)	Weitspannrinne	Deckel	Bogen	Deckel für Bogen	Abzweigstück	Deckel für Abzweigstück
200 TVZ	8062421SP	CV200GX	8067421SP	FBCV20090300GX	8070421SP	BCV200300RGX
300 TVZ	8062431SP	CV300GX	8067431SP	FBCV30090300GX	8070431SP	BCV300300RGX
450 TVZ	8062441SP	CV450GX	8067441SP	FBCV45090300GX	8070441SP	BCV450300RGX
600 TVZ	8062461SP	CV600GX	8067461SP	FBCV60090300GX	8070461SP	BCV600300RGX
Befestigung	1 x Best.Nr. ECGZ	4 x Best.Nr. LFCCGM8	16 x Best.Nr. LFGM10	5 x Best.Nr. LFCCGM8	16 x Best.Nr. LFGM10	4 x Best.Nr. LFCCGM8

(1) Verbinderset: 2 x Verbinder + 16 x Schraubenset M10 x 20

Kreuztabelle Weitspannrinne Swifts

H = 150 mm Schwer

SEND 150 | TVZ 150

	Zubehör						
	Universal Abzweigstück	**Verbinder**	**Vertikaler Gelenkverbinder**	**Trennprofil leicht**	**Trennprofil schwer**	**Stoßleiste KVP**	**Breite (mm)**
				 H = 96 mm			
	VG350361	VG350301[1]	EVGZ[1] TVZ	CM923040	EDVGX TVZ	-	SEND **200**
						341505	SEND **300**
						341506	SEND **400**
						341507	SEND **500**
						341508	SEND **600**
	1 x Set Best.Nr. VG350301	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	5 x Best.Nr. LFDVGM6	5 x Best.Nr. LFDVGM6		

	Universal Abzweigstück	**Verbinder**	**Vertikaler Gelenkverbinder**	**Trennprofil leicht**	**Trennprofil schwer**	**Stoßleiste KVP**	**Breite (mm)**
	-	ECGZ[1]	EVGZ[1]	CM923043	EDVGX	-	TVZ **200**
						-	TVZ **300**
						-	TVZ **400**
						-	TVZ **600**
		2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	2 Stk. inkl. Befestigungsmaterial	5 x Best.Nr. LFDVGM6	5 x Best.Nr. LFDVGM6		

Kabelleiter Swifts

Belastungsdiagramme

Sichere Arbeitslast und Stützabstand

Die maximale Arbeitslast und der maximale Unterstützabstand, die für eine Kabelleiter zur Anwendung kommen, werden von der Stärke der Kabelleiter und von der Kabellast bestimmt. Die Belastungsgrafiken geben Auskunft über die maximale Höchstlast einer Leiter, über die Durchbiegung bei einer bestimmten Last und über den maximalen Stützabstand.

Kabelleitern Swift sind gemäß der Norm IEC 61537 (Type 1) getestet. Dieser Testtyp zeigt die Belastungsdaten unter den ungünstigsten Umständen an. Für den Kunden bedeutet das optimale Sicherheit. Die Werte in den Diagrammen gelten immer – ohne Einschränkungen oder Voraussetzungen der Installation. D. h., die Kupplung kann an jeder beliebigen Stelle angebracht werden, und es muss auf die Platzierung der Verbindung keine Rücksicht genommen werden.

Die in den Diagrammen ausgewiesene Last beinhaltet einen Sicherheitsfaktor von mindestens 1,7 bis zum Bruch, sodass die gezeigte Höchstlast ohne Weiteres angewandt werden kann.

In den Diagrammen kann für jeden Leitertyp abgelesen werden, welche sichere Arbeitslast und welcher maximale Stützabstand realisiert werden kann und wie viel in dem Fall die Durchbiegung der Leiter betragen wird.

Beispiel:

Leiter H = 100 mm (also Innenhöhe = 70 mm), Breite 600 mm.

Im vorherigen Abschnitt können Sie die praktische Kabellast als 7 x 60 = 420 cm² x 2,5 N/m = 1050 N/m berechnen. In dem Diagramm für H = 100 mm sehen Sie, dass bei einer Last von 1050 N/m der maximale Stützabstand 4,5 m beträgt (grüne Linie). Bei diesem Abstand beträgt die Durchbiegung der Leiter ca. 16 mm.

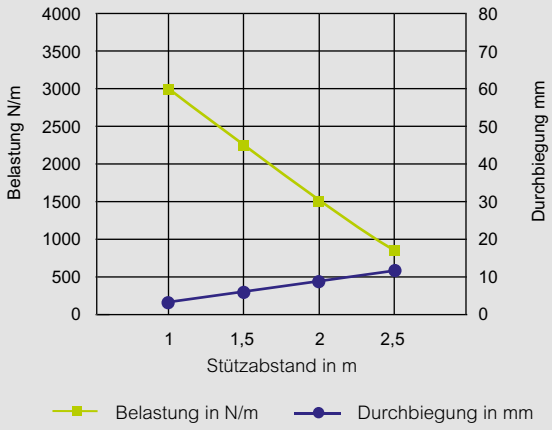
Die Norm IEC 61537 bestimmt als maximale Durchbiegung in Längsrichtung 1 % des Stützabstandes. Im vorhergehenden Beispiel darf diese nicht mehr als 45 mm betragen.

Anmerkungen:

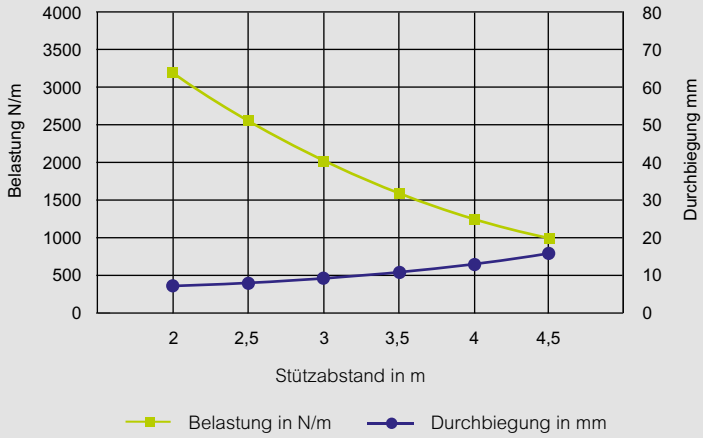
Es ist nicht zulässig:
- die Kabelleitern zu begehen oder zu besteigen,
- Leitern oder andere Objekte gegen die montierte Kabelleiter anzulehnen.

Die Belastungswerte in allen Diagrammen sind die maximal empfohlenen Belastungen. Bei zusätzlichen Belastungen wie Wind, Schnee oder anderen Kräften sind sie der Kabellast hinzuzurechnen. Formstücke brauchen keine zusätzliche Unterstützung (ausgenommen Breite > 600 mm).

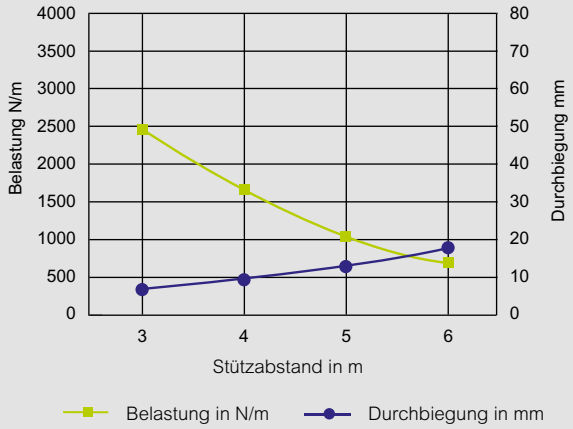
Kabelleiter Leicht H = 50 mm



Kabelleiter Mittelschwer H = 100 mm



Kabelleiter Schwer H = 125 mm



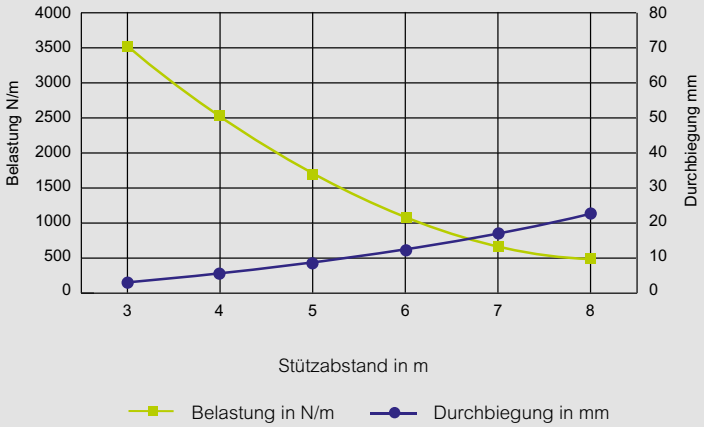
Schwer, H: 125 mm:
Bei Stützabständen größer als 4,5 m muss eine Kabelleiter mit 6 m Länge verwendet werden.

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

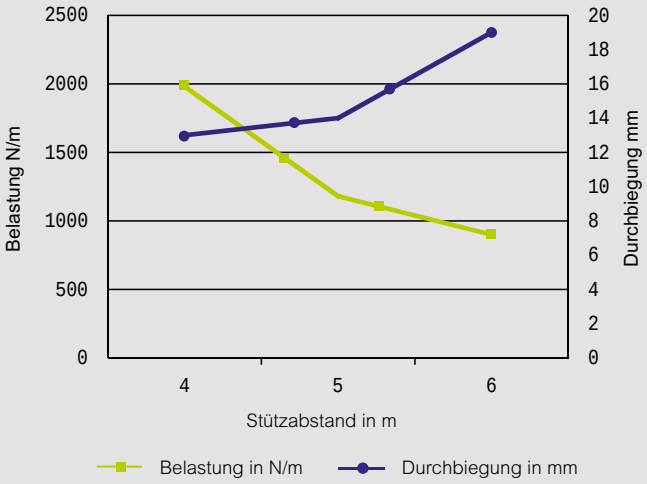
Kabelleiter Swifts

Belastungsdiagramme

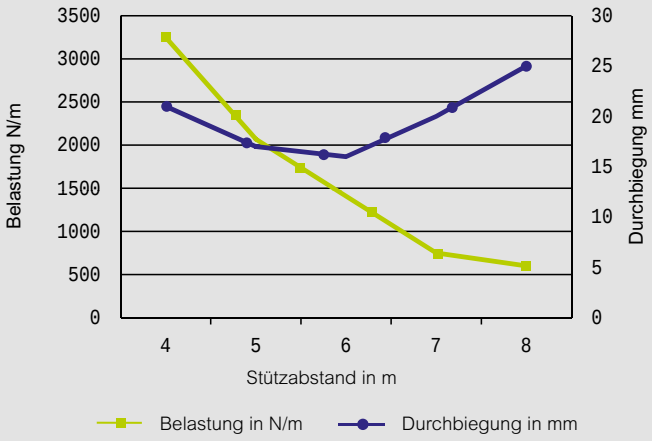
Kabelleiter/rinne Extra Schwer H = 150 mm



Kabelleiter/rinne Schwer H = 125 mm sendzimirverzinkt



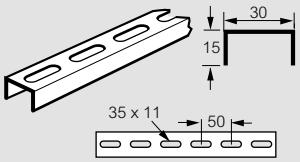
Kabelleiter/rinne Extra Schwer H = 150 mm sendzimirverzinkt



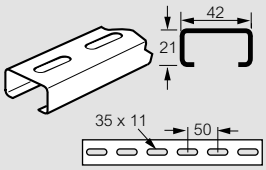
Kabelleiter Swifts

Technische Daten

Sprosse Details Kabelleiter Leicht

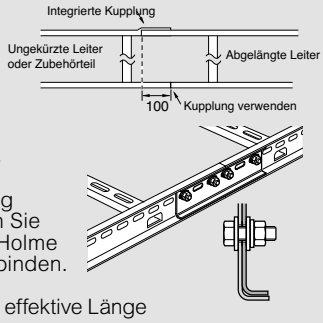


Sprosse Details Kabelleiter Mittelschwer / Schwer / Extra Schwer



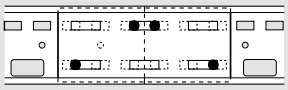
Kupplungsset (für Leitern und Zubehörteile)

Verbindung von Kabelleitern Leicht beim Ablängen beachten.
Wegen der integrierten Kupplung in der Seitenwand muss die eine Seitenwand 100 mm länger als die andere bleiben, damit die integrierte Kupplung (Verjüngung) der nächsten Leiter oder des nächsten Zubehörteils darin eingeschoben werden kann. Befestigen Sie die integrierte Kupplung mit Schrauben OFAST und verwenden Sie die Koppelplatte OCGZ, um die zwei Holme der gegenüberliegenden Seite zu verbinden.



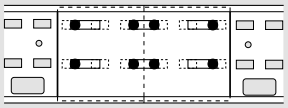
Wegen der integrierten Kupplung ist die effektive Länge der Kabelleiter Leicht 2900 mm.

Kabelleiter Mittelschwer H = 100 mm
Der Kupplungssatz wird mit einem Paar Kupplungen einschließlich Befestigungsmaterial (4 Schrauben pro Verbinder) geliefert.
Position der Schrauben: Siehe Zeichnung.



Abgekürzte Leitern können mit standardmäßigen Kupplungssätzen verbunden werden. Dank der durchgehenden Lochung gibt es immer eine Befestigungsmöglichkeit.

Kabelleiter Schwer H = 125 mm und Extra Schwer H = 150 mm
Der Kupplungssatz wird mit einem Paar Kupplungen einschließlich Befestigungsmaterial (8 pro Verbinder) geliefert.
Position der Schrauben: Siehe Zeichnung.



Abgekürzte Leitern können mit standardmäßigen Kupplungssätzen verbunden werden. Dank der durchgehenden Lochung gibt es immer eine Befestigungsmöglichkeit.

Hilfstabelle für die Bestimmung des Eigengewichts der Kabelleiter

Höhe (mm)	Breite					
	200	300	450	600	750	900
50	18	19	24	-	-	-
100	43	46	51	56	-	-
125	62	66	71	75	88	94
150	71	74	78	84	96	103

Eigengewicht Leitern pro Breite in N/m

Befestigungssätze für Zubehörteile

Befestigungssätze für Zubehörteile müssen separat bestellt werden. Der nachstehenden Tabelle können Sie die erforderlichen Mengen entnehmen.

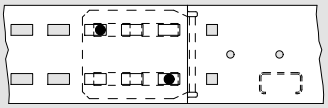
	Anzahl der Befestigungssätze pro Zubehörtyp	
	Mittelschwer	Schwer und Extra Schwer
Bogen	8	16
Steige-/Fallstück	8	16
T-Stück	12	24
Abzweigstück	8	16

Schraube M10 x 20 mit Beilagscheibe, Sprengring und Mutter M10

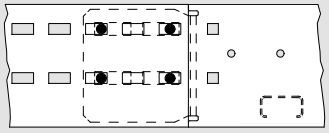
Zubehörteile verbinden

Position der Schrauben in integrierter Kupplung

Mittelschwer H = 100 mm

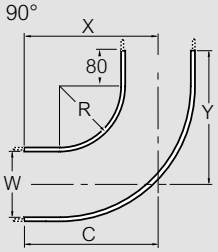


Schwer H = 125 mm und Extra Schwer H = 150 mm

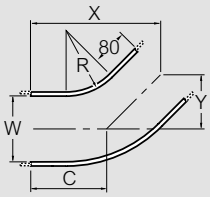


Bögen

90°



45°



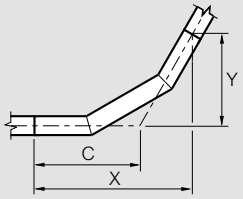
Maße (mm)

Breite (B)	Radius (R)	90°			45°		
		X	Y	C	X	Y	C
200	300	478	478	478	418	173	245
300	300	528	528	528	453	188	266
450	300	603	603	603	506	210	297
600	300	678	678	678	559	232	328
750	300	753	753	753	612	254	359
900	300	828	828	828	665	276	390

Kabelleiter Swifts

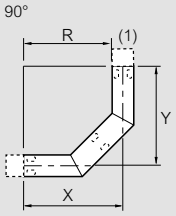
Technische Daten

Steige- und Fallstück



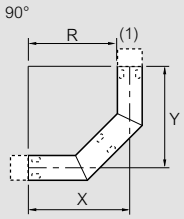
Die Maße der Steige- und Fallstücke sind identisch.

Mittelschwer
H = 100 mm



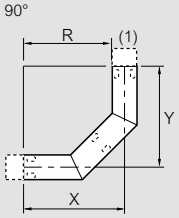
Breite (B)	Radius (R)	90°		
		X	Y	C
Alle	300	350	350	350

Schwer
H = 125 mm



Breite (B)	Radius (R)	90°		
		X	Y	C
Alle	300	363	363	363

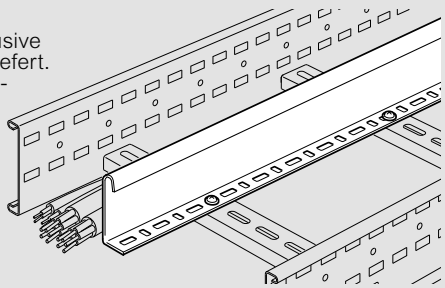
Extra Schwer
H = 150 mm



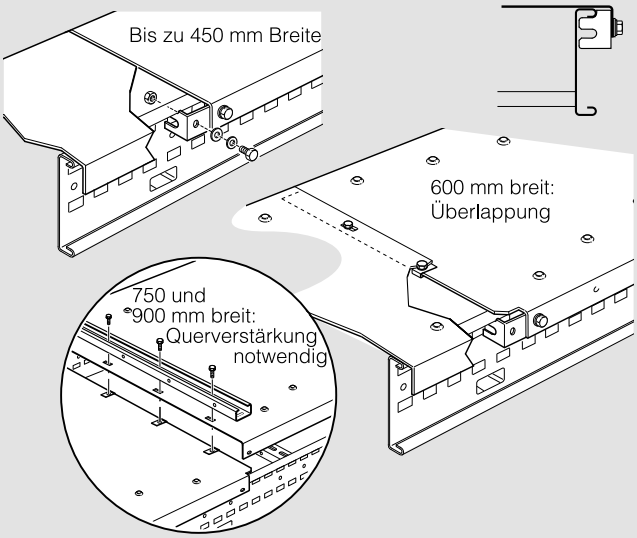
Breite (B)	Radius (R)	90°		
		X	Y	C
Alle	300	375	375	375

Trennprofil

Trennprofile werden exklusive Befestigungsmaterial geliefert. Zu befestigen mit 10 x Befestigungssatz M6 x 10.

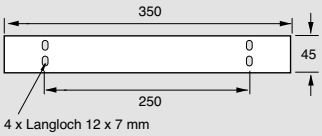


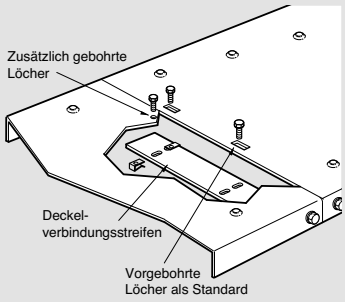
Montage geschlossener Deckel



Wenn ein Ende des Deckels keine Überlappung hat, können Sie einen Deckelverbindungsstreifen verwenden: z. B. CVF600G etc.

Wenn der Deckel gekürzt wurde, kann es erforderlich sein, zusätzliche Befestigungslöcher zu bohren.

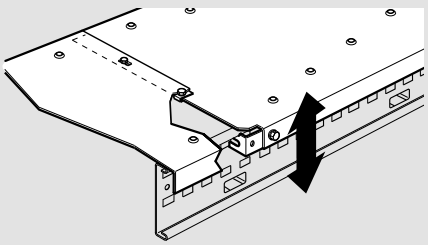




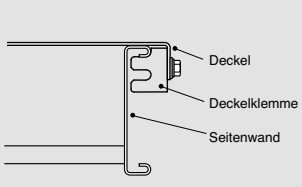
Deckel für H = 100 mm, H = 125 mm und H = 150 mm Kabelleiter

Alle Leitertypen Mittelschwer, Schwer und Extra Schwer haben die gleichen Deckel und Deckelklemmen (nur die Deckel von Steige- und Fallstücken sind höhenabhängig).

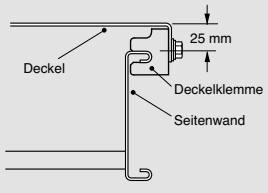
Deckelklemmen sind für den geschlossenen Deckel und die Lüftungsdeckelstellung universell anwendbar.



Deckelklemme in niedriger Stellung für den geschlossenen Deckel.
Deckelklemme in hoher Stellung für Lüftungsdeckelstellung.



Geschlossener Deckel



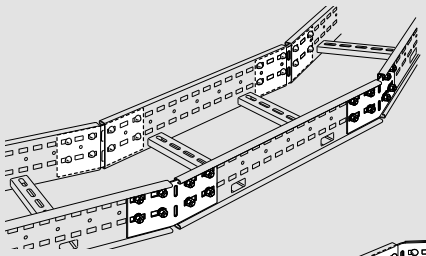
Belüfteter Deckel

Kabelleiter Swifts

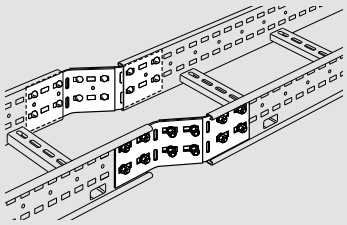
Technische Daten

Winkelverbinder

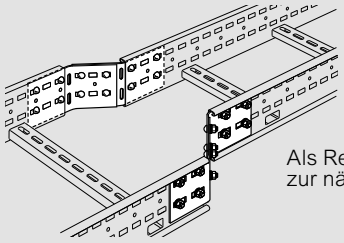
Der Winkelverbinder besteht aus einem Paar Kupplungen einschließlich Befestigungsmaterial.



Vor Ort können somit nicht standardmäßige Zubehörteile schneller realisiert werden, wie z. B. ein Bogen mit großem Radius.



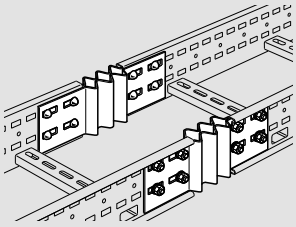
Streckenkorrektur



Als Reduzierzwischenstück zur nächsten Leiterbreite.

Flexibler Kupplungssatz

Geliefert wird ein Paar einschließlich Befestigungsmaterial. Bietet eine semiflexible Verbindung, die in der Lage ist, Bewegungen zwischen Bauteilen oder Längenunterschiede durch Temperaturunterschiede auszugleichen.
Die Stabilität kann durch die zusätzliche Installation von 2 Kupplungssätzen optimiert werden.

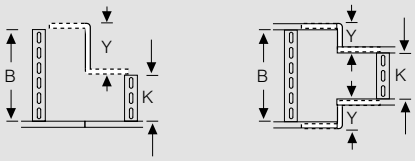


Reduzierverbinder

Geliefert wird ein Paar einschließlich Befestigungsmaterial.

Für symmetrische Reduzierung:
2 Zwischenstücke verwenden.

Für asymmetrische Reduzierung:
Eine Standard-Kupplung und einen Reduzierverbinder verwenden.



Um die benötigte Breite Y zu berechnen, gelten die nachfolgenden Formeln:

Asymmetrische Reduktion Symmetrische Reduktion

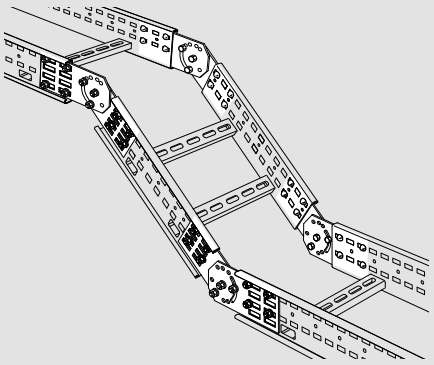
$Y = B - K$ $Y = \frac{B - K}{2}$

B = größere Leiterbreite
K = kleinere Leiterbreite

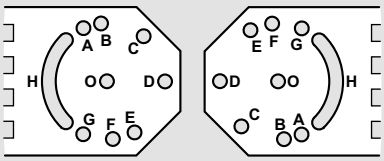
Das Reduzierstück kann auch verwendet werden, um ein ungleiches T-Stück herzustellen.

Vertikaler Gelenkverbinder

Geliefert wird ein Paar einschließlich Befestigungsmaterial.
Um Steige- und Fallstücke herzustellen.



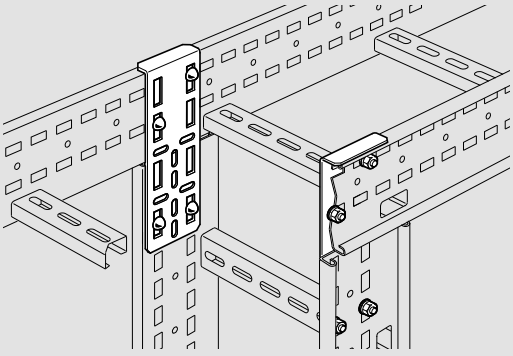
Zur leichteren Montage sind bestimmte Winkel mittels vorgebohrter Löcher verfügbar. Siehe Tabelle für die richtige Zuordnung der Befestigungslöcher zu dem gewünschten Winkel.

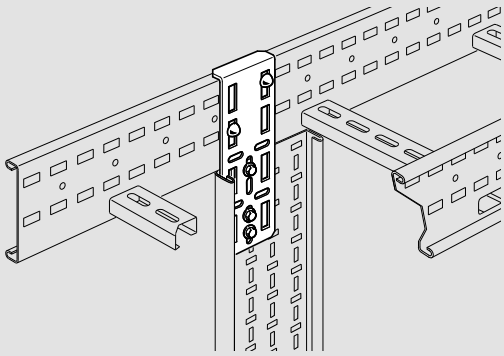


Type	15°	18°	22,5°	30°	45°
ZV / PV / EV	G:C	A:F	E:B	B:G	F:C

Abzweigkupplung

Geliefert wird ein Paar einschließlich Befestigungsmaterial.
Für senkrechte Abzweigungen zu benutzen, für unterschiedliche Leiterhöhen universal anwendbar.





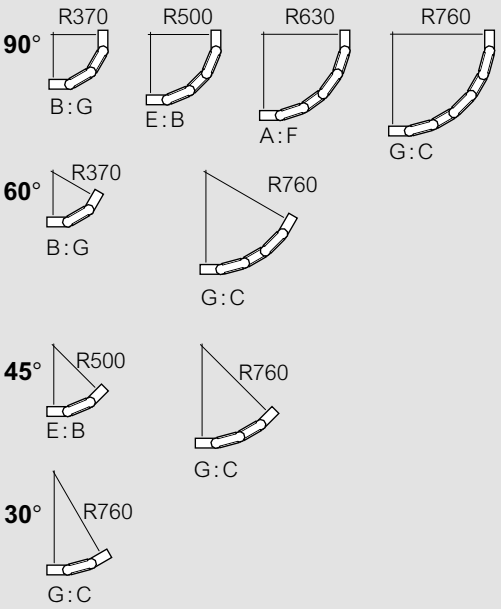
Kabelleiter Swifts

Technische Daten

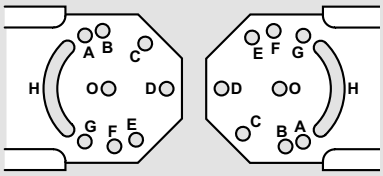
Verstellbares Steige-/Fallstück

Der Satz besteht aus drei Leitersegmenten, einem kompletten Satz Gelenkverbinder und allen erforderlichen Befestigungsmaterialien.

Der Radius R wird von der Anzahl der benutzten Segmente bestimmt.



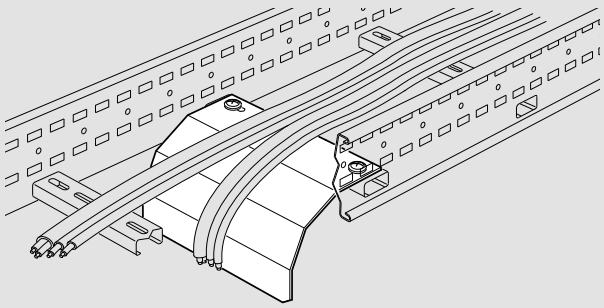
Zur leichteren Montage sind bestimmte Winkel mittels vorgebohrter Löcher verfügbar. Siehe Tabelle für die richtige Zuordnung der Befestigungslöcher zu dem gewünschten Winkel.



Type	15°	18°	22,5°	30°	45°
ZAR / PAR / EAR	G:C	A:F	E:B	B:G	F:C

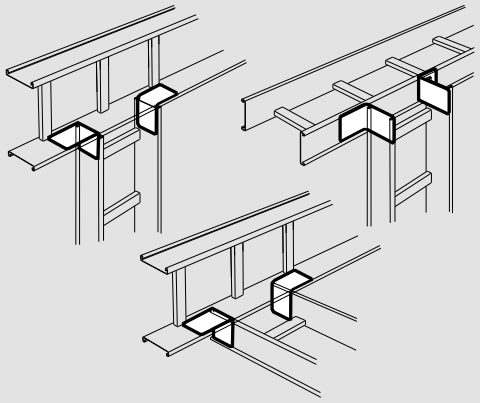
Abgangsblech

Einschließlich Befestigungsmaterial geliefert.
Dient zum Schutz von Kabeln, die zwischen den Sprossen aus der Leiter geführt werden.

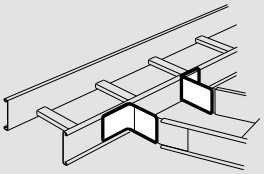


Abzweigbügelsatz

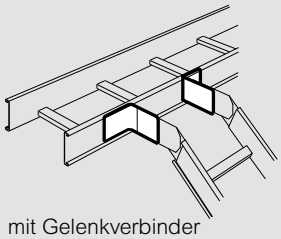
Geliefert wird ein Paar einschließlich Befestigungsmaterial.
Für gerade oder rechtwinklige Abzweigung.



Kombiniert mit senkrecht verstellbaren Gelenkverbindern oder waagerecht verstellbaren Winkelverbindern können ungerade Abzweigungen realisiert werden.



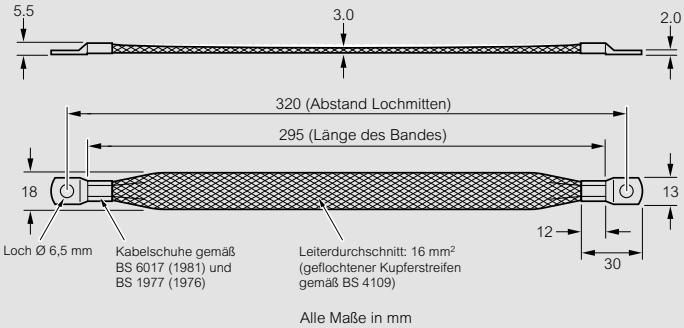
mit Winkelverbinder



mit Gelenkverbinder

Kabelleiter	Abzweigung		
	Mittelschwer	Schwer	Extra Schwer
Mittelscher H = 100 mm	ZTB	-	-
Schwer H = 125 mm	ZTB	PTB	-
Extra Schwer H = 150 mm	ZTB	PTB	ETB

Erdungsband



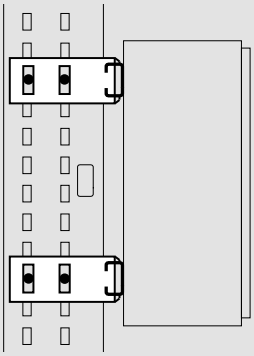
Alle Maße in mm

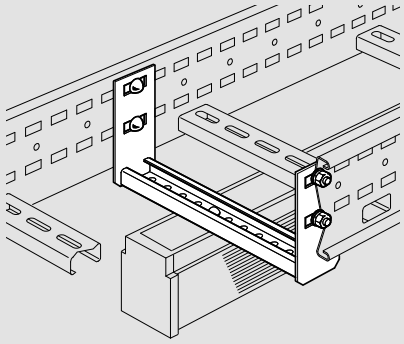
Kabelleiter Swifts

Technische Daten

Universal Montagebügel

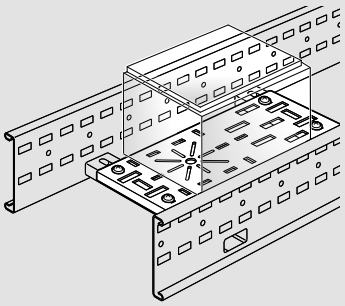
Lieferung stückweise mit Befestigungsmaterial.
M6 Langlöcher für Befestigung von Zubehör wie Beleuchtungskörper, Rangierverteiler etc.



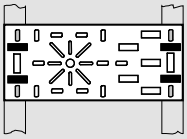


Montageplatte

Lieferung stückweise mit Befestigungsmaterial.
Um kleine Abzweigdosen oder Zubehör auf der Leiter zu befestigen.



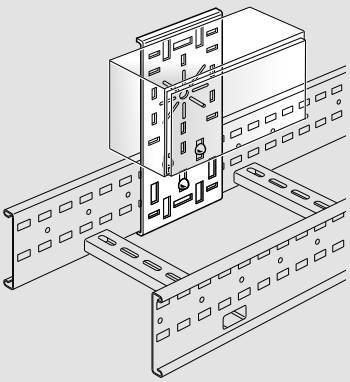
Waagerechte Montage (Aufsicht)



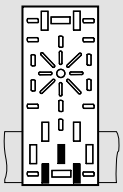
▬ mit Typ 1 Sprosse

▯ mit Typ 2 Sprosse

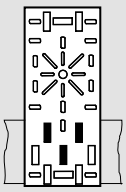
Mittelschwer H = 100 mm



Senkrechte Montage (Seitenansicht)



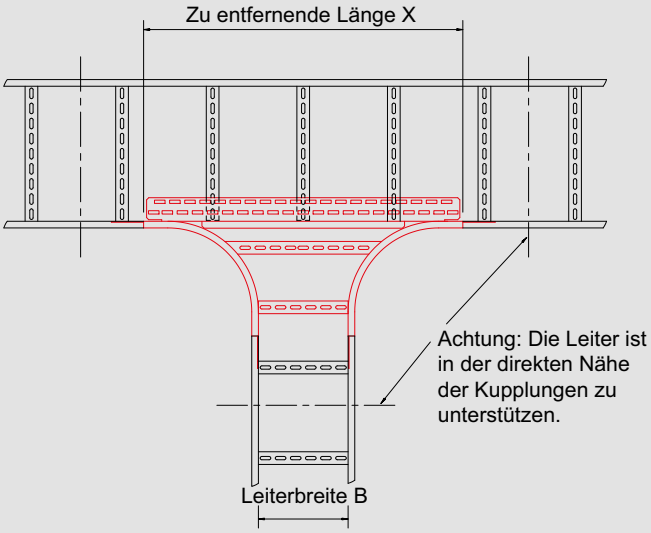
Mittelschwer
H = 100 mm



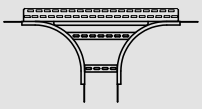
Schwer
H = 125 mm
Extra Schwer
H = 150 mm

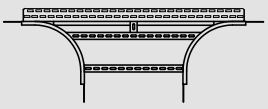
Abzweigstück

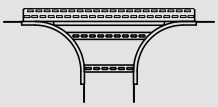
Für die Montage des Abzweigstückes ist ein Teil der Leiterseitenwand zu entfernen.

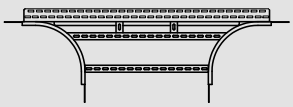


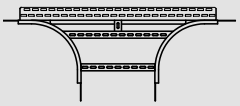
Leiterbreite B	X zu entfernende Seitenwand
200	958
300	1058
450	1208
600	1358
750	1508
900	1658

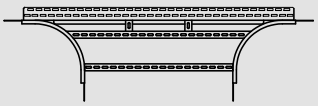

200 Breite


600 Breite


300 Breite


750 Breite


450 Breite


900 Breite

Angaben in mm

Standard Befestigungstechnik

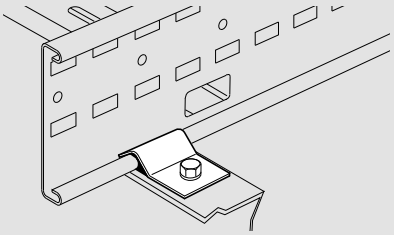
Technische Daten

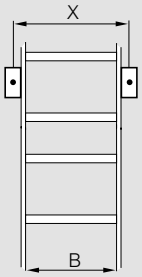
Klemmstück Außenseite

Lieferung per Stück exkl. Befestigungsmaterial.
Zur außenseitigen Fixierung der Kabelleiter auf Auslegern oder Lochprofilen.
Für die Edelstahlleiter sind isolierte Klemmen lieferbar.
Die nachstehende Tabelle zeigt die Position der Befestigungslöcher bei der Verwendung der Klemmstücke:

Type	Abstand von Mitte zu Mitte zwischen Befestigungslöchern X	Befestigung Ø
OF	B + 35	M6
ZF	B + 95	M10
PF	B + 95	M10
EF	B + 95	M10

B = Leiterbreite



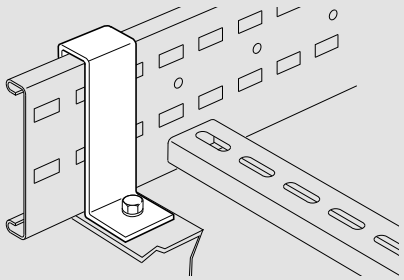


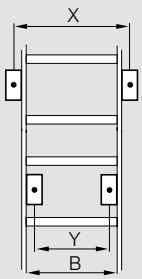
Klemmstück Innenseite und Außenseite

Lieferung per Stück exkl. Befestigungsmaterial.
Zur innenseitigen, aber auch außenseitigen Fixierung der Kabelleiter auf Auslegern oder Lochprofilen.
Für die Edelstahlleiter sind isolierte Klemmen lieferbar.
Die nachstehende Tabelle zeigt die Position der Befestigungslöcher bei der Verwendung der Klemmstücke:

Type	Abstand von Mitte zu Mitte zwischen Befestigungslöchern		
	Innenseitig Y	Außenseitig X	Befestigung Ø
OF	B – 38	B + 62	M6
ZF	B – 44	B + 80	M10
PF	B – 44	B +80	M10
EF	B – 44	B + 80	M10

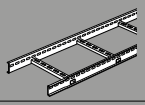
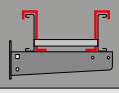
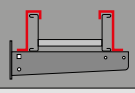
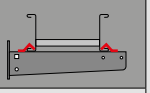
B = Leiterbreite



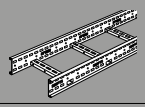
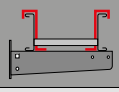


Montage Klemmstücke

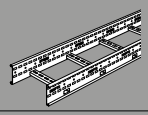
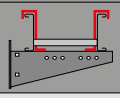
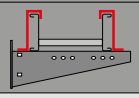
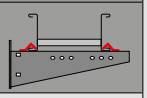
Kabelleiter Leicht H 50 mm auf Ausleger 3000 N:

Leiterbreite 	Klemmstück Innen/Außen (Innenseite) 	Klemmstück Innen/Außen (Außenseite) 	Klemmstück Außen (Außenseite) 
200 mm	200	300	300
300 mm	300	400	400
450 mm	500	600	600
Type	OJ	OJ	OF

Kabelleiter Mittelschwer auf Ausleger 3000 N:

Leiterbreite 	Klemmstück Innen/Außen (Innenseite) 
200 mm	300
300 mm	400
450 mm	500
600 mm	700
Type	ZJ

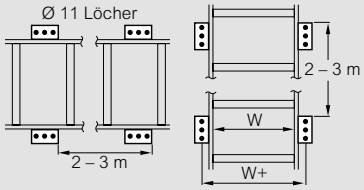
Kabelleiter Mittelschwer / Schwer / Extra Schwer auf Auslegern Extra Schwer 6000 N:

Leiterbreite 	Klemmstück Innen/Außen (Innenseite) 	Klemmstück Innen/Außen (Außenseite) 	Klemmstück Außen (Außenseite) 
200 mm	300	350	350
300 mm	400	450	450
450 mm	550	600	600
600 mm	700	750	750
750 mm	900	900	900
900 mm	1050	1050	1050
Type	ZJ / PJ / EJ	ZJ / PJ / EJ	ZF / PF / EF

Wandbügel

Geliefert als Paar inkl. Befestigungsmaterial.
Für waagerechte oder senkrechte Befestigung der Leiter auf Flächen.
Maximale Last 3000 N pro Paar.

OWSB	B + 76
ZWSB	B + 106
PWSB	B + 106
EWSB	B + 106



Tragekonstruktion Universal

Für jede Anwendung die richtige Lösung

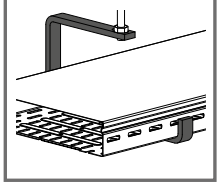
Van Geel bietet ein komplettes System an Aufhängevorrichtungen, sei es für abgehängte Deckenmontage, Wandauslegermontage oder Hängestielmontage.

- Stiele und Ausleger sind sowohl für Kabelrinne, Kabelleiter als auch Gitterrinne einsetzbar.
- Verfügbar in den Ausführungen sendzimirverzinkt, tauchfeuerverzinkt und pulverbeschichtet RAL 9010.

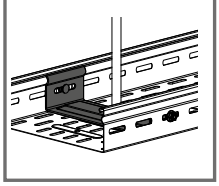
GEWINDESTANGEN

SEND RAL 9010 TVZ

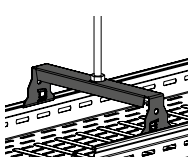
OFFENER AUFHÄNGEBÜGEL



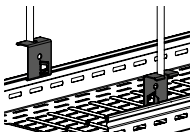
EINSCHIEBEBÜGEL MIT MITTELBEFESTIGUNG



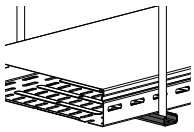
AUFHÄNGEBÜGEL MIT MITTELBEFESTIGUNG



KLAUE



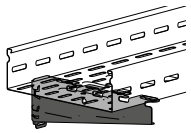
C40 PROFIL FÜR TRAPEZ-AUFHÄNGUNG



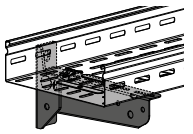
WANDAUSLEGER

SEND RAL 9010 TVZ

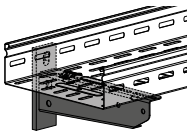
CB AUSLEGER LEICHT



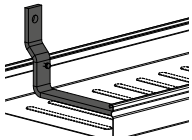
AUSLEGER MITTELSCHWER



AUSLEGER SCHWER



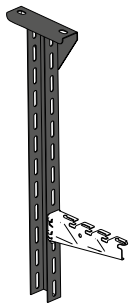
WANDEINHÄNGE-BÜGEL



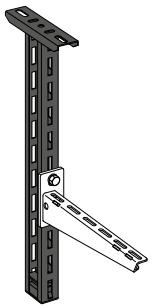
HÄNGESTIELE

SEND TVZ

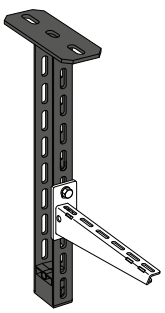
HÄNGESTIEL U50 MITTELSCHWER



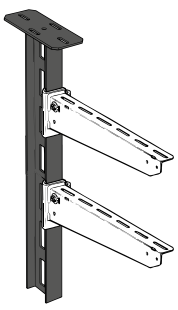
HÄNGESTIEL U55 MITTELSCHWER



HÄNGESTIEL U60 SCHWER



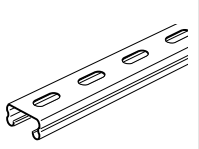
HÄNGESTIEL I-80 EXTRA SCHWER



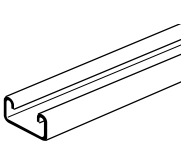
SWIFTRACK

SEND TVZ V4A

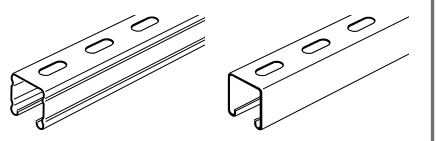
41 X 21 MM GELOCHT



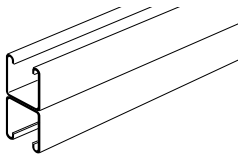
41 X 21 MM UNGELOCHT



41 X 41 MM EINFACH GELOCHT



41 X 41 MM DOPPELT UNGELOCHT



ABGEHÄNGTE DECKENMONTAGE MIT GEWINDESTANGEN:

Nicht nur Kabelrinnen, sondern auch Kabelleitern können einfach und kostengünstig an einer Decke mit einer Gewindestangen-Aufhängebügel-Konstruktion befestigt werden.

Folgende Produkte stehen zur Auswahl:

- Offener Aufhängebügel bis 600 N (sendzimirverzinkt, pulverbeschichtet RAL 9010 und tauchfeuerverzinkt)
- Einschiebebügel mit Mittelbefestigung (U-Form) bis 750 N (sendzimirverzinkt)
- Aufhängebügel mit Mittelbefestigung (C-Form) bis 1500 N (sendzimirverzinkt und pulverbeschichtet RAL 9010)
- Klaue bis 2500 N (sendzimirverzinkt und pulverbeschichtet RAL 9010)
- Profil R21S für Trapezaufhängung (sendzimirverzinkt und tauchfeuerverzinkt)

WANDMONTAGE MIT AUSLEGER

Hängestiele werden meistens an der Decke montiert (z. B. mit Betonankern). Für die Wahl der besten Kombination aus Stiel und Ausleger ist die geforderte Belastung der Ausleger ausschlaggebend (siehe Belastungsdiagramme).

- CB-Ausleger Leicht bis 1400 N (sendzimirverzinkt, tauchfeuerverzinkt und Edelstahl)
- Ausleger Mittelschwer bis 1500 N (sendzimirverzinkt)
- Ausleger Schwer bis 3000 N (tauchfeuerverzinkt)
- Wandeinhängebügel bis 500 N (sendzimirverzinkt)

HÄNGESTIELE UND AUSLEGER FÜR DIE RAUMLÖSUNG

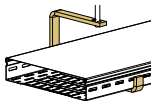
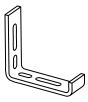
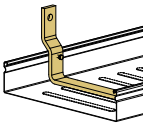
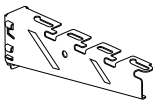
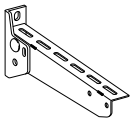
Folgende Produkte stehen zur Auswahl:

- Hängestiel U50 Mittelschwer (sendzimirverzinkt)
- Hängestiel U55 Mittelschwer (tauchfeuerverzinkt)
- Hängestiel U60 Schwer (tauchfeuerverzinkt)
- Hängestiel I-80 Extra Schwer (tauchfeuerverzinkt)

Alle Hängestiele können selbstverständlich beidseitig befestigt werden.

CE

Kreuztabelle Ausleger

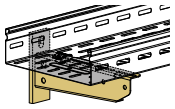
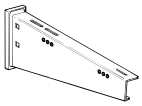
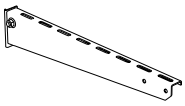
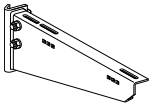
	Offener Aufhängebügel	Einlegebügel Universal			Wandeinhänge-bügel	CB-Ausleger Leicht	Ausleger Mittelschwer
							
					für Kabelrinne H = 60 mm		
Belastung	**600 N**	**400 N**			**500 N**	**800 – 1400 N**	**1500 N**
Breite (mm)							
50 SEND						CM350800	
75 SEND	347279				347285		
100 SEND	347280	8317501	8317502		347286	CM350810	8717210
150 SEND	347281				347287	CM350820	
200 SEND	347282			8317503	347288	CM350830	8717220
300 SEND	347283				347289	CM350840	8717230
400 SEND	347284				347290	CM350850	8717240
500 SEND							8717250
600 SEND							8717260

Breite (mm)							
50 RAL 9010							
75 RAL 9010							
100 RAL 9010							8737210
150 RAL 9010							
200 RAL 9010							8737220
300 RAL 9010							8737230
400 RAL 9010							8737240
500 RAL 9010							8737250
600 RAL 9010							8737260

Weitere Ausleger mit RAL-Beschichtung auf Anfrage.

Breite (mm)							
50 TVZ						CM350803	
75 TVZ	343279						
100 TVZ	343280					CM350813	
150 TVZ	343281					CM350823	
200 TVZ	343282					CM350833	
300 TVZ	343283					CM350843	
400 TVZ	343284					CM350853	
500 TVZ							
600 TVZ							

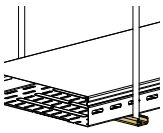
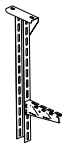
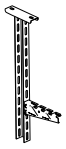
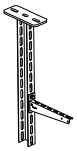
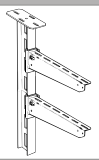
Kreuztabelle Ausleger

	Ausleger Schwer	Ausleger Extra Schwer	Klemmausleger Schwer	Klemmausleger Extra Schwer
				
			für I80	für I80
Belastung	**3000 N**	**6000 N**	**3000 N**	**6000 N**
Breite (mm)				
100	557213		8367331	
200	557233		8367332	
250		8060625		8060725
300	557243	8060630	8367333	8060730
350		8060635		8060735
400	557253	8060640	8367334	8060740
450		8060645		8060745
500	557263	8060650	8367335	8060750
550		8060655		8060755
600	557273	8060660	8367336	8060760
650		8060665		8060765
700	557383	8060670		8060770
750		8060675		8060775
850		8060685		8060785
900		8060690		8060790
950		8060691		8060791
1050		8060696		8060796

Belastungswerte für CB-Ausleger

	Breite (mm)	Belastung
CB 50	50	800 N
CB 100	100	1100 N
CB 150	150	1100 N
CB 200	200	1100 N
CB 300	300	1300 N
CB 400	400	1400 N

Kreuztabelle Hängestiele & Profile

		Hängestiele und Profile					
							
		R21S	U50	U55	U60	I-80	I-80
		Abhängung	Hängestiel	Hängestiel	Hängestiel	Hängestiel	Profil
		Leicht	Leicht	Mittelschwer	Schwer	Extra Schwer	Extra Schwer
			210 Nm	270 Nm	530 Nm	1440 Nm	2250 Nm
		2000 N	6000 N	7000 N	9000 N	10000 N	10000 N
Länge (mm)		SEND	SEND	TVZ	TVZ	TVZ	TVZ
200				348362	348382	8766802	8766702
250			348092				
300			348093	348363	348383	8766803	8766703
400			348094	348364	348384	8766804	8766704
500			348095	348365	348385	8766805	8766705
600			348096	348366	348386	8766806	8766706
700			348097	348367	348387	8766807	8766707
800			348098	348368	348388	8766808	8766708
900			348099	348369	348389	8766809	8766709
1000			348090	348360	348390	8766810	8766710
1100			348091	348371	348391		
1200			348089	348372	348392	8766812	
1300					348393		
1400					348394	8766814	
1500					348395		
1600					348397	8766816	
1800					348381	8766818	
2000					348396	8766820	

		R21S Profil			U60 Profil	I-80 Profil
	Drehmoment	120 Nm			1200 Nm	2250 Nm
	Zugbelastung	2000 N			6000 N	10000 N
Länge (mm)		SEND			TVZ	TVZ
2000	gelocht	348041				
3000	gelocht	342180			348378	8766730
4500	gelocht				348379	
6000	gelocht					8766760

Hängestiele & Profile

Zubehör

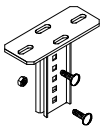
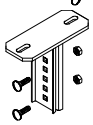
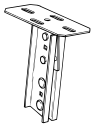
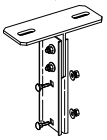
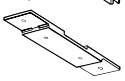


8766882

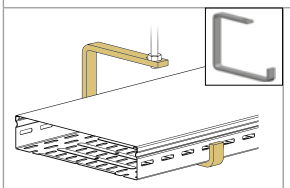
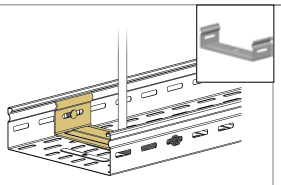
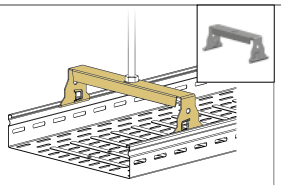
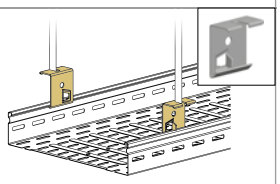


8706800

Best.Nr.	Zubehör U50	
TVZ		
348575	**Schutzkappe U50/U55/U60** Kunststoff (Gelb) Schutz für Stielende	
TVZ	**Zubehör U55**	
348575	**Schutzkappe U50/U55/U60** Kunststoff (Gelb) Schutz für Stielende	
TVZ	**Zubehör U60**	
348330	**Kopfplatte U60/R21S** Befestigung am Profil mit 2x M10 x 25 mm. Flachrundschraube + Beilagscheibe + Sechskantmutter. Verstellbar von –30° bis +30°. Drehmoment: 107 Nm mit R21S und 135 Nm mit U60-Profil. Tauchfeuerverzinkt.	
348398	**Kopfplatte U60** Befestigung am Profil mit 2 x M10 x 25 mm. Flachrundschraube + Beilagscheibe + Sechskantmutter.	
348399	**Profilverbinder U60 Profil** Befestigung am Profil mit 4 x M10 x 20 mm. Flachrundschraube + Beilagscheibe + Sechskantmutter.	
348575	**Schutzkappe U50/U55/U60** Kunststoff (Gelb) Schutz für Stielende	

Best.Nr.	Zubehör I-80	
TVZ		
8766881	**Kopfplatte I-80** Geeignet für waagerechte Decken und Träger. Einschließlich Befestigungsmaterial	
8766886	**Kopfplatte Quer** Geeignet für waagerechte Decken und Träger. Einschließlich Befestigungsmaterial	
8766882	**Verstellbare Kopfplatte I-80** Geeignet für schräge Decken und Träger. Einschließlich Befestigungsmaterial	
8766887	**Verstellbare Kopfplatte Quer I-80** Geeignet für schräge Decken und Träger. Einschließlich Befestigungsmaterial	
8766885	**Querverbindungsstück I-80** Einschließlich Befestigungsmaterial	
8766884	**Stielverbinder I-80** Einschließlich Befestigungsmaterial	
8766883	**Wand-/Boden-/Deckenbügel I-80** Einschließlich Befestigungsmaterial	
8763470	**Adapter I-80** Zur Vergrößerung des Abstandes zwischen den Betonankern, für höhere Belastungen.	
8706800	**Schutzkappe I-80** Kunststoff (Gelb) Schutz für Stützenende	

Kreuztabelle Pendelabhängung

	Pendelabhängung				
	P31				
					
	Offener Aufhängebügel	**Einschiebebügel**	**Aufhängebügel**	**Klaue**	
		Nur für Höhe 60 mm		**Bis Breite 300 mm**	
Höhe	**156 mm**	**55 mm**	**68 mm**	**62 mm**	**Höhe**
Belastung	**600 N**	**750 N**	**1500 N**	**2500 N**	**Belastung**
Breite (mm)					**Breite (mm)**
75 SEND	347279	341279	341163	341170	SEND 75
100 SEND	347280	341280	341164		SEND 100
150 SEND	347281	341281	341165		SEND 150
200 SEND	347282	341282	341166		SEND 200
300 SEND	347283	341283	341167		SEND 300
400 SEND	347284	341284	341168	-	SEND 400

Breite (mm)	Offener Aufhängebügel	Einschiebebügel	Aufhängebügel	Klaue	Breite (mm)
75 RAL 9010	345279	341279(1)	345163	345170	RAL 9010 75
100 RAL 9010	345280	341280(1)	345164		RAL 9010 100
150 RAL 9010	345281	341281(1)	345165		RAL 9010 150
200 RAL 9010	345282	341282(1)	345166		RAL 9010 200
300 RAL 9010	345283	341283(1)	345167		RAL 9010 300
400 RAL 9010	345284	341284(1)	345168	-	RAL 9010 400

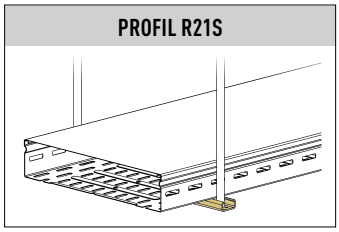
(1) Nicht lackiert, da nicht sichtbar.

Breite (mm)	Offener Aufhängebügel	Einschiebebügel	Aufhängebügel	Klaue	Breite (mm)
75 TVZ	343279	Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage	TVZ 75
100 TVZ	343280				TVZ 100
150 TVZ	343281				TVZ 150
200 TVZ	343282				TVZ 200
300 TVZ	343283				TVZ 300
400 TVZ	343284				TVZ 400

Deckel verwendbar	ja	nein	nein	nein	Deckel verwendbar
Befestigung an Kabelrinne			Durch Verbiegen der Haltelaschen	Durch Verbiegen der Haltelaschen	Befestigung an Kabelrinne

Pendelabhängung

Zubehör



Best.Nr.			Gewindestangenabhängungen
SEND	RAL 9010	TVZ	
			Profil R21S Für Trapezabhängung. Zu befestigen mit M10 Befestigungsmaterial. Länge
			Gelocht
348042		348342	200 mm
348043		348343	300 mm
348044		348344	400 mm
348045		348345	500 mm
348046		348346	600 mm
348047		348347	700 mm
-		-	800 mm
-		-	900 mm
348040		348340	1000 mm
-		-	1200 mm
348041		348341	2000 mm
342180		342183	3000 mm
			Montageanker Für Profil R21S.
341172			
			Seitliche Klause
341171	345171	343171	Maximale Belastung 1200 N. Befestigung an Seitenwand der Kabelrinne.
			Gewindestange

	Länge	Max. Belastung
M6	3000 mm	2000 N
M8	1000 mm	3000 N
M8	2000 mm	3000 N
M8	3000 mm	3000 N
M10	1000 mm	5800 N
M10	2000 mm	5800 N
M10	3000 mm	5800 N

		Gewindemuffe
8234508		M8 x 30 | Max. Belastung 3000 N
8234500		M10 x 30 | Max. Belastung 5800 N
		Sechskantmutter
8019908	8069908	M6
8313060	8069907	M8
8200300	8069906	M10
		Beilagscheibe
8200800		M6 (6,4 x 18 x 1,6 mm)
	8363031	M6 (6,6 x 22 x 2 mm)
8313029		M8 (8,4 x 20 x 1,5 mm)
8313030	8069943	M8 (8,4 x 25 x 2 mm)
8200400	8069909	M10 (10,5 x 21 x 2 mm)
8313090		M10 (10,5 x 30 x 2,5 mm)

Best.Nr.			Gewindestangenabhängungen
SEND	RAL 9010	TVZ	
8232000	8282000		**Deckenbügel Universal** Für die Montage auch an nicht horizontaler Decke, erlaubt senkrechte Lage der Gewindestange. Einschließlich Scharnierplatte.
8232100	8282100	8262100	**Deckenbügel** Maximale Belastung 2500 N.
			Trägerklemme Maximale Belastung 1500 N.
8232400			Flanschdicke: 3 – 7 mm
8232500			Flanschdicke: 7 – 13 mm
8232600			Flanschdicke: 13 – 20 mm
8233200			**Ösenschraube M10 x 50 x 15 mm** Maximale Belastung 1500 N. Ermöglicht eine Trapezabhängung in Verbindung mit einem Einschiebe-/Aufhängebügel.
8237100			**Befestigungsset** Für Aufhängeschiene C30 x 15 mm. Für Befestigung der Aufhängeschiene auf Profilbalken. Flanschdicke max. 15 mm. Bestehend aus: 1 Klemmbügel, 1 Sechskantschraube M10 x 60, 1 Unterlegscheibe und 1 Mutter M10.

Wandausleger **Seite 894**

Hängestiele **Seite 896**

Swiftrack **Seite 909**

Tragekonstruktionen P31 Edelstahl V4A

V4A



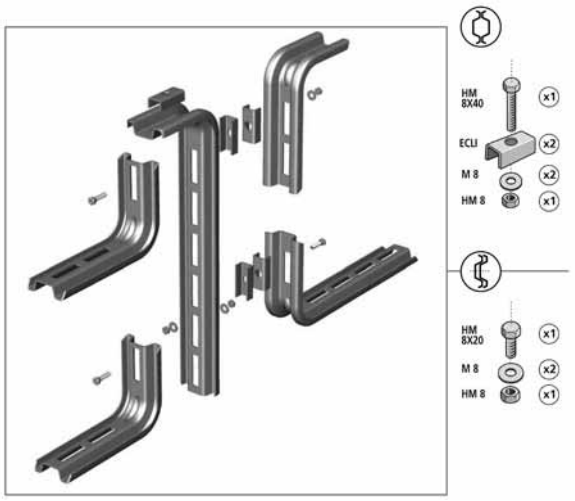
Hängestiel C41S und Ausleger CC21S
(Profilmutter M8 + Schraube M8 x 20 + Beilagscheibe M8)

Befestigung der Rinne
(Flachkopfschraube M6 x 30 + Sperrzahnmutter M6)



Hängestiel C41S und Ausleger CU
(Profilmutter M8 + Schraube M8 x 20 + Beilagscheibe M8)

Befestigung der Rinne
(Sperrzahnschraube M6 x 10 + Sperrzahnmutter M6)



Deckenstiel PS und Ausleger CS

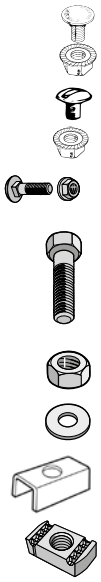
Befestigung der Rinne
(Sperrzahnschraube M6 x 10 + Sperrzahnmutter M6)

Verp.	Best.Nr.	Tragekonstruktion		
		Wandausleger CSC		
		Breite	Max. Belastung	
1	CM002764	100 mm	730 N	
1	CM002774	200 mm	600 N	
1	CM002784	300 mm	480 N	
		Wandausleger CB		
		Breite	Max. Belastung	
1	CM350814	100 mm	1100 N	
1	CM350824	150 mm	1100 N	
1	CM350834	200 mm	1100 N	
1	CM350844	300 mm	1300 N	
1	CM350854	400 mm	1400 N	
		Wandausleger CU		
		Breite	Max. Belastung	
1	CM557464	500 mm	1600 N	
1	CM557474	600 mm	1450 N	
		Wandausleger CS		
		Breite	Max. Belastung	
1	CM002704	100 mm	720 N	
1	CM002714	200 mm	670 N	
1	CM002724	300 mm	700 N	
		Deckenstiel PS		
		Höhe		
1	CM002734	400 mm		
		Deckenstiel/Ausleger CC21S		
		Breite/Höhe	Max. Belastung	
1	CM557864	150 mm	1350 N	
1	CM557874	200 mm	1080 N	
1	CM557884	300 mm	800 N	
1	CM557894	400 mm	920 N	
		Hängestiel/Ausleger C41S 41 x 41		
		Für Ausleger CU und CC21S.		
		Höhe		
1	CM595014	100 mm		
1	CM595024	200 mm		
1	CM595034	300 mm		
1	CM595044	400 mm		
1	CM595054	500 mm		
1	CM595064	600 mm		

Verp.	Best.Nr.	Tragekonstruktion
		Hängestiel P41S
		Hängestiel P41S 41 x 41 für Ausleger CU und CC21S.
		Länge
1	CM595104	500 mm
1	CM595114	800 mm
1	CM595124	1000 mm
1	CM595134	1500 mm
1	CM595144	2000 mm
1	CM595364	Kopfplatte PFN41S
3	CM595524	Schiene R41S Länge: 3000 mm
1	CM561084	Kopfplatte PFREDF
2	CM561014	Schiene EDF

Tragekonstruktionen P31 Edelstahl V4A

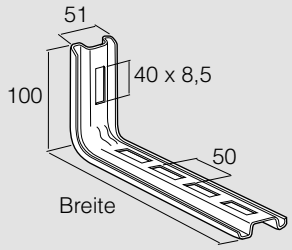
Verp.	Best.Nr.	Tragekonstruktion
200	346895	Sperrzahnschraube + Sperrzahnmutter M6 x 10 mm V2A
200	616020	Flachkopfschraube M6 x 30mm V2A
200	616015	Sperrzahnmutter M6 V2A
100	CM801014	Schraubenset BTRCC M6 x 20
100	CM801324	Schraube VHM M8 x 20
100	616018	Schraube VHM M8 x 40
100	CM801404	Schraube VHM M12 x 25
100	CM801614	Mutter HM M8
100	CM801514	Beilagscheibe M8
100	CM801534	Beilagscheibe M12
100	CM557194	Einlegeprofil ECLI
100	PN080S	Profilmutter E41 M8
100	PN120S	Profilmutter E41 M12



Tragekonstruktionen P31 Edelstahl V4A

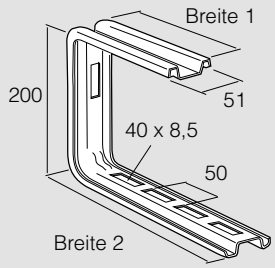
Maßzeichnungen

Wandausleger CS



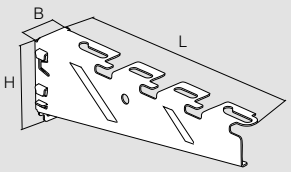
	Breite (mm)
CS 100	153
CS 200	245
CS 300	345

Wandausleger CSC



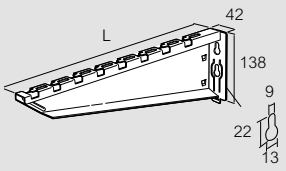
	Breite 1 (mm)	Breite 2 (mm)
CSC 100	130	145
CSC 200	180	245
CSC 300	230	345

Wandausleger CB



	Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)
CB 50	80,7	40,9	71,4
CB 100	130,7	40,9	71,4
CB 150	180,7	40,9	74,8
CB 200	230,7	40,9	74,8
CB 300	334,7	41,6	88,4
CB 350	384,7	41,6	102,0
CB 400	434,7	41,6	102,0

Wandausleger CU

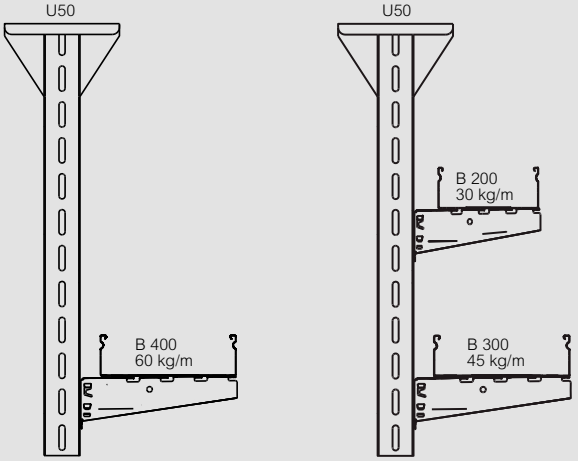


	L (mm)
CU 500	557
CU 600	657

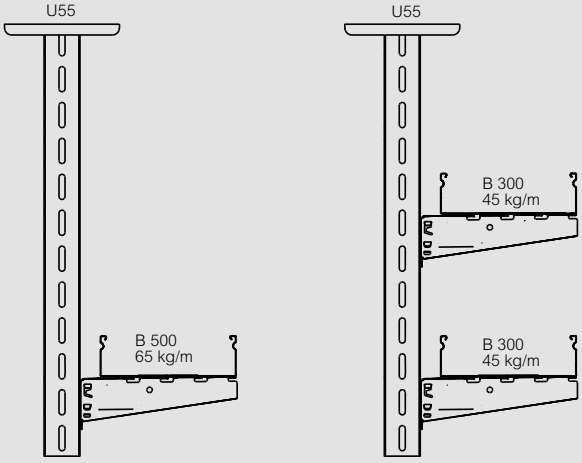
Tragsystem Ausleger & Hängestiele

Systemdarstellung

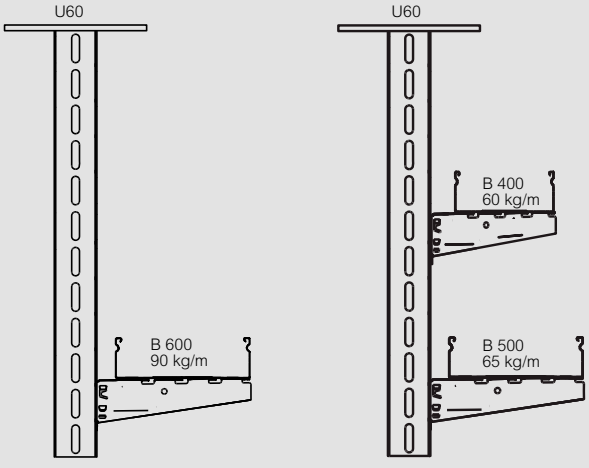
Einseitige Belastung
Stützabstand 1,5 m
Maximale Belastung bei 1 % Durchbiegung



Maximale einseitige Belastung: 210 Nm

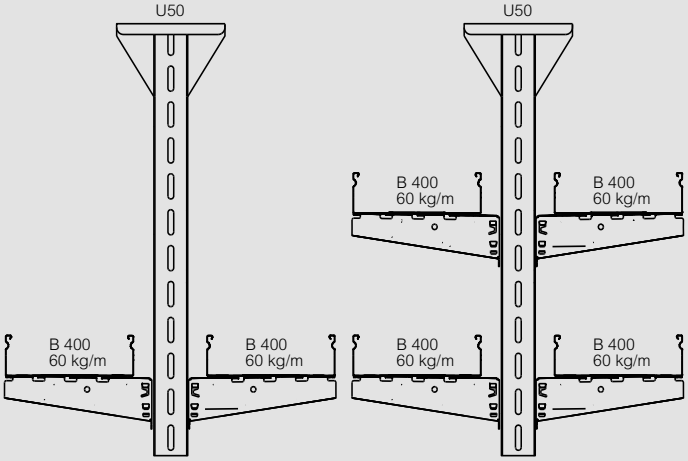


Maximale einseitige Belastung: 270 Nm

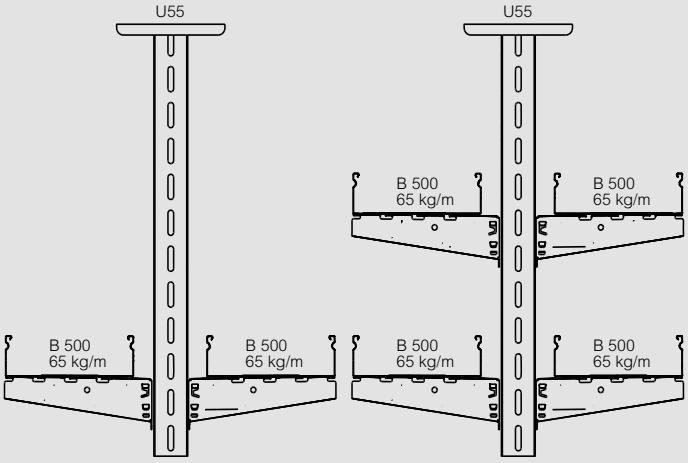


Maximale einseitige Belastung: 530 Nm

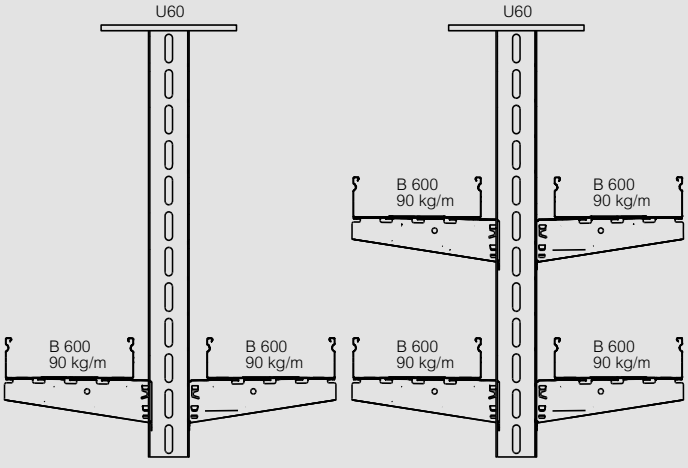
Symmetrische Belastung
Stützabstand 1,5 m
Maximale Belastung bei 1 % Durchbiegung



Maximale symmetrische Belastung: 6000 N



Maximale symmetrische Belastung: 7000 N



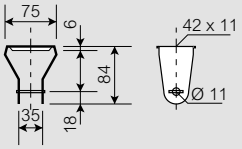
Maximale symmetrische Belastung: 9000 N

Bitte beachten Sie, es dürfen die maximalen, einseitigen Belastungen nicht überschritten werden. Auch nicht während der Installation (Verlegung der Kabel).

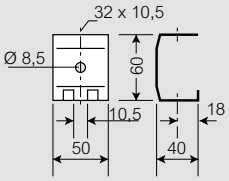
Tragsystem Gewindestangenabhängungen

Maßzeichnungen

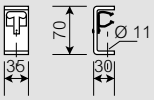
Deckenbügel Universal 1500 N



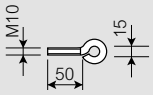
Deckenbügel 2500 N



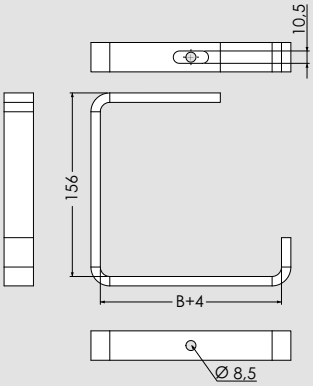
Trägerklemme 1500 N



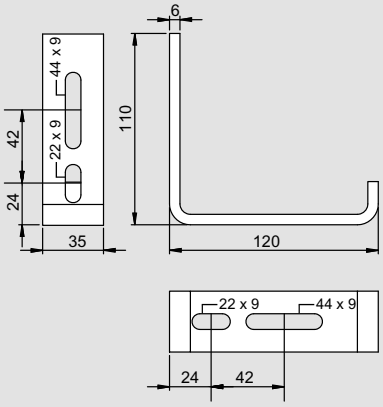
Ösenschraube M10 1500 N



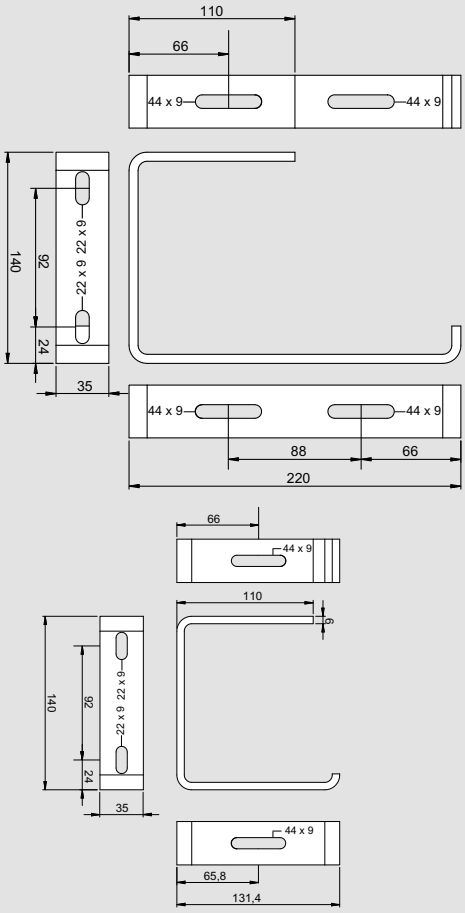
Offener Aufhängebügel 600 N



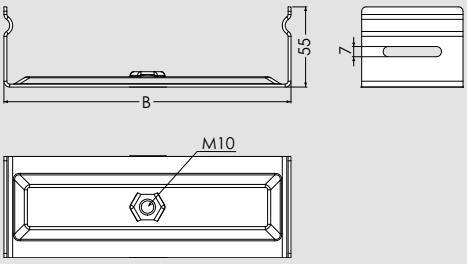
Einlegebügel Universal



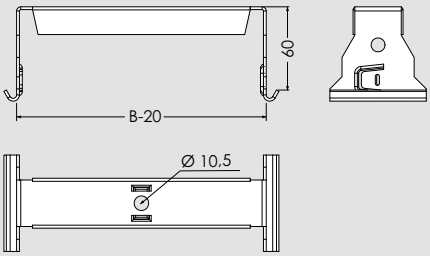
Einlegebügel Universal



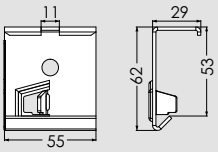
Einschiebebügel



Aufhängebügel



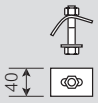
Klaue



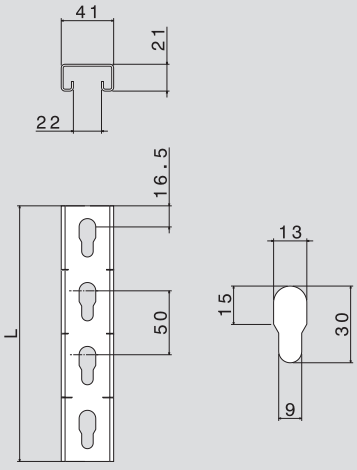
Tragsystem Gewindestangenabhängungen

Maßzeichnungen

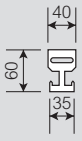
Befestigungsset



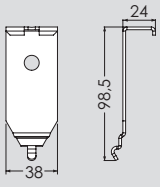
Profil R21S



Montageanker für C40



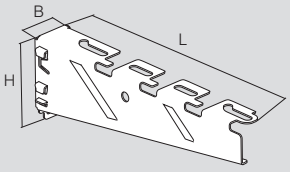
Seitenwand Klaue 1200 N



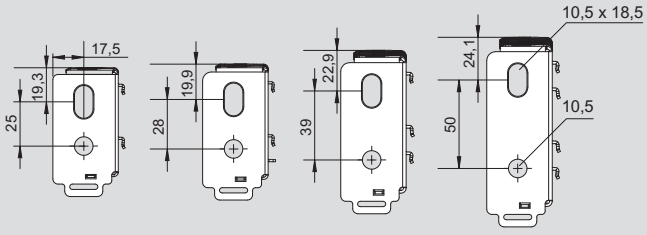
Tragsystem Ausleger & Hängestiele

Maßzeichnungen

CB-Ausleger



	Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)
CB 50	80,7	40,9	71,4
CB 100	130,7	40,9	71,4
CB 150	180,7	40,9	74,8
CB 200	230,7	40,9	74,8
CB 300	334,7	41,6	88,4
CB 350	384,7	41,6	102,0
CB 400	434,7	41,6	102,0



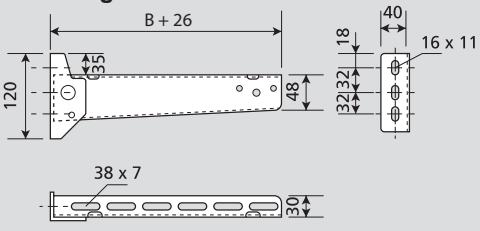
B 50 – 100 mm
H 72 mm

B 150 – 200 mm
H 75 mm

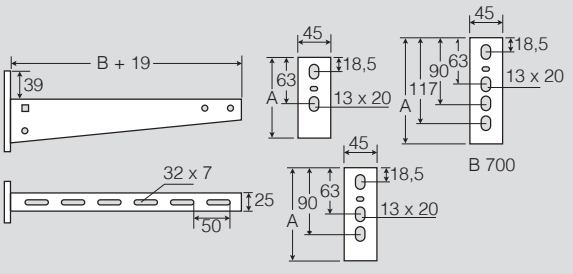
B 300 mm
H 88 mm

B 350 – 400 mm
H 102 mm

Ausleger Mittelschwer 1500 N



Ausleger Schwer 3000 N

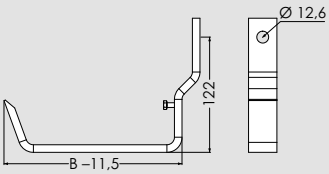


Type	A
100	93
200	103
300	111
400	121
500	128
600	138
700	146

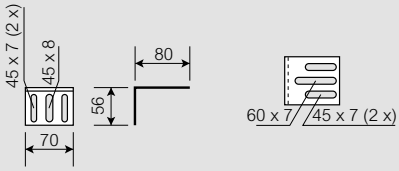
Tragsystem Ausleger & Hängestiele

Maßzeichnungen

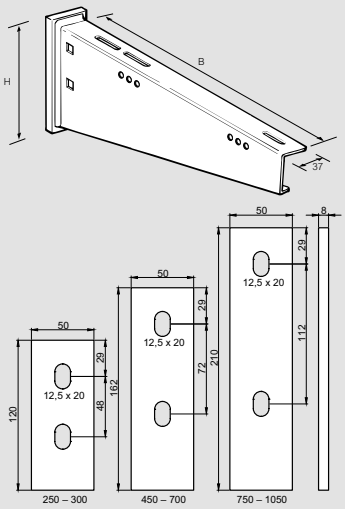
Wandeinhängebügel 500 N



Wandbügel

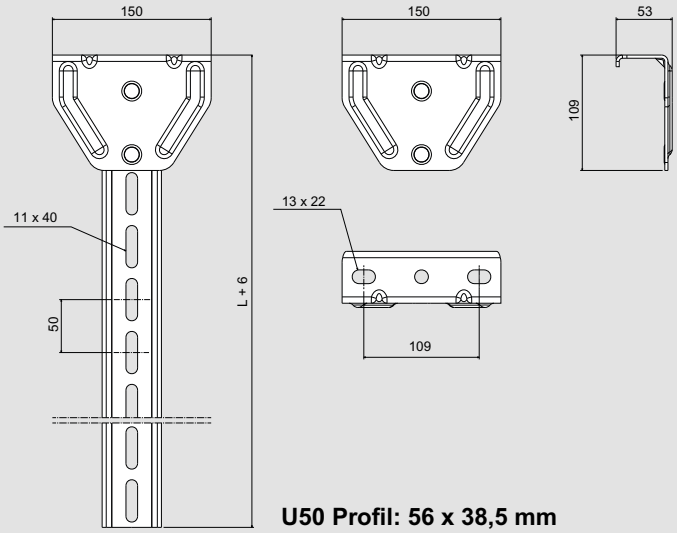


Wandausleger Extra Schwer



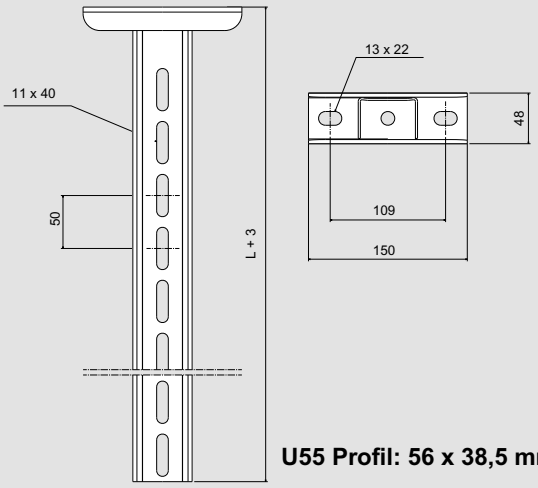
Breite	Höhe	Max.Bel.
250 mm	120 mm	6000 N
300 mm	120 mm	6150 N
350 mm	120 mm	6300 N
400 mm	120 mm	6500 N
450 mm	162 mm	6700 N
500 mm	162 mm	6900 N
550 mm	162 mm	7100 N
600 mm	162 mm	7300 N
650 mm	162 mm	7500 N
700 mm	162 mm	7700 N
750 mm	210 mm	7900 N
850 mm	210 mm	8100 N
900 mm	210 mm	8300 N
950 mm	210 mm	8500 N
1050 mm	210 mm	8800 N

Hängestiel U50 Mittelschwer



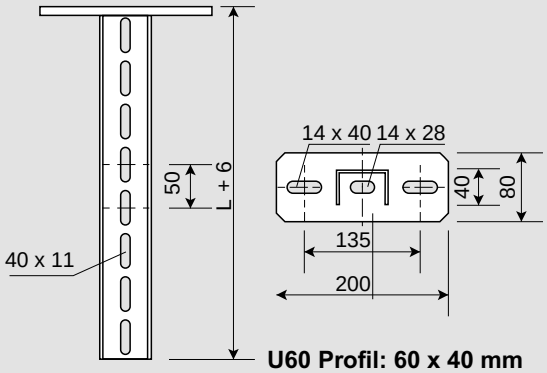
U50 Profil: 56 x 38,5 mm

Hängestiel U55 Mittelschwer



U55 Profil: 56 x 38,5 mm

Hängestiel U60 Schwer

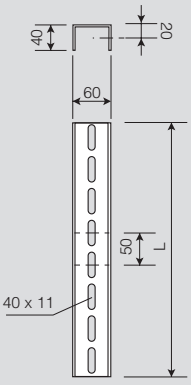


U60 Profil: 60 x 40 mm

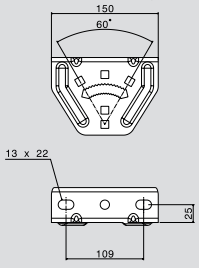
Tragsystem Ausleger & Hängestiele

Maßzeichnungen

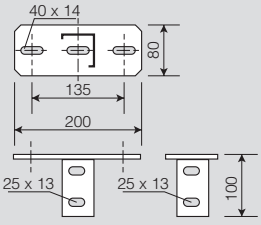
Profil U60 Schwer



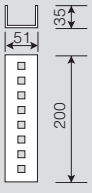
Deckenbügel U60/R21S



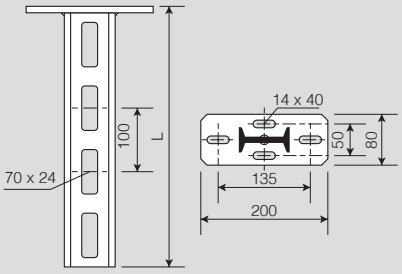
Kopfplatte für Profil U60 6000 N



Profilverbinder U60 Profil

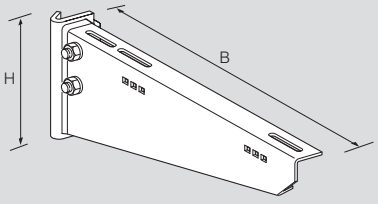


Hängestiel I-80 Extra Schwer

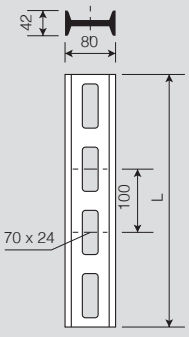


Breite	Höhe	Max.Bel.
250 mm	120 mm	6000 N
300 mm	120 mm	6150 N
350 mm	120 mm	6300 N
400 mm	120 mm	6500 N
450 mm	162 mm	6700 N
500 mm	162 mm	6900 N
550 mm	162 mm	7100 N
600 mm	162 mm	7300 N
650 mm	162 mm	7500 N
700 mm	162 mm	7700 N
750 mm	210 mm	7900 N
850 mm	210 mm	8100 N
900 mm	210 mm	8300 N
950 mm	210 mm	8500 N
1050 mm	210 mm	8800 N

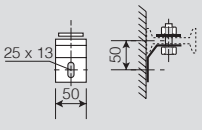
Ausleger Schwer für Profil I-80



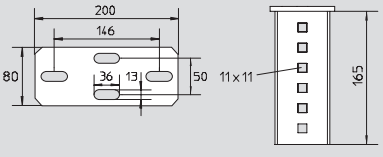
Profil I-80 Extra Schwer



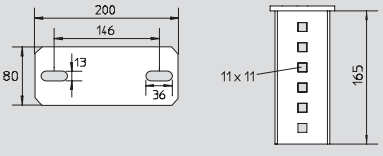
Wand-/Boden-/Deckenbügel I-80



Kopfplatte I-80



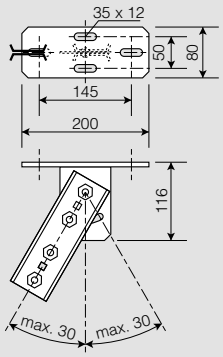
Kopfplatte Quer I-80



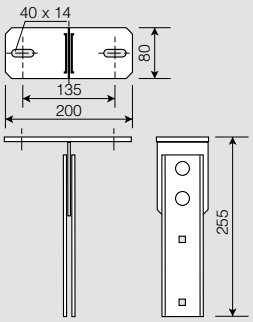
Tragsystem Ausleger & Hängestiele

Maßzeichnungen

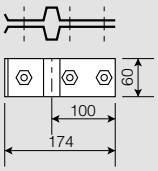
Verstellbare Kopfplatte I-80



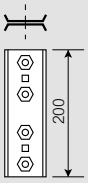
Verstellbare Kopfplatte Quer I-80



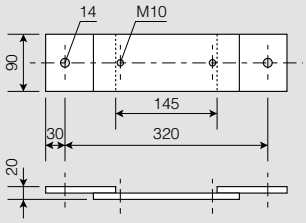
Querverbindungsstück I-80



Stielverbinder I-80



Adapter I-80



Profilschienen

Für flexible Installation und Unterstützung von Rinnen und Leitern

Das komplette Programm an Montagematerialien ist universell anwendbar sowie einfach und schnell zu montieren, ohne Schweißen oder Bohren.
Die Produkte sind einfach demontierbar und somit auch wiederverwendbar.

FLEXIBLE INSTALLATION UND AUFHÄNGUNG VON KABELTRAGSYSTEMEN

BELASTBARE TRAGEKONSTRUKTIONEN OHNE BOHREN UND SCHWEISSEN



EINFACH DEMONTIERBAR UND WIEDERVERWENDBAR

STANDARD IN 3000 MM LÄNGE

KOMPLETTES PROGRAMM AN PROFILSCHIENEN UND BEFESTIGUNGSBÜGELN

ZUKÜNFTIGE ANPASSUNGEN UND ERWEITERUNGEN SIND IMMER MÖGLICH

MERKMALE

Für eine flexible Installation und Aufhängung von Kabeltragsystemen in diversen Anwendungen bietet Legrand ein komplettes Paket an Profilen und Befestigungsbügeln.

Mit Hilfe dieser Materialien ist es möglich, eine höchst tragfähige Tragekonstruktion zu realisieren, ohne zu bohren oder zu schweißen.

Dieses Programm ist lieferbar in Sendzimirverzinkung, Tauchfeuerverzinkung, V4A oder Aluminium.

Kreuztabelle Profile

Profile 40 x 22 , 41 x 21 & 41 x 41 mm

A8-Profil		Material-stärke (mm)	SEND		V4A		ALU	
			2000 mm	6000 mm	2000 mm	6000 mm	2000 mm	6000 mm
40 x 22 mm	gelocht	1,75	8399902	8399900				
	ungelocht	1,75	8399802	8399800				
	gelocht	1,5			3386010	3386011		
	ungelocht	1,5			3386007	3386008		
	ungelocht	2,0					3387003	3387001

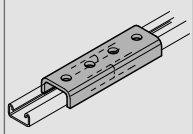
C-Profil		Material-stärke (mm)	SEND		TVZ		V4A	
			3000 mm	6000 mm	3000 mm	6000 mm	3000 mm	6000 mm
41 x 21 mm	gelocht	1,5	342180	SC2136M	342183			
	gelocht	2,5	SC2033M	SC2036M	SC2033MG	SC2036MG	SC2033MS	SC2036MS
	ungelocht	2,5	SC2003M	SC2006M	SC2003MG	SC2006MG	SC2003MS	SC2006MS
41 x 41 mm	gelocht	1,5		SC4136M				
	gelocht	2,5	CM595520	SC4036M	CM595523	SC4036MG	CM595524	SC4036MS
	ungelocht	2,5	SC4003M	SC4006M	SC4003MG	SC4006MG	SC4003MS	SC4006MS
	ungelocht	2,5	CM596320	SC4016M	CM596323	SC4016MG	CM596324	SC4016MS

Profilschienen

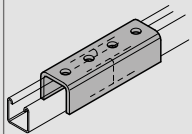
Zubehör

C-PROFIL 41 x 21 / 41 x 41

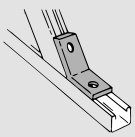
ECL41/21



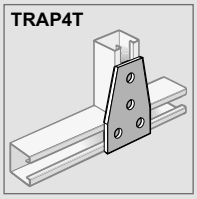
ECL41/41



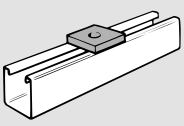
EQ135°



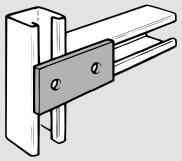
TRAP4T



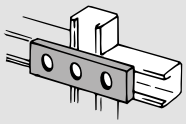
PL1T



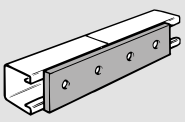
PL2T



PL3T



PL4T



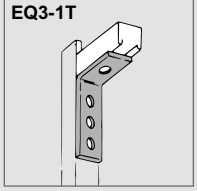
EQ2T



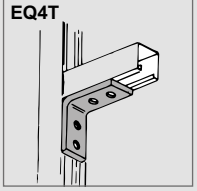
EQ3T



EQ3-1T



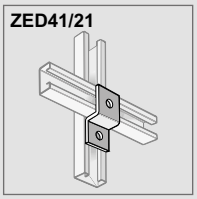
EQ4T



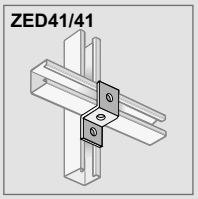
EQR4T



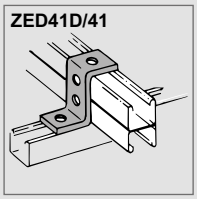
ZED41/21



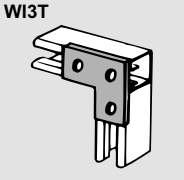
ZED41/41



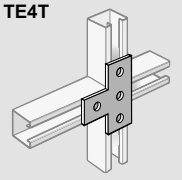
ZED41D/41



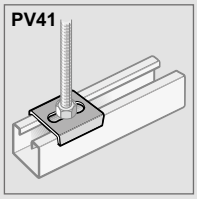
WI3T



TE4T



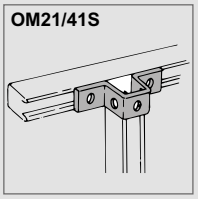
PV41



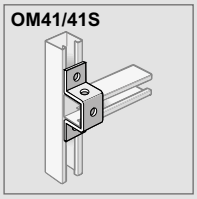
EQMP41



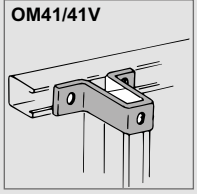
OM21/41S



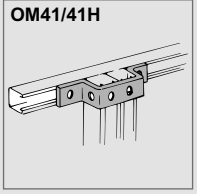
OM41/41S



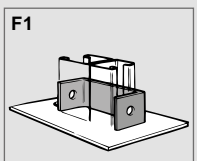
OM41/41V



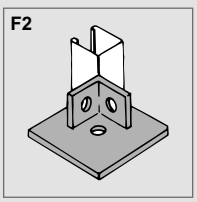
OM41/41H



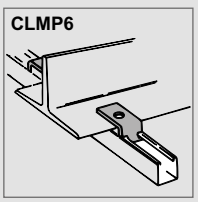
F1



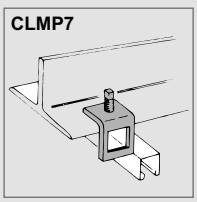
F2



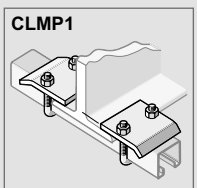
CLMP6



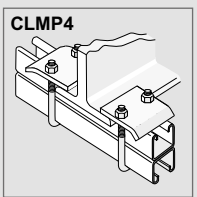
CLMP7



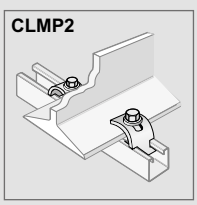
CLMP1



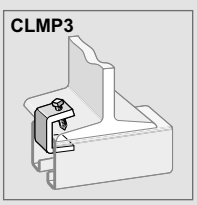
CLMP4



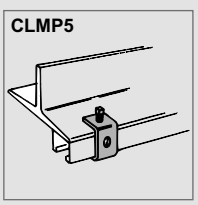
CLMP2

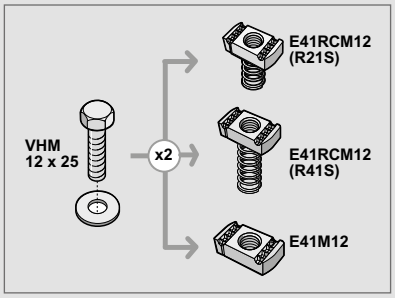


CLMP3



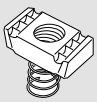
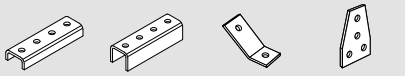
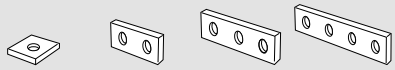
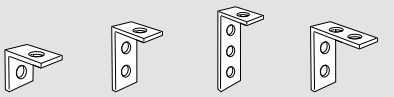
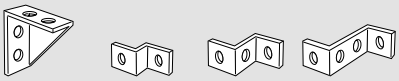
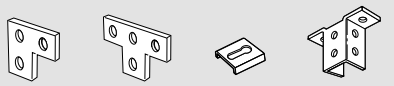
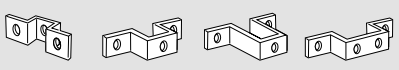
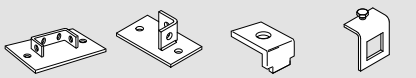
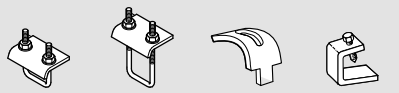
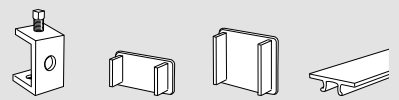
CLMP5





Profilschienen

Zubehör

			daN	GS	GC	304L	316L
 21 x 41 41 x 41	21 x 41 ungelocht, 2,5 mm			SC2003M	SC2003MG		SC2003MS
	21 x 41 gelocht, 2,5 mm			SC2033M	SC2033MG		SC2033MS
	41 x 41 ungelocht, 2,5 mm			SC4003M	SC4003MG		SC4003MS
	41 x 41 gelocht, 2,5 mm			CM595520	CM595523		CM595524
 E41M	E41M6			PN060	PN060G		PN060S
	E41M8			PN080	PN080G		PN080S
	E41M10			PN100	PN100G		PN100S
	E41M12			PN120	PN120G		PN120S
 E41RCM	E41RCM6			PN062	PN062G		PN062S
	E41RCM8			PN082	PN082G		PN082S
	E41RCM10			PN102	PN102G		PN102S
	E41RCM12			PN122	PN122G		PN122S
 E41RLM	E41RLM6			PN061	PN061G		PN061S
	E41RLM8			PN081	PN081G		PN081S
	E41RLM10			PN101	PN101G		PN101S
	E41RLM12			PN121	PN121G		PN121S
 ECL41/21 ECL41/41 EQ135° TRAP4T	ECL41/21	4 x ø 14			SB650		SB650S
	ECL41/41	4 x ø 14			CM595213		CM595214
	EQ135°	2 x ø 14			CM595233		
	TRAP4T	4 x ø 14			CM595313		CM595234
 PL1T PL2T PL3T PL4T	PL1T	1 x ø 14			SB50612		SB50612S
	PL2T	2 x ø 14			SB507		SB507S
	PL3T	3 x ø 14			SB508		SB508S
	PL4T	4 x ø 14			CM595293		SB509S
 EQ2T EQ3T EQ3-1T EQ4T	EQ2T	2 x ø 14			CM595243		SB501S
	EQ3T	3 x ø 14			CM595253		SB502S
	EQ3-1T	4 x ø 14			SB505		SB505S
	EQ4T	4 x ø 14			CM595263		SB504S
 EQR4T ZED41/21 ZED41/41 ZED41D/41	EQR4T	4 x ø 14			SB703		
	ZED41/21	2 x ø 14			CM597103		SB513S
	ZED41/41	3 x ø 14			CM595323		SB511S
	ZED41D/41	4 x ø 14			SB512		SB512S
 WI3T TE4T PV41 EQMP41	WI3T	3 x ø 14			SB600		SB600S
	TE4T	4 x ø 14			SB603		
	PV41	4 x ø 14			CM595283		CM595284
	EQMP41	8 x ø 14			CM595223		
 OM21/41S OM41/41S OM41/41V OM41/41H	OM21/41S	3 x ø 14			SB514		SB514S
	OM41/41S	3 x ø 14			CM595333		CM595334
	OM41/41V	3 x ø 14			SB516		SB516S
	OM41/41H	4 x ø 14			CM596213		SB517S
 F1 F2 CLMP6 CLMP7	F1	6 x ø 14			SB705		SB705S
	F2	3 x ø 14			SB704		SB704S
	CLMP6	1 x ø 14			SC856		SC856S
	CLMP7				SC85241		SC85241S
 CLMP1 CLMP4 CLMP2 CLMP3	CLMP1		950		CM559023		SC853S
	CLMP4		950		SC855		SC855S
	CLMP2		570		CM559013		CM559014
	CLMP3		380		CM559073		SC850S
 CLMP5 END21/41 END41/41 DECKEL41	CLMP5				SC851		SC851S
	END21/41			SC951W			
	END41/41			SC950W			
	DECKEL41			SC952			

Befestigungsmaterialien

Elektrolytisch verzinkt & Tauchfeuerverzinkt

Verp.	Best.Nr.	Befestigungsmaterial
	ELVZ	
100	8313000	Gleitmutter M5
100	8200100	Sperrzahnschraube M6 x 10 (Drehmoment 4 Nm)
100	8019901	Sperrzahnschraube M8 x 16 (Drehmoment 4 Nm)
100	8200200	Sperrzahnmutter M6
100	8019902	Sperrzahnmutter M8
100	8313030	Beilagscheibe M8 Abmessungen: 8,4 x 25 x 2 mm
100	8200402	Beilagscheibe M10 Abmessungen: 10,5 x 21 x 2 mm
100	8200302	Sechskantmutter M8
100	8200300	Sechskantmutter M10
100	8313020	Sechskantschraube M8 x 20
100	8313070	Flachrundschraube M8 x 35
100	8713071	Flachrundschraube M8 x 16
100	8313080	Flachrundschraube M8 x 50
100	3105019	Hammerkopfschraube M10 x 30
		Befestigungsset M6
100	8191000	Flachrundschraube M6 x 16 + Beilagscheibe M6 + Mutter M6
100	8313013	Profilmutter M8
		Gewindestange

Verp.	Best.Nr.		Länge
1	CM801701	M6	1000 mm
1	8234008	M8	1000 mm
1	8234000	M10	1000 mm
2	8234100	M10	2000 mm
3	8234200	M10	3000 mm

Verp.	Best.Nr.	
100	8234508	Gewindemuffe M8 x 24 Maximale Belastung 3000 N
100	8234500	Gewindemuffe M10 x 30 Maximale Belastung 5800 N
100	56600054	Gewindemuffe M12 x 36 Maximale Belastung 1200 N

Verp.	Best.Nr.	Befestigungsmaterial
	TVZ	
100	8069908	Sechskantmutter M6
100	8069907	Sechskantmutter M8
100	8069906	Sechskantmutter M10
100	8363031	Beilagscheibe M6 Abmessungen: 6,4 x 18 x 1,6 mm
100	8069910	Beilagscheibe M8 Abmessungen: 8,4 x 25 x 2 mm
100	8069946	Beilagscheibe M10 Abmessungen: 10,5 x 21 x 2 mm
100	8069905	Sechskantschraube M6 x 12
100	8069903	Sechskantschraube M8 x 20
100	8069904	Sechskantschraube M8 x 35
100	8069945	Flachrundschraube M8 x 20
100	8069935	Flachrundschraube M10 x 25
		Gewindestange

Verp.	Best.Nr.		Länge	Max.Belastung
25	8264000	M10	1000 mm	5800 N
				Befestigungsset M6
100	616005	Flachrundschraube M6 x 12 + Beilagscheibe M6 + Mutter M6		
				Befestigungsset M8
100	616007	Flachrundschraube M8 x 20 + Beilagscheibe M8 + Mutter M8		
				Befestigungsset M10
100	616010	Flachrundschraube M10 x 25 + Beilagscheibe M10 + Mutter M10		

Kontaktanker

Bolzenanker FBN II

Einsatzbereich: ungerissener Beton
Feuerwiderstandsklasse: R120

	Best.Nr.	Type	kN	Verankerungstiefe
50	6940662	FBN II 8/5	6,1	40 mm
50	6940664	FBN II 8/10	6,1	40 mm
50	6940827	FBN II 10/10	8,5	50 mm

Bolzenanker FAZ II

Einsatzbereich: ungerissener Beton
Feuerwiderstandsklasse: R120

	Best.Nr.	Type	kN	Verankerungstiefe
50	6994871	FAZ II 8/10	2,4	45 mm
25	6994983	FAZ II 10/30	4,3	60 mm
20	6994984	FAZ II 10/50	4,3	60 mm
20	6994985	FAZ II 10/80	4,3	60 mm
20	6995421	FAZ II 12/30	7,6	70 mm
20	6995446	FAZ II 12/50	7,6	70 mm
20	6995454	FAZ II 12/80	7,6	70 mm
10	6995864	FAZ II 16/50	13,4	85 mm
10	6995865	FAZ II 16/100	13,4	85 mm

Kreuztabelle Installationsrohre GKR-1

Aluminium, Sendzimir, V2A

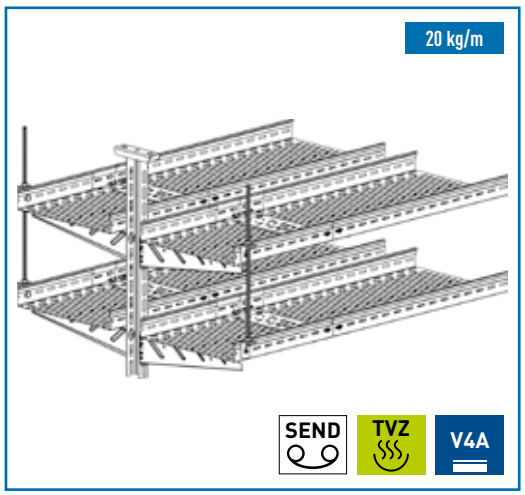
Typ	Ausführung	Steckrohr	Bogen	Steckmuffe	Endtüllen Aluminium	Endtüllen PVC	Klemm-schelle	Schraub-schelle
	ALU	Länge 3000 mm	 mit Muffe					
Steckrohr 	IEC 16	5174771	5174791	5174801	5174693	5174820	5174830	5174751
	IEC 20	5174772	5174792	5174802	5174699	5174821	5174831	5174753
	IEC 25	5174773	5174793	5174803	5174698	5174822	5174832	5174754
	IEC 32	5174774	5174794	5174804	5174697	5174823	5174833	5174755
	IEC 40	5174775	5174795	5174805	5174696	5174824	5174834	5174756
	IEC 50	5174776	5174796	5174806	5174695	5174825	5174835	5174757
	IEC 63	5174777	5174797	5174807	5174694	5174826	5174836	5174758

Typ	Ausführung	Stahlrohr	Bogen	Steck-verbinder	Schraub-verbinder	Endtüllen PA6	Klemm-schelle	Schraub-schelle
	SEND	Länge 3000 mm	 ohne Muffe	 Messing/Nickel	 Messing/Nickel			
Stahlrohr 	IEC 16	387850	386391	387870	382561	387070	387080	382851
	IEC 20	387851	386392	387871	382562	387071	387081	382852
	IEC 25	387852	386393	387872	382563	387072	387082	382853
	IEC 32	387853	386394	387873	382564	387073	387083	382854
	IEC 40	387854	386395	387874	382565	387074	387084	382855
	IEC 50	387855	386396	387875	382566	387075	387085	382856
	IEC 63	387856	386398	-	382567	-	-	382857

Typ	Ausführung	Stahlrohr	Bogen	Steck-verbinder	Schraub-verbinder	Endtüllen PA6	Klemm-schelle	
	V2A	Länge 4000 mm	 ohne Muffe	 Messing/Nickel	 Messing/Nickel			
Stahlrohr 	IEC 16	387750	386691	387870	382561	387070	387090	
	IEC 20	387751	386692	387871	382562	387071	387091	
	IEC 25	387752	386693	387872	382563	387072	387092	
	IEC 32	387753	386694	387873	382564	387073	387093	
	IEC 40	387754	386695	387874	382565	387074	387094	
	IEC 50	387755	386696	387875	382566	387075	387095	
	IEC 63	387756	-	-	382567	-	-	

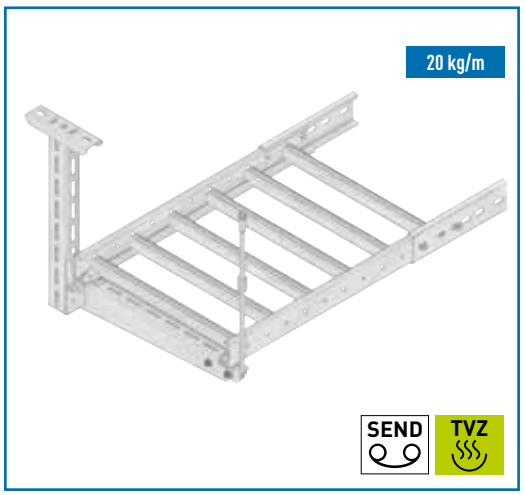
FUNKTIONSERHALT IM BRANDFALL
EINFACH – VOLLSTÄNDIG – SICHER

P31 Kabelrinne (Seite 916)



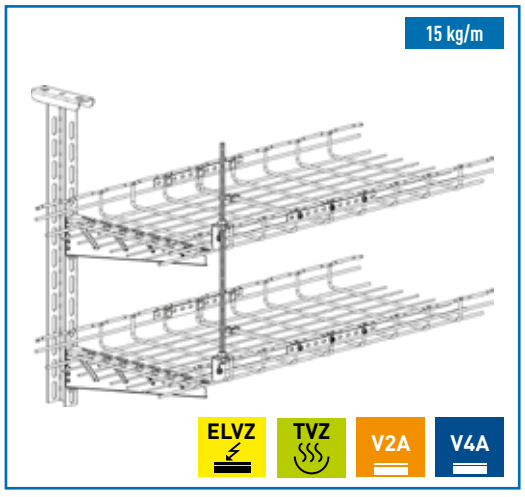
- Stützabstand bis 1500 mm
- Kabelgewicht bis 20 kg/m
- Rinnenbreite bis 400 mm
- Bis zu 2 Etagen übereinander in einer Konstruktion
- Standard-Formteile verwendbar
- Sowohl in sendzimir- als auch in tauchfeuerverzinkter und Edelstahlausführung erhältlich.

GLO-4 Kabelleiter (Seite 930)



- Stützabstand bis 1500 mm
- Kabelgewicht bis 20 kg/m
- Leiterbreite bis 400 mm
- Bis zu 2 Etagen übereinander in einer Konstruktion
- Standard-Formteile verwendbar
- Sowohl in sendzimir- als auch in tauchfeuerverzinkter Ausführung erhältlich
- Sowohl für horizontale als auch vertikale Anwendung

Cablofil® Gitterrinne (Seite 920)



- Stützabstand bis 1500 mm
- Kabelgewicht bis 15 kg/m
- Rinnenbreite bis 400 mm
- Bis zu 2 Etagen übereinander in einer Konstruktion
- Sowohl in sendzimir- als auch in tauchfeuerverzinkter und Edelstahlausführung erhältlich
- Patentierte Sicherheits-T-Verschweißung, um Kabelbeschädigung zu vermeiden

SICHERHEITSKOMPONENTEN IM BRANDFALL

Bricht Feuer in einem Gebäude aus, ist es äußerst wichtig, dass sich jeder in angemessener und sicherer Weise ins Freie begeben kann. Hierzu ist es absolut erforderlich, dass die Notbeleuchtung, die Beschilderung für die Notausgänge, die Feueralarmanlagen und andere Sicherheitseinrichtungen wie Rauchabzugs- und Lüftungsklappen während des Brandes mindestens 30, 60 oder 90 Minuten weiterhin funktionieren.

Ziel ist es, den Menschen sichere Fluchtwege zu ermöglichen.

In Deutschland / Österreich gilt die Norm DIN 4102/12 bzw. EN 1366-11.

Es werden verschiedene Brandschutzklassen unterschieden, die einen Funktionserhalt von 30, 60 oder 90 Minuten gewährleisten müssen.

Die Kabelrinnen- und Kabelleitersysteme von Van Geel sowie das Gitterrinnensystem von Cablofil® mit Funktionserhalt gewährleisten in Gebäuden, technischen Einrichtungen und Anlagen die zuverlässige Funktion von Signalkabeln und Netzkabeln während einer Dauer von 30, 60 oder 90 Minuten im Brandfall. Hierdurch können Feuermeldesysteme, Fluchtwegkennzeichnungen, Räumungs- und Alarmanlagen sowie Feuerwehraufzüge im Brandfall weiterhin funktionieren.

Im Übrigen gelten folgende Bestimmungen und Normen:

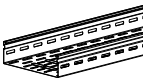
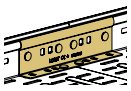
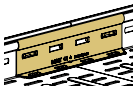
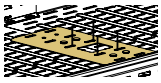
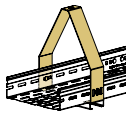
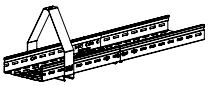
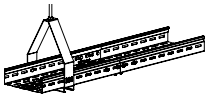
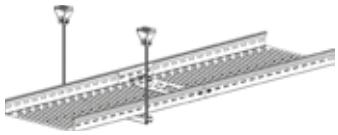
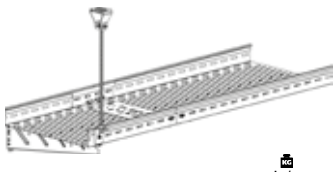
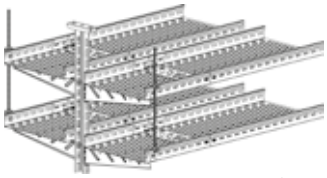
Unsere Systeme wurden von renommierten europäischen Prüfinstituten getestet. Sie sind nach DIN 4102 zertifiziert und für den Einsatz in und für Anlagen geeignet, die die Klassifizierungen E30, E60 oder E90 erfüllen müssen. (Dies bedeutet, dass die Anlage in der Lage sein muss, einen Funktionserhalt im Brandfall von 30, 60 oder 90 Minuten zu gewährleisten.)

CE

Kreuztabelle Funktionserhalt Kabelrinne P31

SEND

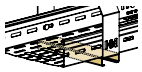
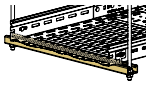
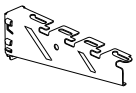
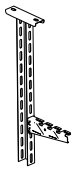
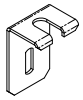
E30 – E90 Konstruktionen

Ausführung	Verlegeart lt. ABP	Breite (mm)	Kabelrinne	Universal Verbinder EC	Schnellverbinder ECLIC	Boden-verbinder	Rinnenbügel
							
Einpunktmontage E30 – E90 Deckenmontage  kg/m **10 kg/m**	3	**100**	340111	341211		-	350001
		200	350073			341499	350002
Einpunktmontage E30 – E90 an Gewindestange  kg/m **10 kg/m**		**100**	340111	341211		-	350001
		200	350073			341499	350002
Pendelmontage E30 – E90 (3)  kg/m **20 kg/m**	2	**100**	340111	-	341221	-	-
		150	340112			-	-
		200	350073			-	-
		300	340114			VG350120	-
		400	340115			VG350121	-
Wandmontage E30 – E90  kg/m **20 kg/m**	1	**100**	340111	-	341221	-	-
		150	340112			-	-
		200	350073			-	-
		300	340114			VG350120	-
		400	340115			VG350121	-
Deckenmontage E30 – E90  kg/m **20 kg/m**	1	**100**	340111	-	341221	-	-
		150	340112			-	-
		200	350073			-	-
		300	340114			VG350120	-
		400	340115			VG350121	-
Befestigung			2x  Best.Nr. 341211 oder 341221	6x  M6 x 10 mm(1)	2x  M6 x 10 mm(1)	B200 + B300 + B400 4x  M6 x 10 mm(1)	Kabelrinne 2x  M6 x 10 mm(1)
Montage							Decke  M10 (5)

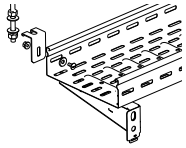
(1) Sperrzahnschraube M6 x 10 Best.Nr. 8200100 + Sperrzahnmutter M6 Best.Nr. 8200200
(2) Auch in 2000 mm (Best.Nr. 8234100) und 3000 mm (Best.Nr. 8234200) lieferbar
(3) Bolzenanker M8 Best.Nr. 6994871
(4) Sechskantmutter M10 Best.Nr. 8200300 + Beilagscheibe M10 Best.Nr. 8200402
(5) Bolzenanker M10 Best.Nr. 6994981 oder Einschlaganker M10 Best.Nr. 6947304
(6) Bolzenanker M10 Best.Nr. 6994981
(7) Einschlaganker M10 Best.Nr. 6947304
(8) Befestigungsset M8 x 20 Best.Nr. 616007
(9) Sperrzahnschraube M6 x 10 Best.Nr. 8200100 + Sperrzahnmutter M6 Best.Nr. 8200200 + Beilagscheibe M8 Best.Nr. 8313030

Kreuztabelle Funktionserhalt Kabelrinne P31

E30 – E90 Konstruktionen

E30 – E90 Konstruktionen							
	Trageprofil	**Profil C-40 x 22**	**CB Ausleger**	**Hängestiel U55**	**Haltebügel**	**Gewindestange M10[2]**	**Breite (mm)**
						 Länge 1000 mm elektrolytisch verzinkt	
	8219811	-	-	-	-	-	**100**
	8219812	-	-	-	-	-	**200**
	8219811	-	-	-	-	8234000	**100**
	8219812	-	-	-	-		**200**
	-	8719320	-	-	-	8234000	**100**
	-		-	-	-		**150**
	-		-	-	-		**200**
	-	-	-	-	-		**300**
	-	-	-	-	-		**400**
	-	-	CM350810	-	VG350122	8234000	**100**
	-	-	CM350820	-			**150**
	-	-	CM350830	-			**200**
	-	-	CM350840	-			**300**
	-	-	CM350850	-			**400**
	-	-	CM350810	348360 bis 348372 (siehe **Seite 896**)	VG350122	8234000	**100**
	-	-	CM350820				**150**
	-	-	CM350830				**200**
	-	-	CM350840				**300**
	-	-	CM350850				**400**
	Wird im Rinnenbügel eingehängt	2x M10[4]	Kabelrinne 2x M6 x 10 mm[1]	Ausleger 1x M8[8]	2x M6 x 10 mm[9] Beilagscheibe M8	-	**Befestigung**
			Wand 1x M8[3]	Decke 1x M10[6]	Gewindestange 2x M10[4]	Decke 1x M10[7]	**Montage**

Haltebügel: Befestigung an der Kabelrinne mit Sperrzahnschraube M6 x 10, Sperrzahnmutter M6 und Beilagscheibe M8 (innen).
Befestigung an der Gewindestange 2 x Mutter M10 + 2 x Beilagscheibe M10.



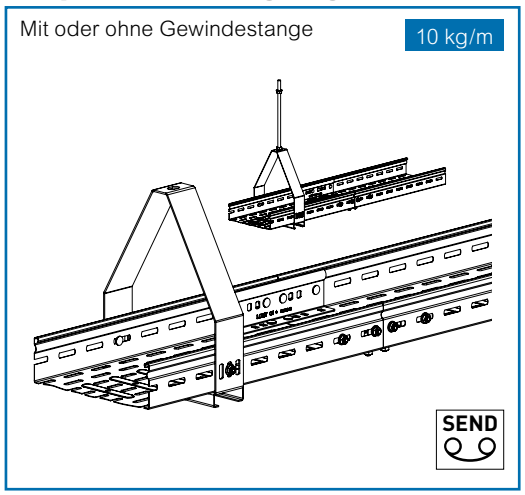
TVZ V4A

Für Ausführungen in Tauchfeuerverzinkt oder Edelstahl wenden Sie sich bitte an unseren technischen Innendienst oder Außendienst.

FUNKTIONSERHALT VAN GEEL P31 E30 – E90 KONSTRUKTIONEN

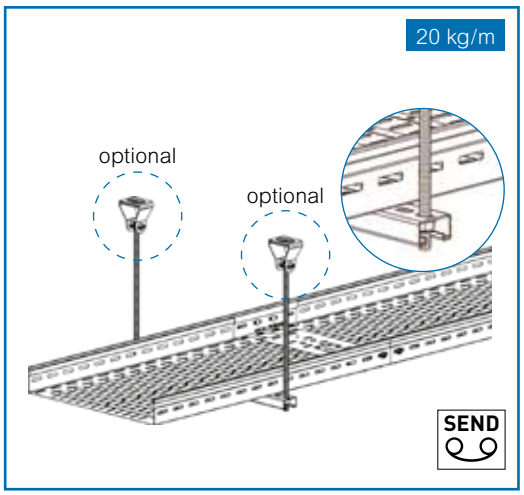
MONTAGEANLEITUNGEN

Einpunktabhängung E30 – E90



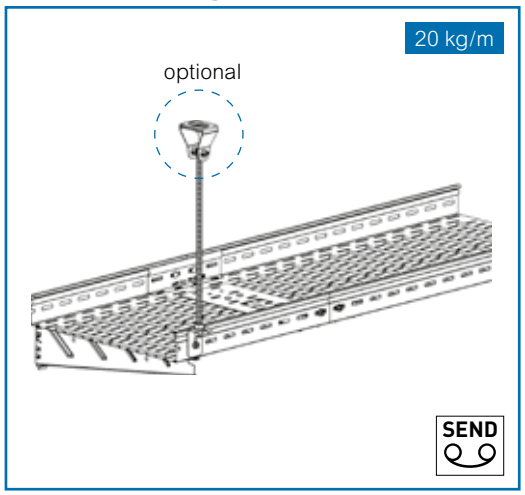
- Stützabstand bis 1500 mm
- Rinnenbreite 100 und 200 mm

Pendelabhängung E30 – E90



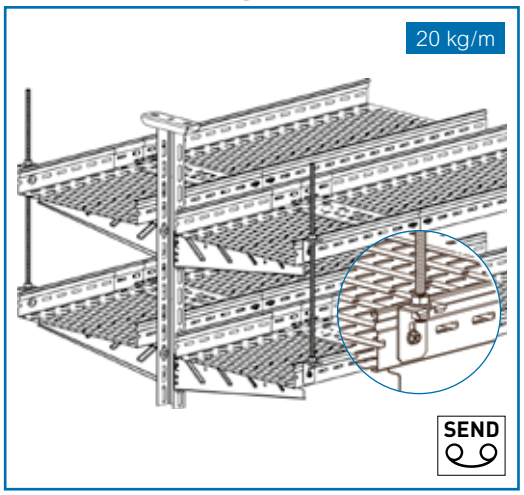
- Bis zu 2 Etagen übereinander
- Stützabstand bis 1500 mm
- Rinnenbreite bis 400 mm

Wandmontage E30 – E90



- Bis zu 2 Etagen übereinander
- Stützabstand bis 1500 mm
- Rinnenbreite bis 400 mm

Deckenmontage E30 – E90



- Bis zu 2 Etagen übereinander
- Stützabstand bis 1500 mm
- Rinnenbreite bis 400 mm

Klassifizierung

Brandschutzkabel Kabelwerk Eupen (Eucasafe)			
Type	**Verlegeart Nr.**	**Dimension**	**Klassifizierung**
(N)HXH... FE180 E30	4.2	≥ n x 1,5	E30
(N)HXH... FE180 E90	1+2+4+ 5.1	≥ n x 1,5	E30/E60
(N)HXH... FE180 E90	1+4+ 5.1	≥ n x 1,5	E90
(N)HXH... FE180 E90	2+5.2	n x 50	E30/E60/E90
(N)HXCH... FE180 E90	1+3+4.2	≥ n x 1,5/1,5	E30/E60/E90
JE-H(St)H... Bd FE180 E30	2+4.2	≥ n x 2 x 0,8	E30
JE-H(St)H... Bd FE180 E90	1+2+3+4+5+6	≥ n x 2 x 0,8	E30
JE-H(St)H... Bd FE180 E90	1+2+3+4+5.2+6	≥ n x 2 x 0,8	E60
JE-H(St)H... Bd FE180 E90	3+4	≥ n x 2 x 0,8	E90

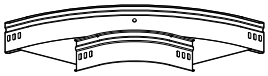
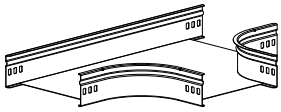
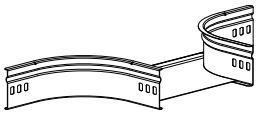
Brandschutzkabel Dätwyler Pyrofil Keram			
Type	**Verlegeart Nr.**	**Dimension**	**Klassifizierung**
(N)HXH... FE180 E90	1+2+5.1	≥ n x 1,5	E30
(N)HXH... FE180 E90	1+5.1	≥ n x 1,5	E60
(N)HXH... FE180 E90	5.1	≥ n x 1,5	E90
(N)HXH... FE180 E90	6	n x 2,5	E30/E60
(N)HXH... FE180 E90	2	n x 4	E30/E60/E90
(N)HXH... FE180 E90	1+5.2	n x 50	E60
(N)HXH... FE180 E90	1	n x 50	E90
(N)HXCH... FE180 E90	1+3	≥ n x 1,5/1,5	E30/E60/E90
JE-H(St)H... Bd FE180 E30-E90	1+2+3+5.1	≥ n x 2 x 0,8	E30
JE-H(St)H... Bd FE180 E30-E90	2+3	≥ n x 2 x 0,8	E60

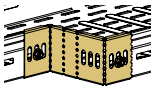
Weitere technische Details entnehmen Sie bitte aus dem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis oder wenden Sie sich an unseren Verkauf.

Funktionserhalt Kabelrinne P31 E30/E90

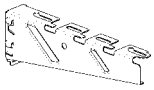
Kabelrinne FB Formstücke & Zubehör

Best.Nr.	Formstücke
SEND	**Bogen**
	Zu verbinden mit 4 x M6 x 10 mm.
	Breite 400 mm mit Bodenlochung zur Befestigung von Kabeln.
	Breite (mm)
340751	100
340752	150
340753	200
340754	300
340755	400
	T-Stück
	Zu verbinden mit 6 x M6 x 10 mm.
	Breite 400 mm mit Bodenlochung zur Befestigung von Kabeln.
	Breite (mm)
340791	100
340792	150
340793	200
340794	300
340795	400
	Abzweigstück
	Zu verbinden mit 4 x M6 x 10 mm.
	Breite (mm)
340781	100
340782	150
340783	200
340784	300
340785	400
	Anbaustück
341173	Zu verbinden mit 2 x M6 x 10 mm.
350042	**Universal Verbinder EDU**

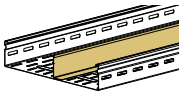






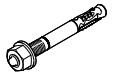
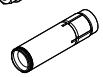
	CB Ausleger
	Breite (mm)
CM350810	100
CM350820	150
CM350830	200
CM350840	300
CM350850	400

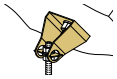


	Zubehör
	Trennprofil L
8231201	Länge: 3000 mm Zu befestigen mit 4 x M6 x 10 mm.

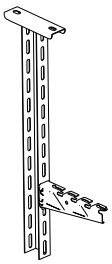


Best.Nr.	Befestigungsmaterial
6994871	Bolzenanker M8
6994981	Bolzenanker M10
6947304	Einschlaganker M10
VG350122	Haltebügel
8234000	Gewindestange M10, L: 1000 mm
8234100	Gewindestange M10, L: 2000 mm
8234200	Gewindestange M10, L: 3000 mm
8238700	Deckenbügel (optional) M10/M12 Zu befestigen mit Betonanker M10 Best.Nr. 6994981.
8200100	Sperrzahnschraube M6 x 10 mm
8200200	Sperrzahnmutter M6
8200300	Sechskantmutter M6
8200400	Beilagscheibe 10,5 x 20 x 2 mm
8313030	Beilagscheibe M8
8313020	Sechskantschraube M8 x 22
8313060	Sechskantmutter M8
	Hängestiel U55
	Tauchfeuerverzinkt
	Moment 1 % Durchbiegung bei 260 Nm.
	Länge
348362	200 mm
348363	300 mm
348364	400 mm
348365	500 mm
348366	600 mm
348367	700 mm
348368	800 mm
348369	900 mm
348360	1000 mm
348371	1100 mm
348372	1200 mm



Befestigung Ausleger und Hängestiele

Dübel müssen den Angaben gültiger allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassungen des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin, entsprechen und darüber hinaus doppelt so tief wie im Zulassungsbescheid angegeben – mindestens jedoch 6 cm tief – eingebaut werden, sofern in der Zulassung nichts anderes ausgesagt wird; die rechnerische Zugbelastung je Dübel darf 500 N nicht überschreiten, vgl. DIN 4102-4 :199403, Abschnitt 8.5.7.5. Zugbeanspruchte Teile sind so zu dimensionieren, dass ihre rechnerische Zugspannung nicht größer als 9 N/mm² (Klassifizierungen E30 und E60) bzw. nicht größer als 6 N/mm² (Klassifizierungen E90) gemäß Tabelle 109 nach DIN 4102-4:1994-03, ist.
Alternativ dürfen Dübel verwendet werden, deren brandschutztechnische Eignung mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder einem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nachgewiesen ist. Sie sind entsprechend den Vorgaben in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. im allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis einzubauen.

Mischbelegung

Bei Mischbelegung auf Kabeltragsystemen oder Sammelhalterungen können „Funktionserhaltkabel“ und Kabel (z. B. PVC-Kabel), an die keine brandschutztechnischen Anforderungen gestellt werden, gemeinsam aufgelegt werden. Die Verlegung der Kabel auf den Tragsystemen muss dann so erfolgen, dass eine Überlagerung der „Funktionserhaltkabel“ mit den sonstigen Kabeln verhindert wird. Die bei der Planung von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt mitgeltenden Normen – wie die Normen der Reihe DIN VDE 0100 und weitere Vorschriften zur Errichtung elektrotechnischer Anlagen – bleiben hiervon jedoch unberührt.

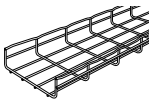
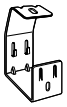
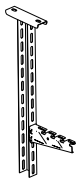
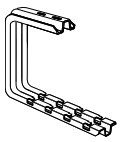
Formstücke

Formstücke sind zusätzlich mit Ausleger zu stützen.

Kreuztabelle Funktionserhalt Cablofil® Gitterrinne

ELVZ

E30 – E90

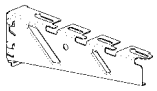
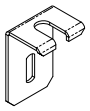
Zusammenstellung	Verlegeart lt. ABP	Breite	E30 – E90 Konstruktionen			
			Gitterrinne CF54	SF50	Hängestiel U55	Wand-/Decken-ausleger CSNC
						
Deckenmontage E30 – E90 Stützabstand 1500 mm  1 kg/m	**2**	**50 mm**	CM000061	CM586140		
Deckenmontage E30 – E90 Stützabstand 1500 mm  15 kg/m	**1**	**100 mm**	CM000071		348360 bis 348372	-
		150 mm	CM000081			-
		200 mm	CM000091			-
		300 mm	CM000101			-
		400 mm	CM000201			-
Deckenmontage E30 – E90 Stützabstand 1500 mm  15 kg/m	**1**	**100 mm**	CM000071		-	-
		150 mm	CM000081		-	-
		200 mm	CM000091		-	-
		300 mm	CM000101			
		400 mm	CM000201			
Deckenmontage E30 – E90 Stützabstand 1250 mm  10 kg/m	**4**	**100 mm**	CM000071		-	CM556310
		150 mm	CM000081		-	CM556320
		200 mm	CM000091		-	CM556330
Befestigung			**Seitenwand**(1) 2 x ED275 6 x BTRCC 6 x 20 6 x CE25 **Boden** Breite 300 + 400 mm 2 x CE25 – CE30 – BTRCC 6 x 20	Gitterrinne FAST ASSEMBLING SYSTEM -	Ausleger 1 x M8(9) Decke 2 x M10 (2)	Gitterrinne FAST ASSEMBLING SYSTEM Decke 1 x M8 (3)

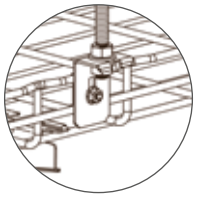
(1) ED275 Best.Nr. CM558221
BTRCC 6 x 20 Best.Nr. CM801011
CE25 Best.Nr. CM558011
CE30 Best.Nr. CM558041
} KIT Best.Nr. CM558081
(2) Bolzenanker M10 Best.Nr. 6994981
(3) Bolzenanker M8 Best.Nr. 6994871
(4) Sechskantmutter M10 Best.Nr. 8200300 + Beilagscheibe M10 Best.Nr. 8200402
(5) Sechskantmutter M8 Best.Nr. 8200302 + Beilagscheibe M8 Best.Nr. 8313030
(6) BTRCC 6 x 20 Best.Nr. CM801011
CE35 Best.Nr. CM558180
(7) Einschlaganker M10 Best.Nr. 6947304
(8) Einschlaganker M8 Best.Nr. 6947303
(9) Befestigungsset M8 x 20 Best.Nr. 616007

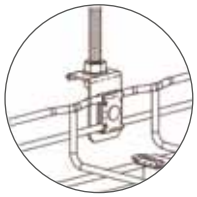
Kreuztabelle Funktionserhalt Cablofil® Gitterrinne

E30 – E90

ELVZ

	E30 – E90 Konstruktionen				
	CB Ausleger	**Haltebügel**	**Gewindestange M10**	**Gewindestange M8**	
					
			Länge: 1000 mm	Länge: 1000 mm	**Breite**
				8234008	**50 mm**
	CM350810	VG350122	8234000	-	**100 mm**
	CM350820			-	**150 mm**
	CM350830			-	**200 mm**
	CM350840			-	**300 mm**
	CM350850			-	**400 mm**
	CM350810	VG350122	8234000	-	**100 mm**
	CM350820			-	**150 mm**
	CM350830			-	**200 mm**
	CM350840				**300 mm**
	CM350850				**400 mm**
		-	-	8234008	**100 mm**
		-	-		**150 mm**
		-	-		**200 mm**
	Gitterrinne FASTLOT FAST ASSEMBLING SYSTEM	Gitterrinne 1 x BTRCC 6 x 20 + 2 x CE35(6)	Ausleger/Haltebügel 2 x M10(4) Decke 1 x M10(7)	Ausleger/Haltebügel 2 x M8(5) Decke 1 x M8(8)	
	Wand 1 x M8 (3)				



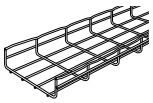
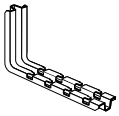
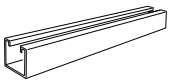


Befestigung der Gewindestange mit
BRTCC 6 x 20 (CM801011) + 2 x CE35 (CM558180)

Kreuztabelle Funktionserhalt Cablofil® Gitterrinne

ELVZ

E30 – E90

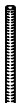
Zusammenstellung	Verlegeart lt. ABP	Breite	E30 – E90 Konstruktionen			
			Gitterrinne CF54	Wand-ausleger CSN	C-Profil 41 x 41 x 2,5	Gewindestange M10
						
					Länge: 3000 mm	Länge: 1000 mm
Wandmontage E30 – E90 Stützabstand 1250 mm  10 kg/m	4	**100 mm**	CM000071	CM556110	-	-
		150 mm	CM000081	CM556120	-	-
		200 mm	CM000091	CM556130	-	-
Pendelabhängung einlagig E30 – E90 Stützabstand 1200 mm  10 kg/m	3	**100 mm**	CM000071	-	CM595520	-
		150 mm	CM000081	-		
		200 mm	CM000091	-		
		300 mm	CM000101	-		
		400 mm	CM000201	-		
Pendelabhängung zweilagig E30 – E90 Stützabstand 1200 mm  10 kg/m	3	**100 mm**	CM000071	-	CM595520	8234000
		150 mm	CM000081	-		
		200 mm	CM000091	-		
		300 mm	CM000101	-		
		400 mm	CM000201	-		
Befestigung			**Seitenwand**(1) 2 x ED275 6 x BTRCC 6 x 20 6 x CE25 **Boden** Breite 300 + 400 mm 2 x CE25 – CE30 – BTRCC 6 x 20	Gitterrinne FAST ASSEMBLING SYSTEM		Ausleger/C-Profil 2 x M10(4)
				Wand 1 x M8  (2)		Decke 1 x M10(6)

(1) ED275 Best.Nr. CM558221
BTRCC 6 x 20 Best.Nr. CM801011} KIT Best.Nr. CM558081
CE25 Best.Nr. CM558011 }
CE30 Best.Nr. CM558041 }
(2) Bolzenanker M8 Best.Nr. 6994971
(3) Einschlaganker M8 Best.Nr. 6947303
(4) Sechskantmutter M10 Best.Nr. 8200300 + Beilagscheibe M10 Best.Nr. 8200402
(5) Sechskantmutter M8 Best.Nr. 8200302 + Beilagscheibe M8 Best.Nr. 8313030
(6) Einschlaganker M10 Best.Nr. 6947304

Kreuztabelle Funktionserhalt Cablofil® Gitterrinne

E30 – E90

ELVZ

	Gewindestange M8	
		
	Länge: 1000 mm	**Breite**
	8234008	100 mm
		150 mm
		200 mm
	8234008	100 mm
		150 mm
		200 mm
		300 mm
		400 mm
	-	100 mm
		150 mm
		200 mm
		300 mm
		400 mm
	Ausleger/C-Profil 2 x M8 (5) 	
	Decke 1 x  M10(3)	

Klassifizierung

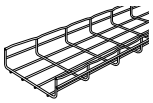
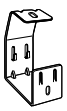
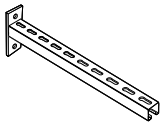
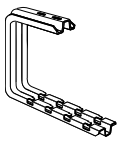
Brandschutzkabel Kabelwerk Eupen (Eucasafe)			
Type	**Verlegeart Nr.**	**Dimension**	**Klassifizierung**
(N)HXH... FE180 E30	1+2	≥ n x 1,5	E30
(N)HXH... FE180 E30	2	n x 1,5	E30
(N)HXCH... FE180 E30	1+2	≥ n x 1,5/1,5	E30
(N)HXH... FE180 E90	1	≥ n x 1,5	E30/E60
(N)HXH... FE180 E90	2	n x 1,5	E30/E60
(N)HXCH... FE180 E90	1	≥ n x 1,5/1,5	E30/E60/E90
JE-H(St)H... Bd FE180	1+2	≥ n x 2 x 0,8	E30/E60

Brandschutzkabel Dätwyler Pyrofil Keram			
Type	**Verlegeart Nr.**	**Dimension**	**Klassifizierung**
(N)HXH... FE180 E30	3	≥ n x 1,5	E30
(N)HXH... FE180 E90	3+4+5	n x 1,5	E30/E60/E90
(N)HXH... FE180 E90	2	n x 1,5	E30/E60
(N)HXCH... FE180 E30	3	≥ n x 1,5/1,5	E30
(N)HXCH... FE180 E90	3+4	≥ n x 1,5/1,5	E30/E60
(N)HXCH... FE180 E90	4	≥ n x 1,5/1,5	E90
JE-H(St)H... Bd FE180	2+3	≥ n x 2 x 0,8	E30
JE-H(St)H... Bd FE180	3	≥ n x 2 x 0,8	E60

Kreuztabelle Funktionserhalt Cablofil® Gitterrinne

V4A V2A

E30 – E90

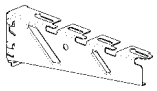
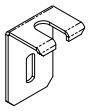
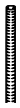
Zusammenstellung	Verlegeart lt. ABP	Breite	E30 – E90 Konstruktionen				
			Gitterrinne CF54	SF50	Hängestiel C41S/P41S	Deckenausleger CSNC	
							
Deckenmontage E30 – E90 Stützabstand 1500 mm  2 kg/m		**50 mm**	CM000064 V4A CM000068 V2A 60	CM586144	-	-	
Deckenmontage E30 – E90 Stützabstand 1500 mm  15 kg/m		**100 mm**	CM000074 V4A CM000078 V2A	-	CM595014 bis CM595064 oder CM595104 bis CM595124	-	
		150 mm	CM000084 V4A CM000088 V2A	-		-	
		200 mm	CM000094 V4A CM000098 V2A	-		-	
		300 mm	CM000104 V4A CM000108 V2A	-		-	
		400 mm	CM000204 V4A CM000208 V2A	-		-	
Deckenmontage E30 – E90 Stützabstand 1500 mm  15 kg/m		**100 mm**	CM000074 V4A CM000078 V2A	-	-	-	
		150 mm	CM000084 V4A CM000088 V2A	-	-	-	
		200 mm	CM000094 V4A CM000098 V2A	-	-	-	
		300 mm	CM000104 V4A CM000108 V2A	-	-	-	
		400 mm	CM000204 V4A CM000208 V2A	-	-	-	
Deckenmontage E30 – E90 Stützabstand 1500 mm  10 kg/m		**100 mm**	CM000074 V4A CM000078 V2A	-	-	CM556314	
		150 mm	CM000084 V4A CM000088 V2A	-	-	CM556324	
		200 mm	CM000094 V4A CM000098 V2A	-	-	CM556334	
Befestigung			**Seitenwand**(1) 2 x ED275 6 x BTRCC 6 x 20 6 x CE25 **Boden** Breite 300 + 400 mm 2 x CE25 – CE30 – BTRCC 6 x 20	Gitterrinne FASTLOK FAST ASSEMBLING SYSTEM -	Ausleger 1 x M8(9) Decke 2 x M10 (2)	Gitterrinne FASTLOK FAST ASSEMBLING SYSTEM Decke 1 x M8 (3)	

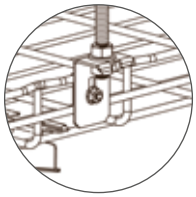
(1) ED275 Best.Nr. CM558224
BTRCC 6 x 20 Best.Nr. CM801014
CE25 Best.Nr. CM558014
CE30 Best.Nr. CM558044
(2) Bolzenanker M10
(3) Bolzenanker M8
(4) Sechskantmutter M10 Best.Nr. CM801624 + Beilagscheibe M10 Best.Nr. CM801524
(5) Sechskantmutter M8 Best.Nr. CM801614 + Beilagscheibe M8 Best.Nr. CM801514
(6) BTRCC 6 x 20 Best.Nr. CM801014
CE35 Best.Nr. CM558184
(7) Einschlaganker M10
(8) Einschlaganker M8
(9) Sechskantschraube M8 x 20 Best.Nr. CM801324 + Sechskantmutter M8 Best.Nr. CM801614 + Beilagscheibe M8 Best.Nr. CM801514

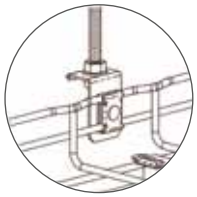
Kreuztabelle Funktionserhalt Cablofil® Gitterrinne

V4A V2A

E30 – E90

	E30 – E90 Konstruktionen				
	CB Ausleger	**Haltebügel**	**Gewindestange M10**	**Gewindestange M8**	
					
			Länge: 1000 mm	Länge: 1000 mm	**Breite**
	-	-	-	CM801714	**50 mm**
	CM350814	VG350123	4192-0100 oder CM801724	-	**100 mm**
	CM350824				**150 mm**
	CM350834				**200 mm**
	CM350844				**300 mm**
	CM350854				**400 mm**
	CM350814	VG350123	4192-0100 oder CM801724	-	**100 mm**
	CM350824			-	**150 mm**
	CM350834			-	**200 mm**
	CM350844			.	**300 mm**
	CM350854			-	**400 mm**
	-	-	-	CM801714	**100 mm**
	-	-	-		**150 mm**
	-	-	-		**200 mm**
	Gitterrinne FAST ASSEMBLING SYSTEM	Gitterrinne 1 x BTRCC 6 x 20 + 2 x CE35 (6)	Ausleger/Haltebügel 2 x M10 (4) Decke 1 x M10 (7)	Ausleger/Haltebügel 2 x M8 (5) Decke 1 x M8 (8)	
	Wand 1 x M8 (3)				



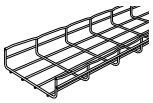
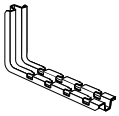
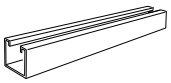


Befestigung der Gewindestange mit
BRTCC 6 x 20 (CM801014) + 2 x CE35 (CM558184)

Kreuztabelle Funktionserhalt Cablofil® Gitterrinne

V4A V2A

E30 – E90

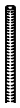
Zusammenstellung	Verlegeart lt. ABP	Breite	E30 – E90 Konstruktionen				
			Gitterrinne CF54	Wand-ausleger CSN	C-Profil 41 x 41 x 2,5	Gewindestange M10	
							
					Länge: 3000 mm	Länge: 1000 mm	
Wandmontage E30 – E90 Stützabstand 1500 mm  10 kg/m		**100 mm**	CM000074 V4A CM000078 V2A	CM556114	-	-	
		150 mm	CM000084 V4A CM000088 V2A	CM556124	-	-	
		200 mm	CM000094 V4A CM000098 V2A	CM556134	-	-	
Pendelabhängung 1-lagig E30 – E90 Stützabstand 1500 mm  15 kg/m		**100 mm**	CM000074 V4A CM000078 V2A	-	CM595524	4192-0100 oder CM801724	
		150 mm	CM000084 V4A CM000088 V2A	-			
		200 mm	CM000094 V4A CM000098 V2A	-			
		300 mm	CM000104 V4A CM000108 V2A	-			
		400 mm	CM000204 V4A CM000208 V2A	-			
Pendelabhängung 2-lagig E30 – E90 Stützabstand 1500 mm  15 kg/m		**100 mm**	CM000074 V4A CM000078 V2A	-	CM595524	4192-0100 oder CM801724	
		150 mm	CM000084 V4A CM000088 V2A	-			
		200 mm	CM000094 V4A CM000098 V2A	-			
		300 mm	CM000104 V4A CM000108 V2A	-			
		400 mm	CM000204 V4A CM000208 V2A	-			
Befestigung			**Seitenwand**(1) 2 x ED275 6 x BTRCC 6 x 20 6 x CE25 **Boden** Breite 300 + 400 mm 2 x CE25 – CE30 – BTRCC 6 x 20	Gitterrinne FAST ASSEMBLING SYSTEM		Ausleger/C-Profil 2 x M10(4)	
				Wand 1 x M8 (2)		Decke 1 x M10(6)	

(1) ED275 Best.Nr. CM558224
BTRCC 6 x 20 Best.Nr. CM80101
CE25 Best.Nr. CM558014
CE30 Best.Nr. CM558044
(2) Bolzenanker M8
(3) Einschlaganker M8
(4) Sechskantmutter M10 Best.Nr. CM801624 + Beilagscheibe M10 Best.Nr. CM801524
(5) Sechskantmutter M8 Best.Nr. CM801614 + Beilagscheibe M8 Best.Nr. CM801514
(6) Einschlaganker M10

Kreuztabelle Funktionserhalt Cablofil® Gitterrinne

E30 – E90

V4A V2A

	Gewindestange M8	
		
	Länge: 1000 mm	**Breite**
	CM801714	**100 mm**
		150 mm
		200 mm
	-	**100 mm**
		150 mm
		200 mm
		300 mm
		400 mm
	-	**100 mm**
		150 mm
		200 mm
		300 mm
		400 mm
	Ausleger/C-Profil 2 x M8 (5) 	
	Decke 1 x  M10(3)	

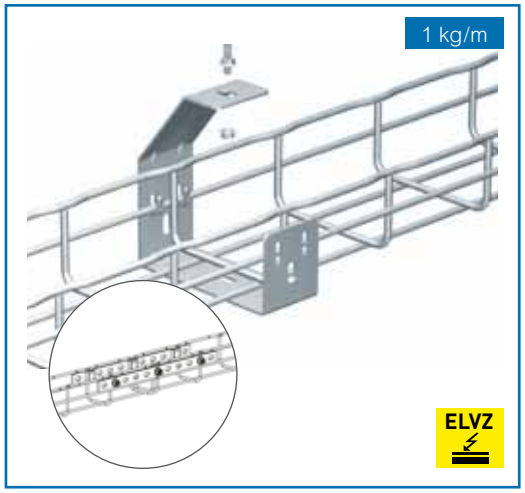
Klassifizierung

Geprüfte Kabeltypen entnehmen Sie bitte aus dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis.

FUNKTIONSERHALT CABLOFIL® E30 – E90 KONSTRUKTIONEN

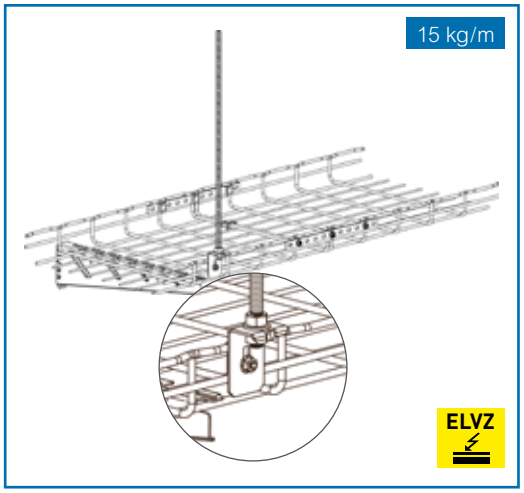
MONTAGEANLEITUNGEN

Deckenmontage E30 – E90



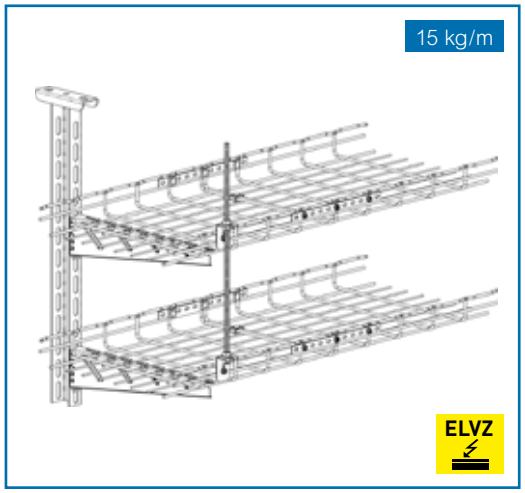
- Stützabstand bis 1500 mm
- Aufhängung mit Gewindestange M8
- Geeignet für Gitterrinnen 50 mm Breite

Wandmontage E30 – E90



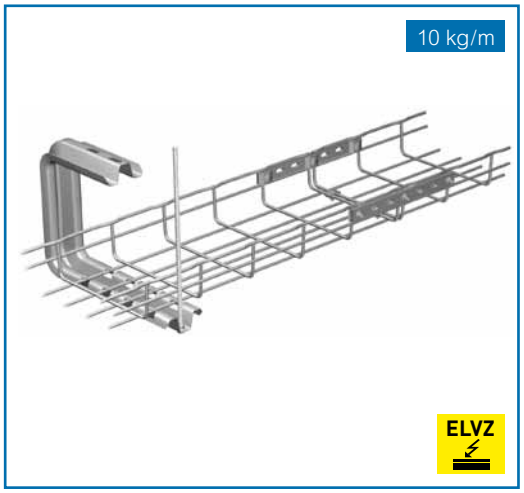
- Stützabstand bis 1500 mm
- Aufhängung mit Gewindestange M10
- Geeignet für Gitterrinnen 100, 150, 300 und 400 mm Breite
- CB Ausleger

Deckenmontage E30 – E90



- Stützabstand bis 1500 mm
- Aufhängung mit extra Gewindestange M10
- Geeignet für Gitterrinnen 100, 150, 200, 300 und 400 mm Breite

Deckenmontage E30 – E90



- Stützabstand bis 1250 mm
- Aufhängung mit extra Gewindestange M8
- Geeignet für Gitterrinnen 100, 150 und 200 mm Breite
- Der Ausleger ist um eine Dimension höher zu wählen als die Rinnenbreite

Funktionserhalt

Befestigungsmaterial

Best.Nr.	Befestigungsmaterial
	Schraubkupplung ED275
CM558221	2 Schraubkupplungen, zu befestigen mit 3 x Montageset CE25.
	Montageset CE25
CM558091	Zu verwenden mit Schraubkupplung ED275.
	Montageset CE30 + 25
CM558081	Für extra Steifheit im Boden.
8069943	Beilagscheibe 8,4 x 25 x 2 mm, tauchfeuerverzinkt
8069946	Beilagscheibe 10,5 x 30 x 2,5 mm, tauchfeuerverzinkt
8069907	Sechskantmutter M8, tauchfeuerverzinkt
8069906	Sechskantmutter M10, tauchfeuerverzinkt
8234008	Gewindestange M8, Länge: 1000 mm, elektrolytisch verzinkt
8234000	Gewindestange M10, Länge: 1000 mm, elektrolytisch verzinkt
8234100	Gewindestange M10, Länge: 2000 mm, elektrolytisch verzinkt
8234200	Gewindestange M10, Länge: 3000 mm, elektrolytisch verzinkt
8200300	Sechskantmutter M10, elektrolytisch verzinkt
8234500	Gewindemuffe M10, elektrolytisch verzinkt
8238700	Deckenbügel FB M10/M12
6994871	Bolzenanker M8, elektrolytisch verzinkt
6994981	Bolzenanker M10, elektrolytisch verzinkt
6947303	Einschlaganker M8, elektrolytisch verzinkt
6947304	Einschlaganker M10, elektrolytisch verzinkt
	Hängestiel U55
	Thermisch verzinkt
	Moment 1 % bei 260 Nm
	Länge
348362	200 mm
348363	300 mm
348364	400 mm
348365	500 mm
348366	600 mm
348367	700 mm
348368	800 mm
348369	900 mm
348360	1000 mm
348371	1100 mm
348372	1200 mm

Funktionserhalt Montageanleitungen

Bolzenanker FAZ II

FAZ II Bolzenanker





Vorteile

- Der optimierte Spreizclip ermöglicht eine hohe Tragfähigkeit. Dadurch werden weniger Befestigungspunkte und kleinere Ankerplatten benötigt.
- Die internationalen Zulassungen garantieren maximale Sicherheit und höchste Leistungsfähigkeit.

Funktionsweise/Montage

- Der FAZ II ist geeignet für die Vor- und Durchsteckmontage; bedingt auch für die Abstandsmontage.
- Vor der Montage die Sechskantmutter in die optimale Position bringen.
- Beim Aufbringen des Drehmoments wird der Konusbolzen in den Spreizclip gezogen und verspannt diesen gegen die Bohrlochwand.
- Die Kopfprägung ermöglicht eine einfache Kontrolle der Verankerung.
- Bei Serienmontage empfehlen wir die Verwendung des Bolzenanker-Setzwerkzeugs FABS.

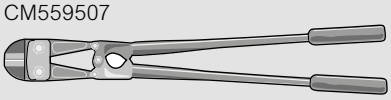




Technische Informationen

Best.Nr.	Type	Bohr-durchm.	Effektive Verankerungstiefe	Anker-länge	Gewinde
350036	Bolzenanker	8 mm	45 mm	75 mm	M8
350037	Bolzenanker	10 mm	60 mm	95 mm	M10
350038	Bolzenanker	12 mm	70 mm	110 mm	M12

Bolzenschneider
CM559507



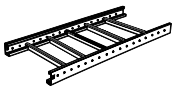
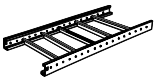
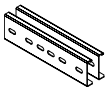
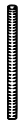
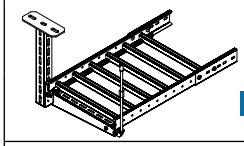
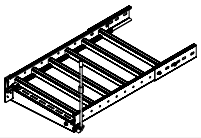
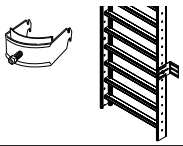
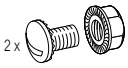
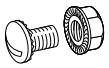
Cuty-Fil Bolzenschneider
CM559547



Kreuztabelle Funktionserhalt Kabelleiter GLO-4

SEND

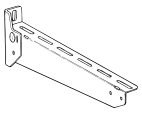
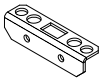
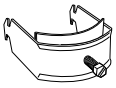
E30 – E90 Konstruktionen

		E30 – E90 Konstruktionen					
		Kabelleiter H60 leicht	Kabelleiter H100 mittelschwer	Verbinder	Verbinder FB	Gewindestange M10(2)	
						 Länge: 1000 mm elektrolytisch verzinkt	
Zusammenstellung	**Breite (mm)**						
Pendelmontage E30 – E90 Stützabstand 1500 mm  20 kg/m	**200**	8311112	-	8313180	-	8234000	
	300	8311113					
	400	8311114					
Pendelmontage E30 – E90 Stützabstand 1500 mm  20 kg/m	**200**	-	8311522	8313280	-	8234000	
	300	-	8311523				
	400	-	8311524				
Deckenmontage E30 – E90 Stützabstand 1200 mm  20 kg/m	**200**	8311492	-	-	8313182	8234000	
	300	8311493					
	400	8311494					
Wandmontage E30 – E90 Stützabstand 1200 mm  20 kg/m	**200**	8311492	-	-	8313182	8234000	
	300	8311493					
	400	8311494					
Steigleiter Wandmontage E30 – E90  20 kg/m	**200**	8311492	-	-	8313182	-	
	300	8311493					
	400	8311494					
Befestigung Kabelleiter		2 x  Verbinder oder Verbinder FB	2 x  Verbinder oder Verbinder FB	2 x  M6 x 10 mm(1)	8 x  M6 x 10 mm(1)	Deckenbügel 2 x  M10(4)	
Montage Befestigung Decke – Wand		-	-	-	-	Wand 1 x  M10(5)	

(1) Sperrzahnschraube M6 x 10 Best.Nr. 8200100 + Sperrzahnmutter M6 Best.Nr. 8200200
(2) Nur verfügbar in den Längen 2000 mm (Best.Nr. 8234100) und 3000 mm (Best.Nr. 8234200)
(3) Betonanker M10 Best.Nr. 350037
(4) Sechskantmutter M10 Best.Nr. 8200300 + Beilagscheibe M10 Best.Nr. 8200400
(5) Einschlaganker M10 Best.Nr. 350040

Kreuztabelle Funktionserhalt Kabelleiter GLO-4

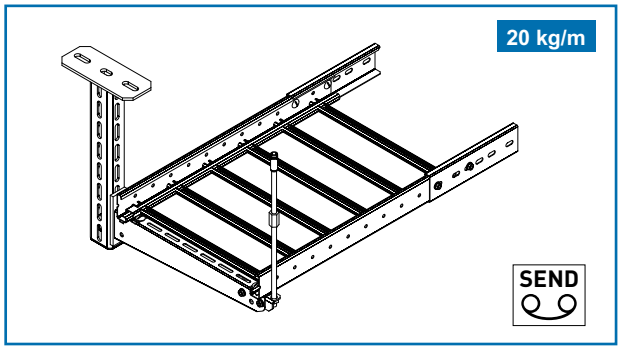
E30 – E90 Konstruktionen

		E30 – E90 Konstruktionen						
	Deckenbügel FB	**Profil C40** (40 x 22)	**Hängestiel U60**	**Ausleger mittel-schwer 1500 N**	**Abstützbügel**	**Klemmstück**	**Wandwinkel**	**Kabelschelle FB**
			 thermisch verzinkt			 thermisch verzinkt	 2 für 1250 mm	
	8238700	8719320	-	-	-	8367030	-	-
	8238700	8719320	-	-	-	8367030	-	-
	8238700	-	348382 bis 348392	8717220 8717230 8717240	8238801	8367030	-	-
	8238700	-	-	8717220 8717230 8717240	8238801	8367030	-	-
	-	-	-	-	-	-	8313160	8190200 bis 8190211 (siehe **Seite 932**)
	Gewindestange 2 x M10[4]	-	-	2 x M6 x 10 mm[1]	2 x M6 x 10 mm[1]	1 x M6 x 10 mm[1]	2 x M6 x 10 mm[1]	-
	Decke 1 x M10[3]	-	Wand 1 x M10[3]	Wand 1 x M10[5]	-	-	1x M10[3]	-

FUNKTIONSERHALT KABELLEITER GLO-4

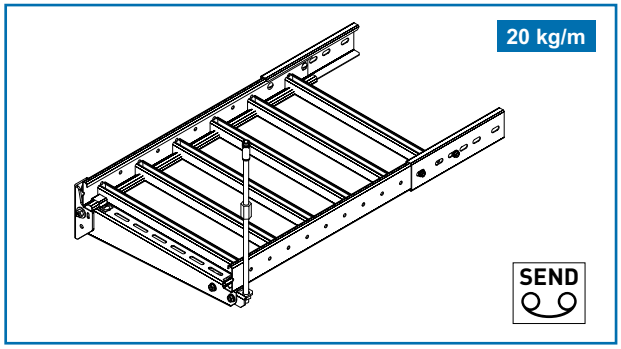
E30 – E90 KONSTRUKTIONEN

Deckenmontage E30 – E90



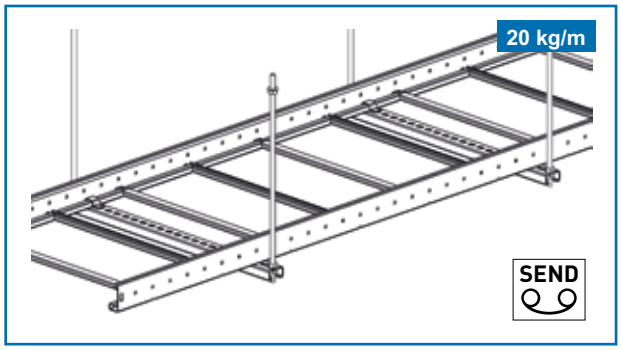
- Stützabstand bis 1200 mm
- Kabelgewicht max. 20 kg/m
- Aufhängung mit extra Gewindestange M10
- Geeignet für Kabelleitern 200, 300 und 400 mm Breite

Wandmontage E30 – E90



- Stützabstand bis 1200 mm
- Kabelgewicht max. 20 kg/m
- Aufhängung mit extra Gewindestange M10
- Geeignet für Kabelleitern 200, 300 und 400 mm Breite

Pendelmontage E30 – E90

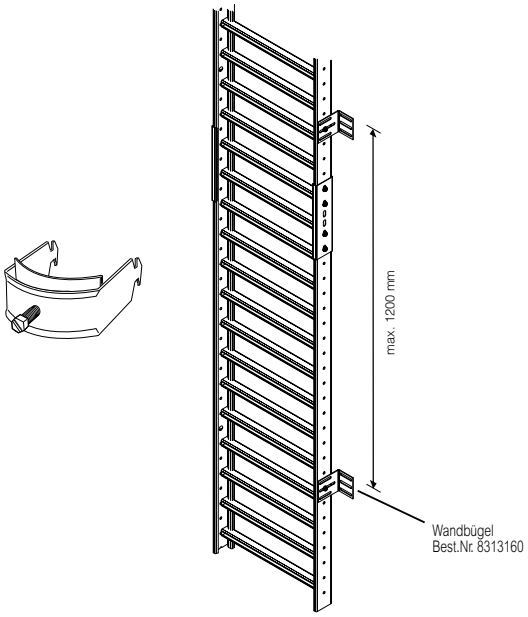


- Stützabstand bis 1500 mm
- Kabelgewicht max. 20 kg/m
- Aufhängung mit extra Gewindestange M10
- Geeignet für Kabelleitern 200, 300 und 400 mm Breite
- Geeignet für Kabelleitern Leicht H60 und Mittelschwer H100

Funktionserhalt Kabelleiter GLO-4

SEND

Steigleiter FB

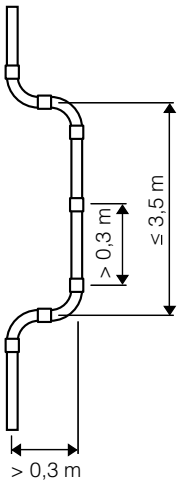


- Stützabstand 1200 mm
- Kabelgewicht max. 20 kg/m
- Geeignet für Kabelleitern 200, 300, 400 und 500 mm Breite

Best.Nr.	Steigleiter FB Wandmontage E30/E90
SEND	**Kabelschellen FB für Steigleiter**
	Kabeldurchmesser
8190200	8 – 12 mm
8190201	12 – 16 mm
8190202	16 – 20 mm
8190203	20 – 24 mm
8190204	24 – 28 mm
8190205	28 – 32 mm
8190206	32 – 36 mm
8190207	36 – 40 mm
8190208	40 – 44 mm
8190209	44 – 48 mm
8190210	48 – 52 mm
8190211	52 – 56 mm



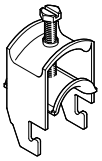
Nach DIN 4102 müssen Kabel in einem vertikalen Abschnitt alle 3500 mm mittels einer horizontalen Abwechslung von minimal 300 mm entlastet oder mit einer Brandschottung versehen werden.

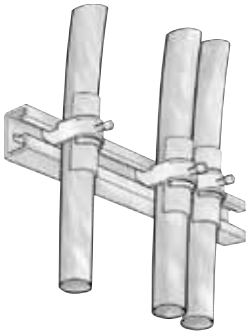


Funktionserhalt Kabelleiter GLO-4

SEND

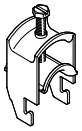
C-Profil + Kabelschellen



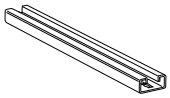


- Stützabstand 1200 mm
- Kabelgewicht max. 20 kg/m

Best.Nr.	Steigleiter FB Wandmontage E30/E90
SEND	**Kabelschellen FB für Steigleiter tauchfeuerverzinkt**
	Kabeldurchmesser
8191200	8 – 12 mm
8191201	12 – 16 mm
8191202	16 – 20 mm
8191203	20 – 24 mm
8191204	24 – 28 mm
8191205	28 – 32 mm
8191206	32 – 36 mm
8191207	36 – 40 mm
8191208	40 – 44 mm
8191209	44 – 48 mm
8191210	48 – 52 mm
8191211	52 – 56 mm



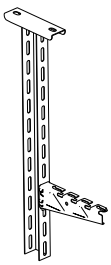
	C-Profil + Kabelschellen
SEND	Für die horizontale und vertikale Verlegung von Brandschutzkabeln. Mit Hilfe von Kabelschellen an einer auf Beton befestigten C-Profilschiene.
	Profil C40
8719320	Länge: 2000 mm



	Langwannen FB
8191220	8 – 12 mm
8191221	12 – 16 mm
8191222	16 – 20 mm
8191223	20 – 24 mm
8191224	24 – 28 mm
8191225	28 – 32 mm
8191226	32 – 36 mm
8191227	36 – 40 mm
8191228	40 – 44 mm
8191229	44 – 48 mm
8191230	48 – 52 mm
8191231	52 – 56 mm



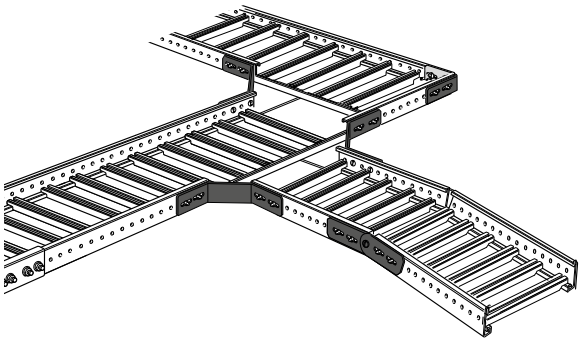
	Hängestiel U55
	Thermisch verzinkt Moment 1 % bei 260 Nm
	Länge
348362	200 mm
348363	300 mm
348364	400 mm
348365	500 mm
348366	600 mm
348367	700 mm
348368	800 mm
348369	900 mm
348360	1000 mm
348371	1100 mm
348372	1200 mm



Funktionserhalt Kabelleiter GLO-4

SEND

Kabelleiter FB Formteile & Zubehör



Best.Nr.	Formstücke & Zubehör
SEND	**FB Gelenkstück vertikal**
8230201	Zu befestigen mit 4 x M6 x 10 mm



	FB Eckverbinder
8230111	Zu befestigen mit 4 x M6 x 10 mm



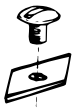
	FB Universal Anbaustück
8230501	Zu befestigen mit 4 x M6 x 10 mm



	Trennprofil Typ „L“
8312400	Länge: 3000 mm Zu befestigen mit 4 x Gleitmutter M5.



	Befestigungsmaterial
8313000	Gleitmutter M5



8200100	Sperrzahnschraube M6 x 10 mm, elektrolytisch verzinkt
8200200	Sperrzahnmutter M6, elektrolytisch verzinkt



8069946	Beilagscheibe 10,5 x 30 x 2,5 mm, tauchfeuerverzinkt
8069906	Sechskantmutter M10, tauchfeuerverzinkt



8234000	Gewindestange M10, Länge: 1000 mm, elektrolytisch verzinkt
8234100	Gewindestange M10, Länge: 2000 mm, elektrolytisch verzinkt
8234200	Gewindestange M10, Länge: 3000 mm, elektrolytisch verzinkt
8238000	Gewindestange M12, Länge: 1000 mm, elektrolytisch verzinkt



8200300	Sechskantmutter M10, elektrolytisch verzinkt
8238300	Sechskantmutter M12, elektrolytisch verzinkt



8234500	Gewindemuffe M10, elektrolytisch verzinkt
8238500	Gewindemuffe M12, elektrolytisch verzinkt



8238700	Deckenbügel FB M10/M12



6994871	Bolzenanker M10, elektrolytisch verzinkt
6995419	Bolzenanker M12, elektrolytisch verzinkt



6947304	Einschlaganker M10, elektrolytisch verzinkt
6947305	Einschlaganker M12, elektrolytisch verzinkt



8191246	Bohrer Ø 12 mm für Einschlaganker M10
8191247	Bohrer Ø 14 mm für Einschlaganker M12

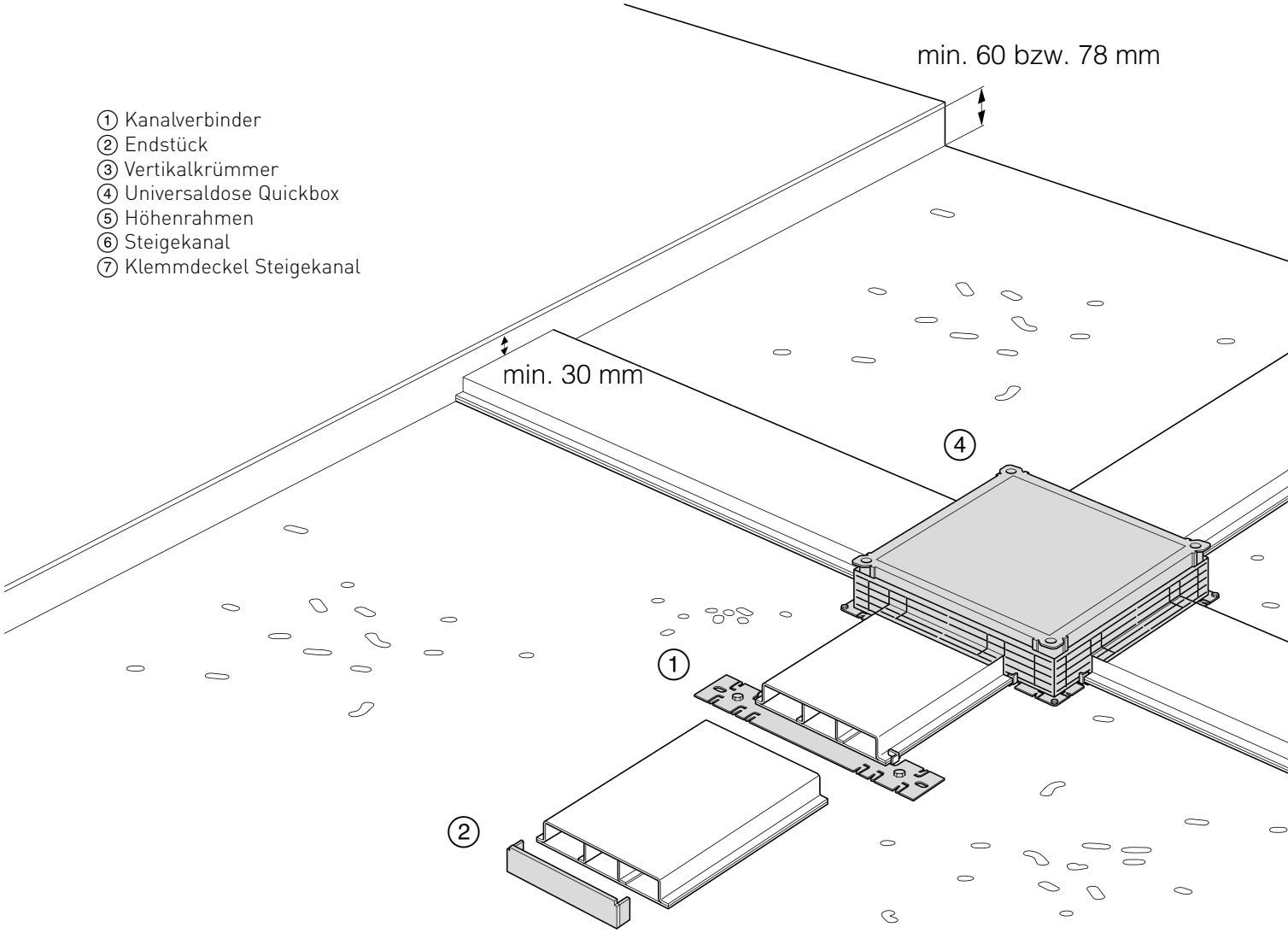


8191244	Einschlagdorn für Einschlaganker M10
8191245	Einschlagdorn für Einschlaganker M12

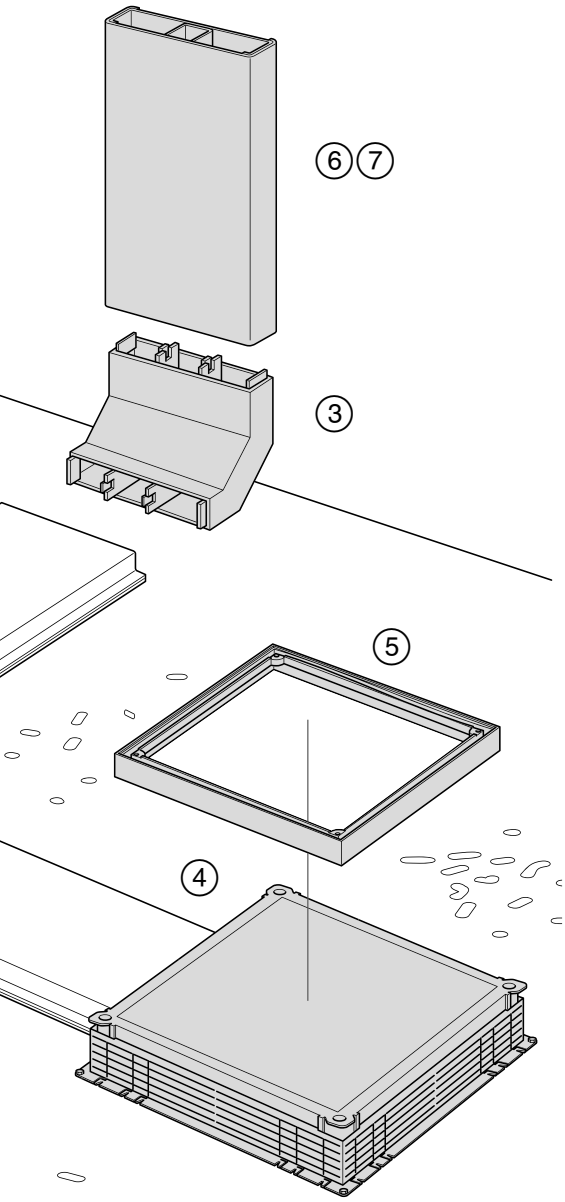


UNTERFLURKANAL GVG-5
ESTRICHÜBERDECKTER UNTERFLURKANAL

Das estrichüberdeckte Unterflursystem GVG-5 wird hauptsächlich in Estrichen ab einer Höhe von 60 mm verwendet. Die Kanäle liegen eingebettet im Estrich. Anschlüsse sind mittels sogenannter Universaldosen (Quickbox) erreichbar. Abhängig von der gewünschten Anzahl und Position der Anschlüsse ist eine minimale Höhe des Estrichs von 60 bzw. 78 mm erforderlich. Die Anschlüsse sind über Deckelsätze für den Anwender leicht erreichbar.







Füllfaktordiagramm GVG-5

Dieses Diagramm zeigt pro Aufteilung die Anzahl der Kabel bei einem Füllfaktor von 50 % infolge des Kabelzugs und der Reservekapazität an.

H = 28 – 30 mm	Breite der Aufteilung (mm):						
Ø Kabel mm	34	60	70	77/80	90/95	110	120/125
3	38	78	92	100	-	-	-
4	22	43	52	58	66	90	111
5	13	27	34	38	41	58	72
6	9	18	22	25	27	40	48
7	7	14	16	19	22	29	36
8	6	11	12	14	16	22	28
9	4	8	10	12	13	17	21
10	3	7	8	10	11	14	18
11	3	5	6	7	8	11	14
12	3	4	5	6	7	10	13
13	2	4	4	5	6	8	10
14	2	3	4	4	5	7	9
15	2	3	3	4	4	6	8
16	1	2	3	3	4	5	6
17	1	2	2	3	3	5	6
18	1	2	2	2	3	4	5
19	1	1	2	2	3	4	5
20	1	1	2	2	2	3	4

H = 38 – 40 mm	Breite der Aufteilung (mm):						
Ø Kabel mm	34	60	70	77/80	90/95	110	120/125
3	55	110	128	138	-	-	-
4	32	62	72	83	94	126	149
5	20	39	46	54	59	81	98
6	15	27	32	37	41	56	67
7	11	20	23	27	30	41	49
8	8	15	18	21	23	31	37
9	7	12	14	16	18	25	30
10	5	9	11	13	14	20	24
11	5	8	9	11	12	16	19
12	4	6	8	9	9	14	17
13	3	5	6	7	8	12	14
14	3	5	5	6	8	10	12
15	2	4	5	5	6	9	11
16	2	3	4	4	5	7	8
17	2	3	3	4	5	7	8
18	1	3	3	3	4	6	7
19	1	2	3	3	3	5	6
20	1	2	2	2	3	5	6

H = 48 mm	Breite der Aufteilung (mm):				
Ø Kabel mm	60	70	90/95	110	120/125
3	142	165	-	-	-
4	80	92	120	163	190
5	51	69	77	104	124
6	35	41	53	72	86
7	26	30	39	53	64
8	20	23	30	40	48
9	15	18	23	32	38
10	12	14	18	26	32
11	10	12	15	21	25
12	8	10	12	18	22
13	7	8	11	15	18
14	6	7	9	13	15
15	5	6	8	11	13
16	5	5	8	10	12
17	4	5	6	9	11
18	3	4	5	8	10
19	3	4	5	7	8
20	3	3	4	6	7

Kanal H = 28

190 / 2-zügig / 3 m	8435232
250 / 2-zügig / 3 m	8435234
190 / 3-zügig / 3 m	8435332
250 / 3-zügig / 3 m	8435334
350 / 3-zügig / 2 m	8435336

Kanal H = 38

190 / 2-zügig / 3 m	8435242
250 / 2-zügig / 3 m	8435244
190 / 3-zügig / 3 m	8435342
250 / 3-zügig / 3 m	8435344
350 / 3-zügig / 2 m	8435346

Kanal H = 48

190 / 2-zügig / 3 m	8435252
250 / 2-zügig / 3 m	8435254
190 / 3-zügig / 3 m	8435352
250 / 3-zügig / 3 m	8435354
350 / 3-zügig / 2 m	8435356

Kanalverbinder	Universaldose H = 56 – 140 mm (inkl. Schraubbit)	Aufstockrahmen H = 35 mm
8435000	8434000	8434060

Basisdeckel Aufnahmedeckel

Deckelsatz

	Blinddeckel	Klappdeckel
Rechteckig 8430741 Basisdeckel		
Kunststoff R7011	8453701	8453801
Alu-Teppichrand	8454701	8454801
Rechteckig mit Befestigungsrahmen 8430751 Aufnahmedeckel		
Alu-Markierrand	8454711	8454811
Rund 8430743 Basisdeckel		
Alu-Teppichrand	8454703	8454803
Rund mit Befestigungsrahmen 8430753 Aufnahmedeckel		
Alu-Markierrand	8454713	8454813
Quadratisch 8430742 Basisdeckel		
Kunststoff R7011	8453702	8453802
Alu-Teppichrand	8454702	8454802
Quadratisch mit Befestigungsrahmen 8430752 Aufnahmedeckel		
Alu-Markierrand	8454712	8454812

Quadratisch mit Befestigungsrahmen für V2A Deckelsätze 8430754 Aufnahmedeckel

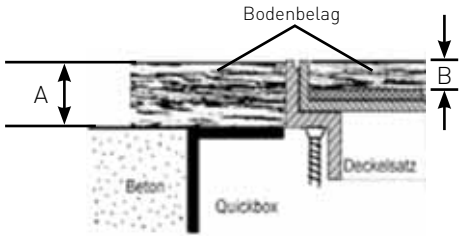
Deckelsatz V2A für Steinboden / Holzboden IP30		8452222
Deckelsatz V2A für Steinboden IP54	8452202	8452242
Zubehör: Tubus mit Kabelausgang (für 8452242)		8452212

Systembeschreibung Unterflur

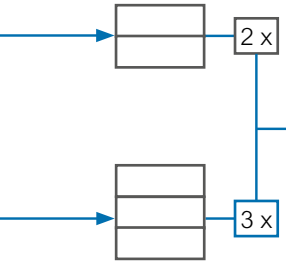
Maximale Höhe Bodenbelag

	A Bodenbelag max. Höhe[mm]	B Bodenbelag Deckel max. Höhe[mm]
Deckelsatz mit Teppichrand (Kunststoff)	28 (50*)	6
Deckelsatz mit Teppichrand (Alu)	28 (50*)	9
Deckelsatz mit Markierrand (Alu)	28	9
Deckelsatz für Steinboden (V2A)	28	24

* für Doppelbodenmontage

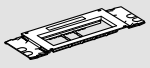




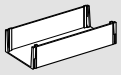


Montageplatten & Abdeckdosen

Montageplatte Modul 45
7 Module 8455031



Abdeckdose klein
8455001



Montageplatte 2-fach
für Datendosen (Metall)



VG001-S3

Abdeckplatte 2-fach (PVC)

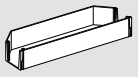


VG001-32

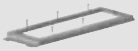
Montageplatte Modul 45
9 Module 8455032



Abdeckdose groß
8455002



Montageplatte 3-fach
für Datendosen (Metall)



VG001-S1

Abdeckplatte 3-fach (PVC)



VG001-12

Montageplatte 2-fach
schräg für Datendosen
(Metall)



VG001-S2

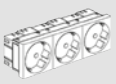
Abdeckplatte 2-fach
schräg (PVC)



VG001-22

Mosaic™

1-fach Schuko 45° R9003 077245
2-fach Schuko 45° R9003 077252
3-fach Schuko 45° R9003 077253
Andere Farben: siehe Kapitel Mosaic™



Zugentlastungsset 8455006
1 Modul



Mosaic™ Blindmodul 1 Modul 077070
Mosaic™ Blindmodul 2 Module 077071



Datendose Mosaic™
MSC CAT6A STP 2 Module 076576
MSC CAT6A STP 1 Modul 076573



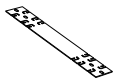
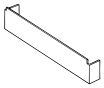
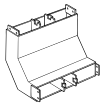
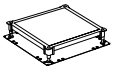
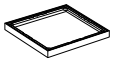
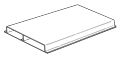
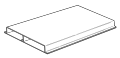
Kommunikationsauslass Modul 45 mit
Adapter für verschiedene Modular-Jack
Konnektoren: siehe **Seite 945**.

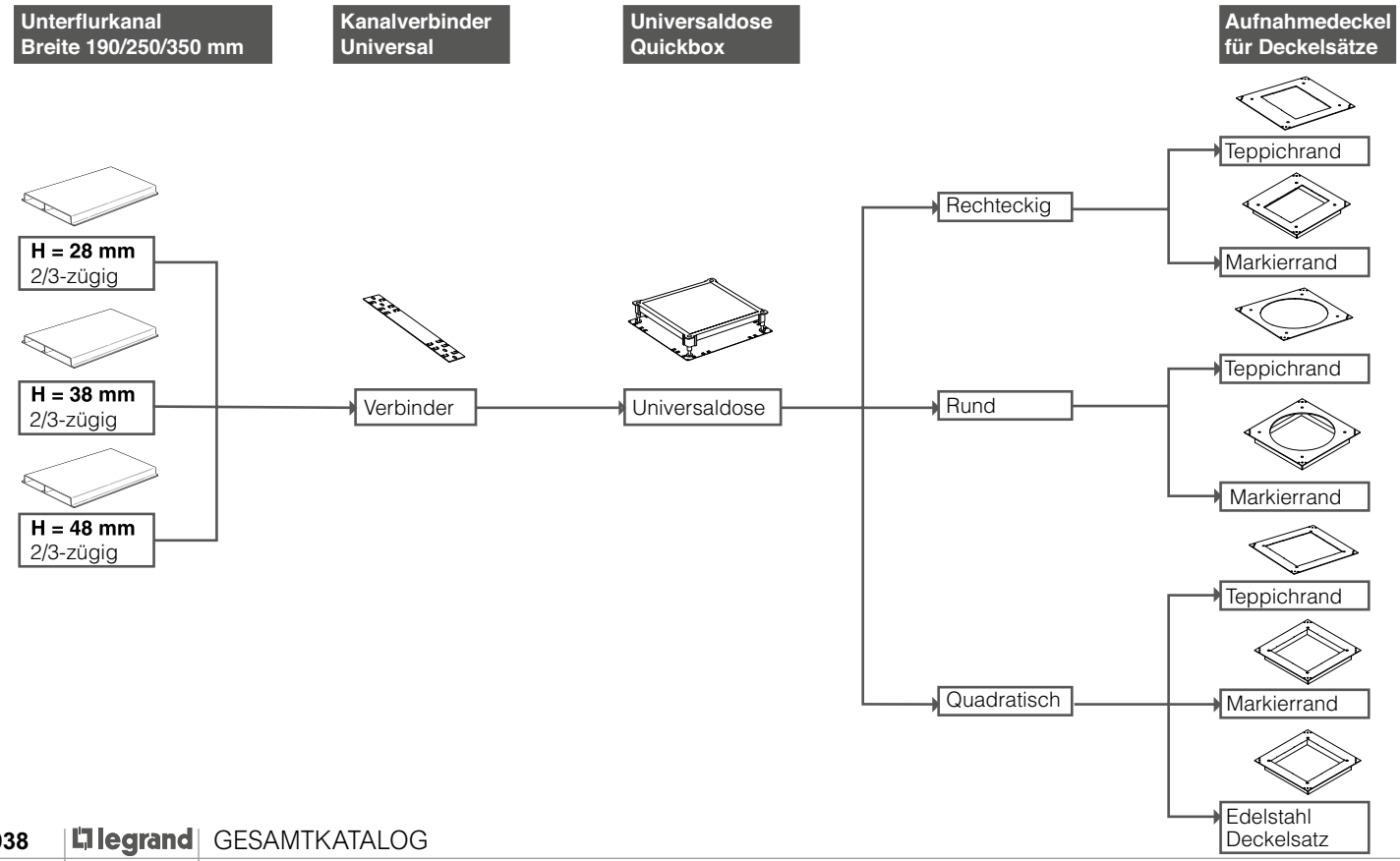




Kreuztabelle Unterflurkanal GVG-5

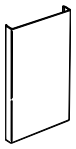
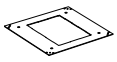
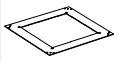
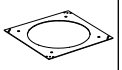
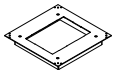
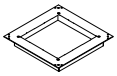
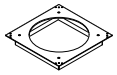
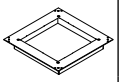
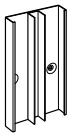
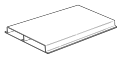
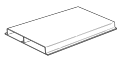
H = 28 / 38 / 48 mm

Breite	Type	Unterflurkanal 2-zügig Länge: 3000 mm	Unterflurkanal 3-zügig Länge: 2000 mm	Unterflurkanal 3-zügig Länge: 3000 mm	Kanalverbinder Mit Biegelippen für eine schraublose elektrische Verbindung	Endstück Endabschluss eines Kanals	Vertikalkrümmer Zum Verbinden des Kanals mit dem Steigekanal. Komplett mit 2 einzelnen Trennprofilen	Universaldose Quickbox Inklusive 4 Seitenwände und Schraubenbit	Höhenrahmen Höhe 35 mm Inklusive 4 Befestigungsstifte
									
190 mm	**H = 28 mm**	8435232	-	8435332	8435000	8441110	8441350	8434000	8434060
250 mm		8435234	-	8435334		8441114	8441354		
350 mm		-	8435336	-		8441116	8441356		
190 mm	**H = 38 mm**	8435242	-	8435342	8435000	8442110	8442350	8434000	8434060
250 mm		8435244	-	8435344		8442114	8442354		
350 mm		-	8435346	-		8442116	8442356		
190 mm	**H = 48 mm**	8435252	-	8435352	8435000	8443110	8443350	8434000	8434060
250 mm		8435254	-	8435354		8443114	8443354		
350 mm		-	8435356	-		8443116	8443356		

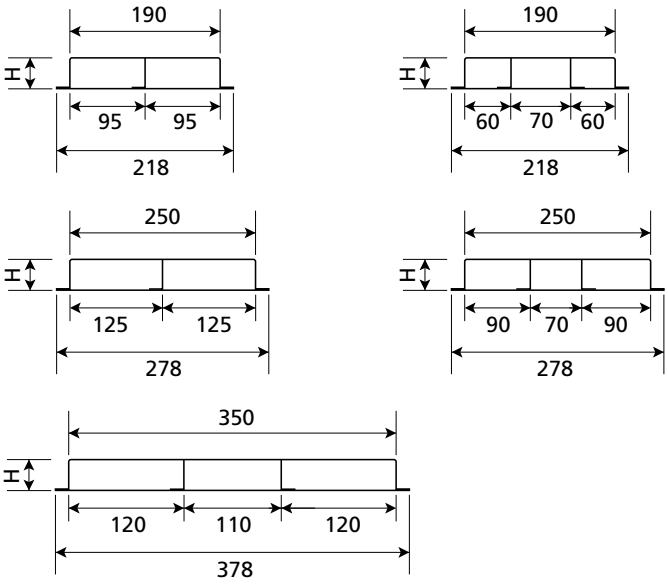


Kreuztabelle Unterflurkanal GVG-5

H = 28 / 38 / 48 mm

Basisdeckel rechteckig	Basisdeckel quadratisch	Basisdeckel rund	Aufnahme-deckel rechteckig	Aufnahme-deckel quadratisch	Aufnahme-deckel rund	Aufnahme-deckel quadratisch	Steigekanal	Klemmdeckel Steigekanal		Type	Breite
Für die Montage von Deckelsätzen mit Teppichschutzrand			Für die Montage von Deckelsätzen mit Markierrand			Edelstahl Deckelsatz	Länge 1000 mm unlackiert				
								Sendzimir	RAL 9010		
8430741	8430742	8430743	8430751	8430752	8430753	8430754	8435102	8435112	8435132	**H = 28 mm**	**190 mm**
							8435104	8435114	8435134		**250 mm**
							8435106	8435116	8435136		**350 mm**
8430741	8430742	8430743	8430751	8430752	8430753	8430754	8435102	8435112	8435132	**H = 38 mm**	**190 mm**
							8435104	8435114	8435134		**250 mm**
							8435106	8435116	8435136		**350 mm**
8430741	8430742	8430743	8430751	8430752	8430753	8430754	8435102	8435112	8435132	**H = 48 mm**	**190 mm**
							8435104	8435114	8435134		**250 mm**
							8435106	8435116	8435136		**350 mm**

Geschlossenes, estrichbündiges Kanalsystem GVG-5, H = 28, 38 und 48 mm





Deckelsatz IK-2 Quickbox

Deckelsätze IK-2 **Seite 942**

Einbaugeräte Mosaic™ **Seite 404**

Anschlusstechnik IK-2

- Deckelsatz-Auswahl aus verschiedenen Formen und Materialien
- Schnelle und einfache Montage
- Kompakte Anschlusstechnik, ohne Schrauben zu montieren
- Bis zu 12 Anschlüsse in quadratischen und runden Deckelsätzen

DECKELSATZ

Für den Einbau von Anschlüssen im offenen Kanal GVO-7, im estrichüberdeckten Kanal GVG-5 sowie in Doppelböden und Hohlräumen sind verschiedene Deckelsätze lieferbar.

Die Deckelsätze werden vollständig eingebaut und sind in Kunststoff, Aluminium und Edelstahl verfügbar. Sie sind für unterschiedliche Fußbodenarten geeignet: für Teppichböden und für Hartböden, wie Linoleum- und Holzfußböden.
Für nassgepflegte Steinfußböden sind geeignete wasserdichte Deckelsätze lieferbar.

Die Deckelsätze können mit Einbaueinheiten ausgerüstet werden, sodass 12 Anschlüsse möglich sind.

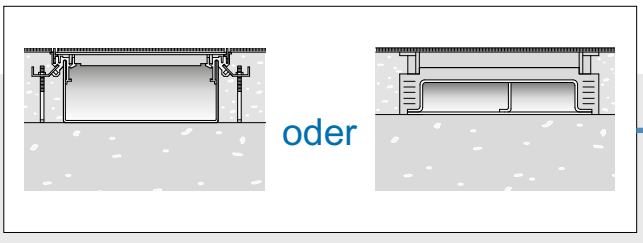
Für den Zugang zur Quickbox GVG-5, dem offenen Kanal GVO-7 oder den Doppelböden stehen Blinddeckel und Deckelsätze zur Verfügung.

Sowohl Blinddeckel als auch Deckelsätze sind in 3 Ausführungen lieferbar: Rechteckig, Quadratisch und Rund. Es kann aus Aluminium oder brandverzögerndem und halogenfreiem Kunststoff gewählt werden.

Maximale Belastbarkeit des Deckels nach DIN VDE 0634 = 150 kg.



Übersicht Einbaumöglichkeiten (**Seite 946**)

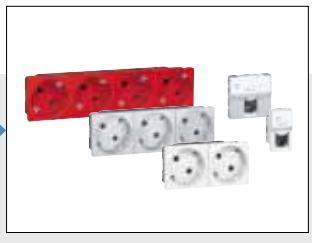


Offener Unterflurkanal GVO-7

Estrichbedeckter Unterflurkanal GVG-5



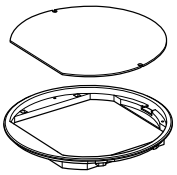
Deckelsätze IK-2



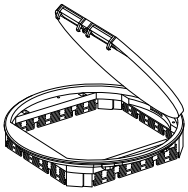
Anschlusstechnik Mosaic™

STANDARD DECKELSATZ

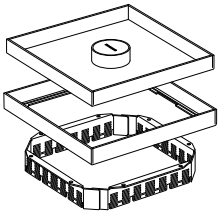
Für Bodenaufbauten ab 78 mm



• Blinddeckel



• Deckelsätze für Anschlusstechnik



• Deckelsätze (Edelstahl) für Stein- oder Holzböden



Deckelsatz mit Markierrand eingebaut in Universaldose (Universaldose ohne Seitenwände)

DECKELSATZ FÜR FUSSBODEN MIT NIEDRIGER HÖHE



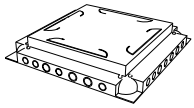
Ein Deckelsatz mit speziellen Einbaueinheiten wurde eigens für die Erstellung von Anschlüssen auf äußerst niedrigen Böden entwickelt.

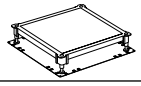
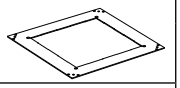
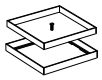
Wenn nur 60 mm Bodenhöhe in der Fußbodendeckschicht verfügbar ist oder 58 mm in einem wechselbaren Fußbodenbelag, können bereits bis zu 8 Mosaic™ 230 V Steckdosen oder 16 Datenausgänge eingebaut werden.

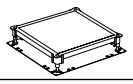
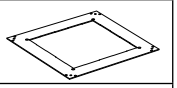
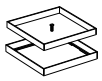
CE

Kreuztabelle Anschlusstechnik IK-2

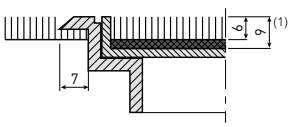
Deckelsätze blind oder Deckelsätze mit

Unterflurbox für niedrigen Deckelsatz			Unterflurbox
			
		Ausführung	Metall/Kunststoff
Höhe	Form	Type	
> 50 mm	Quadratisch	Teppichrand	088073

Universaldose für niedrigen Bodenaufbau			Universal-dose	Aufnahme-deckel	Deckelsätze blind		
							
		Ausführung	Stahl	Stahl	Kunststoff RAL 7011	Aluminium	Edelstahl
Höhe	Form	Type					
> 58 mm	Quadratisch	Teppichrand	8434000	8430742	8453702	8454702	-

Universaldose für IK-2 Deckelsätze			Universal-dose	Aufnahme-deckel	Deckelsätze blind		
							
		Ausführung	Stahl	Stahl	Kunststoff RAL 7011	Aluminium	Edelstahl
Höhe	Form	Type					
> 78 mm	Quadratisch	Teppichrand	8434000	8430742	8453702	8454702	-
		Markierrand		8430752	-	8454712	-
> 78 mm	Rechteckig	Teppichrand		8430741	8453701	8454701	-
		Markierrand		8430751	-	8454711	-
> 78 mm	Rund	Teppichrand		8430743	-	8454703	-
		Markierrand		8430753	-	8454713	-
> 90 mm	Quadratisch Edelstahl	IP-30 Steinboden		8430754	-	-	8452202
		IP-66 Steinboden		8430754	-	-	

Teppichschutzrand

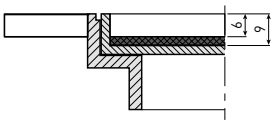


Die Deckelsätze aus Kunststoff und Aluminium sind mit einem 7 mm breiten Teppichschutzrand lieferbar.
Der Teppichschutzrand überlappt die Schnittkante des Teppichs und verhindert dadurch sein Ausfransen.

Die Tiefe der Deckelaussparung beträgt 6 mm. Wenn man die Ausfüllplatte bei den Aluminium-Deckelsätzen entfernt, wird die Aussparung auf 9 mm erhöht. Mit einer extra Hartfaserplatte von 3 mm kann man die Tiefe der Aussparung auf 3 mm verringern.

(1) 9 mm nur bei Aluminium-Deckelsätzen

Markierrand



Die Aluminium-Deckelsätze sind auch mit einem sogenannten Markierrand lieferbar. Diese Ränder werden bei Vinyl-, Laminat- oder Parkettböden verwendet.

Beachten Sie: Bei der Verwendung eines Deckelsatzes mit Markierrand muss die Quickbox vor dem Verlegen des Fußbodenbelags (Fliesen, Parkett) mit einem Oberteil mit Befestigungsrahmen (8430751/52/53) versehen werden.

Kreuztabelle Anschlusstechnik IK-2

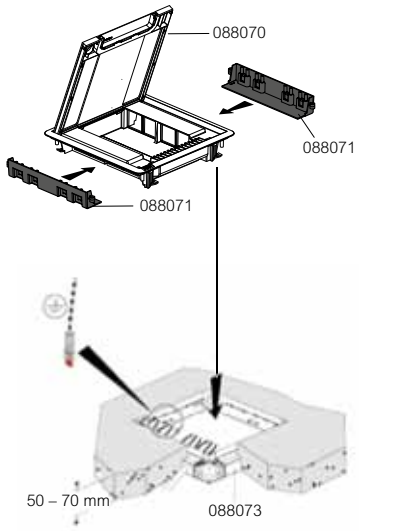
Anschlusstechnik für den Einbau von Mosaic™ Schaltgeräten

Deckelsätze für Anschlusstechnik				Abdeckhaube mit Zugentlastung	Edelstahl Einlegeplatte		Schaltermaterial
Kunststoff RAL 7031	Aluminium	Edelstahl					
			Einbaueinheiten	(Set mit 2 Stk.)			
088070	-	-	2 x 8 Module (im Deckelsatz enthalten)	088071	088072		Siehe Mosaic™

Deckelsätze für Anschlusstechnik				Gerätebecher für 8 Module Mosaic™	Gerätebecher für 4 Daten-Tragrahmen		Schaltermaterial
Kunststoff RAL 7011	Aluminium	Edelstahl					
			Einbaueinheiten				
8454902	Auf Anfrage	-	2 Gerätebecher	8454920	8454921		Siehe Mosaic™

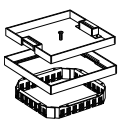
Montageanleitung

Montage von niedrigem Deckelsatz (Best.Nr. 088070)

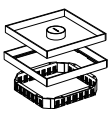


Deckelsätze für Anschlusstechnik		(2)		Abdeckdose klein	Montageplatte klein		Abdeckdose groß	Montageplatte groß		Zugentlastung	Schaltermaterial
Kunststoff RAL 7011	Aluminium	Edelstahl		Kunststoff RAL 7011	Kunststoff RAL 7011		Kunststoff RAL 7011	Kunststoff RAL 7011		1 Modul Mosaic™	
			Einbaueinheiten	1 x 7 Module			1 x 9 Module				
8453802	8454802	-	3 x 9 Module	-	-						
-	8454812	-	3 x 9 Module	-	-						
8453801	8454801	-	3 x 7 oder 2 x 9 Mod.	8455001	8455031						
-	8454811	-	3 x 7 oder 2 x 9 Mod.			oder	8455002	8455032	+	8455006	Siehe Mosaic™
-	8454803	-	3 x 9 Module	-	-						
-	8454813	-	3 x 9 Module	-	-						
-	-	8452222	3 x 9 Module	-	-						
-	-	8452242	3 x 9 Module	-	-						

(2) Deckelsätze Edelstahl

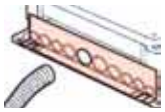


8452222
Edelstahl-Deckelsatz
IP30 mit Schnurauslass

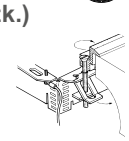


8452242
Edelstahl-Deckelsatz
IP66 mit Anschluss-möglichkeit für Tubus
Best.Nr. 8452212

Best.Nr.	
	Seitenwand
089639	Seitenwand für Universaldose 2 Stück
	Schnurauslass IP52
8452212	Tubus mit Kabelausgang für Deckelsatz Best.Nr. 8452242.
	Klemmsatz Hohlraumböden (Satz von 4 Stk.)
8452230	1 Satz pro Deckelsatz Für die Montage in Hohlraumböden, Klemmbereich bis 50 mm.







Schaltermaterial Mosaic™ **Seite 404**

Mosaic™ Schaltermaterial

Einbau in Unterflursysteme IK-2 Deckelsätze



077253

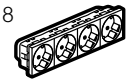


076551

Vorverdrahtete Steckdosen

Best.Nr.

Zum Einbau in Unterflurdosen, Energiesäulen, Colonnetten und im UP/Hohlwand-Bereich mittels entsprechenden Dosen für die Kompaktinstallation; mit hinten liegenden Steckklemmen (Zugang und Abgang bis 2,5 mm²); mit erhöhtem Berührungsschutz.

Best.Nr.		Module	
077245 077218	1-fach, Weiß 45° 1-fach, Rot 90°	2	
077252 077272	2-fach, Weiß 45° 2-fach, Rot 90°	4	
077253 077273	3-fach, Weiß 45° 3-fach, Rot 90°	6	
077254 077274	4-fach, Weiß 45° 4-fach, Rot 90°	8	

Datendose RJ45 UTP ungeschirmt

Weiß

Werkzeuglose Anschlusstechnik inkl. Beschriftungsträger und Staubschutz. Belegungsart nach EIA/TIA 568A und B.

		Module	
076551	**1-fach Datendose RJ45 UTP** Kategorie 5e	1	
076561	**1-fach Datendose RJ45 UTP** Kategorie 6	1	
076564	**1-fach Datendose RJ45 UTP** Kategorie 6	2	

Datendose RJ45 STP vollgeschirmt

Weiß

Werkzeuglose Anschlusstechnik inkl. Beschriftungsträger und Staubschutz. Belegungsart nach EIA/TIA 568A und B.

		Module	
076573	**1-fach Datendose RJ45 STP** Kategorie 6A	1	
076576	**1-fach Datendose RJ45 STP** Kategorie 6	2	

USB- und FireWire Anschlusseinheit

Weiß

Mit Schraubanschluss 1 mm², die max. Länge der Anschlussleitung beträgt 5 m.

		Module	
078761	**USB Anschlusseinheit (SK)** Zum Anschluss von Digital-Kameras, Scanner, Drucker etc.	1	

Blindabdeckungen

Weiß

		Module	
077070	Blindabdeckung	1	
077071	Blindabdeckung	2	

D-Sub Anschlusseinheiten

Best.Nr.

Weiß

Best.Nr.		Module	
078767	**RS 232/EIA 232 (D-Sub 9) Anschlusseinheit** Anschluss durch Lötverbindung	2	
078766	**D-Sub 15 Anschlusseinheit** Anschluss durch Lötverbindung	2	
078774	**HD 15 + Jack 3,5 mm Anschlusseinheit (SK)** Zur Verbindung und Übertragung von analogen Videosignalen (VGA, XGA) und Audiosignalen.	2	
078757	**HD 15 Anschlusseinheit (SK)** Zur Verbindung und Übertragung von analogen Videosignalen (VGA, XGA).	2	

Video- und Audioanschlussdosen

Weiß

		Module	
078753	**RCA (Clinch)-Anschlussdose 2-fach (SK)** Zur Verbindung und Übertragung von Stereo-Audiosignalen; Schraubklemmenanschluss 1 mm².	1	
078754	**RCA (Clinch)-Anschlussdose 3-fach (SK)** Zur Verbindung und Übertragung von Stereo-Audio- und Videosignalen (Heimkino, Videoprojektor, DVD, Kameras); Schraubklemmenanschluss 1 mm².	1	
078764	**Jack 3,5 mm Anschlussdose (SK)** Zur Verbindung und Übertragung von Audiosignalen (PC, Media Player); Schraubklemmenanschluss 1 mm².	1	
078750	**Hi-Fi Anschlusseinheit Stereo 1-fach** Zum Anschluss von Lautsprecherleitungen (bis 4 mm²).	1	
078755	**XLR 3-polige Anschlusseinheit (SK)** Zur Verbindung und Übertragung von Audiosignalen (Mikrofon, Verstärker); Schraubklemmenanschluss 1 mm².	2	
078760	**Speakon4-polige Anschlusseinheit (SK)** Schraubklemmenanschluss: 2,5 mm².	2	
078768	**HDMI-Anschlusseinheit (SK)** Zur Verbindung und Übertragung von Audio- und Videosignalen (Blu-ray, LCD-Fernseher etc.); Steckertyp A.	2	
078771	**DVI-I-Anschlusseinheit (SK)** Zur Verbindung und Übertragung von Audio- und Videosignalen (Blu-ray, LCD-Fernseher etc.).	2	

Schaltermaterial Mosaic™ **Seite 404**

Anschlusstechnik IK-2 Montageanleitungen

Kreuztabelle für Modular-Jack-Einsätze

Einbau in Unterflurdeckelsätze: Diverse Modular-Jack-Einsätze von verschiedenen Herstellern haben eine so große Einbautiefe, dass diese nur dann eingebaut werden können, wenn in der Abdeckdose eine Aussparung gemacht wird. Wenn Mosaic™ Datendosen verwendet werden, dann ist diese Modifikation nicht notwendig.		Zu verwenden in: Wandkanal GWO-5, Energiesäule MZ-6, Colonnette CL-1, Unterflurdeckelsätze, Soluflex® Einbaueinheiten	Zu verwenden in: Wandkanal GWO-5, Energiesäule MZ-6, Colonnette CL-1, Unterflurdeckelsätze, Soluflex® Einbaueinheiten	Zu verwenden in: Wandkanal GWO-5, Energiesäule MZ-6, Colonnette CL-1, Unterflurdeckelsätze, Soluflex® Einbaueinheiten	Zu verwenden in: Spezielle Deckelsätze, Soluflex® Einbaueinheiten	Zu verwenden in: Standard Deckelsätze, Mosaic™ Schnapprahmen (Modul 45)	Zu verwenden in: reguliere dekselset. N.B.ook in overige wandgoten, zuilen en colonnettes toepasbaar echter dit oogt minder fraai
Modular-Jack Einsätze		Mosaic™ Keystone 1-fach, Modul 45, Sonderschutzklappe	Mosaic™ Keystone 2-fach, Modul 45, Sonderschutzklappe	Mosaic™ Systimax 1-fach, Modul 45, mit Schutzklappe	Mosaic™ Systimax 2-fach, Modul 45, mit Schutzklappe	Adapterrahmen	Datengehäuse inkl. Adapterrahmen
		078604	078610	078602	078603	81905XX	81906XX
3M Volition	Cat5e	✔	✔	--	--	8190506	8190637
3M Volition	K10	✔	--	--	--	8190506	8190637
ADC Krone	68301800	✔	--	--	--	8190506	8190637
ADC Krone	68301810	✔	--	--	--	8190506	8190637
ADC Krone	65401130	✔	--	--	--	--	--
ADC Krone	65401154	✔	--	--	--	--	--
AMP	406372	✔	--	--	--	8190502	8190633
AMP	1116515	--	--	--	--	8190503	8190634
AMP	1116604	✔	--	--	--	8190503	8190634
AMP	1339015	✔	--	--	--	8190503	8190634
AMP	1339189	✔	--	--	--	8190503	8190634
AMP	1375055	✔	--	--	--	8190503	8190634
AMP	1375187	✔	--	--	--	8190503	8190634
AMP	1375188	✔	--	--	--	8190503	8190634
AMP	1375189	✔	✔	--	--	8190503	8190634
AMP	1375190	✔	--	--	--	8190503	8190634
AMP	1375191	✔	✔	--	--	8190503	8190634
AMP	1375192	✔	--	--	--	8190503	8190634
AMP	1375193	✔	--	--	--	8190503	8190634
AMP	1711342	✔	✔	--	--	8190503	8190634
AMP	1711343	✔	--	--	--	8190503	8190634
AMP	1711716	✔	--	--	--	8190503	8190634
AMP	1711437	✔	--	--	--	8190503	8190634
AMP	MTRJ-XG	✔	--	--	--	8190503	8190634
BICC Brand-R	GPC-JAK-U-01-3LF	✔	✔	--	--	8190503	8190634
BICC Brand-R	Cat6 shielded	✔	✔	--	--	8190503	8190634
BTR	Volt 130 909-I	--	--	--	--	--	--
BTR	130 B21	--	--	--	--	8190506	8190637
BTR	130 B22	--	--	--	--	8190506	8190637
BTR	130 B23	--	--	--	--	8190506	8190637
ECS	TL08UC6	--	--	--	--	8190500	8190631
HES - HCS	J5E-00816	✔	✔	--	--	8190506	8190637
HES - HCS	J5E-00826	✔	✔	--	--	8190506	8190637
HES - HCS	J6E-00813	✔	✔	--	--	8190506	8190637
HES - HCS	J6E-00823	✔	✔	--	--	8190506	8190637
HES - HCS	J6A-00813	✔	✔	--	--	8190506	8190637
HES - HCS	J6A-00823	✔	✔	--	--	8190506	8190637
LexCom	125	--	--	--	--	8190505	8190638
LexCom	250	--	--	--	--	8190505	8190638
LexCom	500	--	--	--	--	8190505	8190638
Nexans	Cat 5	✔	✔	--	--	8190503	8190634
Nexans	N420 666	✔	✔	--	--	8190503	8190634
Panduit	KJ5E.....	✔	✔	--	--	8190506	8190637
Panduit	KJ6.....	✔	✔	--	--	8190506	8190637
Panduit	CJ.....	--	--	--	--	--	--
Radiall	R280 MOD 800	✔	--	--	--	--	--
Radiall	R280 MOD 802	✔	--	--	--	8190506	8190637
Radiall	R280 MOD 803	✔	--	--	--	8190500	8190631
Radiall	R280 MOD 804	✔	--	--	--	8190500	8190631
Radiall	R280 MOD 805	✔	--	--	--	8190500	8190631
Radiall	R280 MOD 807	✔	--	--	--	8190500	8190631
Radiall	R280 MOD 809	--	--	--	--	8190506	8190637
Radiall	R280 MOD 811	✔	--	--	--	8190506	8190637
R&M	R30511	--	--	--	--	8190504	8190635
R&M	R30512	--	--	✔	--	8190504	8190635
R&M	R30513	--	--	✔	--	8190504	8190635
R&M	R30514	--	--	✔	--	8190504	8190635
Siemon	MX5-K	✔	✔	--	--	8190500	8190631
Siemon	MX6-K	✔	✔	--	--	8190500	8190631
Siemon	10GMX-K	✔	✔	--	--	8190500	8190631
Siemon	Z6A-S01	--	--	--	--	8190506	8190637
Systimax	MPS100	--	--	✔	✔	8190504	8190635
Systimax	MPS200	--	--	✔	✔	8190504	8190635
Systimax	MGS400	--	--	✔	✔	8190504	8190635
Systimax	MGS500	--	--	✔	✔	8190504	8190635
Systimax	UNJ600	--	--	✔	✔	8190504	8190635

Kreuztabelle Deckelsätze, Einbauteile & Einbaumöglichkeiten



Bestückungsbeispiel
IK-2 Standard Deckelsätze



Bestückungsbeispiel
IK-2 Standard Deckelsätze



Bestückungsbeispiel
IK-2 Deckelsätze für niedrige Estrichhöhen



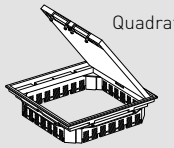
Bestückungsbeispiel
IK-2 Deckelsätze für niedrige Estrichhöhen

DECKELSÄTZE

Standard Deckelsätze
(Minimale Einbauhöhe 78 mm)



Rechteckig

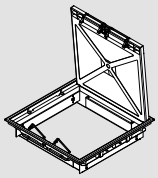


Quadratisch



Rund

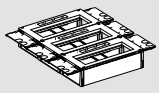
Deckelsatz für Fußboden mit niedriger Höhe
(Minimale Einbauhöhe 60 mm)



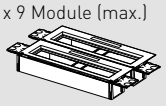
EINBAUEINHEITEN

Montageteile
(= Montageplatte + Abdeckdose)

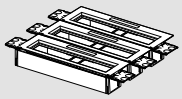
3 x 7 Module (max.)



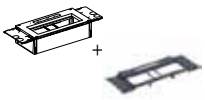
2 x 9 Module (max.)



3 x 9 Module (max.)

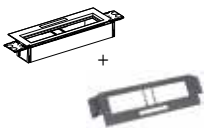


7 Module
(7 x 22,5 mm)



Best.Nr. 8455001 + 8455031

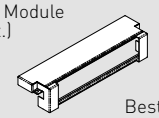
9 Module
(9 x 22,5 mm)



Best.Nr. 8455002 + 8455032

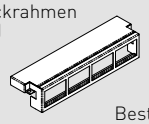
Gerätebecher

1 x 8 Module (max.)



Best.Nr. 8454920

4 x 2-fach Abdeckrahmen (max.)



Best.Nr. 8454921

GERÄTEEINHEITEN

230 V Anschluss (Mosaic™)

1 Modul = 22,5 mm
(= z. B. 1 x Zugentlastung)

2 Module = 45 mm
(= z. B. 1 x 230 V Steckdose 1-fach)

7 Module = 157,5 mm
(= z. B. 1 x 230 V Steckdose 3-fach + 1 x Zugentlastung)

9 Module = 202,5 mm
(= z. B. 1 x 230 V Steckdose 4-fach + 1 x Blindabdeckung)

Datendosen (Mosaic™)

Legrand Datendose (LCS)



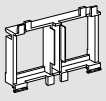
1 Modul = 22,5 mm = 1 x LCS Datendose

Daten-Gehäuse für Adapterrahmen Modular-Jacks



3 Module = 67,5 mm = 2 x Adapterrahmen Modular-Jacks (siehe Kreuztabelle für Modular-Jacks-Einsätze)

Adapterrahmen für Modular-Jack-Einsätze

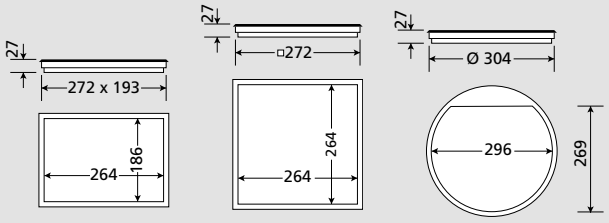


2-fach Adapterrahmen = 2 x Modular-Jacks

Anschlusstechnik IK-2

Produktinformation

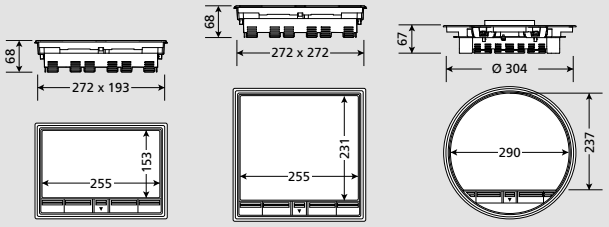
Blinddeckel



Blinddeckel rechteckig | Blinddeckel quadratisch | Blinddeckel rund

Mit den Blinddeckeln kann man Dosen anschließen, die keine Anschlüsse haben, während die Deckelsätze bei Universaldosen und Kanälen verwendet werden, die mit Anschlüssen versehen sind. Blinddeckel bestehen aus einem Rahmen und einer innenliegenden Stahlplatte.

Deckelsätze



Deckelsatz rechteckig | Deckelsatz quadratisch | Deckelsatz rund

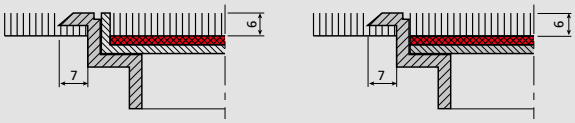
Deckelsätze bestehen aus einem Rahmen mit einem Klappdeckel mit Verschluss, 2 Schnurauslässen sowie einem Montagerahmen.

Klemmsatz Hohlraumböden

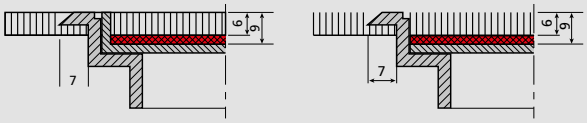


Mit einem Klemmsatz zieht man den Deckelsatz fest an den Boden. Der Klemmsatz wird an den 4 Seiten am Montagerahmen des Deckelsatzes montiert.

Teppichschutzrand



Deckelsätze Kunststoff mit Teppichschutzrand | Blinddeckel Kunststoff mit Teppichschutzrand

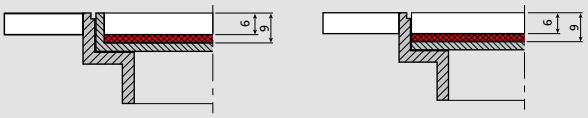


Deckelsätze Aluminium mit Teppichschutzrand | Blinddeckel Aluminium mit Teppichschutzrand

Die Deckelsätze aus Kunststoff und Aluminium sind mit einem 7 mm breiten Teppichschutzrand lieferbar. Der Teppichschutzrand überlappt die Schnittkante des Teppichs und verhindert dadurch sein Ausfransen.

Die Tiefe der Deckelaussparung beträgt 6 mm. Wenn man die Ausfüllplatte bei den Aluminium-Deckelsätzen entfernt, wird die Aussparung auf 9 mm erhöht. Mit einer extra Hartfaserplatte von 3 mm kann man die Tiefe der Aussparung auf 3 mm verringern.

Markierrand

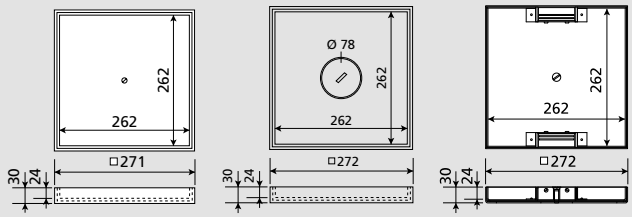


Deckelsätze Aluminium mit Teppichschutzrand | Blinddeckel Aluminium mit Teppichschutzrand

Die Aluminium-Deckelsätze sind auch mit einem sogenannten Markierrand lieferbar. Diese Ränder werden bei Vinyl-, Laminat- oder Parkettböden verwendet.

Beachten Sie: Bei der Verwendung eines Deckelsatzes mit Markierrand muss die Quickbox vor dem Verlegen des Fußbodenbelags (Fliesen, Parkett) mit einem Oberteil mit Befestigungsrahmen (8430751/52/53) versehen werden.

Deckelsätze für Fliesenböden



Edelstahl Blinddeckel IP 54 | Edelstahl Deckelsatz IP 54 | Edelstahl Deckelsatz IP 30

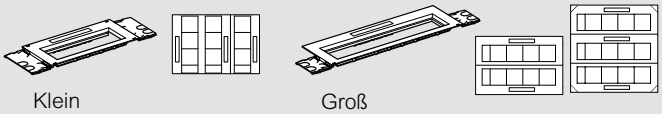
Für Stein- und Holzböden gibt es spezielle Deckelsätze aus Edelstahl, die auf die Quickbox passen. Mit Hilfe der Stellschrauben kann der Deckel auf die gewünschte Höhe gebracht werden. Die Einstellhöhe über dem Estrich darf max. 28 mm betragen. Die Deckelsätze für Steinböden sind als IP 54 (Nassreinigung) klassifiziert und können mit Hilfe eines separaten Schnurauslasses auch für Anschlüsse verwendet werden (IP 52).

Für die Montage von Deckelsätzen aus Edelstahl in der Quickbox muss ein Aufnahmedeckel Best.Nr. 84307 54 mit einem integrierten Befestigungsrahmen montiert werden .

Die erforderliche Höhe der Betondecke bis zur Oberseite des Fußbodens beträgt bei allen Deckelsätzen aus Edelstahl mindestens 108 mm.

Die maximale Höhe im Deckel beträgt 24 mm.

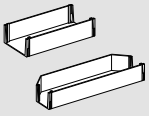
Montageplatte



Klein | Groß

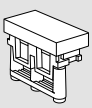
Für modulares 45 mm Einbaumaterial, für 3 1/2 (klein) oder 4 1/2 (große) Module, wodurch 3 oder 4 Steckdosen und eine Zugentlastung eingebaut werden können.
Diese Platten bieten folgende Einbaukombinationen:
- Klein: 3-fach
  3 Stück in rechteckigen Deckelsätzen
- Groß: 4-fach
  2 Stück in rechteckigen Deckelsätzen oder
  3 Stück in quadratischen und runden Deckelsätzen

Abdeckdose



Für eine optimale Stabilität der Einbaukomponenten müssen die Abdeckdose und die Montageplatten immer vollständig ineinander einrasten.

Zugentlastung



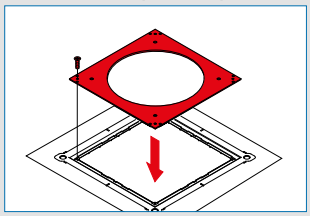
1/2 Modul M45 groß, kann neben den Steckdosen in der Montageplatte angebracht werden.

Anschlusstechnik IK-2 Montageanleitungen

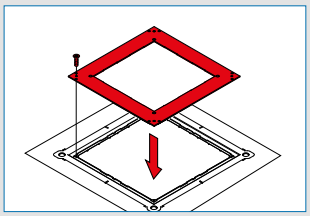
Montage Deckelsatz mit Teppichrand

Montage in Quickbox (GVG-5)

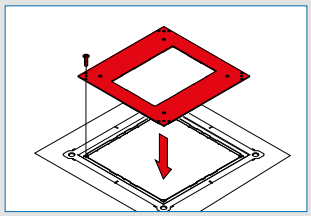




Aufnahmedeckel rund
Best.Nr. 8430743



Aufnahmedeckel quadratisch
Best.Nr. 8430742

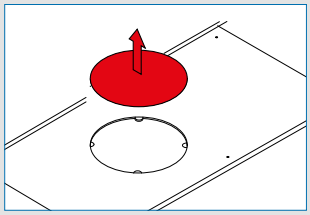


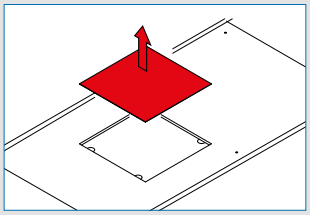
Aufnahmedeckel rechteckig
Best.Nr. 8430741

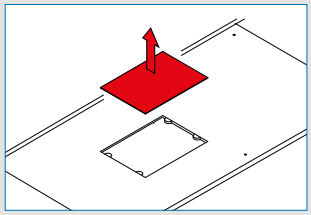
Den Einwegdeckel entfernen und durch den passenden Aufnahmedeckel austauschen.

Montage in offenem Kanal (GVO-7)



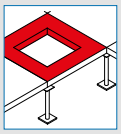


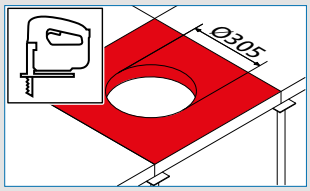


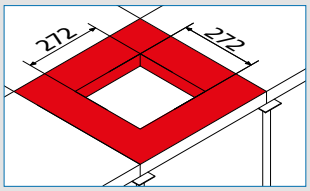


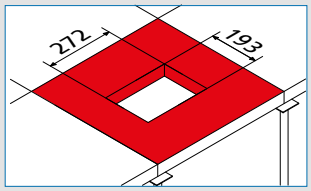
Den Einwegdeckel entfernen.

Montage in Doppelbodensystemen

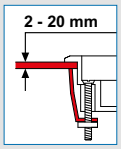


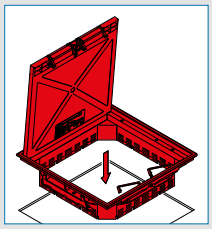


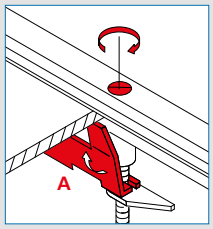




Dazu sind die nebenstehenden Aussparungen auszuführen.

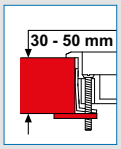


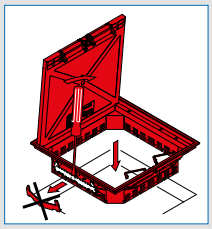


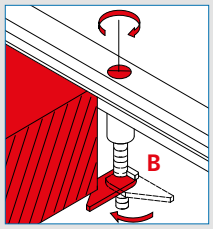


Den Deckelsatz in die Aussparung setzen, danach wird der Deckelsatz mittels der 4 Schrauben festgeklemmt.

Bei dünnen Bodenplatten (Quickbox und GVO-7) sorgt ein Klemmbügel (A) für die Sicherung.

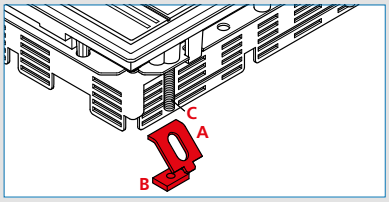






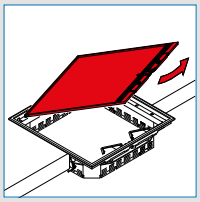
Bei dickeren Bodenplatten kann der Klemmbügel eventuell entfernt werden. Die Keile (B) sorgen für die Sicherung.

Montage Klemmsatz Hohlraumboden

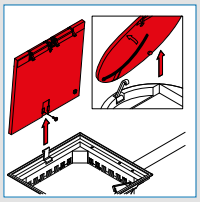


Als Anschlusstechnik bei Hohlraumböden verwendet man die Standard-Deckelsätze mit Hilfe eines Klemmsatzes. Im Boden müssen dieselben Aussparungen angebracht werden wie bei den Doppelböden.
Die Befestigungskeile und Klemmbügel vom Deckelsatz entfernen. Die Kippplatte (A) wie angegeben montieren und die Mutter (B) unter der Kippplatte auf der Schraube M5 (C) festziehen. Durch das Anziehen der Schrauben klemmt sich der Deckelsatz an der Seitenwand der Aussparung fest.

Öffnen und Demontage des Klappdeckels



Kunststoff



Aluminium

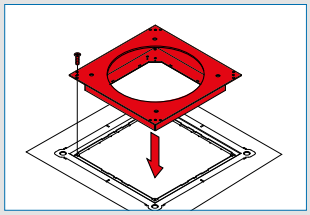
Anschlusstechnik IK-2 Montageanleitungen

Montage Deckelsatz mit Markierrand

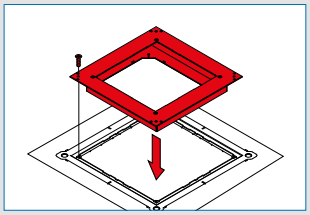
Montage in Quickbox (GVG-5)



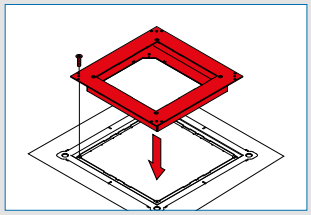
Abnehmbarer Einwegdeckel



Aufnahmedeckel rund
Best.Nr. 8430753



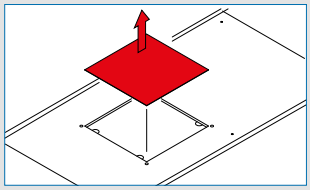
Aufnahmedeckel quadratisch
Best.Nr. 8430752

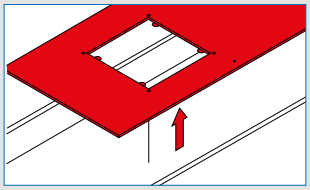


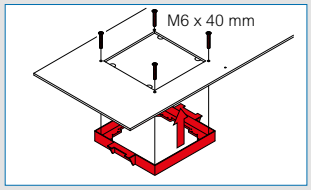
Aufnahmedeckel rechteckig
Best.Nr. 8430751

Montage in offenem Kanal (GVO-7)





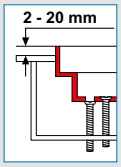


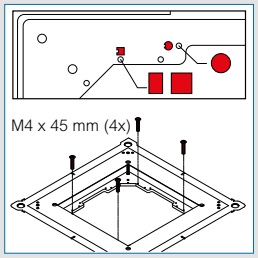


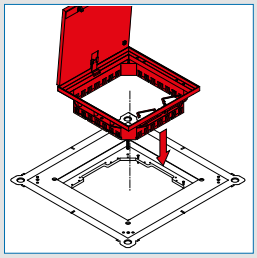
Best.Nr. 8474600

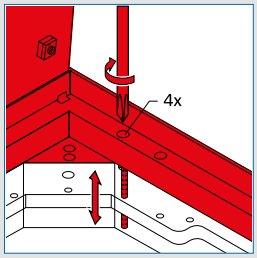
Den Befestigungsrahmen unter dem passenden Montagedeckel montieren.

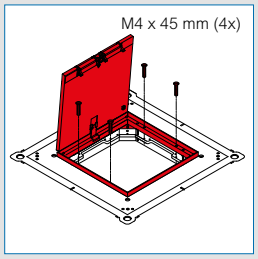
Bei Verwendung von Deckelsätzen mit Markierrand in Doppelbodensystemen sind spezielle Maßnahmen erforderlich. Nähere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Verkaufsbüro.

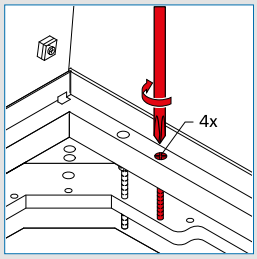












Der Deckelsatz mit Markierrand ist für 2 – 20 mm starken Fußbodenbelag geeignet.

Im Befestigungsrahmen befinden sich einige Löcher für das Unterstützen und Befestigen der Deckelsätze mit Markierrand.

Diese Löcher sind mit Symbolen gekennzeichnet:



für runde Deckelsätze



für rechteckige und quadratische Deckelsätze

Mit Hilfe von 4 Schrauben kann der Markierrand auf die Höhe (die Oberseite des Fußbodenbelags) eingestellt werden. Danach kann der Markierrand festgesetzt werden, indem in die übrigen Aussparungen 4 Schrauben gedreht werden.

Anschlusstechnik IK-2 Montageanleitungen

Montage Deckelsatz Edelstahl

Montage Deckelsatz Edelstahl

① Die erforderliche Höhe der Betondecke bis zur Oberseite des Fußbodenbelags beträgt bei allen Deckelsätzen aus Edelstahl mindestens 103 mm.

②+③ Den Einwegdeckel entfernen und durch das Oberteil mit integriertem Befestigungsrahmen austauschen.

④ Den mitgelieferten Montagerahmen montieren (nicht bei Blinddeckeln).

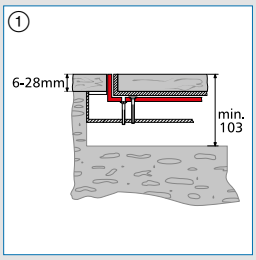
⑤ Im Befestigungsrahmen befinden sich einige Löcher für das Unterstützen und Befestigen der Deckelsätze.

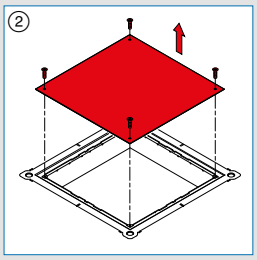
Diese Löcher sind mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet:

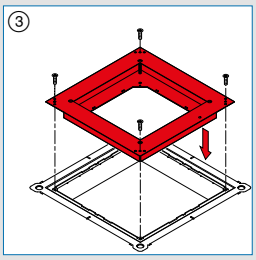
○ für Deckelsätze aus Edelstahl

⑥ Mit Hilfe von 4 Schrauben M6 wird der Tragrahmen auf Höhe (= Oberseite Fußbodenbelag) nivelliert.

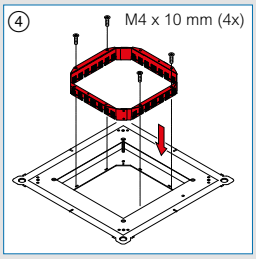
⑦ Danach mit den 4 Schrauben M4 den Tragrahmen befestigen.

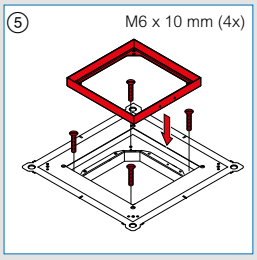


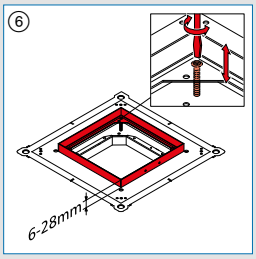


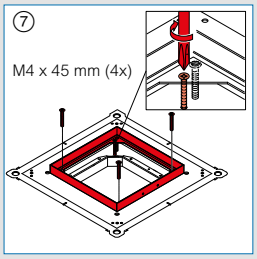


Best.Nr. 8430754

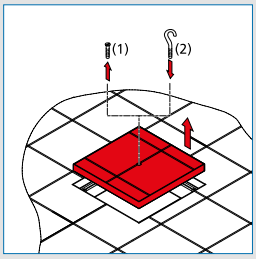




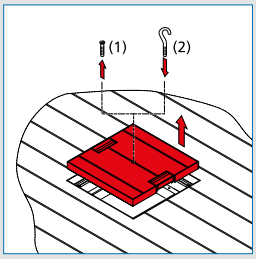




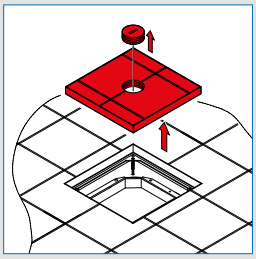
Nach dem Verlegen des Fußbodenbelags kann der Deckel in die Aussparung des Fußbodens gelegt werden. Eine Abdichtung entsteht durch das eigene Gewicht des Deckels.

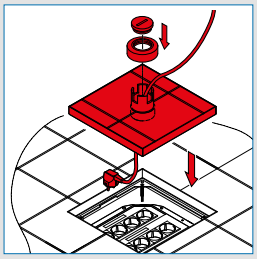


Die zentrale Schraube muss zugänglich bleiben, da diese zum Entfernen des Deckels dient.



Zum Durchführen der Kabel muss ein separat zu liefernder Schnurauslass (8452212) montiert werden.





(1) (2) Gewinde M8

Anschlusstechnik IK-2 Montageanleitungen

Montage Einbaukomponenten

Montage Einbaukomponenten

Allgemein

Für Unterflursysteme gilt, dass diese laut den jeweils geltenden örtlichen Vorschriften installiert werden müssen.
Die Unterflursysteme von Van Geel entsprechen der Richtlinie von KEMA K 55A, sind nach DIN VDE 0634 geprüft und tragen das VDE-Zeichen. Die Systeme sind für die Installation von Wandsteckdosen bis 16 A – 440 V AC und Schalter bis 16 A – 250 V AC geeignet.

① Vorzugsweise nur eine der Brücken durchschneiden.

② Zugentlastung zusammenstellen und befestigen.

③ Die Steckdose in die Montageplatte einsetzen.

④ Die Steckdose verkabeln.

⑤ Eventuell mit Hilfe von Vorverdrahtungsklemmen verbinden.

⑥ Seitenwände umbiegen.

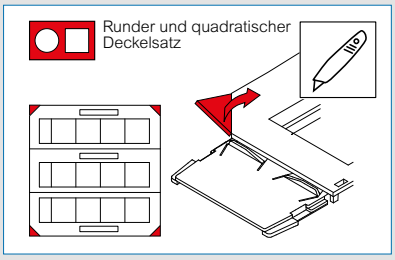
⑦ Für eine optimale Stabilität der Einbaukomponenten müssen die Abdeckdosen bei der Montage immer vollständig ineinander einrasten.

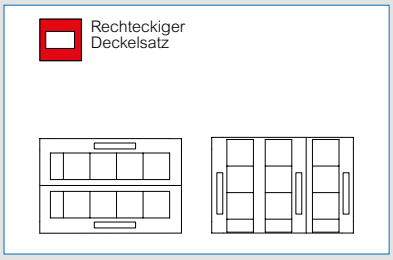
⑧ Achten Sie darauf, dass die Zapfen der Abdeckdosen durch die Montageplatte durchstehen.

⑨ Die Einbaukomponenten mit Hilfe der Montagekarte im Montagerahmen montieren.

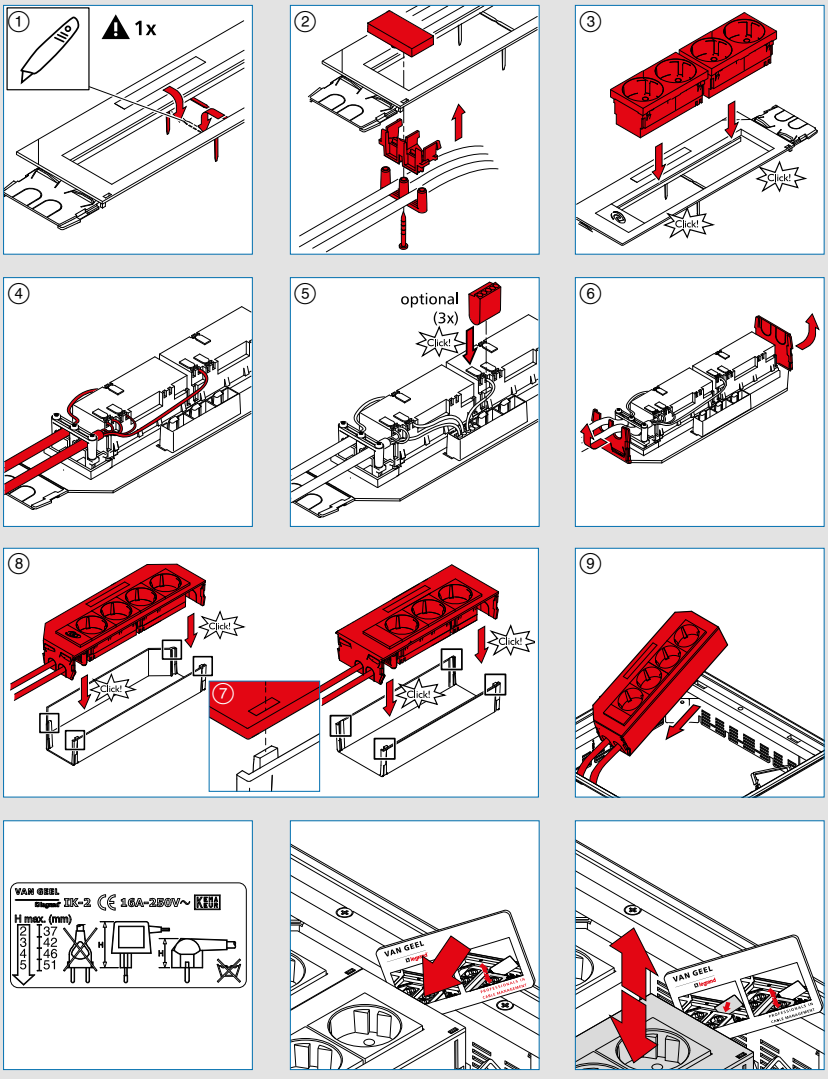
Je nach verfügbarer Höhe können die Einbaukomponenten verstellt werden, sodass mehr Platz für die Stecker geschaffen wird.

Zum Anbringen, Verstellen und Entfernen der Einbaukomponenten muss die mitgelieferte Montagekarte hinzugezogen werden.



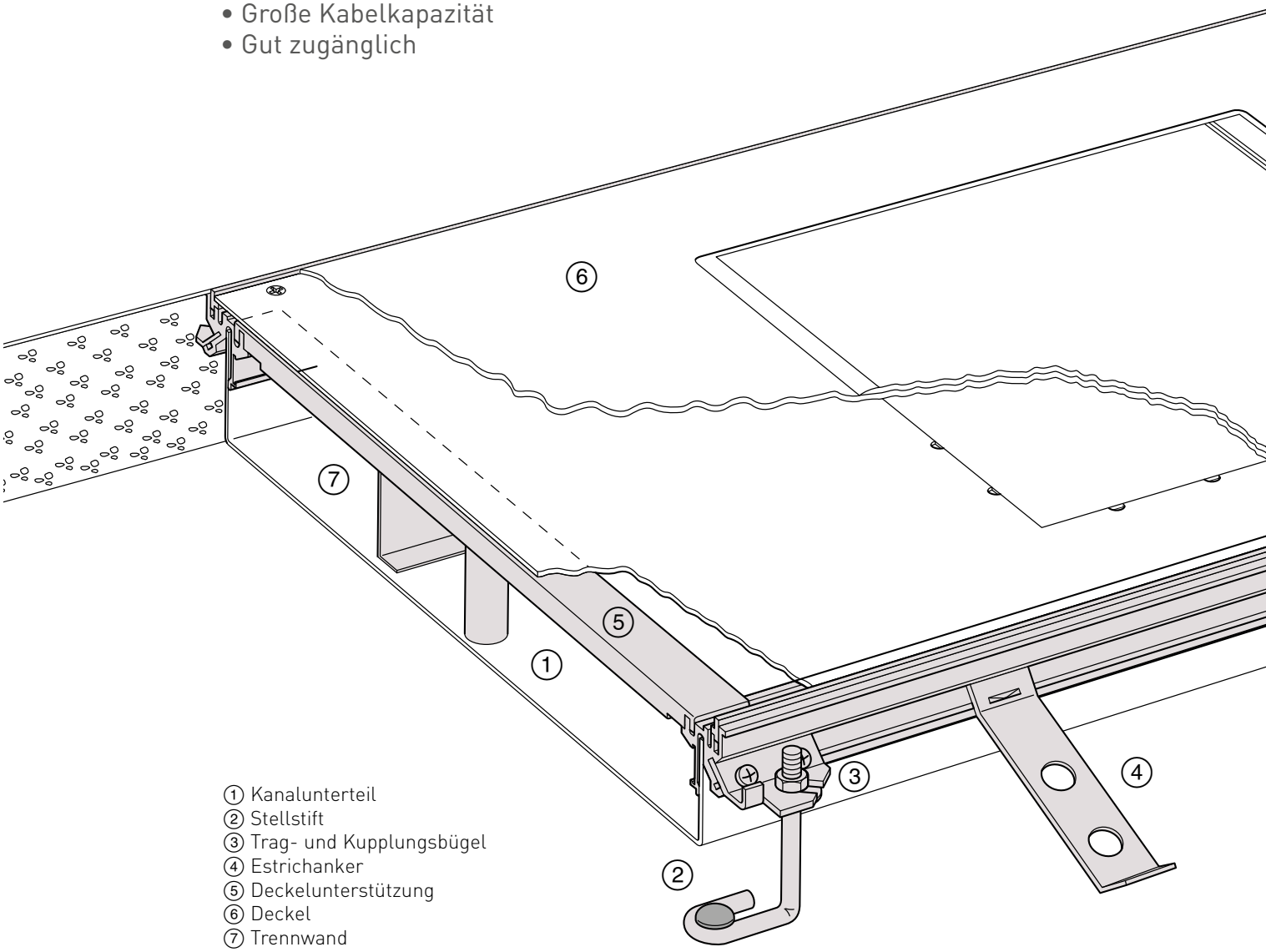


Bei Verwendung von 4-fachen Montageplatten in runden und quadratischen Deckelsätzen müssen die Ecken der Platten an der Außenseite abgeschnitten werden.



UNTERFLURKANAL GVO-7
OFFENER UNTERFLURKANAL

- Flexibel und erweiterbar mit Anschlusstechnik
- Große Kabelkapazität
- Gut zugänglich



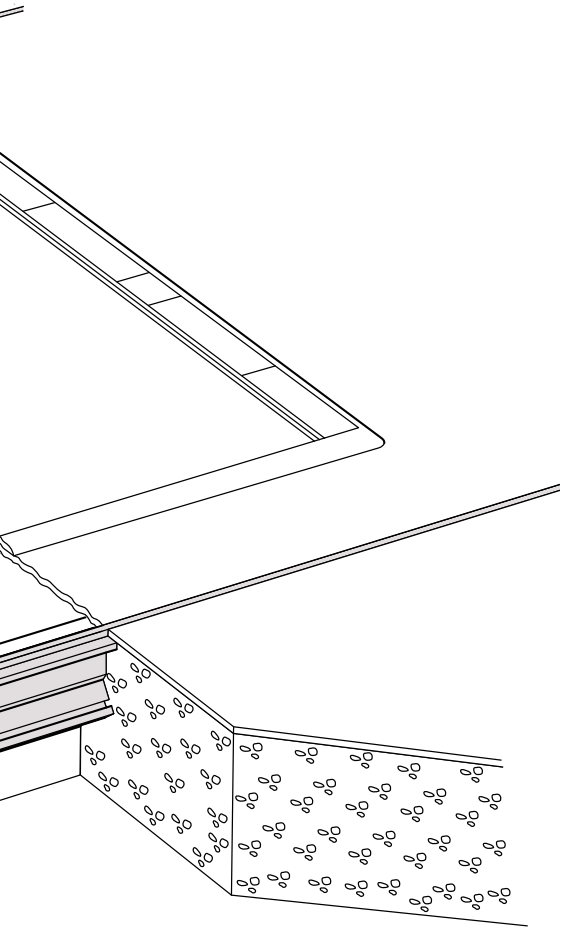
① Kanalunterteil
② Stellstift
③ Trag- und Kupplungsbügel
④ Estrichanker
⑤ Deckelunterstützung
⑥ Deckel
⑦ Trennwand



DAS OFFENE UNTERFLURSYSTEM

Das offene Kanalsystem GVO-7 wird estrichbündig montiert, wobei die Deckel nach der Montage immer abgenommen werden können.

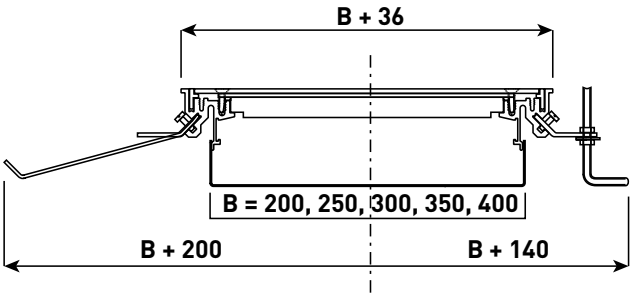
Das System besteht aus einem Kanalunterteil, 2 Alu-Seitenprofilen und 3 oder 4 mm starken Deckeln. Die Seitenprofile werden mit Hilfe der Stellstifte auf die richtige Höhe nivelliert.
Die Deckel werden mit den Seitenprofilen verschraubt. Je nach Kanalhöhe und -breite können Deckel gewählt werden, in welche Deckelsätze eingebaut oder Zapfsäulen aufgebaut werden.
Oft wird das offene Kanalsystem als Einspeisekanal mit Blinddeckeln verwendet.
Das offene Unterflursystem bietet im Prinzip eine gute Zugangsmöglichkeit, da die Deckel über die gesamte Länge des Kanalsystems geöffnet werden können.



Dieses System wird in sogenannten „Basissätzen“geliefert und vor Ort zusammengestellt und montiert.

Die Kanäle sind in den Breiten 200 bis 400 mm lieferbar und können in Estrichhöhen von 40 bis 115 mm eingebaut werden.

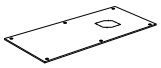
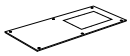
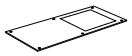
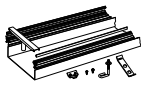
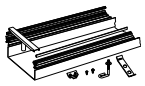
Eck- und Abzweigstücke können einfach aus den Teilen der Basissätze zusammengestellt werden.



CE

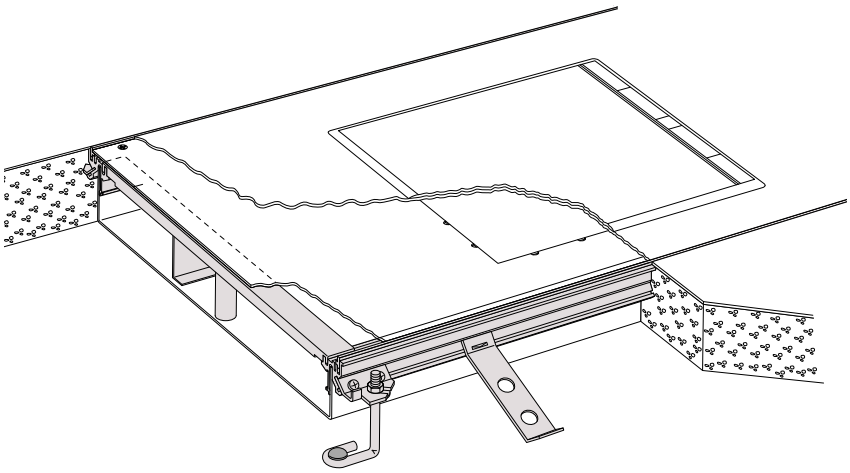
Kreuztabelle Unterflurkanal GVO-7

H = 40 – 115 mm

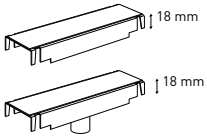
Breite	Type	Unterflur Basissatz(1)	Blinddeckel	Deckel für Zapfsäulen	Deckel für Deckelsatz rechteckig	Deckel für Deckelsatz quadratisch	
							
		Länge: 2400 mm	Länge: 800 mm	Länge: 800 mm	Länge: 800 mm	Länge: 800 mm	
200 mm	**H = 40 – 65 mm**	8471020	8474020	8474520	-	-	
250 mm		8471025	8474025	8474525	-	-	
300 mm		8471030	8474030	8474530	-	-	
350 mm		8471035	8474035	8474535	-	8474435	
400 mm		8471040	8474040	8474540	-	8474440	
200 mm	**H = 65 – 90 mm**	8472020	8474020	8474520	-	-	
250 mm		8472025	8474025	8474525	-	-	
300 mm		8472030	8474030	8474530	8474230	-	
350 mm		8472035	8474035	8474535	8474235	8474435	
400 mm		8472040	8474040	8474540	8474240	8474440	
200 mm	**H = 90 – 115 mm**	8473020	8474020	8474520	-	-	
250 mm		8473025	8474025	8474525	-	-	
300 mm		8473030	8474030	8474530	8474230	-	
350 mm		8473035	8474035	8474535	8474235	8474435	
400 mm		8473040	8474040	8474540	8474240	8474440	

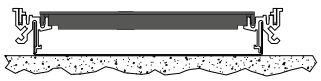
(1) Besteht aus:
- Kanalunterteil, 2 Alu-Seitenprofilen und 2 Alu-Markierprofilen
- 3 Deckelunterstützungen
- Montagesatz mit allen benötigten Tragbügeln und Befestigungsmaterialien
- Höhe einstellbar
- Materialstärke: 1 mm

(2) Die Basissets werden komplett mit diesen Montagesätzen geliefert. Für Abzweigungen und/oder Erweiterungen ist dieser Satz auch separat lieferbar.
Bestehend aus:
- 6 Trag- und Kupplungsbügeln gerade
- 2 Eckkupplungsbügeln
- 6 Stellstiften 40 – 115 mm
- 6 Estrichankern
- 18 Deckelschrauben
- 8 Blechschrauben



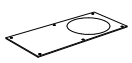
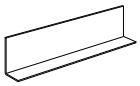
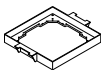
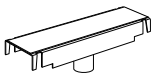
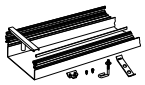
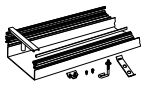
Deckelunterstützung





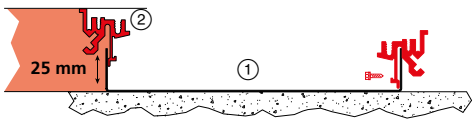
Deckelunterstützungen werden alle 800 mm in die Seitenprofile und unter die Stoßkanten der Deckel gesteckt. Die Deckelunterstützung verringert die verfügbare Höhe des Kanals um 18 mm.

Für Kanäle von 350 und 400 mm verfügt die Deckelunterstützung über eine zusätzlich einstellbare Mittelunterstützung.

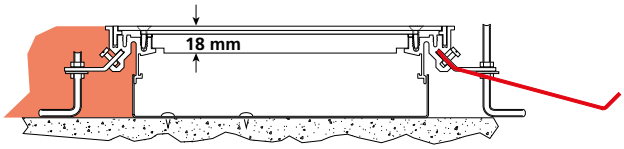
	Deckel für Deckelsatz rund	Trennwand	Tragrahmen für Deckelsätze mit Markierrand	Universal Einschiebe-streifen	Montagesatz(2)	Deckel-unterstützung		
			Aluminium 	Als Einschiebe-Kupplungsstreifen oder als Winkelverbinder verwendbar 	Für zusätzliche Befestigung 			
	Länge: 800 mm	Länge: 2400 mm					Type	Breite
	-	8470017 (Höhe = 23 mm)	-	8470030	8470023	8476020	H = 40 – 65 mm	200 mm
	-		-			8476025		250 mm
	-		-			8476030		300 mm
	-		-			8476135		350 mm
	-		-			8476140		400 mm
	-	8470018 (Höhe = 48 mm)	-	8470030	8470023	8476020	H = 65 – 90 mm	200 mm
	-		-			8476025		250 mm
	-		-			8476030		300 mm
	8474335		8474600			8476235		350 mm
	8474340		8474600			8476240		400 mm
	-	8470019 (Höhe = 73 mm)	-	8470030	8470023	8476020	H = 90 – 115 mm	200 mm
	-		-			8476025		250 mm
	-		-			8476030		300 mm
	8474335		8474600			8476335		350 mm
	8474340		8474600			8476340		400 mm

Montageanleitung offener Unterflurkanal

- Kanalunterteil ① wird fest mit dem Betonboden verschraubt.
- Die Seitenprofile ② werden auf die Seitenwände des Kanalunterteils geschoben und können auf einen Nivellierbereich von 25 mm eingestellt werden.



Es stehen 3 Kanalhöhen zur Verfügung:
Seitenwandhöhe Kanalunterteil: 29 mm
54 mm
79 mm



In Höhe einstellbar zwischen: 40 – 115 mm
65 – 115 mm
90 – 115 mm

Deckelsätze IK-2 **Seite 942**

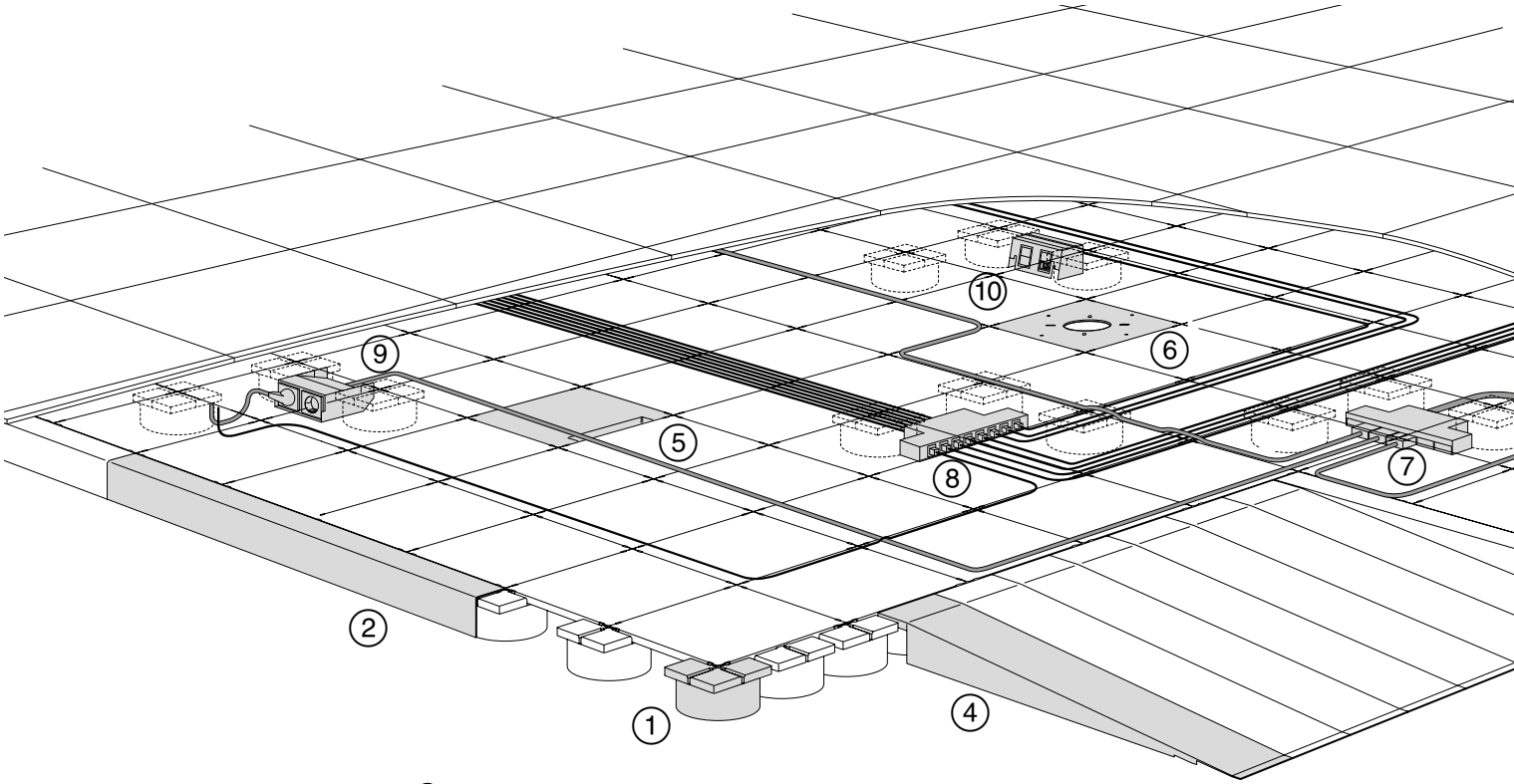
Einbaumaterial Mosaic™ **Seite 404**

VAN GEEL

SOLUFLEX

KABELBODENSYSTEM MIT MAXIMALER FREIHEIT

Endlich brauchen Sie bei der Planung des Büros keine Rücksicht mehr auf die Anschlüsse für Datenverkehr, Telekommunikation und Stromversorgung zu nehmen.



① Stützfuß
② Endprofil
③ Außeneck
④ Rampe
⑤ Bodenfliese mit Schnurauslass
⑥ Aufbauplatte
⑦ Verteilerbox 6 V
⑧ Verteilerbox Daten 8 V
⑨ Geräte-Einbauset 45 2 x 230 V
⑩ Geräte-Einbauset Daten
⑪ Deckelsatz

■ PRODUKTÜBERSICHT

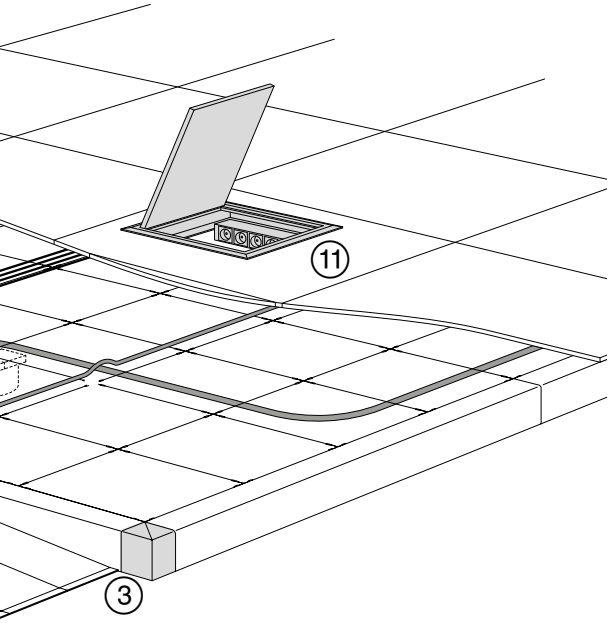
								
Höhe	**37 mm**	**50 mm**	**60 mm**	**70 mm**	**80 mm**	**90 mm**	**120 mm**	**150 mm**

FLEXIBEL

Wenn man Soluflex® mit einem Wort beschreiben soll, dann trifft wohl „Flexibilität“ am besten zu. Vergessen Sie die traditionellen starren Bürofußböden. Mit Soluflex® entfallen die aufwändigen Stemm- und Verlegearbeiten sowie Kleben, Einstellen oder Schrauben. Die Anwendungsmöglichkeiten sind vielfältig – von der Renovation bestehender Fußböden in alten Gebäuden bis zur Neueinrichtung von Großflächen im modernen Bürotower.

Dank der in verschiedenen Höhen erhältlichen Stützfüße bietet sich Soluflex® auch für Renovierungsprojekte an. Gerade in alten Gebäuden besteht ein großer Bedarf an neuer, moderner elektrotechnischer Infrastruktur.

Die elektrotechnische Infrastruktur unter dem Fußboden lässt sich schnell und effizient an die jeweiligen Bedürfnisse anpassen, ohne dass der normale Arbeitsalltag unterbrochen werden muss.



FREIHEIT

Normalerweise assoziiert man mit einem Fußboden wohl kaum den Begriff „Freiheit“. Dennoch bietet das Soluflex® Kabelbodensystem dem Designer ebenso wie dem Benutzer optimale Gestaltungsfreiheit. Das Ergebnis ist ein klarer und gut organisierter Raumeindruck ohne optisch störende Kabelanschlüsse. Das bedeutet aber auch Freiheit für den Nutzer des Raums, ganz egal, ob es sich um Facility Manager, den technischen Dienst oder einen Workstation-Nutzer handelt. Bei Umzügen können so erhebliche Kosten eingespart werden. Darüber hinaus können Kabelanschlüsse in kürzester Zeit direkt am Arbeitsplatz hergestellt werden, ohne dass Stromleitungen oder Datennetzwerke unterbrochen werden müssen.



FUSSBODEN

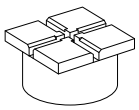
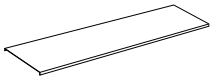
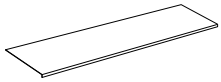
Der Boden ist die Basis, auf der Soluflex® installiert wird. Wenn eine hohe und flexible Funktionalität der Infrastruktur unter dem Fußboden gefragt ist, so ist Soluflex® die Lösung. Aufwendige und zeitraubende Umbauten gehören der Vergangenheit an. Bei einem Lebenszyklus von 40 Jahren brauchen Sie sich nur einmal für Soluflex® zu entscheiden.

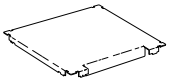


CE

Kreuztabelle Soluflex Kabelbodensystem

H = 37/50/60/70/80/90/120/150 mm

Höhe (mm)	Bodenfliese	Stützfuß	Projekt Wand-Endplatte	Wand-Endplatte	
	Sendzimir / L 225 mm x B 225 mm x H 13 mm	Polypropylen	Sendzimir / L 900 mm x B 300 mm/2 x 13 mm Kantungen	Sendzimir / L 900 mm x B 275 mm/1 x 13 mm Kantungen	
			Wandanschluss	Wandanschluss	
					
37	8400010	8403700	8400060	8400061	
50		8405000			
60		8406000			
70		8407000			
80		8408000			
90		8409000			
120		8412000			
150		8415000			

Höhe (mm)	Bodenfliese mit Erdungsanschluss	Bodenfliese mit Schnurauslass	Schnurauslass	
	Sendzimir / L 225 mm x B 225 mm x H 13 mm	Sendzimir / L 225 mm x B 225 mm x H 13 mm	Verchromt	
	Mit Erdungsklemme 6 mm² (max.) 1 Stück pro 100 mm², max. 14 m auseinander	Aussparung: 124 x 14,5 mm. Für Kabeldurchführung bis zum Arbeitsplatz	Zu verwenden mit Aufbauplatte Best.Nr. 8400040. Für Kabeldurchführung bis zum Arbeitsplatz.	
				
37 – 150	8400020	8400030	8190232	

Anschlusstechnik mit Deckelsätzen:

Die Deckelsätze sind ab Höhe 60 mm einbaubar.



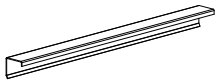
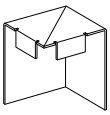
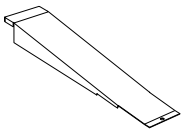
Zubehör

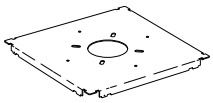
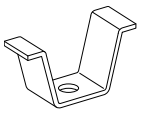
Best.Nr.	
8400170	**Befestigungsbügel** Für die Befestigung des Soluflex® Versorgungskanals auf dem Untergrund. Die Anzahl der benötigten Befestigungsbügel hängt von der Länge und Breite des Versorgungskanals ab.



Kreuztabelle Soluflex Kabelbodensystem

H = 37/50/60/70/80/90/120/150 mm

	Endprofil	Außeneck	Rampe		
	Sendzimir / L 900 mm x B 56 mm/H....	Sendzimir / L 56 mm x B 56 mm/H....	Sendzimir / B 112 mm / Steigung 10%		
	Seitenabschluss	Eckabschluss	1 Stützfuß pro Rampe		
			Länge (mm)		Höhe (mm)
	8403722	8403730	400	8403740	**37**
	8405022	8405030	523	8405040	**50**
	8406022	8406030	616	8406040	**60**
	8407022	8407030	712	8407040	**70**
	8408022	8408030	803	8408040	**80**
	8409022	8409030	898	8409040	**90**
	8412022	8412030	1181	8412040	**120**
	8415022	8415030	1456	8415040	**150**

	Aufbauplatte	Befestigungsbügel	
	Sendzimir / L 225 mm x B 225 mm x H 13 mm		
	Für die Befestigung von Colonnetten und Cable Worm. Aussparung: ø 64 mm	Für die Befestigung von Colonnetten an der Aufbauplatte Best.Nr. 8400040	
			Höhe (mm)
	8400040	8400050	**37 – 150**

Cable Worm CW-3/CW-4

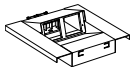
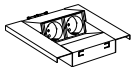
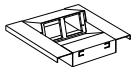
Der Cable Worm bietet die Lösung, wenn eine ordentliche, sorgfältige und sichere Einrichtung am Arbeitsplatz erforderlich ist.

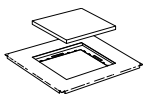
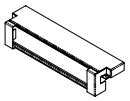
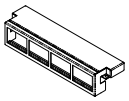
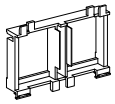
Gerätekabel werden im Cable Worm ordentlich verarbeitet, und das Design des Cable Worms ergibt ein schönes Erscheinungsbild.

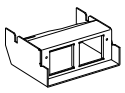
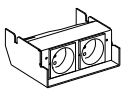
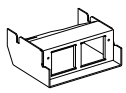
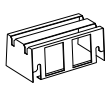


Kreuztabelle Soluflex Kabelbodensystem

H = 37/50/60/70/80/90/120/150 mm

	Soluflex Anschlusstechniken: Einbausets		
	Geräte-Einbauset 45 2 x 230 V (leer)	**Geräte-Einbauset 45 2 x 230 V (vorverdrahtet)**	**Geräte-Einbauset 45 2 x Daten (leer)**
	Sendzimir / L 225 mm x B 225 mm	Sendzimir / L 225 mm x B 225 mm	Sendzimir / L 225 mm x B 225 mm
	Komplett mit Anschlussklemme und Zugentlastung / 2 x 2 Module.	Komplett vorverdrahtet mit Einbau 2 x einfach Mosaic™ Schuko-Steckdosen (RAL 9010) und inkl. Anschlussklemme und Zugentlastung.	Für den Einbau von 2 x 2-fachen Mosaic™ Data Outlets.
			
Höhe (mm)			
37	8403750	8403757	8403751

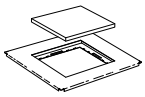
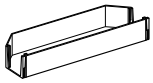
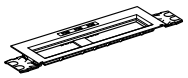
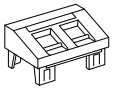
	Soluflex Deckelsätze für Einbau ab Höhe 60 mm				
	Bodenfliese quadratisch	**Deckelsatz quadratisch lage vloeren**	**Geräteeinsatz 8 Module Mosaic™**	**Geräteeinsatz Daten**	**Adapterrahmen**
	Sendzimir /L 450 mm x B 450 mm	Kunststoff RAL 7011 / L 272 x B 272 x H 58 mm			
	Für Deckelsatz quadratisch Best.Nr. 8454902 inkl. Schutzdeckel (Holz).	Montagehöhe: 58 mm. Für den Einbau von Mosaic™-Geräten mit Montageplatte Best.Nr. 8454920 oder Modular-Jacks mit Montagerahmen Best.Nr. 8454921. Vor Platzierung der Montageplatten wird der Deckelsatz mit Schrauben-Klemmbügeln in der Einbaufliese fixiert.	Montageplatte für den Einbau von 8 Modulen Mosaic™.	Montagerahmen für den Einbau von 4 x 2 Modular-Jack-Einsätzen gemeinsam mit Adapterrahmen färbig.	
					
Höhe (mm)					
60 – 150	8409051	8454902	8454920	8454921	81905xx(1)

	Soluflex Deckelsätze für Einbau ab Höhe 60 mm				
	Bodenfliese	**Gerätebecher quadratisch 45 2 x 230 V (leer)**	**Gerätebecher quadratisch 45 2 x 230 V (vorverdrahtet)**	**Gerätebecher quadratisch 45 Daten (leer)**	**Gerätebecher Universal (leer)**
	Sendzimir / L 225 mm x B 225 mm x H 13 mm	Sendzimir	Sendzimir	Sendzimir	Sendzimir
	Aussparung 124 x 14,5 mm. Für Kabeldurchführung bis zum Arbeitsplatz. Mit 4 Kontaktpunkten.	Komplett mit Anschlussklemme. Vorverdrahtbar mit 2 x Mosaic™-Modul. Zu verwenden mit Best.Nr. 8400030. (Bodenfliese mit Schnurauslass).	Komplett vorverdrahtet mit 2 x Mosaic™ Schuko-Steckdosen, inkl. Anschlussklemme. Zu verwenden mit Best.Nr. 8400030.	Für den Einbau von 2 x Mosaic™ Daten. Zu verwenden mit Best.Nr. 8400030.	Geeignet für 2 Stück Modular-Jack 2-fach Adapterrahmen.
					
Höhe (mm)					
60	8400030	8406072	8406078	8406073	8406050

(1) Diverse Ausführungen lieferbar; siehe **Seite 945**

Kreuztabelle Soluflex Kabelbodensystem

H = 37/50/60/70/80/90/120/150 mm

	Soluflex Deckelsätze für Einbau ab Höhe 90 mm (3 x 9 Module)					
	Bodenfliese quadratisch	**Deckelsatz quadratisch regulierbar**	**Abdeckdose groß**	**Montageplatte M45 groß**	**Datengehäuse**	**Zugentlastung**
	Sendzimir / L 450 mm x B 450 mm	Kunststoff mit Teppichrand	Kunststoff	Kunststoff		Kunststoff
	Für Deckelsatz quadratisch Best.Nr. 8454902 inkl. Schutzdeckel (Holz).	Kombination mit Abdeckdose groß und Montageplatte M45 groß.	Für 9 Module Mosaic™.	Für 9 Module Mosaic™.		
						
Höhe (mm)						
90 – 150	8409051	8453852	8455002	8455032	81906xx(1)	8455006

Schaltermaterial Mosaic™ **Seite 404**

Energiesäulen MZ-6+



8570430



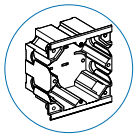
8570450



■ **Schraubloser, federnder Deckenbügel**



■ **Integrierte Deckelerdung**



■ **Montage Schaltermaterial**
Montage von Schaltermaterial mit Click-it®-Einbaudose oder Mosaic™-Frontmontage.

Energiesäule Snap-on



603800



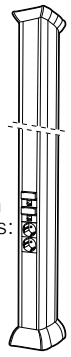
SCHRAUBLOSE DECKEN-BEFESTIGUNG



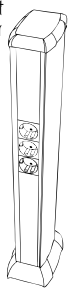
MOSAIC™ SCHALTERMATERIAL DIREKT EINKLICKBAR

Verp.	Best.Nr.	Energiesäule Snap-on	
		Schlanke Aluminiumsäule mit integrierter Deckelerdung und schraublosen, federnden Deckenbügel. Montage von Schaltermaterial mit Click-it®-Einbaudose oder Mosaic™-Frontmontage.	
		MZ-6+ einfach 90 x 59 mm Die MZ-6+ einfach besteht aus: - Aluminium Unterteil - 2 Deckeln - Stahlfuß, Farbe: Anthrazit, lackiert - 2 x Trennprofilen aus Stahl (WAVE) - Deckenanschluss mit Zugentlastung - Einstellbereich Deckenbügel max. 400 mm - Deckenrosette, Farbe: Schwarz, Kunststoff - Standardöffnung für eine 2-fach Einbaudose Auf Anfrage lieferbar: - Verschiedene Längen - Lackierung in anderen RAL-Farben - Vorverdrahtete Säulen - Andere Anzahl von Deckelöffnungen	
		Farbe	Länge
1	8570430	Natur eloxiert	2880 mm
1	8570433	RAL 9010	2880 mm
1	8570431	RAL 1013	2880 mm
1	8570440	Natur eloxiert	3280 mm
1	8570443	RAL 9010	3280 mm
1	8570441	RAL 1013	3280 mm
		MZ-6+ doppelt 90 x 118 mm Die MZ-6+ doppelt besteht aus: - Aluminium Unterteil - 4 Deckeln - Stahlfuß, Farbe: Anthrazit, lackiert - 4 x Trennprofile aus Stahl (WAVE) - Deckenanschluss mit Zugentlastung - Einstellbereich Deckenbügel max. 400 mm - Deckenrosette, Farbe: Schwarz, Kunststoff - Standardöffnung auf beiden Seiten für eine 2-fach Einbaudose Auf Anfrage lieferbar: - Verschiedene Längen - Lackierung in anderen RAL-Farben - Vorverdrahtete Säulen - Andere Anzahl von Deckelöffnungen	
		Farbe	Länge
1	8570450	Natur eloxiert	2880 mm
1	8570453	RAL 9010	2880 mm
1	8570451	RAL 1013	2880 mm
1	8570460	Natur eloxiert	3280 mm
1	8570463	RAL 9010	3280 mm
1	8570461	RAL 1013	3280 mm

Verp.	Best.Nr.	Energiesäule Snap-on	
		Sehr schlanke Aluminiumsäule für direkt einschnappbares Mosaic™-Schalterprogramm.	
		Snap-on Energiesäule einfach 74 x 80 mm Die Snap-on Energiesäule einfach besteht aus: - Aluminium Kanalunterteil - 1 Deckel - Kunststofffuß, Farbe: Alu - Einstellbereich Deckenbügel max. 1000 mm - Deckenrosette, Farbe: Alu, Kunststoff	
		Farbe	Länge
1	603800	Natur eloxiert	2700 mm
1	603802	Natur eloxiert	3700 mm
		Snap-on Energiesäule doppelt 81 x 130 mm Die Snap-on Energiesäule doppelt besteht aus: - Aluminium Kanalunterteil - 2 Deckeln - Kunststofffuß, Farbe: Alu - Einstellbereich Deckenbügel max. 1000 mm - Deckenrosette, Farbe: Alu, Kunststoff	
		Farbe	Länge
1	603801	Natur eloxiert	2700 mm
1	603803	Natur eloxiert	3700 mm
		Trennprofil für Snap-on Energiesäule	
12	603807	Höhe: 60 mm, Länge: 2000 mm	



		Colonnette Snap-on	
		Sehr schlanke Aluminium-Colonnette für direkt einschnappbares Mosaic™-Schalterprogramm	
		Snap-on Colonnette doppelt 81 x 130 mm Die Snap-on Colonnette doppelt besteht aus: - Aluminium Kanalunterteil - 2 Deckeln - Kunststofffuß, Farbe: Alu - Kunststoffhaube, Farbe: Alu	
		Farbe	Länge
1	603805	Natur eloxiert	680 mm

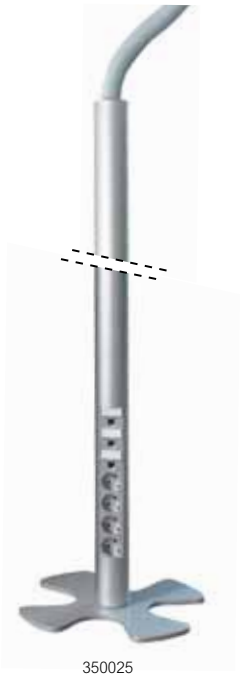


Einbaumaterial Mosaic™ **Seite 404**

Colonnette CL-1



8555503



350025

Verp.	Best.Nr.	Colonnette CL-1	
		Stahl-Colonnette auf Basis des GWO-6 Profils 130 x 65 mm. Montage von Schaltermaterial mit Click-it®-Einbaudose oder Mosaic™-Frontmontage. Die Colonnette CL-1 besteht aus: - Unterteil der Colonnette: Stahl, lackiert in RAL 9010 - Abdeckung und Fuß: Aluminium RAL 7016 lackiert - Zugentlastung - Alle benötigten Fuß- und Zwischendeckel in RAL 9010 - Fußplatte Auf Anfrage lieferbar: - Verschiedene Längen - Lackierung in anderen RAL-Farben - Vorverdrahtete Colonnetten	
		Ausgestattet mit:	Länge
1	8555503	1 Abzweigdose + 6 doppelten Gerätedosen	670 mm
1	8555593	Leer, ohne Gerätedosen und Deckel	670 mm
1	8555523	2 doppelte Gerätedosen	335 mm
1	8555533	1 Abzweigdose + 2 doppelten Gerätedosen	275 mm
1	8555043	Deckel, Länge: 1000 mm	





		Freistehende Energiesäule Snap-on	
		Die Energiesäule kann in einem Umkreis von 1,5 m vom Deckenbefestigungspunkt verstellt werden. Für direkt einschnappbares Mosaic™-Schalterprogramm. - Aluminiumsäule Ø 65 mm, Länge: 2200 mm - Schlauch Ø 35 mm - Sockel aus Stahl - Inkl. Deckenrosette	
	350025	Natur eloxiert, Schlauchlänge: 2000 mm	
	350027	RAL 9010, Schlauchlänge: 2000 mm	

Einbaumaterial CL-1 **Seite 970**

Federnder Deckenbügel

Montageanleitungen

Innerhalb von Sekunden mauerfest dank federndem Deckenbügel!

Die Energiesäulen MZ-6⁺ werden geklemmt statt geschraubt.
Dies bringt eine erhebliche Zeitersparung und eine höhere Flexibilität.
Mit Hilfe eines federnden Deckenbügels wird die Energiesäule an die Decke geklemmt.



Die Vorteile:

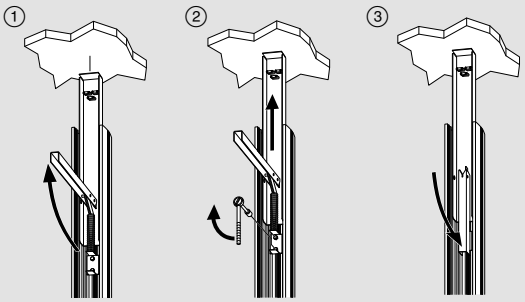
- Mehr als 60 % Einsparung an Montagezeit
- Bohrungen in Decken und Boden nicht mehr nötig
- Bei Änderungen im Büro ist die Position leicht zu wechseln

So einfach montieren Sie den federnden Deckenbügel:

1) Den Heber nach oben klappen und den Deckenbügel lösen.

2) Deckenbügel bis zur Decke schieben (maximal 40 cm) und mit Schlüssel festschrauben (M10).

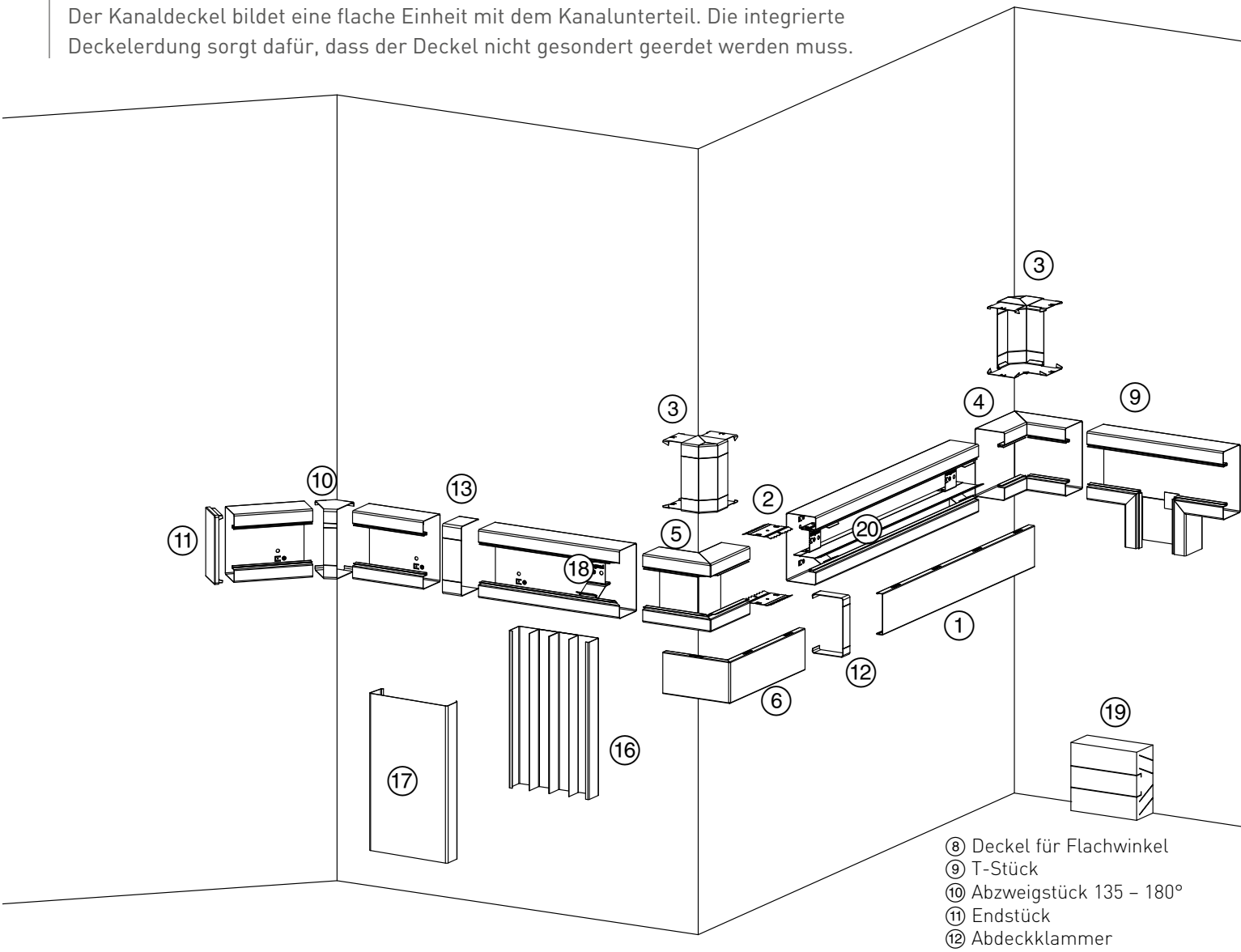
3) Den Heber nach unten klappen.



WANDKANAL STAHL GWO 6

WANDKANAL STAHL MIT CLICK-DECKEL UND INTEGRIERTER ERDUNG

Der Wandkanal Van Geel GWO 6 ist ein innovatives Produkt.
Der Kanaldeckel bildet eine flache Einheit mit dem Kanalunterteil. Die integrierte Deckelerdung sorgt dafür, dass der Deckel nicht gesondert geerdet werden muss.



① Deckel
② Kupplungssatz
③ Universal Innen-/Außeneck
④ Inneneck
⑤ Außeneck
⑥ Deckel für Außeneck
⑦ Flachwinkel
⑧ Deckel für Flachwinkel
⑨ T-Stück
⑩ Abzweigstück 135 – 180°
⑪ Endstück
⑫ Abdeckklammer
⑬ End-Toleranzbügel
⑭ Flanschplatte
⑮ Verschlussplatte
⑯ Steigekanal
⑰ Deckel für Steigekanal
⑱ Haltefeder
⑲ Schall-Isolierstück
⑳ Trennprofil

PRODUKTÜBERSICHT

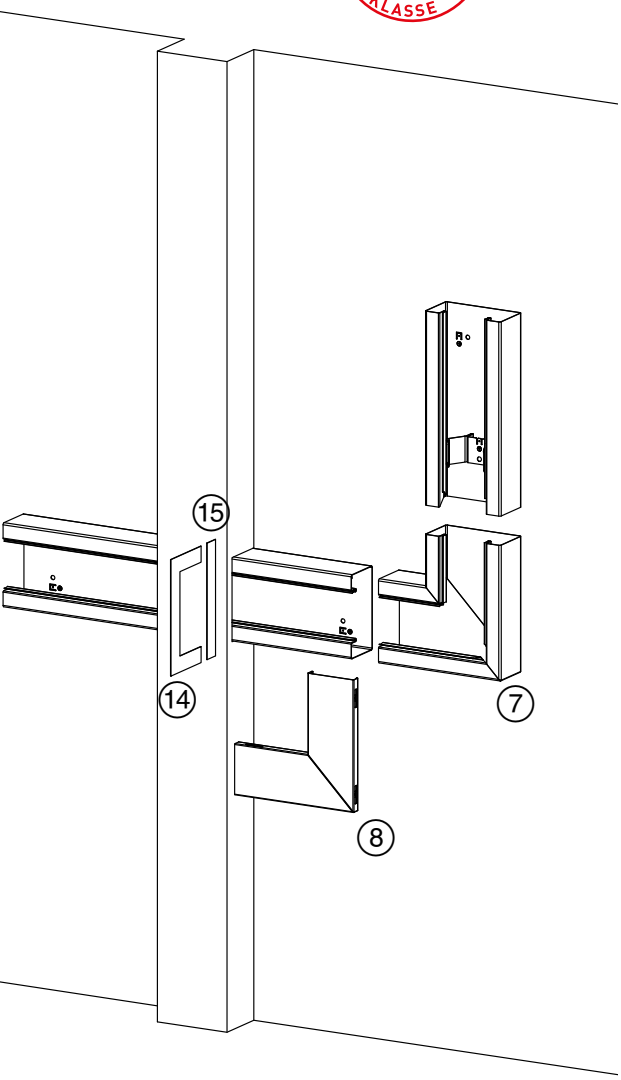
	Ausführung	Deckel	Länge	Standardfarbe
110 x 63 mm	Symmetrisch	1 x 80 mm	2000 mm 3000 mm	RAL 1013 RAL 9010
130 x 63 mm	Symmetrisch	1 x 80 mm	2000 mm 3000 mm	RAL 1013 RAL 9010
170 x 63 mm	Symmetrisch	1 x 80 mm	2000 mm 3000 mm	RAL 1013 RAL 9010
170A x 63 mm	Asymmetrisch	1 x 80 mm	2000 mm 3000 mm	RAL 1013 RAL 9010

MERKMALE

- Mosaic Schalterprogramm:
  - Schraublose Montage
  - GST-18 Steckverbinder
- 80 mm Schalterprogramm:
  - Werkzeuglose Montage
  - Extra Öffnungen für Datenkabel
  - Angeschlossene Kabel können in die Dose eingebracht werden
- Mehr Platz, leichterer Unterteil und einfacher zu schneiden
- Schutzfolie mit Systeminformationen
- Zusätzliches flexibles Eckstück
- Verschiedene Möglichkeiten der Erdung (Unterteil, Universal Clip und Verbinder)
- Alle neuen Komponenten sind mit dem alten GWO-5 Wandkanal-system kompatibel
- Dimensionen in 110 x 63 mm / 130 x 63 mm / 170 x 63 mm/ 170A x 63 mm
- Farben: RAL 1013 und RAL 9010*
- Längen: 2000 und 3000 mm

* Andere Längen und Farben auf Anfrage

SCHUTZART IP 40 IK 07 KLASSE



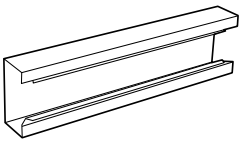
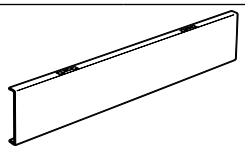
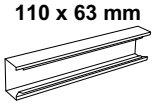
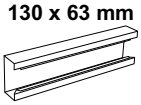
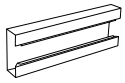
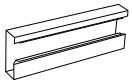
NORMEN

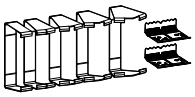
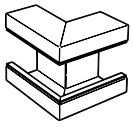
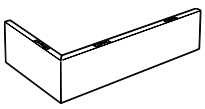
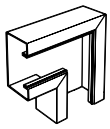
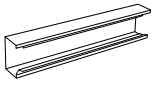
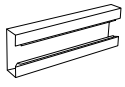
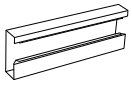
- EN 50085-2-1
- Material: Stahl
- Schlagfestigkeit: IK 07
- Schutzart: IP 40

CE

Kreuztabelle Wandkanal Stahl GWO 6

110 x 63 mm / 130 x 63 mm / 170 x 63 mm / 170A x 63 mm

Type	Farbe	Wandkanal			Deckel	
						
		Länge: 2000 mm	Länge: 3000 mm		Länge: 1000 mm	Länge: 1500 mm
			Verpackung 1 Stk.	Verpackung 2 Stk.		
110 x 63 mm 	RAL 1013	VG351113	VG351133	-	VG351110	VG351130
	RAL 9010	VG351213	VG351233	VG351243	VG351210	VG351230
	SEND	VG351003	VG351033	-	VG351010	VG351030
130 x 63 mm 	RAL 1013	VG351115	VG351135	-	VG351110	VG351130
	RAL 9010	VG351215	VG351235	VG351245	VG351210	VG351230
	SEND	VG351005	VG351035	-	VG351010	VG351030
170 x 63 mm 	RAL 1013	VG351116	VG351136	-	VG351110	VG351130
	RAL 9010	VG351216	VG351236	-	VG351210	VG351230
	SEND	VG351006	VG351036	-	VG351010	VG351030
170A x 63 mm 	RAL 1013	VG351117	VG351137	-	VG351110	VG351130
	RAL 9010	VG351217	VG351237	VG351247	VG351210	VG351230
	SEND	VG351007	VG351037	-	VG351010	VG351030

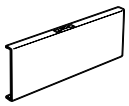
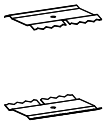
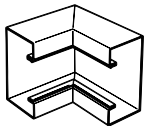
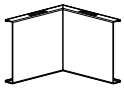
Type	Farbe	Inneneck 135 – 180°	Außeneck	Deckel für Außeneck	Flachwinkel
					
110 x 63 mm 	RAL 1013	VG351193	VG351293	VG351140	VG351323
	RAL 9010	VG351203	VG351303	VG351240	VG351333
	SEND	VG351183	VG351283	VG351040	VG351313
130 x 63 mm 	RAL 1013	VG351195	VG351295	VG351140	VG351325
	RAL 9010	VG351205	VG351305	VG351240	VG351335
	SEND	VG351185	VG351285	VG351040	VG351315
170 x 63 mm 	RAL 1013	VG351196	VG351296	VG351140	VG351326
	RAL 9010	VG351206	VG351306	VG351240	VG351336
	SEND	VG351186	VG351286	VG351040	VG351316
170A x 63 mm 	RAL 1013	VG351197	VG351297	VG351140	-
	RAL 9010	VG351207	VG351307	VG351240	-
	SEND	VG351187	VG351287	VG351040	-

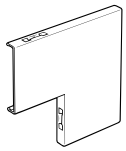
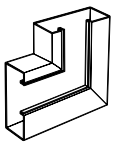
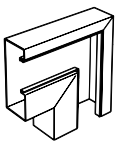
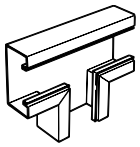
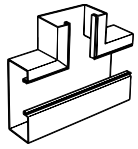
1) Unlackiert, nicht sichtbar

Kreuztabelle Wandkanal Stahl GWO 6

110 x 63 mm / 130 x 63 mm / 170 x 63 mm / 170A x 63 mm

SEND RAL 1013 RAL 9010

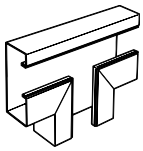
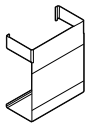
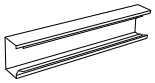
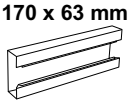
	Zwischendeckel	Verbindersatz [1]	Inneneck	Deckel Inneneck	Innen-/ Außeneck 90° ± 5°
	 Länge: 100 mm				 Einschiebbar
	VG351120	VG351523	VG351263	VG351150	VG351163
	VG351220	VG351523	VG351273	VG351250	VG351173
	VG351020	VG351523	VG351253	VG351050	VG351153
	VG351120	VG351525	VG351265	VG351150	VG351165
	VG351220	VG351525	VG351275	VG351250	VG351175
	VG351020	VG351525	VG351255	VG351050	VG351155
	VG351120	VG351526	VG351266	VG351150	VG351166
	VG351220	VG351526	VG351276	VG351250	VG351176
	VG351020	VG351526	VG351256	VG351050	VG351156
	VG351120	VG351527	VG351267	VG351150	VG351167
	VG351220	VG351527	VG351277	VG351250	VG351177
	VG351020	VG351527	VG351257	VG351050	VG351157

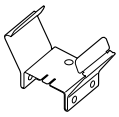
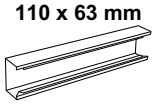
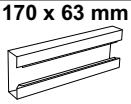
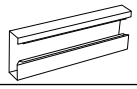
	Deckel für Flachwinkel	Ecksteigestück	Eckfallstück	T-Stück	T-Steigestück
					
	VG351160	-	-	VG351383	-
	VG351260	-	-	VG351393	-
	VG351060	-	-	VG351373	-
	VG351160	-	-	VG351385	-
	VG351260	-	-	VG351395	-
	VG351060	-	-	VG351375	-
	VG351160	-	-	VG351386	-
	VG351260	-	-	VG351396	-
	VG351060	-	-	VG351376	-
	VG351160	VG351327	VG351357	-	VG351387
	VG351260	VG351337	VG351367	-	VG351397
	VG351060	VG351317	VG351347	-	VG351377

Kreuztabelle Wandkanal Stahl GWO 6

110 x 63 mm / 130 x 63 mm / 170 x 63 mm / 170A x 63 mm

SEND RAL 1013 RAL 9010

Type	Farbe	T-Fallstück	Abdeckung T-Stück	Endstück	Abdeckklammer
					
110 x 63 mm 	**RAL 1013**	-	VG351553	VG351023	VG351093
	RAL 9010	-	VG351563	VG351043	VG351103
	SEND	-	VG351543	VG351013	VG351083
130 x 63 mm 	**RAL 1013**	-	VG351555	VG351025	VG351095
	RAL 9010	-	VG351565	VG351045	VG351105
	SEND	-	VG351545	VG351015	VG351085
170 x 63 mm 	**RAL 1013**	-	VG351556	VG351026	VG351096
	RAL 9010	-	VG351566	VG351046	VG351106
	SEND	-	VG351546	VG351016	VG351086
170A x 63 mm 	**RAL 1013**	VG351417	VG351557 2) VG351587 3)	VG351026	VG351097
	RAL 9010	VG351427	VG351567 2) VG351597 3)	VG351046	VG351107
	SEND	VG351407	VG351546 2) VG351577 3)	VG351016	VG351087

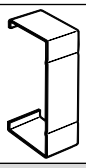
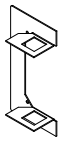
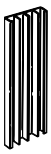
Type	Farbe	Erdung	Universal Trennprofilhalter	Trennprofil 1)	L-Trennprofil 1)	Stützwinkel 1)
						
				Länge 1000 mm	Länge 2000 mm	Länge 40 mm
110 x 63 mm 	**RAL 1013**	VG351499	VG351319	VG351189	-	-
	RAL 9010	VG351499	VG351319	VG351189	-	-
130 x 63 mm 	**RAL 1013**	VG351499	VG351319	VG351189	VG351279	VG351299
	RAL 9010	VG351499	VG351319	VG351189	VG351279	VG351299
170 x 63 mm 	**RAL 1013**	VG351499	VG351319	VG351189	VG351289	VG351309
	RAL 9010	VG351499	VG351319	VG351189	VG351289	VG351309
170A x 63 mm 	**RAL 1013**	VG351499	VG351319	VG351189	VG351289	VG351309
	RAL 9010	VG351499	VG351319	VG351189	VG351289	VG351309

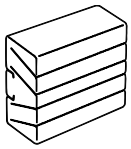
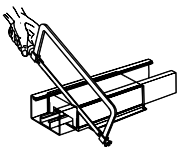
(1 Unlackiert, nicht sichtbar (2 T-Abzweiger auf 170 mm (3 T-Abzweiger auf 130 mm

Kreuztabelle Wandkanal Stahl GWO 6

110 x 63 mm / 130 x 63 mm / 170 x 63 mm / 170A x 63 mm

SEND RAL 1013 RAL 9010

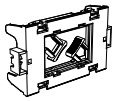
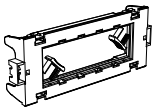
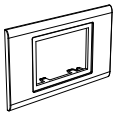
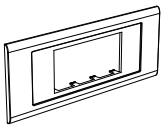
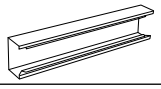
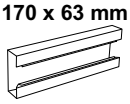
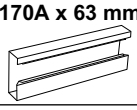
	End-Toleranzbügel	Flanschplatte	Verschlussplatte	Wandanschluss-stück	Steigekanal[1)]	Deckel für Steigekanal
						
	VG351063	VG351473	VG351503	VG351443	VG351409	VG351429
	VG351073	VG351483	VG351513	VG351453	VG351409	VG351439
	VG351053	VG351463	VG351493	VG351433	-	-
	VG351065	VG351475	VG351505	VG351445	VG351409	VG351429
	VG351075	VG351485	VG351515	VG351455	VG351409	VG351439
	VG351055	VG351465	VG351495	VG351435	-	-
	VG351066	VG351476	VG351506	VG351446	VG351409	VG351429
	VG351076	VG351486	VG351516	VG351456	VG351409	VG351439
	VG351056	VG351466	VG351496	VG351436	-	-
	VG351067	VG351476	VG351506	VG351446	VG351409	VG351429
	VG351077	VG351486	VG351516	VG351456	VG351409	VG351439
	VG351057	VG351466	VG351496	VG351436	-	-

	Schallisolierstück (Kunststoff)	Sägehilfe	Reparaturlack			
						
	VG351389	VG351533	VG351019			
	VG351389	VG351533	VG351029			
	VG351389	VG351535	VG351019			
	VG351389	VG351535	VG351029			
	VG351399	VG351536	VG351019			
	VG351399	VG351536	VG351029			
	VG351399	VG351536	VG351019			
	VG351399	VG351536	VG351029			

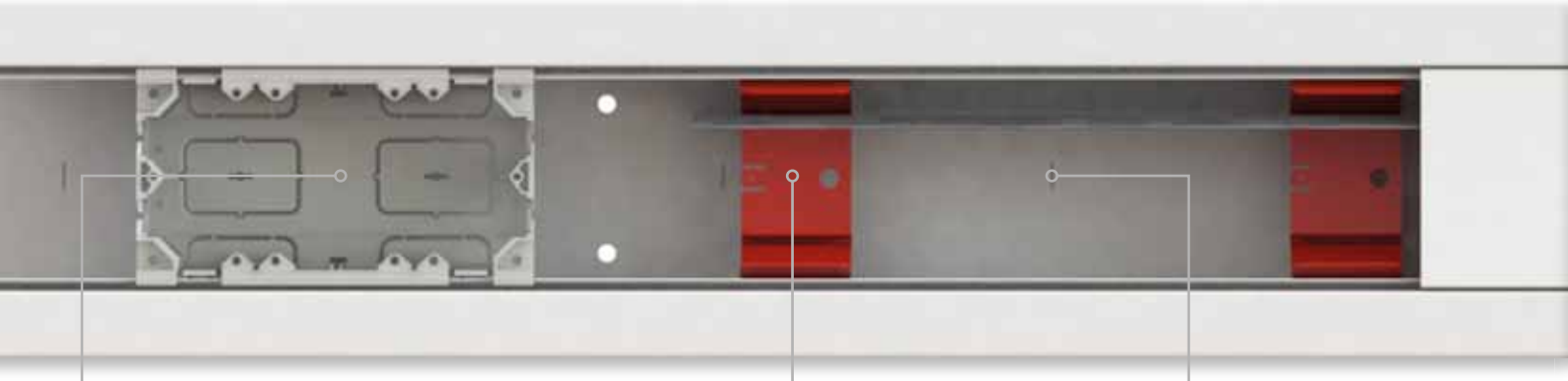
Kreuztabelle Wandkanal Stahl GWO 6

110 x 63 mm / 130 x 63 mm / 170 x 63 mm / 170A x 63 mm

RAL 1013 RAL 9010

Type	Farbe	Für Schalterprogramm Mosaic 45 mm					
		Mosaic Moduladapter[1)]		Abdeckrahmen Weiß			
							
		2/3 Module	4/6 Module	2 Module	3 Module	4 Module	6 Module
110 x 63 mm 	RAL 1013	VG351069	VG351109	-	-	-	-
	RAL 9010	VG351069	VG351109	VG351049	VG351059	VG351089	VG351099
130 x 63 mm 	RAL 1013	VG351069	VG351109	-	-	-	-
	RAL 9010	VG351069	VG351109	VG351049	VG351059	VG351089	VG351099
170 x 63 mm 	RAL 1013	VG351069	VG351109	-	-	-	-
	RAL 9010	VG351069	VG351109	VG351049	VG351059	VG351089	VG351099
170A x 63 mm 	RAL 1013	VG351069	VG351109	-	-	-	-
	RAL 9010	VG351069	VG351109	VG351049	VG351059	VG351089	VG351099

1) Zugentlastung für Gerätedose kann optional verwendet werden.



BESTÜCKUNG:

- **Mosaic Schalterprogramm**
  - Schraublose Montage
  - GST-18 Steckverbinder



- **80 mm Schalterprogramm**
  - Werkzeuglose Montage
  - Extra Öffnungen für Datenkabeln
  - Angeschlossene Kabel können in die Dose eingebracht werden



UNIVERSAL CLIP

Einfache und schnelle Montage

- Trennung von Energie- und Datenkabeln (gewährleistet einen Abstand von 50 mm zwischen den Kabeln)
- Halter für das Trennprofil
- Fixiert die Kabel
- Zusätzliche Unterstützung für den Deckel



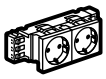
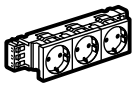
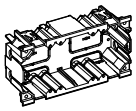
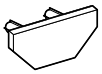
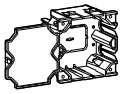
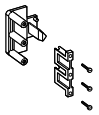
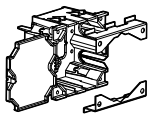
MARKIERUNG

Hilft die Gerätedosen zu positionieren und einfache Längenbestimmung für den Zuschnitt

Kreuztabelle Wandkanal Stahl GWO 6

110 x 63 mm / 130 x 63 mm / 170 x 63 mm / 170A x 63 mm

RAL 1013 RAL 9010

	Steckdosen Weiß		Für Schalterprogramm 80 mm					
	Steckdosen Weiß		Gerätedosen		Verbinder	Leerdose[1)]	Zugentlastung[1)]	CEE Montageset
								
	2 V = 4 Module	3 V = 6 Module	einfach	doppelt				
	-	-	VG351329	VG351339	VG351359	VG351349	VG351369	VG351379
	077402	077403	VG351329	VG351339	VG351359	VG351349	VG351369	VG351379
	-	-	VG351329	VG351339	VG351359	VG351349	VG351369	VG351379
	077402	077403	VG351329	VG351339	VG351359	VG351349	VG351369	VG351379
	-	-	VG351329	VG351339	VG351359	VG351349	VG351369	VG351379
	077402	077403	VG351329	VG351339	VG351359	VG351349	VG351369	VG351379
	-	-	VG351329	VG351339	VG351359	VG351349	VG351369	VG351379
	077402	077403	VG351329	VG351339	VG351359	VG351349	VG351369	VG351379



PROGRAMM

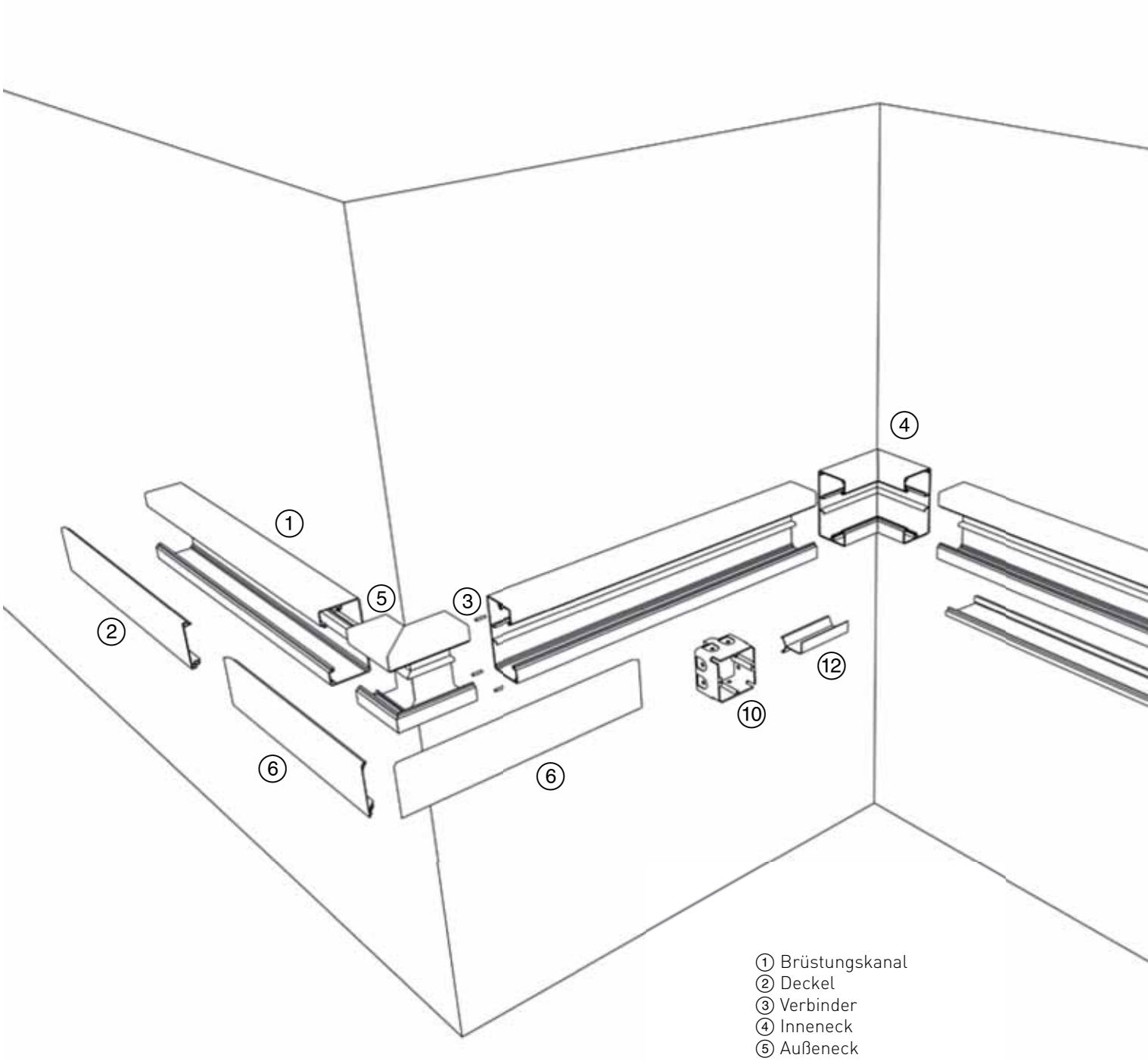
- Dimensionen in 110 x 63 mm / 130 x 63 mm / 170 x 63 mm / 170A x 63 mm
- Farben: RAL 1013 und RAL 9010*
- Längen: 2000 und 3000 mm*

*Andere Längen und Farben auf Anfrage

WEITERE PRODUKTVORTEILE

- Mehr Platz, leichteres Unterteil und einfacher zu schneiden
- Neue Dimension 110 x 63 mm
- Schutzfolie mit Systeminformationen
- Zusätzliches, flexibles Eckstück
- Verschiedene Möglichkeiten der Erdung (Unterteil, Universal Clip und Verbinder)
- Alle neuen Komponenten sind mit dem alten GWO-5 Wandkanalsystem kompatibel

BRÜSTUNGSKANAL ALUMINIUM
BKA-3

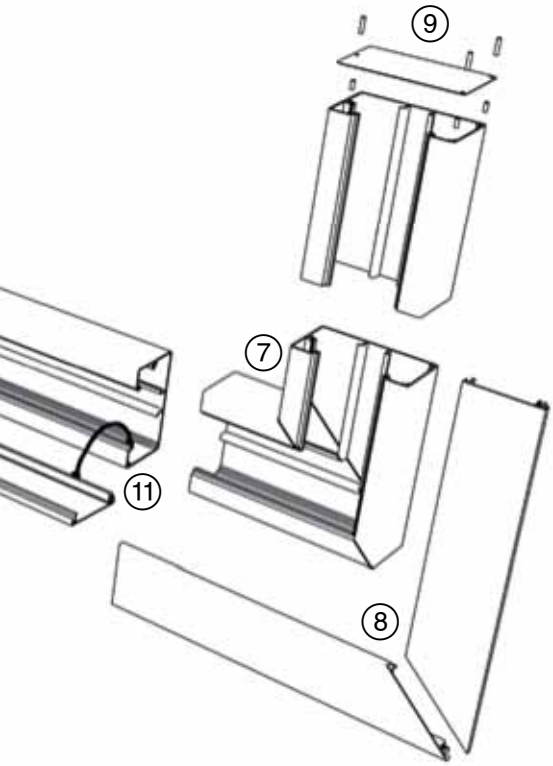


① Brüstungskanal
② Deckel
③ Verbinder
④ Inneneck
⑤ Außeneck
⑥ Außeneck Deckelpaar
⑦ Flachwinkel
⑧ Flachwinkel Deckelpaar
⑨ Endstück
⑩ Geräteeinbaudose
⑪ Erdungsset
⑫ Trennprofil

MERKMALE

- Mosaic Schalterprogramm:
  - Schraublose Montage
  - GST-18 Steckverbinder
- 80 mm Schalterprogramm:
  - Werkzeuglose Montage
  - Extra Öffnungen für Datenkabeln
  - Angeschlossene Kabel können in die Dose eingebracht werden
- Farben: RAL 1013 und RAL 9010*
- Länge: 3000 mm

* Andere Längen und Farben auf Anfrage

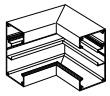
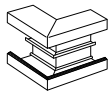


NORMEN

- ÖVE/ÖNORM EN 50085-2-1:2007-12-01
- ÖVE/ÖNORM EN 50085-1:2006-05-01

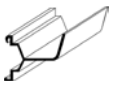
CE

Kreuztabelle Brüstungskanal BKA-3 Aluminium

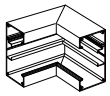
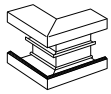
Type	Ausführung	Kanal	Deckel		Verbinder	Inneneck	Außeneck
							
		Länge: 3000 mm	Länge: 1000 mm	Länge: 3000 mm			
Brüstungskanal 90 x 89 mm 	**Natureloxiert**	3537049	3537088	35370883	3507062 1)	3537092	3537093
	RAL 9001	35373499001	35373889001	-	3507062 1)	35373929001	35373939001
	RAL 9010	35373499010	35373889010	-	3507062 1)	35373929010	35373939010
Brüstungskanal 100 x 69 mm 	**Natureloxiert**	3537035	3537088	35370883	3507062 1)	3537047	3537048
	RAL 9001	35373359001	35373889001	-	3507062 1)	35373479001	35373489001
	RAL 9010	35373359010	35373889010	-	3507062 1)	35373479010	35373489010
Brüstungskanal 130 x 69 mm 	**Natureloxiert**	3537033	3537088	35370883	3507062 1)	3537045	3537046
	RAL 9001	35373339001	35373889001	-	3507062 1)	35373459001	35373469001
	RAL 9010	35373339010	35373889010	-	3507062 1)	35373459010	35373469010
Brüstungskanal 130 x 89 mm 	**Natureloxiert**	3537031	3537088	35370883	3507062 2)	3537039	3537041
	RAL 9001	35373319001	35373889001	-	3507062 2)	35373399001	35373419001
	RAL 9010	35373319010	35373889010	-	3507062 2)	35373399010	35373419010
Brüstungskanal 170 x 69 mm 	**Natureloxiert**	3537003	3537088	35370883	3507062 2)	3537013	3537014
	RAL 9001	35373039001	35373889001	-	3507062 2)	35373139001	35373149001
	RAL 9010	35373039010	35373889010	-	3507062 2)	35373139010	35373149010
Brüstungskanal 170 x 89 mm 	**Natureloxiert**	3537034	3537088	35370883	3507062 2)	3537028	3537098
	RAL 9001	35373349001	35373889001	-	3507062 2)	35373289001	35373989001
	RAL 9010	35373349010	35373889010	-	3507062 2)	35373289010	35373989010

1) 3 Stk. pro Stoßstelle 2) 4 Stk. pro Stoßstelle

Kreuztabelle Brüstungskanal BKA-3 Aluminium

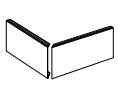
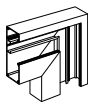
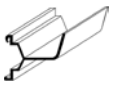
	Deckel Außeneck Doppelpaar	Flachwinkel	Deckel Flachwinkel Doppelpaar	Endstück	Trennprofil TW	Geräteeinbau-dose	Erdungsset
							
	3537075	3537067	3537090	3537091	701810	268581	3537071
	35373759001	35373679001	35373909001	35373919001	701810	268581	3537071
	35373759010	35373679010	35373909010	35373919010	701810	268581	3537071
	3537075	3537060	3537090	3537044	701810	268581	3537071
	35373759001	35373609001	35373909001	35373449001	701810	268581	3537071
	35373759010	35373609010	35373909010	35373449010	701810	268581	3537071
	3537075	3537063	3537090	3537043	701810	268581	3537071
	35373759001	35373639001	35373909001	35373439001	701810	268581	3537071
	35373759010	35373639010	35373909010	35373439010	701810	268581	3537071
	3537075	3537064	3537090	3537036	701810	268581	3537071
	35373759001	35373649001	35373909001	35373369001	701810	268581	3537071
	35373759010	35373649010	35373909010	35373369010	701810	268581	3537071
	3537075	3537069	3537090	3537005	701810	268581	3537071
	35373759001	35373699001	35373909001	35373059001	701810	268581	3537071
	35373759010	35373699010	35373909010	35373059010	701810	268581	3537071
	3537075	3537097	3537090	3537038	701810	268581	3537071
	35373759001	35373979001	35373909001	35373389001	701810	268581	3537071
	35373759010	35373979010	35373909010	35373389010	701810	268581	3537071

Kreuztabelle Brüstungskanal BKA-3 Aluminium

Type	Ausführung	Kanal	Deckel	Deckel für Elektronikeinzug	Verbinder	Inneneck	Außeneck	
								
		Länge: 3000 mm	Länge: 1000 mm	Länge: 1000 mm				
Brüstungskanal 180 x 69 mm 2-zügig 	**Natureloxiert**	3537015	3537088	3537019	3507062	3537016	3537017	
	RAL 9001	35373159001	35373889001	35373199001	3507062[1)]	35373169001	35373179001	
	RAL 9010	35373159010	35373889010	35373199010	3507062[1)]	35373169010	35373179010	
Brüstungskanal 200 x 80 mm 	**Natureloxiert**	3537001	3537088	-	3507062[1)]	3537010	3537006	
	RAL 9001	35373019001	35373889001	-	3507062[1)]	35373109001	35373069001	
	RAL 9010	35373019010	35373889010	-	3507062[1)]	35373109010	35373069010	
Brüstungskanal 200 x 89 mm 2-zügig 	**Natureloxiert**	3537002[2)]	3537088	-	3507062[1)]	3537021	3537011	
	RAL 9001	35373029001	35373889001	-	3507062[1)]	35373219001	35373119001	
	RAL 9010	35373029010	35373889010	-	3507062[1)]	35373219010	35373119010	
Brüstungskanal 220 x 89 mm 2-zügig 	**Natureloxiert**	3537032[2)]	3537088	-	3507062[1)]	3537040	3537042	
	RAL 9001	35373329001	35373889001	-	3507062[1)]	35373409001	35373429001	
	RAL 9010	35373329010	35373889010	-	3507062[1)]	35373409010	35373429010	

1) 4 Stk. pro Stoßstelle
2) 5 Stk. pro Stoßstelle

Kreuztabelle Brüstungskanal BKA-3 Aluminium

	Deckel Außeneck Doppelpaar	Flachwinkel	Deckel Flachwinkel Doppelpaar	Endstück	Trennprofil TW	Geräteeinbau-dose	Erdungsset
							
	3537075	3537018	3537090	3537004	701810	268581	3537071
	35373759001	35373189001	35373909001	35373049001	701810	268581	3537071
	35373759010	35373189010	35373909010	35373049010	701810	268581	3537071
	3537075	3537009	3537090	3537022	701810	268581	3537071
	35373759001	35373099001	35373909001	35373229001	701810	268581	3537071
	35373759010	35373099010	35373909010	35373229010	701810	268581	3537071
	3537075	3537012	3537090	3537023	701810	268581	3537071
	35373759001	35373129001	35373909001	35373239001	701810	268581	3537071
	35373759010	35373129010	35373909010	35373239010	701810	268581	3537071
	3537075	3537066	3537090	3537037	701810	268581	3537071
	35373759001	35373669001	35373909001	35373379001	701810	268581	3537071
	35373759010	35373669010	35373909010	35373379010	701810	268581	3537071

Brüstungskanal BKA-3 Aluminium

Einbaumaterial

Verp.	Best.Nr.	Zubehör		
		Geräteeinbaudose		
1	268581	1-fach		
1	727771	2-fach		
1	268591	**CEE-Geräteeinbaudose**		
		Blende für CEE-Geräteeinbaudose		
10	726539	RAL 9001, Cremeweiß		
10	726549	RAL 9010, Reinweiß		
		Trennprofil		
			Länge	
1	701810	Kunststoff	2000 mm	
1	8560040	Stahl	3000 mm	
		Erdungsset		
10	3537071	1-fach		

		Frontmontagerahmen ID-1 für Mosaic™	
		Passend für Brüstungskanal BKA-3	
		Mosaic™ 2/3 Module Adapter	
1	8505326P	118 x 80 mm Passend für BKA-3 Aluminium-Unterteile.	
		Abdeckrahmen	
		Passend für Mosaic™ 2/3 Module Adapter Best.Nr. 8505326P.	
1	VG351049	2 Module, Farbe: Weiß	
1	VG351059	3 Module, Farbe: Weiß	
		Mosaic™ 4/6 Module Adapter	
1	8505628P	191 x 80 mm Passend für BKA-3 Aluminium-Unterteile.	
		Abdeckrahmen	
		Passend für Mosaic™ 4/6 Module Adapter Best.Nr. 8505628P.	
1	VG351089	4 Module, Farbe: Weiß	
1	VG351099	6 Module, Farbe: Weiß	

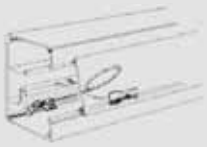
Brüstungskanal BKA-3 Aluminium

Technische Informationen

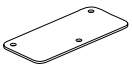
Potentialausgleich

Bei der Montage von Metallkanälen sind die jeweils gültigen Errichtungsbestimmungen sowie alle Bestimmungen des zuständigen EVU zu beachten.

Mittels Verwendung von Erdungsclip und Erdungslitzen sind die Verbindungen Unterteil-Unterteil und Unterteil-Deckel (bei Verwendung des Alu-Deckels) herzustellen.



Kreuztabelle Minikanal Aluminium

Type	Ausführung	Kanal	Deckel	Endstück
				
		Länge 3000 mm	Länge 3000 mm	
Minikanal TBA 202 32 x 20,5 mm	**Natureloxiert**	58902021	5890221	-
	RAL 9010	58902023	5890223	-
Minikanal TBA 302 65 x 30 mm	**Natureloxiert**	58903021	5890321	5890301
	RAL 9010	58903023	5890323	5890303
Minikanal TBA 652 65 x 65 mm	**Natureloxiert**	58906521	5890321	5890651
	RAL 9010	58906523	5890323	5890653
Minikanal 30 x 25 mm	**Natureloxiert**	3507090	Länge 1000 mm	-
			3507091	

TBA 202



TBA 302 / TBA 652

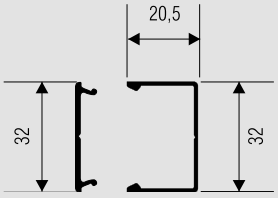


Minikanal 30 x 25 mm

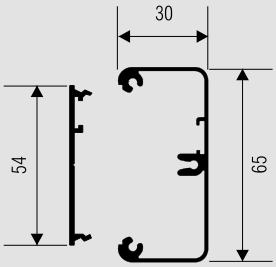


Maßzeichnungen

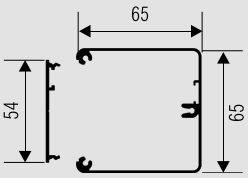
Minikanal TBA 202
32 x 20,5 mm



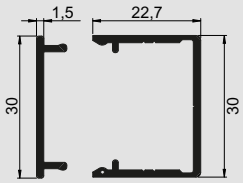
Minikanal TBA 302
65 x 30 mm



Minikanal TBA 652
65 x 65 mm



Minikanal
30 x 25 mm



Brüstungskanal BKA-3 Aluminium

Maßzeichnungen

Maßzeichnungen

BKA-3 - 100
100 x 69 mm



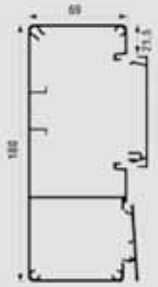
BKA-3 - 130
130 x 69 mm



BKA-3 - 170
170 x 69 mm



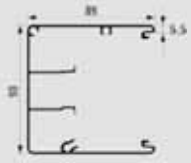
BKA-3 - 180
180 x 69 mm



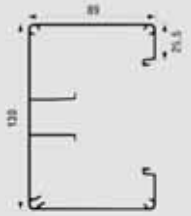
BKA-3 - 208E
200 x 80 mm



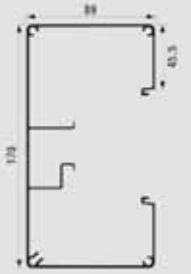
BKA-3 - 99
90 x 89 mm



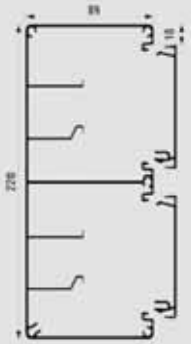
BKA-3 - 139
130 x 89 mm



BKA-3 - 179
170 x 89 mm



BKA-3 - 229
220 x 89 mm



BKA-3 - 208Z
200 x 80 mm



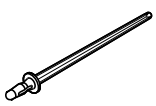
Verdrahtungskanäle TransCab



636062

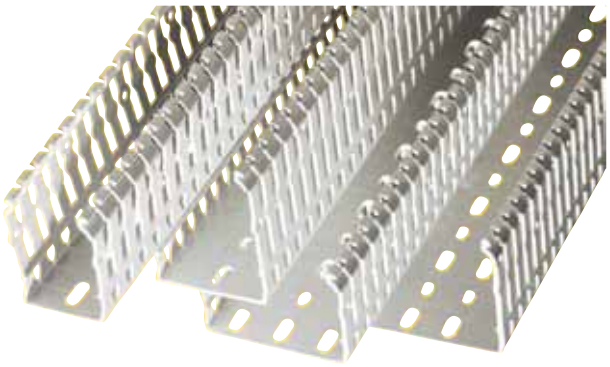
Technische Daten (**Seite 983**)

Verp.	Best.Nr.	Verdrahtungskanal 6/6,5 mm Bodenlochung nach CEI EN 50085-2-3 Material: PVC hart, schwer entflammbar, selbstverlöschend Farbe: RAL 7030 dunkelgrau Lieferlänge: 2 m Lieferumfang: Unterteil + Oberteil komplett	
		Breite x Höhe (mm)	Kanalkapazität (mm²)
32	636095	15 x 25	264
60	636100	25 x 25	391
56	636105	40 x 25	692
56	636101	25 x 40	720
48	636106	40 x 40	1245
32	636111	60 x 40	1932
24	636115	80 x 40	2647
24	636119	100 x 40	3363
56	636102	25 x 60	1159
48	636107	40 x 60	2007
32	636112	60 x 60	3115
24	636116	80 x 60	4200
24	636120	100 x 60	5307
16	636124	120 x 60	6403
40	636103	25 x 80	1600
40	636108	40 x 80	2717
32	636113	60 x 80	4216
24	636117	80 x 80	5715
16	636121	100 x 80	7215
16	636125	120 x 80	8729
24	636109	10 x 100	3456
24	636114	60 x 100	5376
20	636118	80 x 100	7296
16	636122	100 x 100	9216
12	636123	150 x 100	14016

Verp.	Best.Nr.	Zubehör für Drahtfixierung	
50	036701	Zur Fixierung der Drähte während der Montage, ab Kanalbreite 80 mm 2 Stk. verwenden.	

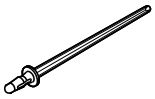
Verdrahtungskanäle TransCab

halogenfrei



Technische Daten (**Seite 983**)

Verp.	Best.Nr.	Verdrahtungskanal 6/6,5 mm halogenfrei Bodenlochung nach CEI EN 50085-2-3 Material: PC ABS, schwer entflammbar, selbstverlöschend, halogenfrei Farbe: RAL 7035 hellgrau Lieferlänge: 2 m Lieferumfang: Unterteil + Oberteil komplett	
		Breite x Höhe (mm)	Kanalkapazität (mm²)
60	636200	25 x 25	391
56	636201	25 x 40	720
48	636206	40 x 40	1245
56	636202	25 x 60	1159
48	636207	40 x 60	2007
32	636212	60 x 60	3115
40	636208	40 x 80	2717
32	636213	60 x 80	4216
24	636217	80 x 80	5715
16	636225	120 x 80	8729

Verp.	Best.Nr.	Zubehör für Drahtfixierung	
50	036701	Zur Fixierung der Drähte während der Montage, ab Kanalbreite 80 mm 2 Stk. verwenden.	



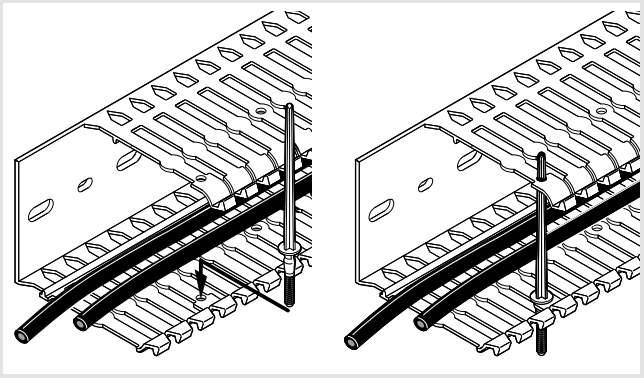
636168 636195 636194

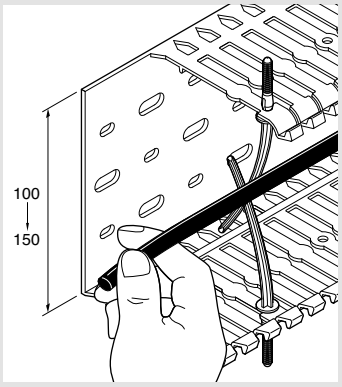
Verp.	Best.Nr.	Zange für Verdrahtungskanäle
1	636168	Zum Ausstanzen der Stege zwischen den Lamellen.
		Spreiznieten
500	636194	Klemmstärke 4 mm
500	636195	Klemmstärke 6 mm

Verdrahtungskanäle
Zubehör

Montagebeispiel für die Kabelhalteklammer 036701

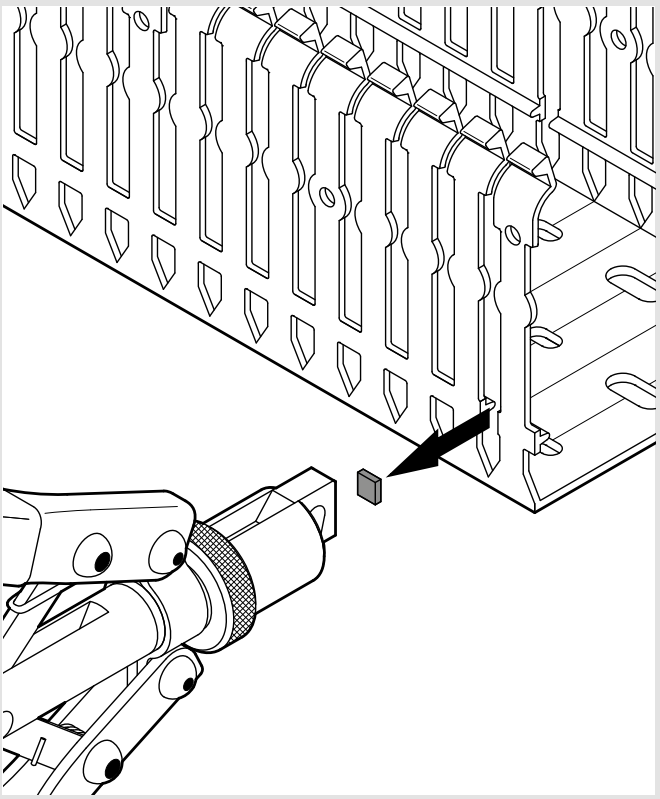
Positionierung des Haltestifts im Kanal





Ab einer Kanalbreite > 80 mm, 2 Haltestifte verwenden.

Verwendung der Stanzzange 636168

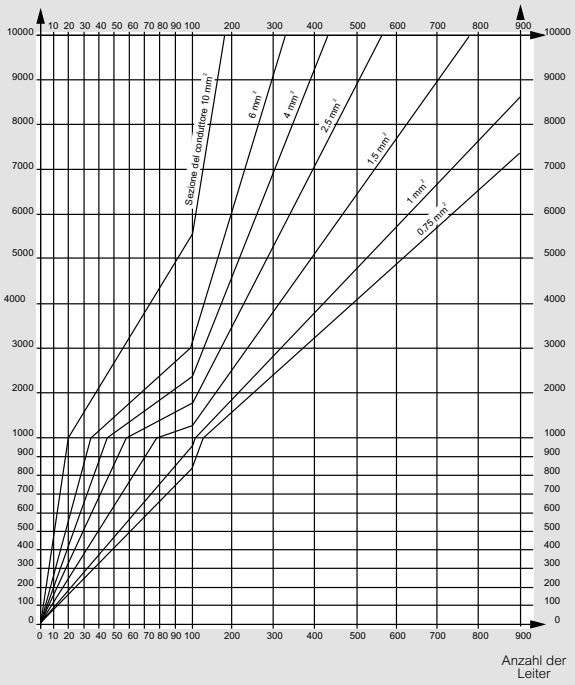


Verdrahtungskanäle

Technische Daten

Kalkulation für die Kabelbelegung

Nutzbarer Querschnitt in mm²



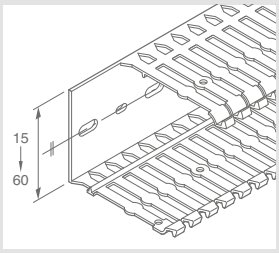
Grafik für H 05 V-K Kabel bei einer Belegung von 75 %.

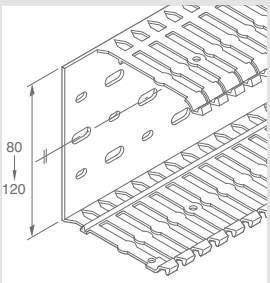
Kalkulationsbeispiel:

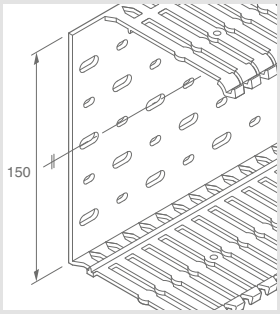
- **400 Leitungen von 1,5 mm² — Platzbedarf 5.000 mm²**
  + 20 Leitungen von 10 mm² — Platzbedarf 1.000 mm²

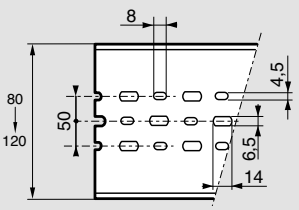
  Gesamt — Platzbedarf 6.000 mm²
- **Der passende Verdrahtungskanal wäre zum Beispiel die Best.Nr. 636084 mit der Dimension 120 x 60 mm und einer Kanalkapazität von 6403 mm².**

Stanzbild der Bodenlochungen nach CEI EN 50085-2-3









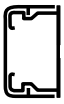
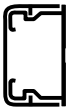
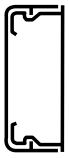
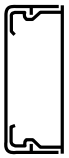
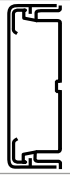
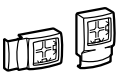
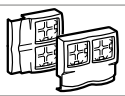
Technische Daten Verdrahtungskanäle TransCab

	Wert	Mess-einheit	entspricht Norm
Physikalische Daten			
Dichte	1,67	g/cm³	ISO 1183
Wasseraufnahme bei 23° C	0,05	%	ISO 62
Mechanische Daten			
Zugbruchlast	31	MPa	ISO 527
Bruchdehnungskoeffizient	100	%	ISO 527
Elastizitätsmodul	4000	MPa	ISO 178
Technische Eigenschaften			
Temperatur nach VICAT Prüfung	84	°C	ISO 306
Montagetemperatur	+60/-5	°C	EN 50085-2-3
Temperatur nach HDT Prüfung	73	°C	ISO 75
Längenausdehnungskoeffizient	> 6 x 10^{-5}	°K^{-1}	DIN 53762
Elektrische Eigenschaften			
Dieelektrizitätskonstante	> 2,5	-	ASTM D150
Durchschlagspannung	30	KV/mm	IEC 243
Spez. Widerstand	> 1 x 10^{15}	Ohm	IEC 93
Thermische Beständigkeit			
Klassifizierung nach UL 94	V0	-	UL 94
Klassifizierung nach dem Brandverhalten	M1	-	NFP 92-501
Glühdrahtprüfung	> 950	°C	IEC 695-2-1
Sauerstoffindex im Brandfall	> 42	%	ISO 4589

Technische Daten Verdrahtungskanäle TransCab halogenfrei

	Wert	Mess-einheit	entspricht Norm
Physikalische Daten			
Dichte	1,18	g/cm³	ISO 1183
Wasseraufnahme bei 23° C	0,60	%	ISO 62
Mechanische Daten			
Zugbruchlast	55	MPa	ISO 527
Bruchdehnungskoeffizient	55	%	ISO 527
Elastizitätsmodul	2700	MPa	ISO 178
Technische Eigenschaften			
Temperatur nach VICAT Prüfung	110	°C	ISO 306
Montagetemperatur	-5/+90	°C	EN 50085-2-3
Temperatur nach HDT Prüfung	91	°C	ISO 75
Längenausdehnungskoeffizient	> 8 x 10^{-5}	°K^{-1}	DIN 53762
Elektrische Eigenschaften			
Durchschlagspannung	25	KV/mm	IEC 243
Spez. Widerstand	> 1 x 10^{15}	Ohm	IEC 93
Thermische Beständigkeit			
Klassifizierung nach UL 94	V0	-	UL 94
Klassifizierung nach dem Brandverhalten	M2	-	NFP 92-501
Glühdrahtprüfung	> 850	°C	IEC 695-2-1
Sauerstoffindex im Brandfall	> 37	%	ISO 4589

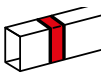
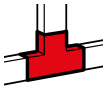
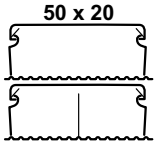
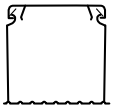
Kreuztabelle Minikanäle DLPlus

Kabelkanal-Dimension								
Länge: 2,10 m Material: PVC Variable Winkelteile	Reinweiß, Länge: 2,10 m, ähnlich RAL 9010							
								
Breite x Höhe (mm)	9,6 x 10,5	12,6 x 13,5	10 x 20	16 x 16	25 x 16	32 x 16	40 x 16	40 x 20
Kanal	030098(1)	030099(1)	030802	030004	030010	030804	030021	030027
Systemzubehör								
Endverschluss 	-	-	031200	031205	031206	031207	031208	031211
Innenwinkel 	-	-	030211	030191	030241	033325	033326	030281
Außenwinkel 	-	-	030211	030191	030241	033325	033326	030281
Flachwinkel 	-	-	030213	030193	030243	033327	033328	030283
T-Abzweigstück 	-	-	030214	030194	030244	033330	033329	030216
Für Schalterprogramm Oteo								
Anbaurahmen 1-fach waagrecht oder senkrecht 	-	-	-	031406	031406	031406	031406	031408
Anbaurahmen 2-fach waagrecht oder senkrecht 	-	-	-	031416	031416	031416	031416	031418
Aufbaurahmen 1-fach waagrecht oder senkrecht 	-	-	-	-	-	031407	031407	031409

(1) Mit Klebestreifen

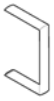
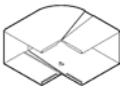
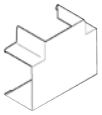
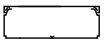
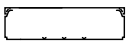
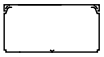
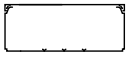
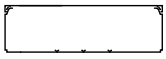
Kreuztabelle Minikanäle

Profile und Zubehör

Größe und Profil	Kanal		Zubehör					
	Länge 2 m		Endstück	Inneneck	Außeneck	Flachwinkel	Stoßstellen-abdeckung	T-Stück
	ohne Klebeband	mit Klebeband						
15 x 10 	638100	638109	638105	638101	638102	638103	638106	638104
20 x 12 	638120	638129	638125	638121	638122	638123	638126	638124
24 x 14 	638130	638139	638135	638131	638132	638133	638136	638134
16 x 16 	638110	638119	638115	638111	638112	638113	638116	638114
32 x 16 	638140	638149	638145	638141	638142	638143	638146	638144
40 x 16 	638150	638159	638155	638151	638152	638153	638156	638154
50 x 20 	638160	-	638165	638161	638162	638163	638166	638164
	638168	-						
60 x 20 	638170	-	638175	638171	638172	638173	638176	638174
40 x 40 	638180	-	638185	638181	638182	638183	638186	638184

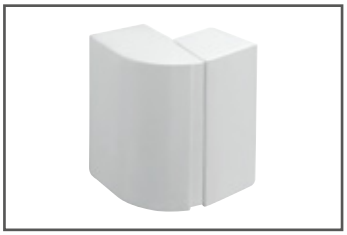
Kreuztabelle Leitungsführungskanäle

System DLP

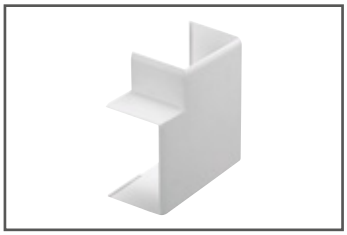
System DLP								
Breite x Höhe (mm) Farbe Reinweiß RAL 9010	Unterteil mit Deckel L = 2 m	Trennsteg innenliegend L = 2 m	Deckelstoß-verbinder	Endstück	Inneneck variabel	Außeneck variabel	Flachwinkel	T-Abzweig-stück
								
40 x 40 	637300	-	637305	637304	637301	637302	637303	637306
60 x 40 	637310	-	637315	637314	637311	637312	637313	637316
90 x 40 	637320	637308	637325	637324	637321	637322	637323	637326
120 x 40 	637330	637308	637335	637334	637331	637332	637333	-
150 x 40 	637340	637308	637345	637344	637341	637342	637343	-
60 x 60 	637350	-	637355	637354	637351	637352	637353	-
90 x 60 	637360	637358	637365	637364	637361	637362	637363	637366
120 x 60 	637370	637358	637375	637374	637371	637372	637373	-
150 x 60 	637380	637358	637385	637384	637381	637382	637383	-
200 x 60 	637390	637358	637395	637394	637391	637392	-	-
90 x 80 	637400	637408	637405	637404	637401	637402	637403	637406



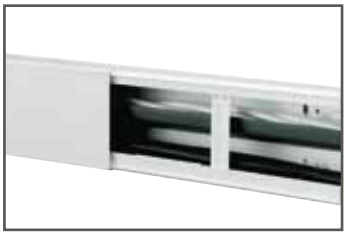
Inneneck variabel +/- 5 Grad



Außeneck variabel +/- 5 Grad



Flachwinkel



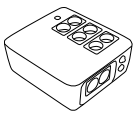
Trennsteg innenliegend

Notizen



USV

Line interactive/ Off Line



Seite 992
Keor Multiplug

Einzelblock USV-Anlagen



Seite 998
KEOR LP

Modulare USV-Anlagen



Seite 1014
Megaline

Monitoring/ Kommunikation



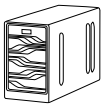
Seite 1024
Netzwerk



Keor Multiplug

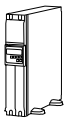
Off Line

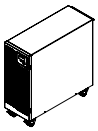
Seite 992

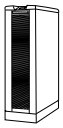

Seite 993
Niky

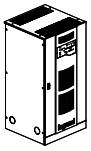

Seite 994
Niky S


Seite 995
KEOR Line RT

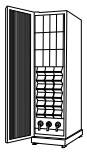

Seite 999
Daker DK

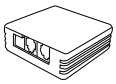

Seite 1002
KEOR S


Seite 1004
KEOR T


Seite 1008
KEOR HP


Seite 1020
Trimod HE


Seite 1022
Archimod HE


Seite 1025
Zusatzfunktionen


Seite 1026
Lastmanagement


Seite 1027
Software



Keor Line RT
Line interactive
Seite 995



Keor T
3-phasige Online USV-Anlage
Seite 1004

USV-ANLAGEN Produktreihe

Strom vom Feinsten für jede Anwendung

LEGRAND bietet mit 3 Modellreihen eine vollständige Produktpalette an USV-Anlagen. Dieses Angebot für alle Anwendungsbereiche stellt ein Maximum an Schutz in Bezug auf Leistung und Back-up sicher.



MODULARE USV-ANLAGEN



USV-Anlagen bis zu einer Nennleistung von 480 kVA. Redundanz in Leistung und Steuerung, geeignet für Anwendungen, wo Skalierbarkeit und schnellste Fehlerbehebung gefordert sind.

EINZELBLOCK USV-ANLAGEN



USV-Anlagen mit einer Nennleistung von 10 bis 960 kVA garantieren kontinuierliche und sichere Stromversorgung.

LINE INTERACTIVE



USV-Anlagen bis zu einer Leistung von 3 kVA bieten idealen Schutz für Computer-Arbeitsplätze, Telefonanlagen, Hausautomation und Kleingewerbe.

MONITORING/ KOMMUNIKATION



Ein vollständiges Angebot an Kommunikations- und Managementtools ermöglicht die Überwachung, Konfiguration und Steuerung der USV-Anlagen.

USV

Off Line
Line interactive



Multiplug



Niky



Niky S



Keor Line RT

Einfach – Zuverlässig – Wirtschaftlich

USV für Heimanwendungen. Sichere und kontinuierliche Stromversorgung für Computer, Audio- oder Videogeräte durch Entladungs-, Überladungs-, Kurzschluss- oder Überlastschutz.

Kompakte Abmessungen, einfach zu installieren und zu konfigurieren.

Ausgerüstet mit einer Spannungsstabilisierung, LED-Anzeige und Telefonleitungsschutz.

Sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis in Anschaffung und Betrieb.

> WWW.UPS.LEGRAND.COM

Keor Multiplug

Off Line – 1-phasig (VFD Klasse 3)



310038

Sichere und kontinuierliche Stromversorgung für Computer-, Audio- oder Videogeräte.
Rundum geschützt: Entladung, Überladung, Kurzschluss, Überlastung.
Kombinierter Power Button/LED-Indikator: Zeigt Gerätestatus optisch und akustisch.
Überlastsicherungsschalter: Ermöglicht Gerätereset nach Überlast.
Automatischer Restart: Bei Netzausfall arbeitet die USV-Anlage im Batteriebetrieb und schaltet die Steckdosen ab, sofern der Netzausfall länger andauert als die verfügbare Überbrückungszeit. Die USV-Anlage startet automatisch, sobald das Netz wieder verfügbar ist.



USV-Anlage mit Schutzkontakt-Steckdosen

Best.Nr.	Nennleistung VA	Überbrückungszeit (Min.)	Anzahl Steckdosen USV & Überspannungsschutz	Anzahl Steckdosen Überspannungsschutz	Kommunikationsschnittstelle
310038	600	10	6	2	USB
310039	800	10	6	2	USB

USV-Anlage mit französischen Steckdosen

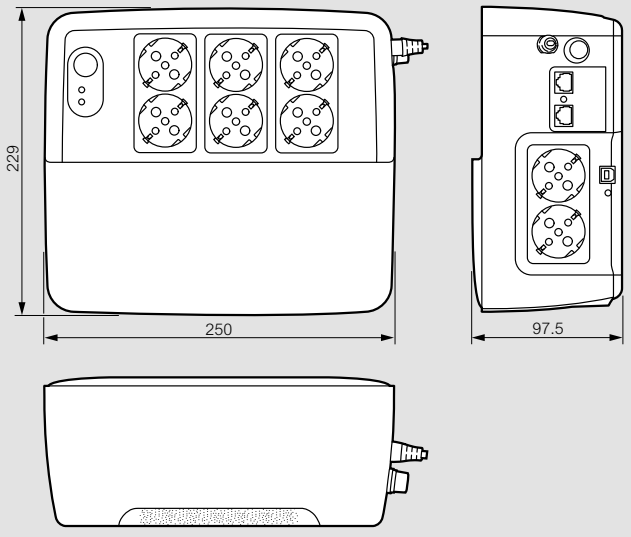
	Nennleistung VA	Überbrückungszeit (Min.)	Anzahl Steckdosen USV & Überspannungsschutz	Anzahl Steckdosen Überspannungsschutz	Kommunikationsschnittstelle
310040	600	10	6	2	USB
310041	800	10	6	2	USB

ANMERKUNG: Die angegebenen Überbrückungszeiten sind für einen typischen Anwendungsfall angegeben. Überprüfen Sie die Aufnahmeleistung Ihrer Geräte, bevor Sie diese an das Gerät anschließen. Die Gesamtleistung aller Geräte darf die Nennleistung der USV-Anlage nicht überschreiten.

Anwendungsbereich:
- Haushalt
- Bürobereich
- EDV, CCTV
- Home-Office
- u.v.m.

Best.Nr.		310038 310040	310039 310041
Allgemeine Daten			
Nennleistung (VA)		600	800
Wirknennleistung (W)		360	480
Wirkprinzip		Stand-by	
Ausgangsspannung		Pseudosinus	
Eingang			
Eingangsspannung		180 – 270 V	
Eingangsfrequenz		50 – 60 Hz	
Ausgang			
Ausgangsspannung		230 V AC ± 10 % (Batteriebetrieb)	
Ausgangsfrequenz (Nenn)		50 Hz	
Umschaltzeit		2 bis 6 ms typisch	
Batterien			
Batterie-Spannung/Typ		12 V, 7 Ah	12 V, 9 Ah
Wiederaufladezeit		8 Stunden max. (bis 90 % Kapazität)	
Kommunikation und Management			
USB		Ja	
Telefonschutz		RJ11/RJ45	
Mechanische Daten			
Abmessungen H x B x T (mm)		229 x 250 x 97,5	
Nettogewicht (kg)		4	4
Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur (°C)		0 – 40 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit (%)		0 – 90 % RH	
Geräuschpegel in 1 m Abstand (dBA)	Netzbetrieb	< 40	
	Batteriebetrieb	< 45	
Zertifizierungen			
Normen		EN 62040-1, EN 62040-2	

600 – 800 VA



Niky

USV-Anlagen Line interactive – 1-phasig (VI Klasse 2)



310000



310013

USV-Anlage mit Schutzkontakt-Steckdosen

Best.Nr.	Nennleistung VA	Nennwirkleistung W	Überbrückungszeit (Min.)	Anz. Steckdosen IEC	Anz.Schutzkontakt-Steckdosen	Kommunikationsschnittstelle
310000	600	300	5 – 30	-	1	USB

USV-Anlage mit Schutzkontakt-Steckdosen und IEC-Steckdosen

	Nennleistung VA	Nennwirkleistung W	Überbrückungszeit (Min.)	Anz. Steckdosen IEC	Anz.Schutzkontakt-Steckdosen	Kommunikationsschnittstelle
310009	600	300	5 – 30	1	1	USB
310010	800	400	5 – 30	1	1	USB
310013	1000	600	5 – 30	2	2	RS232
310014	1500	900	5 – 30	2	2	RS232

USV-Anlage mit mehrfach IEC-Steckdosen

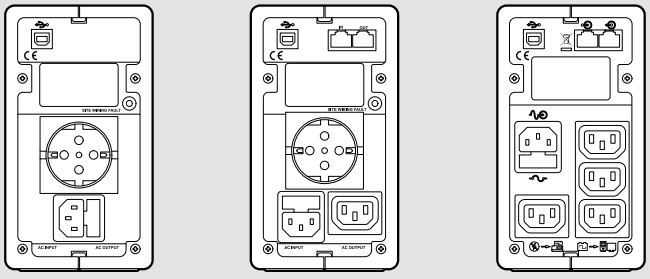
	Nennleistung VA	Nennwirkleistung W	Überbrückungszeit (Min.)	Anz. Steckdosen IEC	Anz.Schutzkontakt-Steckdosen	Kommunikationsschnittstelle
310002	600	300	5 – 30	3	-	USB
310003	800	400	5 – 30	3	-	USB
310004	1000	600	5 – 30	6	-	USB
310005	1500	900	5 – 30	6	-	USB

ANMERKUNG: Die angegebenen Überbrückungszeiten wurden unter optimalen Betriebsbedingungen ermittelt.

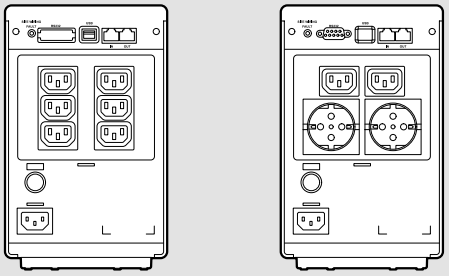
Anwendungsbereich:
- Bürobereich
- EDV, CCTV
- Home-Office
- u.v.m.

Best.Nr.	310000 310002 310009	310001 310003 310010	310004 310013	310005 310014
Allgemeine Daten				
Nennleistung (VA)	600	800	1000	1500
Wirknennleistung (W)	300	400	600	900
Wirkprinzip	Line interactive VI			
Ausgangsspannung	Pseudosinus			
Eingang				
Eingangsspannung	230 V			
Eingangsfrequenz	50 – 60 Hz			
Eingangsspannungsbereich	160 – 290 V			
Ausgang				
Ausgangsspannung	230 V ± 10 %			
Nennfrequenz	50/60 Hz +/– 1 %			
Klirrfaktor Ausgangsspannung	< 3 % mit linearer Last			
Batterien				
Anz. Batterien	1	1	2	2
Batterie-Spannung/Typ	12 V, 7 Ah	12 V, 9 Ah	12 V, 7 Ah	12 V, 9 Ah
Kommunikation und Monitoring				
Display und Meldungen	1 Taste und 2 LEDs zur Überwachung des Zustands der USV-Anlage in Echtzeit		1 Taste und 4 LEDs zur Überwachung des Zustands der USV-Anlage in Echtzeit	
Telefonschutz	RJ11/RJ45			
Monitoring	verfügbar			
Mechanische Daten				
Abmessungen H x B x T (mm)	171 x 95 x 349		239 x 147 x 354	
Nettogewicht (kg)	7	7,5	13	16
Umgebungsbedingungen				
Betriebstemperatur (°C)	0 – 40 °C			
Relative Luftfeuchtigkeit (%)	0 – 95 % nicht kondensierend			
Geräuschpegel in 1 m Abstand (dBA)	< 40			
Zertifizierungen				
Normen	EN62040-1, EN62040-2, EN62040-3			

600 – 800 VA



1000 – 1500 VA



Niky S

USV-Anlagen Line interactive – 1-phasig VI-SS (Klasse 2)



310006

Best.Nr. **USV-Anlage mit IEC-Steckdosen**

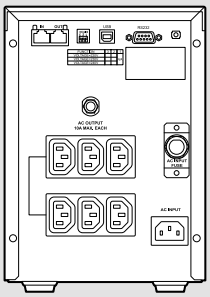
	Nennleistung VA	Nennwirk-leistung W	Überbrü-ckungszeit (Min.)	Anz. Steckdosen IEC	Kommunikations-schnittstelle
310006	1000	600	9	6	USB-RS232
310020	1500	900	8	6	USB-RS232
310007	2000	1200	9	6	USB-RS232
310008	3000	1800	8	6	USB-RS232

ANMERKUNG: Die angegebenen Überbrückungszeiten wurden unter optimalen Betriebsbedingungen ermittelt.

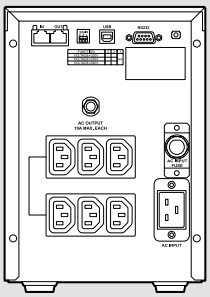
Anwendungsbereich:
- Arztpraxen
- Bürobereich
- EDV, CCTV
- Kassenbereich
- Tankstellen
- Telefon/Alarm
- u.v.m.

Best.Nr.	310006	310020	310007	310008
Allgemeine Daten				
Nennleistung (VA)	1000	1500	2000	3000
Wirknennleistung (W)	600	900	1200	1800
Wirkprinzip	Line interactive VI-SS			
Ausgangsspannung	Sinus			
Eingang				
Eingangsspannung	230 V ± 12 % bei Netzbetrieb ± 5 % bei Batteriebetrieb			
Eingangsfrequenz	50 – 60 Hz			
Eingangsspannungsbereich	160 V – 290 V			
Ausgang				
Ausgangsspannung	230 V ± 10 %			
Nennfrequenz	50/60 Hz, +/– 0,2 %			
Klirrfaktor Ausgangsspannung	< 3 % mit linearer Last			
Batterien				
Anz. Batterien	2	2	4	4
Batterie-Spannung/Typ	12 V, 7 Ah	12 V, 9 Ah	12 V, 7 Ah	12 V, 9 Ah
Kommunikation und Monitoring				
Display und Meldungen	3 Tasten und 3 LEDs zur Überwachung des Zustands der USV-Anlage in Echtzeit			
Telefonschutz	RJ11/RJ45			
Monitoring	verfügbar			
Mechanische Daten				
Abmessungen H x B x T (mm)	247 x 173 x 369		247 x 173 x 465	
Nettogewicht (kg)	13	15	22	24
Umgebungsbedingungen				
Betriebstemperatur (°C)	0 – 40 °C			
Relative Luftfeuchtigkeit (%)	0 – 95 % nicht kondensierend			
Geräuschpegel in 1 m Abstand (dBA)	< 40			
Zertifizierungen				
Normen	EN62040-1, EN62040-2, EN62040-3			

1000 – 1500 – 2000 VA



3000 VA



Keor Line RT

USV-Anlagen Line interactive – 1-phasig VI-SS (Klasse 2)



310045

Best.Nr. **USV-Anlage mit IEC-Steckdosen**

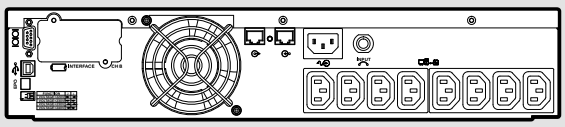
	Nennleistung VA	Nennwirk-leistung W	Überbrü-ckungszeit (Min.)	Anzahl IEC-Steckdosen (10 A/16 A)	Kommunikations-schnittstelle
310045	1000	900	10	8/-	USB-RS232
310046	1500	1350	8	8/-	USB-RS232
310047	2200	1980	8	8/1	USB-RS232
310048	3000	2700	8	8/1	USB-RS232

ANMERKUNG: Die angegebenen Überbrückungszeiten dienen ausschließlich als Orientierungshilfe und sind abhängig von Auslastung, Art der Last und Umgebungsbedingungen.

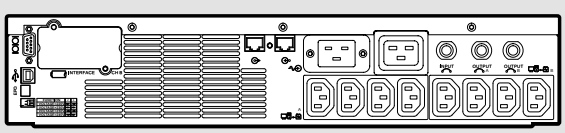
Anwendungsbereich:
- EDV
- Beleuchtung
- Server
- CCTV
- Netzwerkgebundener Speicher
- Telefonzentrale
- u.v.m.

Best.Nr.	310045	310046	310047	310048
Allgemeine Daten				
Nennleistung (VA)	1000	1500	2200	3000
Wirknennleistung (W)	900	1350	1980	2700
Technologie	Line interactive VI-SS			
Kurvenform	Sinus			
Eingang				
Eingangsspannung	230 V, ± 10 %			
Eingangsfrequenz	45 – 65 Hz			
Eingangsspannungsbereich	165 V – 300 V			
Ausgang				
Ausgangsspannung	230 V, ± 10 %			
Ausgangsfrequenz (Nenn)	50/60 Hz, +/– 0,5 % autoselect			
Klirrfaktor	< 3 % bei linearer Last			
Batterien				
Anzahl Batterieblöcke	3	3	6	6
Batterie-Spannung/Typ	12 V, 7 Ah	12 V, 9 Ah	12 V, 7 Ah	12 V, 9 Ah
Kommunikation und Monitoring				
Display und Meldungen	3 Bedientasten, LC-Display, 3 LEDs für Echtzeitanzeige Betriebszustand USV-Anlage			
Telefonschutz	RJ11/RJ45			
Netzwerk	SNMP Slot			
Mechanische Daten				
Abmessungen B x T x H (mm)	440 x 405 x 88		440 x 650 x 88	
Nettogewicht (kg)	19	20	34	37
Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur (°C)	0 – 40 °C			
Relative Luftfeuchtigkeit (%)	0 – 95 % nicht kondensierend			
Geräuschpegel in 1 m Abstand (dBA)	< 40			
Zertifizierungen				
Normen	EN62040-1, EN62040-2, EN62040-3			

1000 – 1500 VA



2000 – 3000 VA



Einzelblock USV-ANLAGEN

10-15-20-30 kVA 40-60-80-100 kVA 120 kVA

10-15-20-30 kVA



Kleine Standfläche durch integrierte Batterien

KEOR T ist derzeit die einzige USV-Anlage mit integrierbaren Batterien. Dieses reduziert signifikant die Kosten für das Gesamtsystem, spart wertvolle Aufstellfläche und erleichtert die Montage und Installation.

Getrennter Bypass-Eingang

KEOR T besitzt als Standard einen getrennten Bypass-Eingang. Somit ist eine Speisung von zwei unabhängigen Wechselspannungsquellen oder Einspeisungen möglich. Während der Installation kann durch einfache Entfernung einer Verbindungsbrücke der Bypass-Eingang anschlussfähig gemacht werden.

Legrand hat es mit KEOR T geschafft, HighTech, Leistung und Benutzerfreundlichkeit auf höchstem Niveau miteinander zu vereinen.

Das System bietet für jede Art von Last die maximale Versorgungssicherheit und Spannungsqualität und kann beispielsweise für die IT-Infrastruktur, sensible Anwendungen, Beleuchtung, Gebäudeleit- und Sicherheitstechnik genutzt werden.

KEOR T wurde auf der Basis der modernsten, derzeit verfügbaren Komponenten entwickelt und – was Aufbau, Design und Leistung angeht – speziell an die Bedürfnisse der Nutzer angepasst. Die Installation und auch die Bedienung sind besonders einfach.

KEOR T dreiphasige USV-Anlagen

ECO

Einfache Installation

- Durch die Erreichbarkeit aller elektrischen Anschlüsse von vorne ist eine einfache Installation gewährleistet.
- Standardüberbrückungszeiten sind mit integrierten Batterien oder Trenntransformatoren realisierbar.
- Um lange Überbrückungszeiten zu ermöglichen, sind zusätzliche Batterieschränke im gleichen Design verfügbar.
- Standardmäßig integrierte Backfeed-Protection sorgt für eine einfache Installation ohne Mehrkosten.

Reduzierte Betriebskosten (TCO)

Dank optimierter Konstruktion und des hohen Wirkungsgrades (bis 96 %, basierend auf 3-Level-Inverter-Technologie) sind die Betriebskosten schon ab der Installation spürbar reduziert. Die Schlüsselfaktoren hierzu sind:
- Konsequentes transformerless Design
- Signifikante Senkung der Verlustleistung mit Hilfe der 3-Level-IGBT-Technology im Wechselrichter
- High Tower Design mit kleiner Standfläche
- Klirrfaktorarme Ausgangsspannung (THDU) unter allen Betriebsbedingungen



0,32 m²
(30 kVA, 20 Min.)



0,54 m²
(60 kVA, 14 Min.)



> WWW.UPS.LEGRAND.COM

Keor LP

1-phasige USV-Anlage (On-Line Dauerwandler, VFI Klasse 1)



310154 310156 310158

USV-Anlage mit IEC-Steckdosen

Best.Nr.	Nennleistung VA	Nennwirkleistung W	Überbrückungszeit (Min.)	Anz. Anschlüsse IEC (10)	Anz. Schutzkontakt-Steckdosen	Gewicht (kg)
310154	1000	900	5	3	-	10
310156	2000	1800	5	6	-	17
310158	3000	2700	5	6	-	23

USV-Anlage mit französischen Steckdosen

	Nennleistung VA	Nennwirkleistung W	Überbrückungszeit (Min.)	Anz. Steckdosen-IEC)	Anz. Steckdosen	Gewicht (kg)
310155	1000	900	5	3	1	10
310157	2000	1800	5	6	2	17
310159	3000	2700	5	6	2	23

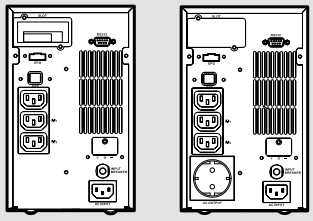
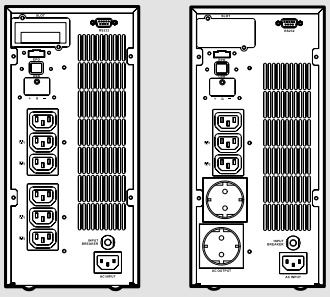
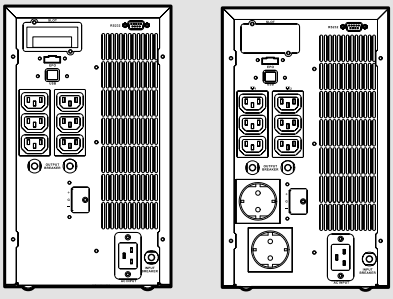
Zubehör

	Beschreibung
310598*	Zusätzliches Batteriegehäuse für 310154 – 310155
310599*	Zusätzliches Batteriegehäuse für 310156 – 310157
310600*	Zusätzliches Batteriegehäuse für 310158 – 310159
310958	Zusätzliches Batterieladegerät für Batteriegehäuse 310598
310960	Zusätzliches Batterieladegerät für Batteriegehäuse 310599
310961	Zusätzliches Batterieladegerät für Batteriegehäuse 310600
310953	Manueller Bypass

* Integrierte Batterien

ANMERKUNG: Die angegebenen Überbrückungszeiten dienen lediglich der Orientierung und können aufgrund von anderen Lastverhältnissen und Umgebungsbedingungen von den angegebenen Werten abweichen.

Best.Nr.	310154 310155	310156 310157	310158 310159
Allgemeine Daten			
Nennleistung (VA)	1000	2000	3000
Wirknennleistung (W)	900	1800	2700
Technologie	On-Line Dauerwandler VFI-SS-111		
Kurvenform	Sinus		
Architektur	USV-Anlage mit erw. Überbrückungszeit		
Eingang			
Eingangsspannung	230 V		
Eingangsfrequenz	45 – 65 Hz, ± 2 % autoselect		
Eingangsspannungsbereich	210 – 240 V bei 100 % Last		
Eingangsleistungsfaktor	0,99		
Ausgang			
Ausgangsspannung	230 V, ± 1 %		
Wirkungsgrad	bis zu 90 %		
Ausgangsfrequenz (Nenn)	50/60 Hz synchronisiert		
Crest-Faktor	3 : 1		
Klirrfaktor Ausgangsspannung	< 3 % bei linearer Last		
Überlastvermögen: - ONLINE Betrieb - 10 Sek. - 30 Sek. - sofortiger Transfer auf Bypass	 < 105 % 121 – 150 % 106 – 120 % > 151 %		
Bypass	automatisch, intern, synchronisiert, elektromechanisch (für Überlast und abnormale Betriebssituationen)		
Batterien			
Erweiterung Überbrückungszeit	Ja		
Batteriespannung	24 V DC	48 V DC	72 V DC
Integrierte Überbrückungszeit (Min.)	5		
Kommunikation und Monitoring			
Display und Meldungen	Mehrfarbige LED-Anzeige, Alarmanzeige, akustische Signalisierung		
Kommunikationsschnittstellen	1 RS232 serielle Schnittstelle, 1 Slot für Netzwerkkarte (CS121)		
Fernnotaus (EPO)	Ja		
Fernüberwachung	Software zum Download (kostenfrei)		
Mechanische Daten			
Abmessungen H x B x T (mm)	236 x 144 x 367	322 x151 x 444	322 x 189 x 444
Abmessungen der Batterieerweiterungen H x B x T (mm)	322 x 151 x 444	322 x 151 x 444	322 x 151 x 444
Gewicht Batteriegehäuse (kg)	31	31	31
Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur (°C)	0 – 40 °C		
Relative Luftfeuchtigkeit (%)	20 – 80 % nicht kondensierend		
Geräuschpegel in 1 m Abstand (dBA)	< 50		
Zertifizierungen			
Normen	EN62040-1, EN62040-2, EN62040-3		

1000 VA	2000 VA	3000 VA
		

Daker DK

Kompakt-USV-Anlage – 1-phasig On-Line Dauerwandler (VFI Klasse 1)



310054



310050 310771



310953

Auf dem Display werden alle Hauptparameter des Systems und der Systemzustand angezeigt, inklusive dem Ladezustand der Batterie und möglicher Fehler.
Die integrierte Kommunikationssoftware ermöglicht nicht nur die Steuerung der unterbrechungsfreien Stromversorgungsanlage und einer Abschaltung im Fall des Defektes eines Verbrauchers, sondern bietet dem Betreiber auch die Möglichkeit, die wichtigsten Funktionen der unterbrechungsfreien Stromversorgung ferngesteuert zu testen. Die Kommunikation erfolgt über SNMP/Internet/Netzwerkadapter. Die Statusmeldungen und Messwerte der unterbrechungsfreien Stromversorgungseinheit können über das Internet aufgerufen und gesendet werden. Im Fall besonderer Ereignisse werden Informationen per SMS an den Benutzer gesendet.
Der optionale Slot bietet weitere Flexibilität bei der Netzkonfiguration; eine WEB-SNMP-Netzwerkkarte sowie eine Relaiskarte mit potentialfreien Kontakten zum Anschluss an die Gebäudeleittechnik sind erhältlich.
Der automatische und manuelle (optional) Bypass garantiert die kontinuierliche Stromversorgung bei kritischen Lasten, einem elektronischen Defekt, Überlast, Überhitzung oder geplanter Wartung. Ein externer manueller Bypass ist optional erhältlich.

Kombi-Rack USV-Anlage mit Batterien

Best.Nr.	Nennleistung VA	Nennwirkleistung W	Überbrückungszeit (Min.)	Gewicht (kg)
310050	1000	800	10	16
310051	2000	1600	10	29,5
310052	3000	2400	8	30
310053	4500	4050	6	60
310054	6000	5400	4	60

Kombi-Rack USV-Anlage ohne Batterien

	Nennleistung VA	Nennwirkleistung W	Überbrückungszeit (Min.)	Gewicht (kg)
310056	4500	4050	–	25
310057	6000	5400	–	25
310058	10000	9000	–	26
310059	10000	9000	–	26

Batterie-Racks (mit Batterien)

	Beschreibung
310769	Batterie-Rack für 310050 (für 12 Batterien, 12 V, 7,2 Ah)
310770	Batterie-Rack für 310051 (für 12 Batterien, 12 V, 7,2 Ah)
310771	Batterie-Rack für 310052 (für 12 Batterien, 12 V, 9 Ah)
310772	Batterie-Rack für 310056 und 310057 (für 20 Batterien, 12 V, 7,2 Ah)
310766	Batterie-Rack für 310058 (für 20 Batterien, 12 V, 9 Ah)

Batterie-Racks (leer)

	Beschreibung
310750	Batterie-Rack für 310050 (für 12 Batterien, 12 V, 7,2 Ah)
310751	Batterie-Rack für 310051 (für 12 Batterien, 12 V, 7,2 Ah)
310752	Batterie-Rack für 310052 (für 12 Batterien, 12 V, 9 Ah)
310753	Batterie-Rack für 310056 und 310057 (für 20 Batterien, 12 V, 7,2 Ah)
310754	Batterie-Rack für 310058 (für 20 Batterien, 12 V, 9 Ah)

Verschiedenes Zubehör

Best.Nr.	Nennleistung VA
310950	Zusätzliches Batterieladegerät 200 W (für USV-Geräte: 1000-2000-3000)
310954	Zusätzliches Batterieladegerät 1000 W (für USV-Geräte: 4500-6000-10000)
310952	Set-Rack-Haltebügel
310953	Manueller, externer Bypass (für USV-Geräte: 1000-2000-3000)
310963	Manueller, externer Bypass (für USV-Geräte: 4,5 – 10 kVA)
310969	Relaiskarte

ANMERKUNG: Die angegebenen Überbrückungszeiten wurden unter optimalen Betriebsbedingungen ermittelt.

Daker DK Merkmale

Kompakt-USV-Anlage – 1-phasig On-Line Dauerwandler (VFI Klasse 1)

Best.Nr.	310050	310051	310052	310053	310056	310054	310057	310058 310059
Allgemeine Daten								
Nennleistung (VA)	1000	2000	3000	4500		6000		10000
Wirknennleistung (W)	800	1600	2400	4050		5400		9000
Wirkprinzip	Dauerwandler Klasse 1 VFI-SS-111							
Ausgangsspannung	Sinus							
Systemaufbau	Kombi-Rack							
Eingang								
Eingangsspannung	230 V (für 310059 400/230 V)							
Eingangsfrequenz	50 – 60 Hz, ± 5 % Autosensing							
Eingangsspannungsbereich	160 V – 288 V bei Volllast							
THDi Stromklirrfaktor	< 3 %							
Eingangsleistungsfaktor	> 0,99							
Erweiterter Synchronisationsbereich	Für die Synchronisierung mit einem vorgeschalteten Generator ist ein erweiterter Synchronisationsbereich von +/- 14 % einstellbar							
Ausgang								
Ausgangsspannung	230 V, ± 1 %							
Nennfrequenz	50/60 Hz (am LCD-Display einstellbar), +/- 0,1 %							
Crest-Faktor	1 : 3							
Klirrfaktor Ausgangsspannung	< 3 % mit linearer Last							
Toleranz der Ausgangsspannung	± 1 %							
Bypass	Automatischer Bypass und für die Wartung (OPTIONAL)			-	-	-	-	-
Batterien								
Erweiterungsmöglichkeit Überbrückungszeit	ja							
Anz. Batterien	3	6	6	20	-	20	-	-
Batterie-Spannung/Typ	12 V, 7,2 Ah	12 V, 7,2 Ah	12 V, 9 Ah	12 V, 5 Ah	-	12 V, 5 Ah	-	-
Überbrückungszeit (Min.)	10	10	8	6	-	4	-	-
Kommunikation und Monitoring								
Display und Meldungen	4 Tasten und 4 LEDs zur Überwachung des Zustands der USV-Anlage in Echtzeit							
Kommunikationsschnittstellen	Serielle Schnittstelle RS232, USB			Serielle Schnittstelle RS232				
Monitoring	verfügbar							
Slot für Netzwerkkarte	SNMP							
Mechanische Daten								
Abmessungen H x B x T (mm)	440 x 88 (2 HE) x 405	440 x 88 (2 HE) x 650	440 x 88 (2 HE) x 650	440 x 176 (4 HE) x 680	440 x 88 (2 HE) x 680	440 x 176 (4 HE) x 680	440 x 88 (2 HE) x 680	440 x 132 (3 HE) x 680
Abmessungen Batterie-Racks H x B x T (mm)	440 x 176 (4 HE) x 405	440 x 88 (2 HE) x 650	440 x 88 (2 HE) x 650	-	440 x 132 (3 HE) x 680	-	440 x 132 (3 HE) x 680	440 x 132 (3 HE) x 680
Nettogewicht (kg)	16	29,5	30	52	25*	52	25*	26*
Umgebungsbedingungen								
Betriebstemperatur (°C)	0 – 40 °C							
Schutzgrad	IP 21							
Relative Luftfeuchtigkeit (%)	20 – 80 % nicht kondensierend							
Geräuschpegel in 1 m Abstand (BA)	< 50							
Wärmeabgabe (BTU/h)	490	654	818	982		1310		1636
Zertifizierungen								
Normen	EN62040-1, EN62040-2, EN62040-3							

* Gewicht ohne Batterien

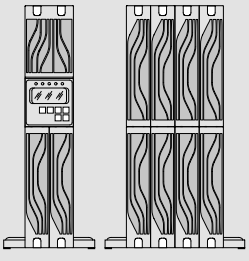
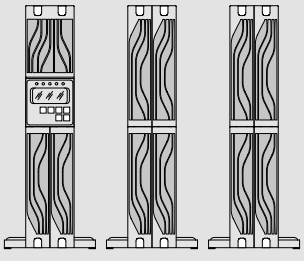
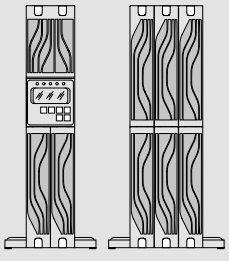
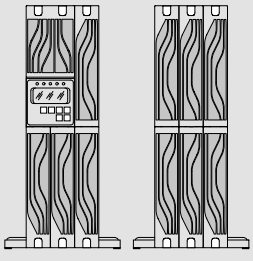
ANMERKUNG: Die angegebenen Überbrückungszeiten wurden unter optimalen Betriebsbedingungen ermittelt.

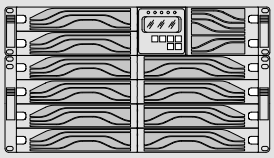
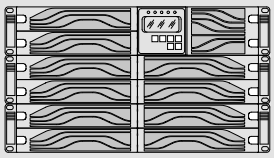
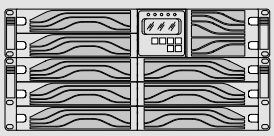
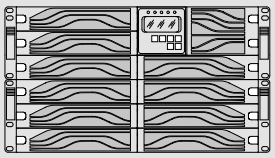
Daker DK Merkmale

Überbrückungszeit-Tabelle & Abmessungen

Modell	Leistung	Überbrückungszeit	Anz. Racks und Abmessungen B x H x T (mm)	Best.Nr.
Daker DK	1000 VA	10 Min.	440 x 88 x 405	310050
		1 Std. 22 Min.	440 x 88 x 405 + 440 x 176 x 405	310050 + 310769
		2 Std. 44 Min.	440 x 88 x 405 + 440 x 176 x 405 (x 2)	310050 + 310769 (x 2)
		4 Std. 22 Min.	440 x 88 x 405 + 440 x 176 x 405 (x 3)	310050 + 310769 (x 3)
		5 Std. 52 Min.	440 x 88 x 405 + 440 x 176 x 405 (x 4)	310050 + 310769 (x 4)
	2000 VA	10 Min.	440 x 88 x 650	310051
		39 Min.	440 x 88 x 650 (x 2)	310051 + 310770
		1 Std. 22 Min.	440 x 88 x 650 (x 3)	310051 + 310770 (x 2)
		1 Std. 57 Min.	440 x 88 x 650 (x 4)	310051 + 310770 (x 3)
		2 Std. 44 Min.	440 x 88 x 650 (x 5)	310051 + 310770 (x 4)
	3000 VA	8 Min.	440 x 88 x 650	310052
		34 Min.	440 x 88 x 650 (x 2)	310052 + 310771
		1 Std. 6 Min.	440 x 88 x 650 (x 3)	310052 + 310771 (x 2)
		1 Std. 33 Min.	440 x 88 x 650 (x 4)	310052 + 310771 (x 3)
		2 Std. 3 Min.	440 x 88 x 650 (x 5)	310052 + 310771 (x 4)
	4500 VA	10 Min.	440 x 88 x 650 + 440 x 132 x 680	310056 + 310772
		31 Min.	440 x 88 x 650 + 440 x 132 x 680 (x 2)	310056 + 310772 (x 2)
		56 Min.	440 x 88 x 650 + 440 x 132 x 680 (x 3)	310056 + 310772 (x 3)
		1 Std. 30 Min.	440 x 88 x 650 + 440 x 132 x 680 (x 4)	310056 + 310772 (x 4)
	6000 VA	8 Std.30 Min.	440 x 88 x 650 + 440 x 132 x 680	310057 + 310772
		25 Min.	440 x 88 x 650 + 440 x 132 x 680 (x 2)	310057 + 310772 (x 2)
		45 Min.	440 x 88 x 650 + 440 x 132 x 680 (x 3)	310057 + 310772 (x 3)
		60 Min.	440 x 88 x 650 + 440 x 132 x 680 (x 4)	310057 + 310772 (x 4)
	10000 VA	7 Min.	440 x 132 x 650 + 440 x 132 x 680	310058 + 310766
		18 Min.	440 x 132 x 650 + 440 x 132 x 680 (x 2)	310058 + 310766 (x 2)
		29 Min.	440 x 132 x 650 + 440 x 132 x 680 (x 3)	310058 + 310766 (x 3)
		42 Min.	440 x 132 x 650 + 440 x 132 x 680 (x 4)	310058 + 310766 (x 4)
		56 Min.	440 x 132 x 650 + 440 x 132 x 680 (x 5)	310058 + 310766 (x 5)

ANMERKUNG: Die angegebenen Überbrückungszeiten wurden unter optimalen Betriebsbedingungen ermittelt.

	1000 VA, 2 Racks L 2 HE + 4 HE	3000 VA, 3 Racks L 2 HE + 2 HE + 2 HE	6000 VA, 2 Racks L 2 HE + 3 HE	10000 VA, 2 Racks L 3 HE + 3 HE
TOWER-Version				

	1000 VA, 2 Racks H 6 HE (264 mm)	4500 VA, 3 Racks H 6 HE (264 mm)	6000 VA, 2 Racks H 7 HE (308 mm)	10000 VA, 2 Racks H 6 HE (264 mm)
RACK-Version				

Keor S

Einzelblock USV-Anlage – 1-phasig On-Line Dauerwandler (VFI)



310121



310741

1-phasige USV

Best.Nr.	Nennleistung VA	Nennwirkleistung W	Überbrückungszeit (Min.)	Gewicht. (kg)
310121	3000	2400	10	53
310122	3000	2400	27	75
310123	3000	2400	50	97
310128	6000	5400	22	106
310131	10000	9000	10	114

1-phasige USV mit Trenntransformator

Best.Nr.	Nennleistung VA	Nennwirkleistung W	Überbrückungszeit (Min.)	Gewicht. (kg)
310125	3000	2400	10	85
310129	6000	5400	0	100
310135	10000	9000	0	126

Batterieschränke

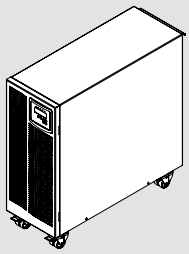
Best.Nr.	Beschreibung
310740	Leerer Batterieschrank
310741	Batterieschrank 2x6x12 Ah für KEOR S 3000
310742	Batterieschrank 3x6x12 Ah für KEOR S 3000
310743	Batterieschrank 6x6x12 Ah für KEOR S 3000
310744	Batterieschrank 20x12 Ah für KEOR S 6000-10000
310745	Batterieschrank 2x20x12 Ah für KEOR S 6000-10000

Zubehör

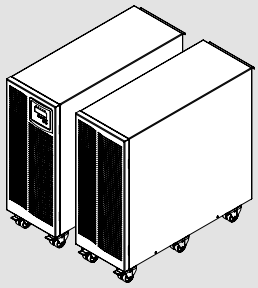
Best.Nr.	Beschreibung
310961	Zusätzliches Batterieladegerät für 310741 – 310742 – 310743
310954	Zusätzliches Batterieladegerät für 310744 – 310745

ANMERKUNG: Die angegebenen Überbrückungszeiten dienen lediglich als Anhaltspunkte bei üblicher Auslastung und Betriebsbedingung.

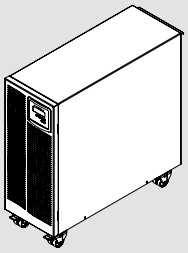
USV-Anlage mit integrierten Batterien Überbrückungszeit bis zu 50 Min. für 3 kVA



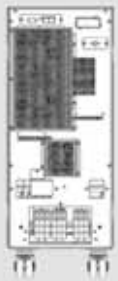
USV-Anlage für lange Überbrückungszeiten mit zusätzlichem Batterieschrank



USV-Anlage mit integriertem Trenntransformator



Rückansicht



Keor S

Einzelblock USV-Anlage – 1-phasig On-Line Dauerwandler (VFI)

Modell	KEOR S, 3 kVA	KEOR S, 6 kVA	KEOR S, 10 kVA
Allgemeine Daten			
Nennleistung (VA)	3000	6000	10000
Nennwirkleistung (W)	2400	5400	9000
Technologie	On-Line Dauerwandler		
Kurvenform	Sinust		
Aufbau	Einzel-/Monoblock-USV		
Eingang			
Eingangsspannung	220 V – 230 V – 240 V		
Frequenzbereich	45-65 Hz		
Eingangsspannungsbereich	160 V – 288 V	195 V – 280 V	
Stromklirrfaktor	6 %		
Power-Faktor	> 0,99		
Ausgang			
Ausgangsspannung	220 V/230 V/240 V		
Ausgangsnennfrequenz	50 /60 Hz einstellbar über Display +/– 0,05%		
Crest-Faktor	2,5:1		
Klirrfaktor Ausgangsspannung	< 1,5 % bei linearer Last, < 3 % bei nichtlinearer Last		
mögliche Überlast	10 Sekunden bei 125 % – 150 % 30 Sekunden bei 106 % – 120 %	120 Sekunden bei 100 % – 120 % 30 Sekunden bei 121 % – 150 %	
Wirkungsgrad Eco Mode	98 %		
Bypass	automatischer und manueller Wartungsbypass		
Batteriesystem			
Möglichkeit zur Überbrückungszeiterweiterung	Ja		
Batterietyp	VRLA – AGM		
Kommunikation und Management			
Anzeige	LCD-Display		
Kommunikationsschnittstellen	1 RS232 seriell, 1 USB-Port, Modbus und SNMP (optional)	1 RS232 seriell, Modbus und SNMP (optional)	
Remote Management	verfügbar		
Mechanische Daten			
Abmessungen USV H x B x T (mm)	716 x 275 x 776		
Abmessungen Batterieschrank H x B x T (mm)	716 x 275 x 776		
Umgebungsbedingungen			
Arbeitstemperatur (°C)	0 – 40		
Relative Luftfeuchte (%)	20 – 80 nichtkondensierend		
Gehäuseschutzklasse	IP 31		
Geräuschpegel 1 m Abstand (dBA)	< 50		
Konformität			
Normen	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3		

Keor T

3-phasige Online USV-Anlage (Dauerwandler VFI Klasse 2)



KEOR T 10-30 KEOR T 10-30 KEOR T 40-60-80-100 KEOR T 120

Anschluss externes Batteriesystem

Best.Nr.	Modell	Nennleistung kVA	Überbrück. Zeit (Min.)	Abmessungen B x T x H (mm)	Nettogewicht (kg)
310200	KEOR T, 10 kVA, EXT	10	0	400 x 800 x 1345	118
310204	KEOR T, 15 kVA, EXT	15	0	400 x 800 x 1345	132
310208	KEOR T, 20 kVA, EXT	20	0	400 x 800 x 1345	134
310212	KEOR T, 30 kVA, EXT	30	0	400 x 800 x 1345	140
310216	KEOR T, 40 kVA, EXT	40	0	600 x 900 x 1650	245
310220	KEOR T, 60 kVA, EXT	60	0	600 x 900 x 1650	267
310227	KEOR T, 80 kVA, EXT	80	0	600 x 800 x 1650	315
310228	KEOR T, 100 kVA, EXT	100	0	600 x 800 x 1650	350
310229	KEOR T, 120 kVA, EXT	120	0	793 x 800 x 1650	430

Internes Batteriesystem (ohne Batterien, Einschübe)

	Modell	Nennleistung kVA	Überbrück. Zeit (Min.)	Abmessungen B x T x H (mm)	Nettogewicht (kg)
310223	KEOR T, 10 kVA, OB	10	0	400 x 800 x 1650	123
310224	KEOR T, 15 kVA, OB	15	0	400 x 800 x 1650	137
310225	KEOR T, 20 kVA, OB	20	0	400 x 800 x 1650	139
310226	KEOR T, 30 kVA, OB	30	0	400 x 800 x 1650	145
310927	KEOR T, 40 kVA, OB	40	0	600 x 900 x 1650	255
310928	KEOR T, 60 kVA, OB	60	0	600 x 900 x 1650	277

Mit integriertem Trenntransformator

	Modell	Nennleistung kVA	Überbrück. Zeit (Min.)	Abmessungen B x T x H (mm)	Nettogewicht (kg)
310230	KEOR T, 10 kVA, TX	10	0	400 x 800 x 1345	240
310231	KEOR T, 15 kVA, TX	15	0	400 x 800 x 1345	250
310232	KEOR T, 20 kVA, TX	20	0	400 x 800 x 1345	255
310233	KEOR T, 30 kVA, TX	30	0	400 x 800 x 1345	285
310234	KEOR T, 40 kVA, TX	40	0	600 x 900 x 1650	525
310235	KEOR T, 60 kVA, TX	60	0	600 x 900 x 1650	575

Betriebsfertig montierte Anlage (5 Jahre EUROBAT)

	Modell	Nennleistung kVA	Überbrück. Zeit (Min.)	Abmessungen B x T x H (mm)	Nettogewicht (kg)
310201	KEOR T, 10 kVA, 24 M	10	24	400 x 800 x 1345	253
310202	KEOR T, 10 kVA, 35 M	10	35	400 x 800 x 1345	283
310203	KEOR T, 10 kVA, 56 M	10	56	400 x 800 x 1650	406
310205	KEOR T, 15 kVA, 12 M	15	12	400 x 800 x 1345	267
310206	KEOR T, 15 kVA, 20 M	15	20	400 x 800 x 1345	297
310207	KEOR T, 15 kVA, 33 M	15	33	400 x 800 x 1650	420
310209	KEOR T, 20 kVA, 8 M	20	8	400 x 800 x 1345	269
310210	KEOR T, 20 kVA, 14 M	20	14	400 x 800 x 1345	299
310211	KEOR T, 20 kVA, 36 M	20	36	400 x 800 x 1650	494
310213	KEOR T, 30 kVA, 8 M	30	8	400 x 800 x 1345	305
310214	KEOR T, 30 kVA, 13 M	30	13	400 x 800 x 1650	428
310215	KEOR T, 30 kVA, 20 M	30	20	400 x 800 x 1650	488
310217	KEOR T, 40 kVA, 8 M	40	8	600 x 900 x 1650	539
310218	KEOR T, 40 kVA,13 M	40	13	600 x 900 x 1650	598
310219	KEOR T, 40 kVA, 22 M	40	22	600 x 900 x 1650	748
310221	KEOR T, 60 kVA, 8 M	60	8	600 x 900 x 1650	620
310222	KEOR T, 60 kVA, 14 M	60	14	600 x 900 x 1650	770

Batterieeinschübe

Best.Nr.	Bezeichnung	Bemerkung
310911	KEOR T, Batterieeinschub Kit, 10 – 30 kVA	notwendig je Strang
310912	KEOR T, Batterieeinschub Kit, 40 – 60 kVA	notwendig je Strang
310913	KEOR T, Kabelsatz, 10 – 30 kVA INT	für Batterieeinschub
310914	KEOR T, Kabelsatz, 40 – 60 kVA INT	für Batterieeinschub

Sonstiges

	Bezeichnung	Bemerkung
310916	KEOR T, Mod. 30 kVA, Ext.BatKit	Anschluss ext. Batteriesystem
310922	KEOR T, Mod. 60 kVA, Ext.BatKit	Anschluss ext. Batteriesystem
310915	KEOR T, Parallel Kit	je USV-Block notwendig

Batterieschrank

	Bezeichnung	Abmessungen (B x T x H) mm	Gewicht (kg)
310918	KEOR T, Batterieschrank B4, OB	800 x 900 x 165	135

Kabelsatz für Batterieschrank

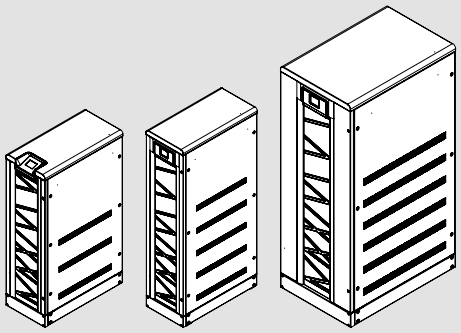
	Bezeichnung	Bemerkung
310921	KEOR T, Kabelsatz B4	für Schrank B4

Optionen

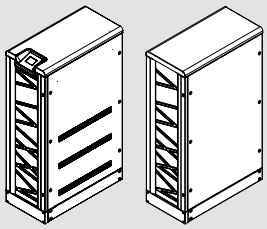
Beschreibung

Leerer Batterieschrank inkl. Kabelsatz und Batterieanschlusseinrichtung
Batterien/Einschübe mit 5/10 Jahren Lebenserwartung
Batterieüberwachungssystem
Ausgangs-Trenntransformator
Externer Wartungsbypass für Einzel- oder Parallelsysteme
Fernanzeigeeinheit

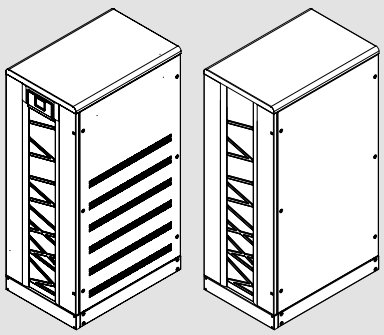
KEOR T 10-15-20-30-40-60 Batterien integriert



KEOR T 10-15-20-30 mit externem Batterieschrank



KEOR T 40-60-80-100-120 mit externem Batterieschrank



ANMERKUNG: Die angegebenen Überbrückungszeiten wurden unter realistischen Auslastungsbedingungen gemessen und dienen lediglich als Anhaltspunkt.

Keor T Merkmale

3-phasige Online USV-Anlage (Dauerwandler VFI Klasse 2)

Modell	KEOR T 10	KEOR T 15	KEOR T 20	KEOR T 30	KEOR T 40	KEOR T 60	KEOR T 80	KEOR T 100	KEOR T 120
Allgemeine Daten									
Nennleistung (kVA)	10	15	20	30	40	60	80	100	120
Wirknennleistung (kW)	9	13,5	18	27	36	54	72	90	108
Wirkprinzip	Dauerwandler VFI-SS-111 (Klasse 1)								
Kurvenform Ausgang	Sinus								
Systemaufbau	Einzelblock, bis zu 8 Einheiten parallel								
Eingang									
Eingangsnennspannung	380, 400, 415 V 3PH+N+PE								
Frequenzbereich	45 – 65 Hz								
Eingangsspannungsbereich (Ph-Ph)	208 – 467 V bei 50 % Last / 312 – 467 V bei 100 % Last								
Eingangsstromverzerrung	< 3 % bei 100 % Last*								
Generator	Aussetzung Synchronisation und Stopp-Batterieladung mittels Kontakteingang								
Eingangsleistungsfaktor	> 0,99								
Ausgang									
Ausgangsnennspannung	380 – 415 V, 3 PH + N + PE (einstellbar)								
Wirkungsgrad	bis 96 %								
Wirkungsgrad Eco-Mode	bis 98,5 %								
Ausgangsnennfrequenz	50/60 Hz, ± 0,01 % freilaufend (einstellbar)								
Crest-Faktor	3 : 1								
Klirrfaktor Ausgangsspannung	< 2 % (bei linearer Last)								
Ausgangsleistungsfaktor	0,9								
Toleranz Ausgangsspannung	± 1 %								
Bypass NRE	Automatisch, elektronisch, integrierter manueller Bypass								
Trenntransformator	Konstruktion: transformerless; Optional: interner Trenntransformator								
Batteriesystem									
Überbrückungszeit	Frei wählbar, zusätzliche Batterieschränke optional								
Empfohlener Batterietyp	VRLA – AGM, wartungsfrei								
Integriertes Batteriesystem	Ja								
Batterietest	Automatisch oder manuell								
Batterieladekennlinie	IU (DIN41773)								
Kommunikation und Monitoring									
Display	Touch Screen, LED-Statusleiste, Darstellung in Echtzeit								
Kommunikationsschnittstellen	Serielle Schnittstelle RS232, GenSet, 4 programmierbare potentialfreie Kontakte, ModBus								
Backfeed Protection	Backfeed Protection an allen Eingängen serienmäßig								
Meldungen	Akustisch, Alarme und Warnungen								
Steckplatz Netzwerkkarte	Ja (Netzwerkkarte optional)								
Notaus (EPO)	Ja								
Monitoring	Option								
Mechanische Daten									
Abmessungen (H x B x T) (mm)	1345/1650 x 400 x 800			1650 x 600 x 900			1650 x 600 x 800		1650 x 793 x 800
Abmessungen Batterieschrank (H x B x T) (mm)	1345 x 600 x 800			1650 x 800 x 900					
Umgebungsbedingungen									
Umgebungstemperatur (°C)	0 – 40								
Relative Luftfeuchtigkeit (%)	20 – 95 % nicht kondensierend								
Gehäuseschutzgrad	IP 20								
Geräuschpegel 1 m Abstand (dBA)	< 55								
Konformität									
Normen	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3								

* 40 – 60 kVA

Hochleistungs-
USV-ANLAGEN





KEOR HP
100-125-160

KEOR HP Hochleistungs-USV-Anlagen

Die neue Hochleistungs-USV-Systemreihe von Legrand bietet drei unterschiedliche Schrankgrößen. Die Gesamtnennleistung kann bis zu 4,8 MVA betragen.

Kompakte Gehäuse mit idealem Verhältnis zwischen Stellfläche und Leistung

Einfache Installation und Wartung

Parallelschaltbar bis 4,8 MVA

Integrierter Ausgangsübertrager zur galvanischen Trennung zwischen Batteriesystem und Last

Hoher Wirkungsgrad bis 95 % (TÜV zertifiziert)

Ausgangs-Leistungsfaktor 0,9





KEOR HP 200-250-300

KEOR HP 400-500-600-800

> WWW.UPS.LEGRAND.COM

Keor HP 100-125-160-200-250-300

3-phasige Hochleistungs-USV-Anlage (Dauerwandler VFI Klasse 1)



KEOR HP 100



KEOR HP 200

Best.Nr. **USV-Anlage (ohne Batterien)**

	Modell	Nennleistung kVA	Wirkleistung kW	Abmessungen H x B x T (mm)	Nettogewicht (kg)
310260	KEOR HP 100	100	90	1670 x 815 x 825	625
310261	KEOR HP 125	125	112,5	1670 x 815 x 825	660
310262	KEOR HP 160	160	144	1670 x 815 x 825	715

USV-Anlage (ohne Batterien)

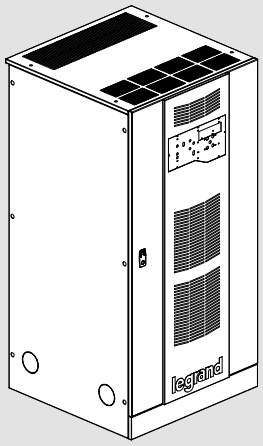
	Modell	Nennleistung kVA	Wirkleistung kW	Abmessungen H x B x T (mm)	Nettogewicht (kg)
310263	KEOR HP 200	200	180	1905 x 1220 x 855	970
310264	KEOR HP 250	250	225	1905 x 1220 x 855	1090
310265	KEOR HP 300	300	270	1905 x 1220 x 855	1170

Optionen

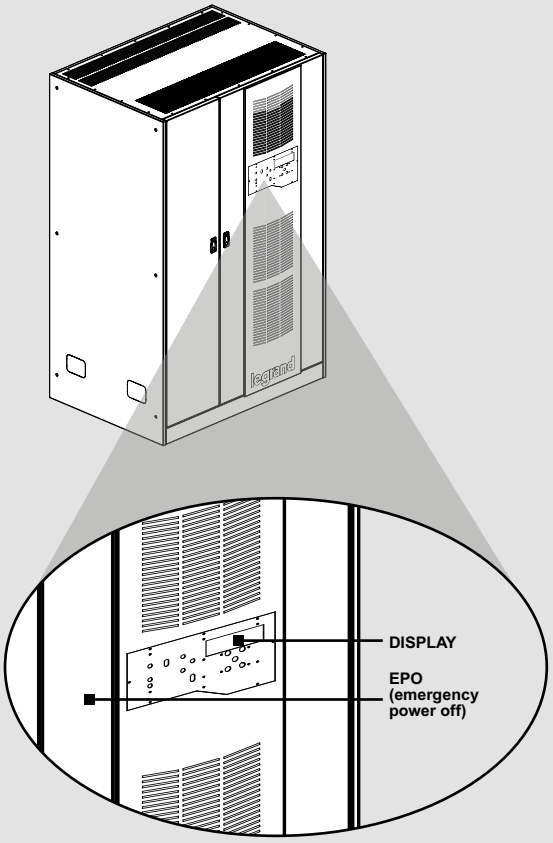
Beschreibung

Leerer Batterieschrank, vorverkabelt, inkl. BAE
Batterien 5 Jahre / 10 Jahre EUROBAT in Schränken oder Gestell
Batterieanschlusseinheit: mit Schmelzsicherungen oder Leistungsschalter
Batterieüberwachungssystem
Trenntransformator
Externer Manueller Wartungsbypass (auch für Parallelsysteme)
Kabelzuführung von oben
Fernanzeigeeinheit

KEOR HP 100-125-160



KEOR HP 200-250-300



Keor HP 100-125-160-200-250-300 Merkmale

3-phasige Hochleistungs-USV-Anlage (Dauerwandler VFI Klasse 1)

Modell	100	125	160	200	250	300
Allgemeine Daten						
Nennleistung (kVA)	100	125	160	200	250	300
Wirknennleistung (kW)	90	112,5	144	180	225	270
Wirkprinzip	Dauerwandler VFI-SS-111 (Klasse 1)					
Kurvenform Ausgang	Sinus					
Systemaufbau	Einzelblock, bis zu 6 Einheiten parallel					
Eingang						
Eingangsnennspannung	380 – 415 V, 3 PH + N + PE					
Frequenzbereich	50 – 60 Hz, ± 10 % automatisch					
Eingangsspannungsbereich (Ph-Ph)	400 V – 20 % / ± 15 %					
Eingangsstromverzerrung	< 3 %					
Generator	Aussetzung Synchronisation und Stopp Batterieladung mittels Kontakteingang					
Eingangsleistungsfaktor	> 0,99					
Ausgang						
Ausgangsnennspannung	380, 400, 415 V, 3 PH + N + PE ausgewählt					
Wirkungsgrad	bis 95 %					
Ausgangsnennfrequenz	50/60 Hz freilaufend ± 0,001 %					
Crest-Faktor	3 : 1					
Klirrfaktor Ausgangsspannung	< 5 % (bei 100 % nichtlinearer Last)					
Ausgangsleistungsfaktor	0,9					
Toleranz Ausgangsspannung	± 1 % (bei symmetrischer Last)					
Wirkungsgrad im Eco-Mode	98 %					
Bypass NRE	Automatisch, elektronisch, integrierter manueller Bypass					
Batteriesystem						
Überbrückungszeit	Frei wählbar mit zusätzlichen Batterieschränken					
Empfohlener Batterietyp	VRLA – AGM, wartungsfrei					
Batterietest	Automatisch oder manuell					
Batterieladekennlinie	IU (DIN41773)					
Kommunikation und Monitoring						
Display	LCD-Display, Blindschaltbild, 8 Status LEDs, 4 Tasten zur Menüsteuerung					
Kommunikationsschnittstellen	USB und RS232					
Meldungen	Akustisch, Alarme und Warnungen (Verzögerung konfigurierbar)					
Konfiguration	Selbstkonfigurierend über Firmware, manuell durch Servicetechniker					
Slot für Schnittstellenkarte	Eingebaute Karte potentialfreie Kontakte, optional: Netzwerkkarte SNMP					
Notaus (EPO)	Ja					
Monitoring	Verfügbar					
Temperaturgeführte Ladespannung	Ja					
Mechanische Daten						
Abmessungen (H x B x T) (mm)	1670 x 815 x 825			1905 x 1220 x 855		
Nettogewicht (kg)	625	660	715	970	1090	1170
Abmessungen Batterieschrank (H x B x T) (mm)	1900 x 1400 x 830 (50 Batterieblöcke 12 V) 1900 x 2800 x 830 (100 Batterieblöcke 12 V)			1900 x 1400 x 860 (50 Batterieblöcke 12 V) 1900 x 2800 x 860 (100 Batterieblöcke 12 V)		
Umgebungsbedingungen						
Umgebungstemperatur (°C)	0 – 40			0 – 40		
Relative Luftfeuchtigkeit (%)	< 95 % nicht kondensierend			< 95 % nicht kondensierend		
Gehäuseschutzgrad	IP 20			IP 20		
Geräuschpegel 1 m Abstand (dBA)	< 60			< 62		
Konformität						
Normen	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3					

Keor HP 400-500-600-800

3-phasige Hochleistungs-USV-Anlage (Dauerwandler VFI Klasse 1)



KEOR HP 400

USV-Anlage (ohne Batterien)

Best.Nr.	Modell	Nennleistung kVA	Wirkleistung kW	Abmessungen H x B x T (mm)	Nettogewicht (kg)
310266	KEOR HP 400	400	360	1920 x 1990 x 965	1820
310267	KEOR HP 500	500	450	2020 x 2440 x 965	2220
310268	KEOR HP 600	600	540	2020 x 2440 x 965	2400
310269	KEOR HP 800	800	720	1920 x 3640 x 965	3600

Optionen

Beschreibung

Leerer Batterieschrank, vorverkabelt, inkl. BAE
Batterien 5 Jahre / 10 Jahre EUROBAT in Schränken oder Gestell
Batterieanschlusseinheit: mit Schmelzsicherungen oder Leistungsschalter
Batterieüberwachungssystem
Trenntransformator
Externer Manueller Wartungsbypass (auch für Parallelsysteme)
Kabelzuführung von oben
Fernanzeigeeinheit

Optionales Zubehör Keor HB USV-Serie

Batterieleerschränke

Best.Nr.	Bezeichnung	Abmessungen (B x T x H) mm	Gewicht (kg)
310280	KEOR HP, BattSchrank, 50BL, 100 kVA	1400 x 830 x 1905	551
310281	KEOR HP, BattSchrank, 100BL, 100 kVA	2805 x 830 x 1905	1102
310282	KEOR HP, BattSchrank, 50BL, 125 kVA	1400 x 830 x 1905	551
310283	KEOR HP, BattSchrank, 100BL, 125 kVA	2805 x 830 x 1905	1102
310284	KEOR HP, BattSchrank, 50BL, 160 kVA	1400 x 830 x 1905	551
310285	KEOR HP, BattSchrank, 100BL, 160 kVA	2805 x 830 x 1905	1102
310286	KEOR HP, BattSchrank, 50BL, 200 kVA	1400 x 830 x 1905	551
310287	KEOR HP, BattSchrank, 100BL, 200 kVA	2805 x 830 x 1905	1102
310288	KEOR HP, BattSchrank, 50BL, 250 kVA	1400 x 830 x 1905	551
310289	KEOR HP, BattSchrank, 100BL, 250 kVA	2805 x 830 x 1905	1102
310290	KEOR HP, BattSchrank, 50BL, 300 kVA	1400 x 830 x 1905	551
310291	KEOR HP, BattSchrank, 100BL, 300 kVA	2805 x 830 x 1905	1102

Zusätzlicher manueller Bypass

	Bezeichnung	Abmessungen (B x T x H) mm	Gewicht (kg)
960440	KEOR HP, 400 kVA, Bypass	1200 x 950 x 1920	195
960441	KEOR HP, 500 kVA, Bypass	1200 x 950 x 1920	235
960442	KEOR HP, 600 kVA, Bypass	1200 x 950 x 1920	255
960443	KEOR HP, 800 kVA, Bypass	1200 x 950 x 1920	290

Batterieabschlusseinheit Wandgehäuse NH-Trenner

	Bezeichnung
310604	BAE NH, 100 kVA
310605	BAE NH, 125 kVA
310606	BAE NH, 160 kVA
310607	BAE NH, 200 kVA
310608	BAE NH, 250 kVA
310609	BAE NH, 300 kVA
310610	BAE NH, 400 kVA
310611	BAE NH, 500 kVA
310612	BAE NH, 600 kVA
310613	BAE NH, 800 kVA

Zubehör

	Bezeichnung	Bemerkung
960444	Trenntrafo, 3P/3P, 400 V/400 V, 100 kVA	Zusatzgehäuse
960445	Trenntrafo, 3P/3P, 400 V/400 V, 125 kVA	Zusatzgehäuse
960446	Trenntrafo, 3P/3P, 400 V/400 V, 160 kVA	Zusatzgehäuse
960447	Trenntrafo, 3P/3P, 400 V/400 V, 200 kVA	Zusatzgehäuse
960448	Trenntrafo, 3P/3P, 400 V/400 V, 250 kVA	Zusatzgehäuse
960449	Trenntrafo, 3P/3P, 400 V/400 V, 300 kVA	Zusatzgehäuse
960450	Trenntrafo, 3P/3P, 400 V/400 V, 400 kVA	Zusatzgehäuse
960451	Trenntrafo, 3P/3P, 400 V/400 V, 500 kVA	Zusatzgehäuse
960452	Trenntrafo, 3P/3P, 400 V/400 V, 600 kVA	Zusatzgehäuse
960453	Trenntrafo, 3P/3P, 400 V/400 V, 800 kVA	Zusatzgehäuse
960454	Kabeleinf. oben 100-125-160 kVA	Gehäuse seitlich
960455	Kabeleinf. oben 200-250-300 kVA	Gehäuse seitlich
960456	Kabeleinf. oben 400 kVA	Gehäuse seitlich
960457	Kabeleinf. oben 500 kVA	Gehäuse seitlich
960458	Kabeleinf. oben 600 kVA	Gehäuse seitlich
960459	Kabeleinf. oben 800 kVA	Gehäuse seitlich
960460	Tropisierung Platinen	
960461	KEOR HP RS485, MODBUS	isoliert
960462	Fernanzeigeeinheit	
960463	Synchronierbox, 2 USV-Anlagen	
960469	KEOR HP, Parallel Kit	inkl. 20 m Kabel
960470	Ersatzteilkit, Level 1, 100 kVA	
960471	Ersatzteilkit, Level 1, 125 kVA	
960472	Ersatzteilkit, Level 1, 160 kVA	
960473	Ersatzteilkit, Level 1, 200 kVA	
960474	Ersatzteilkit, Level 1, 250 kVA	
960475	Ersatzteilkit, Level 1, 300 kVA	
960476	Ersatzteilkit, Level 1, 400 kVA	
960477	Ersatzteilkit, Level 1, 500 kVA	
960478	Ersatzteilkit, Level 1, 600 kVA	
960479	Ersatzteilkit, Level 1, 800 kVA	

Keor HP 400-500-600-800 Merkmale

3-phasige Hochleistungs-USV-Anlage (Dauerwandler VFI Klasse 1)

Modell	400	500	600	800
Allgemeine Daten				
Nennleistung (kVA)	400	500	600	800
Wirknennleistung (kW)	360	450	540	720
Wirkprinzip	Dauerwandler VFI-SS-111 (Klasse 1)			
Kurvenform Ausgang	Sinus			
Systemaufbau	Einzelblock, bis zu 6 Einheiten parallel			
Eingang				
Eingangsnennspannung	380 – 415 V, 3 PH + N + PE			
Frequenzbereich	50 – 60 Hz, ± 10 % automatisch			
Eingangsspannungsbereich (Ph-Ph)	400 V – 20 % / ± 15 %			
Eingangsstromverzerrung	< 3 %			
Generator	Aussetzung Synchronisation und Stopp Batterieladung mittels Kontakteingang			
Eingangsleistungsfaktor	> 0,99			
Ausgang				
Ausgangsnennspannung	380, 400, 415 V, 3 PH + N + PE ausgewählt			
Wirkungsgrad	bis 95 %			
Ausgangsnennfrequenz	50/60 Hz freilaufend ± 0,001 %			
Crest-Faktor	3 : 1			
Klirrfaktor Ausgangsspannung	< 5 % (bei 100 % nichtlinearer Last)			
Ausgangsleistungsfaktor	0,9			
Toleranz Ausgangsspannung	± 1 % (bei symmetrischer Last)			
Wirkungsgrad im Eco-Mode	98 %			
Bypass NRE	Automatisch, elektronisch, integrierter manueller Bypass			
Batteriesystem				
Überbrückungszeit	Frei wählbar mit zusätzlichen Batterieschränken			
Empfohlener Batterietyp	VRLA – AGM, wartungsfrei			
Batterietest	Automatisch oder manuell			
Batterieladekennlinie	IU (DIN41773)			
Kommunikation und Monitoring				
Display	LCD-Display, Blindschaltbild, 8 Status LEDs, 4 Tasten zur Menüsteuerung			
Kommunikationsschnittstellen	USB und RS232			
Meldungen	Akustisch, Alarme und Warnungen (Verzögerung konfigurierbar)			
Konfiguration	Selbstkonfigurierend über Firmware, manuell durch Servicetechniker			
Slot für Schnittstellenkarte	Eingebaute Karte potentialfreie Kontakte, optional: Netzwerkkarte SNMP			
Notaus (EPO)	Ja			
Monitoring	Verfügbar			
Temperaturgeführte Ladespannung	Ja			
Mechanische Daten				
Abmessungen (H x B x T) (mm)	1920 x 1990 x 950	2020 x 2440 x 950	2020 x 2440 x 950	1920 x 3640 x 950
Nettogewicht (kg)	1820	2220	2400	3600
Abmessungen Batterieschrank (H x B x T) (mm)	2050 x 2000 x 1050		2050 x 4000 x 1050	
Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur (°C)	0 – 40			
Relative Luftfeuchtigkeit (%)	< 95 % nicht kondensierend			
Gehäuseschutzgrad	IP 20			
Geräuschpegel 1 m Abstand (dBA)	< 62			
Konformität				
Normen	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3			

Modulare USV-ANLAGEN



Megaline | **Trimod HE** | **Archimod HE**

Flexibel – Erweiterbar – Redundant

Die USV-Anlage wird für den aktuellen Bedarf ausgelegt und ermöglicht in der Zukunft einfach zu installierende Erweiterungen.

Alle Anlagen sind aus Standard-modulen aufgebaut, die dem Gerät nachträglich hinzugefügt werden können; entweder zur Aufrüstung der Leistung oder zur Erhöhung der Überbrückungs-zeit.

Dank der Single-Cube-Techno-logy (pro Phase je ein 1-phasiges Modul) wird ein Höchstmaß an Redundanz in einem Dreiphasen-system erreicht.

> WWW.UPS.LEGRAND.COM

ARCHIMOD ist die USV-Anlage mit modularem Aufbau in einem 19-Zoll-Schrank; skalierbar im Bereich von 20 kVA bis 120 kVA.

Das System besteht aus vormontierten Standardkomponenten, die eine schnelle und effiziente Anpassung an bestehende oder zukünftige Infrastrukturen ermöglichen.

Archimod HE modular dreiphasig

ECO

1 Steuermodul

Bestückt mit einem Mikroprozessor steuert dieses 3 Leistungsmodule. In Kombination mit einem Leistungserweiterungsmodul ist eine Steuerung von 6 Leistungsmodulen möglich. Es ist zusätzlich mit einem Display und einer Multifunktionstastatur ausgestattet, die es ermöglichen, Betriebsparameter der USV-Anlage zu überwachen und zahlreiche Funktionen benutzerspezifisch zu konfigurieren. Es arbeitet dabei parallel zu anderen Steuereinheiten mit deren zugeordneten Leistungsmodulen. Auf der Frontseite befindet sich der hintergrundbeleuchtete Statusindikator. Dieser vermittelt sofort den Betriebszustand der USV-Anlage. Eine serielle Schnittstelle RS232 dient als Kommunikationsport für Servicearbeiten.

2 Leistungsmodul

Trotz der hohen Nennleistung von 6,7 kVA sind die Leistungsmodule in ihren Abmessungen extrem kompakt und handlich. Ausgeführt als Plug & Play-System sowie mit „echter" Hot-Swap-Möglichkeit ist eine schnelle und einfache Installation bzw. Austausch möglich. Alle Leistungsmodule arbeiten im Halblastparallelbetrieb. Hierdurch wird eine maximale Systemverfügbarkeit erreicht.

3 Leistungserweiterungsmodul

Dieser muss immer mit einem Steuermodul kombiniert werden. Die Leistung eines Steuermoduls erhöht sich dann von 20 kVA auf 40 kVA, oder eine Redundanz je Einzelphase ist möglich.

4 Batteriemodul

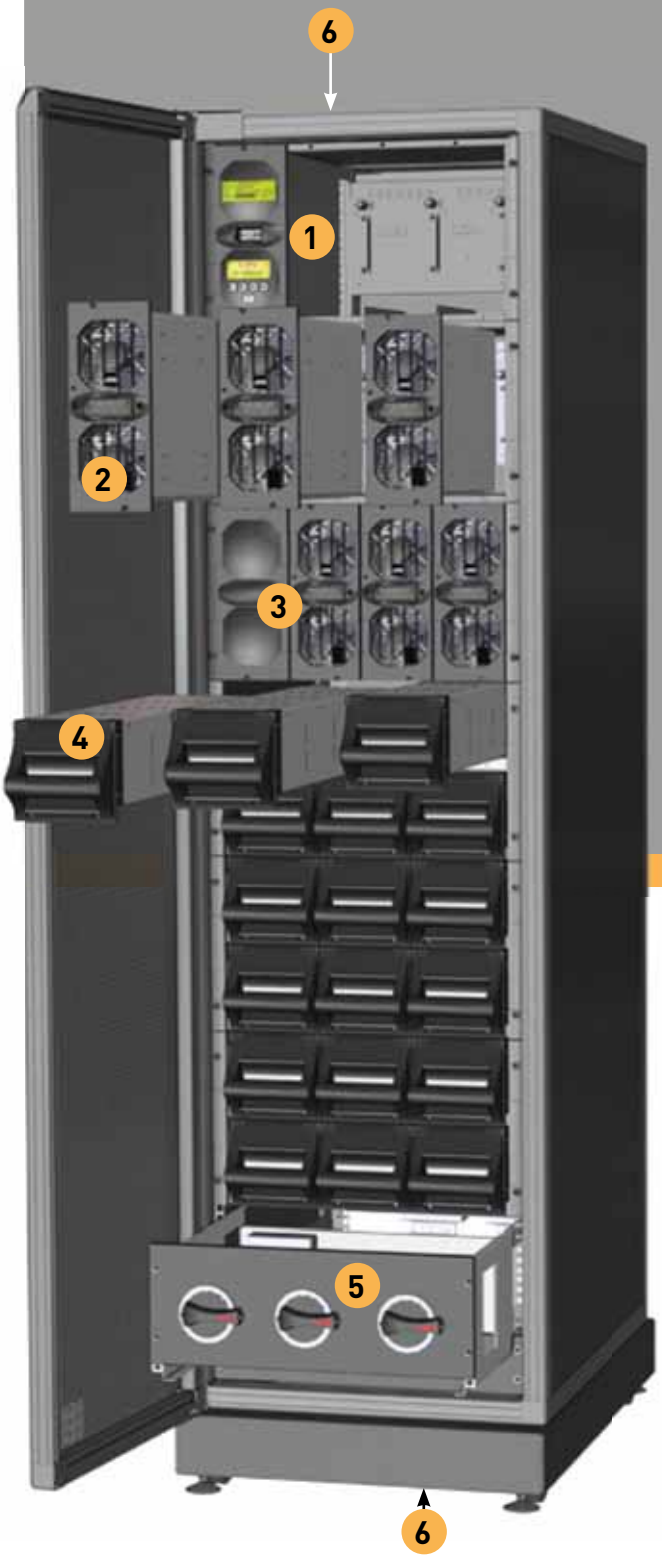
Jedes Batteriemodul enthält Batterien, die in Reihe mit anderen Modulen geschaltet werden. Die Redundanz ergibt sich aus parallelgeschalteten Modulreihen. Die Kompaktheit und Funktionalität der Easy-Plug-In-Module erleichtern das Handling innerhalb des Schrankes. Ein Ausbau ist jederzeit möglich, ohne dass am Gesamtsystem Änderungen vorgenommen werden müssen (Flexibilität und Skalierbarkeit).

5 Anschlussmodul

Dies ermöglicht, die USV-Anlage direkt am Montageort für verschiedene Netzsysteme zu konfigurieren (3-3-phasig, 3-1-phasig, 1-1-phasig, 1-3-phasig). Alle Anschlüsse hierfür sowie alle zur Bedienung der Anlage notwendigen Hauptschalter und die Anschlussmöglichkeit externer Batterien oder Batterieschränke sind vorhanden. Der Wechselstromanschluss kann über 2 separate Eingänge erfolgen (Hauptversorgung und Bypass).

6 Kabeleinführung

Der Anlagensockel ermöglicht das Zu- und Abführen aller notwendigen Versorgungsleitungen sowie deren mechanische Fixierung.



Megaline

Modulare USV-Anlage (Dauerwandler VFI Klasse 1)



310360 + 310778



310857



310862



310863



310835

Tower (Deutsche Ausführung)

Best.Nr.	Nennleistung VA	Wirknenn-leistung W	Überbrückungs-zeit (Min.)	Anzahl Racks	Gewicht (kg)
310350	1250	875	13	1	23,5
310352	2500	1750	13	1	34
310354	3750	2625	13	1	43
310356	5000	3500	13	1	53

Doppel-Tower

	Nennleistung VA	Wirknenn-leistung W	Überbrückungs-zeit (Min.)	Anzahl Racks	Gewicht (kg)
310360 + 310778	5000	3500	13	2	24+50
310363 + 310779	6250	4375	13	2	27+58
310366 + 310780	7500	5250	13	2	29+65
310369 + 310781	8250	6125	13	2	32+73
310372 + 310782	10000	7000	13	2	34+80

Tower (Französische Ausführung)

	Nennleistung VA	Wirknenn-leistung W	Überbrückungs-zeit (Min.)	Anzahl Racks	Gewicht (kg)
310342	1250	875	13	1	23,5
310343	2500	1750	13	1	34
310344	3750	2625	13	1	43
310345	5000	3500	13	1	53

Tower (Englische Ausführung)

	Nennleistung VA	Wirknenn-leistung W	Überbrückungs-zeit (Min.)	Anzahl Racks	Gewicht (kg)
310346	1250	875	13	1	23,5
310347	2500	1750	13	1	34
310348	3750	2625	13	1	43
310349	5000	3500	13	1	53

Tower – Ohne Batterien

Best.Nr.	Nennleistung VA	Wirknenn-leistung W	Überbrückungszeit (Min.)	Anzahl Racks
310351	1250	875	-	1
310353	2500	1750	-	1
310355	3750	2625	-	1
310357	5000	3500	-	1

Doppel-Tower – Ohne Batterien

	Nennleistung VA	Wirknenn-leistung W	Überbrückungszeit (Min.)	Anzahl Racks
310360 + 310859	5000	3500	-	2
310363 + 310859	6250	4375	-	2
310366 + 310859	7500	5250	-	2
310369 + 310859	8250	6125	-	2
310372 + 310859	10000	7000	-	2

Batteriegehäuse

	Beschreibung
310775	Gehäuse bestückt mit 1 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang)
310776	Gehäuse bestückt mit 2 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang)
310777	Gehäuse bestückt mit 3 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang)
310778	Gehäuse bestückt mit 4 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang)
310779	Gehäuse bestückt mit 5 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang)
310780	Gehäuse bestückt mit 6 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang)
310781	Gehäuse bestückt mit 7 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang)
310782	Gehäuse bestückt mit 8 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang)
310783	Gehäuse bestückt mit 9 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang)
310784	Gehäuse bestückt mit 10 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang)

Batterieerweiterung mit Ladegerät

	Beschreibung
310786	Gehäuse bestückt mit 1 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang) und Ladegerät
310787	Gehäuse bestückt mit 2 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang) und Ladegerät
310788	Gehäuse bestückt mit 3 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang) und Ladegerät
310789	Gehäuse bestückt mit 4 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang) und Ladegerät
310790	Gehäuse bestückt mit 5 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang) und Ladegerät
310791	Gehäuse bestückt mit 6 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang) und Ladegerät
310792	Gehäuse bestückt mit 7 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang) und Ladegerät
310793	Gehäuse bestückt mit 8 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang) und Ladegerät
310794	Gehäuse bestückt mit 9 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang) und Ladegerät
310795	Gehäuse bestückt mit 10 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang) und Ladegerät

Zubehör

	Beschreibung
310835	Leistungseinschub, 1250 VA
310857	Kit Batterieerweiterung für Tower/Rack (KB Megaline/1)
310858	Kit Batterieerweiterung für Doppel-Tower oder Batteriegehäuse (KB Megaline/2)
310859	Leeres Batteriegehäuse
310860	Y-Kabel zum Anschluss eines 2. oder weiterer Batteriegehäuse (Megaline Splitter)
310861	Verlängerte Batterieanschlussleitung (PL Megaline Cable)
310862	Manueller Bypass Tower/Rack (BP/1)
310863	Manueller Bypass Doppel-Tower (BP/2)
310785	Batterieladegerät für Batteriegehäuse (CB36)
310972	Potentialfreie Kontaktschnittstelle

ANMERKUNG: Die angegebenen Überbrückungszeiten wurden unter realistischen Auslastungs-bedingungen gemessen und dienen lediglich als Anhaltspunkt.

Megaline Merkmale

Modulare USV-Anlage (Dauerwandler VFI Klasse 1)

Best.Nr.	310342 310346 310350	310343 310347 310352	310344 310348 310354	310345 310349 310356	310360 + 310778	310363 + 310779	310366 + 310780	310369 + 310781	310372 + 310782
	TOWER				DOPPEL-TOWER				
Allgemeine Daten									
Nennleistung (VA)	1250	2500	3750	5000	5000	6250	7500	8750	10000
Wirknennleistung (kW)	875	1750	2625	3500	3500	4375	5250	6125	7000
Maximaler Ausbau (VA)	5000				10000				
Maximaler Ausbau (W)	3500				7000				
Wirkprinzip	Dauerwandler Klasse 1 VFI-SS-111								
Systemaufbau	Modularer Aufbau, skalierbar und redundant N + X mit Leistungseinschüben 1250 VA, untergebracht in einem Einzelgehäuse								
Eingang									
Eingangsnennspannung	230 V								
Eingangsspannungsbereich	184 – 264 V bei 100 % der Last								
Minimale Spannung Netzbetrieb	100 V bei 50 % der Last								
THDi Stromklirrfaktor	> 0,99 ab 20 % Last								
Eingangsleistungsfaktor	Aussetzung Synchronisation und Stopp Batterieladung mittels Kontakteingang								
Eingangsfrequenz	50 / 60 Hz ± 2 % Autosensing								
Ausgang									
Ausgangsspannung	230 V ± 1 %								
Ausgangsfrequenz	50 / 60 Hz synchronisiert								
Klirrfaktor Ausgangsspannung	< 1 % bei nichtlinearer Last								
Wellenform	Sinus								
Crest-Faktor	3,5 : 1								
Wirkungsgrad bei Netzbetrieb	92 % bei 100 % Last								
Zulässige Überlast	300 % für 1 Sek., 200 % für 5 Sek., 150 % für 30 Sek.								
Standardüberbrückungszeit									
Überbrückungszeit (Min.)	13								
Überbrückungszeiterweiterung	Ja								
Ausstattung									
Bypass	Automatischer elektronischer Bypass (bei Überlast oder Störung)								
Meldungen und Alarme	Großes Display mit 4 alphanumerischen Zeilen, mehrfarbige LED-Statusanzeige, akustische Signale								
Kommunikationsports	1 Port RS 232, 2 Logik-Ports								
Software USV-Communicator	Kostenloser Download (mit vorheriger Registrierung und Aktivierungscode)								
Schutzvorrichtungen	Elektronisch gegen Überlast, Kurzschluss und Tiefentladung Batteriesystem, Abschaltung bei Überbrückungszeitende, Einschaltstrombegrenzer von Verbrauchern, Anschlusssensor, Neutralleiter, Back-Feed-Protection (Rückspeiseschutzeinrichtung zum Spannungsschutz bei Batteriebetrieb und gezogenem Netzstecker), EPO-Kontakt (Abschaltung USV-Anlage im Notfall)								
Netzanschluss EINGANG/AUSGANG	Eingang: Schukostecker/Klemmanschluss, Ausgang: Mehrfachsteckdose/Klemmanschluss								
Mechanische Daten									
Nettogewicht (kg)	23,5	34	43	53	24 + 50	26,5 + 57,5	29 + 65	31,5 + 72,5	34 + 80
Abmessungen (H x B x T) (mm)	475 x 270 x 570				2 x 475 x 270 x 570				
Installierte Leistungseinschübe	1	2	3	4	4	5	6	7	8
Freie Slots Leistungserweiterung	3	2	1	-	4	3	2	1	-
Installierte Batteriesets	1	2	3	4	4	5	6	7	8
Freie Slots Überbrückungszeiterweiterung	3	2	1	-	6	5	4	3	2
Umgebungsbedingungen									
Betriebstemperatur (°C)	0 – 40								
Schutzgrad	IP 21								
Relative Luftfeuchtigkeit (%)	20 – 80 % nicht kondensierend								
Geräuschpegel in 1 m Abstand (dBA)	< 40								
Konformität									
Normen	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3								

Megaline Rack

Modulare USV-Anlage (Dauerwandler VFI Klasse 1)



310385



310796



310862



310785



310973

Großer Eingangsspannungs- und Frequenzbereich
Nennfrequenz 50/60 Hz Autosensing
Als Frequenzwandler einsetzbar: 50/60 Hz oder 60/50 Hz
Erweiterung des Synchronisationsbereiches zum Betrieb mit Generatoren
Betrieb im ECO-MODE (Energiesparmodus)
Betrieb im LOAD-WAITING-MODE (Versorgung bei Lastzuschaltung)
Einstellbare Ausgangsspannung
Minimale Geräuschabgabe
Messung und Anzeige von Innen- und Umgebungstemperatur
Kontinuierliche Drehzahlregelung der Lüfter nach Temperatur und Last
NOTAUS-Kontaktschnittstelle als Standard

Rack (Deutsche Ausführung)

Best.Nr.	Nennleistung VA	Wirknenn-leistung W	Überbrückungs-zeit (Min.)	Anzahl Racks	Gewicht (kg)
310379	1250	875	13	1	23,5
310381	2500	1750	13	1	34
310383	3750	2625	13	1	43
310385	5000	3500	13	1	53

Rack (Französische Ausführung)

	Nennleistung VA	Wirknenn-leistung W	Überbrückungs-zeit (Min.)	Anzahl Racks	Gewicht (kg)
310334	1250	875	13	1	23,5
310335	2500	1750	13	1	34
310336	3750	2625	13	1	43
310337	5000	3500	13	1	53

Rack (Englische Ausführung)

	Nennleistung VA	Wirknenn-leistung W	Überbrückungs-zeit (Min.)	Anzahl Racks	Gewicht (kg)
310338	1250	875	13	1	23,5
310339	2500	1750	13	1	34
310340	3750	2625	13	1	43
310341	5000	3500	13	1	53

Tower – Ohne Batterien

Best.Nr.	Nennleistung VA	Zusätzliche KB	Überbrückungszeit (Min.)
310387	1250	1	30
310388	1250	2	52
310389	1250	3	75
310390	2500	1	22
310391	2500	2	30
310392	3750	1	18

Sonderbestückung

	Beschreibung
310796	Rack bestückt mit 1 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang)
310797	Rack bestückt mit 2 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang)
310798	Rack bestückt mit 3 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang)
310799	Rack bestückt mit 4 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang)
310800	Rack bestückt mit 1 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang) und Lade-gerät
310801	Rack bestückt mit 2 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang) und Lade-gerät
310802	Rack bestückt mit 3 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang) und Lade-gerät
310803	Rack bestückt mit 4 KB (Kit-Batterie/Batteriestrang) und Lade-gerät

Zubehör

	Beschreibung
310835	Leistungseinschub 1250 VA
310804	Leeres Batterierack
310862	Manueller Bypass-Tower/Rack (BP/1)
310785	Batterieladegerät für Batterierack (CB36)
310972	Potentialfreie Kontaktschnittstelle
310973	Set Teleskopschienen für Rackmontage 6 HE

ANMERKUNG: Die angegebenen Überbrückungszeiten wurden unter realistischen Auslastungsbedingungen gemessen und dienen lediglich als Anhaltspunkt.

Megaline Rack Merkmale

Modulare USV-Anlage (Dauerwandler VFI Klasse 1)

Best.Nr.	310334 310338 310379	310335 310339 310381	310336 310340 310383	310337 310341 310385
Allgemeine Daten				
Nennleistung (VA)	1250	2500	3750	5000
Wirknennleistung (kW)	875	1750	2625	3500
Maximaler Ausbau (VA)	5000			
Maximaler Ausbau (W)	3500			
Wirkprinzip	Dauerwandler Klasse 1 VFI-SS-111			
Systemaufbau	Modularer Aufbau, skalierbar und redundant N + X mit Leistungseinschüben 1250 VA, untergebracht in einem Einzel-19-Zoll-Rack			
Eingang				
Eingangsnennspannung	230 V			
Eingangsspannungsbereich	184 – 264 V bei 100 % der Last			
Minimale Spannung Netzbetrieb	100 V bei 50 % der Last			
THDi Stromklirrfaktor	< 3 %			
Eingangsleistungsfaktor	> 0,99 ab 20 % Last			
Eingangsfrequenz	50 / 60 Hz ± 2 % Autosensing			
Ausgang				
Ausgangsspannung	230 V ± 1 %			
Ausgangsfrequenz	50 / 60 Hz synchronisiert			
Klirrfaktor Ausgangsspannung	< 1 % bei nichtlinearer Last			
Wellenform	Sinus			
Crest-Faktor	3,5 : 1			
Wirkungsgrad bei Netzbetrieb	92 % bei 100 % Last			
Zulässige Überlast	300 % für 1 Sek. / 200 % für 5 Sek. / 150 % für 30 Sek.			
Standardüberbrückungszeit				
Überbrückungszeit (Min.)	13			
Überbrückungszeiterweiterung	Ja			
Ausstattung				
Bypass	Automatischer elektronischer Bypass (bei Überlast oder Störung)			
Meldungen und Alarme	Großes Display mit 4 alphanumerischen Zeilen, mehrfarbige LED-Statusanzeige, akustische Signale			
Kommunikationsports	1 Port RS 232, 2 Logik-Ports			
Software USV-Communicator	Kostenloser Download (mit vorheriger Registrierung und Aktivierungscode)			
Schutzvorrichtungen	Elektronisch gegen Überlast, Kurzschluss und Tiefentladung Batteriesystem, Abschaltung bei Überbrückungszeitende, Einschaltstrombegrenzer von Verbrauchern, Anschlusssensor, Neutralleiter, Back-Feed-Protection (Rückspeiseschutzeinrichtung zum Spannungsschutz bei Batteriebetrieb und gezogenem Netzstecker), EPO-Kontakt (Abschaltung USV-Anlage im Notfall)			
Netzanschluss EINGANG/AUSGANG	Eingang: Schukostecker/Klemmanschluss, Ausgang: Mehrfachsteckdose/Klemmanschluss			
Mechanische Daten				
Nettogewicht (kg)	23,5	34	43	53
Abmessungen (H x B x T) (mm)	266 x 483 x 582			
Installierte Leistungseinschübe	1	2	3	4
Freie Slots Leistungserweiterung	3	2	1	-
Installierte Batteriesets	1	2	3	4
Freie Slots Überbrückungszeiterweiterung	3	2	1	-
Umgebungsbedingungen				
Betriebstemperatur (°C)	0 – 40			
Schutzgrad	IP 21			
Relative Luftfeuchtigkeit (%)	20 – 80 % nicht kondensierend			
Geräuschpegel in 1 m Abstand (dBA)	< 40			
Konformität				
Normen	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3			

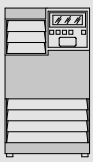
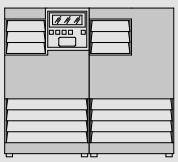
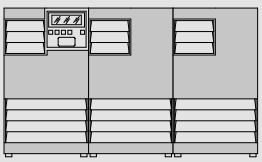
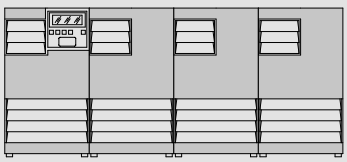
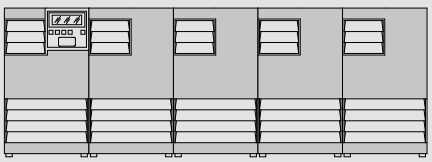
Megaline Merkmale

Überbrückungszeit-Tabelle

Modell	Leistung	Überbrückungszeit	Anz. Racks und Abmessungen B x H x T (mm)	Best.Nr.
Tower				
	1250 VA	30’	1 x (270 x 475 x 570)	310373
	1250 VA	52’	1 x (270 x 475 x 570)	310374
	1250 VA	75’	1 x (270 x 475 x 570)	310375
	2500 VA	22’	1 x (270 x 475 x 570)	310376
	2500 VA	30’	2 x (270 x 475 x 570)	310377
	2500 VA	52’	2 x (270 x 475 x 570)	310352 + 310778
	2500 VA	63’	2 x (270 x 475 x 570)	310352 + 310779
	3750 VA	18’	1 x (270 x 475 x 570)	310378
	3750 VA	29’	2 x (270 x 475 x 570)	310354 + 310777
	3750 VA	44’	2 x (270 x 475 x 570)	310354 + 310779
	3750 VA	67’	2 x (270 x 475 x 570)	310354 + 310782
	5000 VA	22’	2 x (270 x 475 x 570)	310356 + 310776
	5000 VA	30’	2 x (270 x 475 x 570)	310356 + 310778
	5000 VA	46’	2 x (270 x 475 x 570)	310356 + 310781
	5000 VA	63’	2 x (270 x 475 x 570)	310356 + 310784
Doppel-Tower				
	5000 VA	22’	2 x (270 x 475 x 570)	310360 + 310780
	5000 VA	30’	2 x (270 x 475 x 570)	310360 + 310782
	5000 VA	46’	3 x (270 x 475 x 570)*	310360 + 310784 + 310775
	5000 VA	63’	3 x (270 x 475 x 570)*	310360 + 310784 + 310778
	6250 VA	20’	2 x (270 x 475 x 570)	310363 + 310781
	6250 VA	30’	2 x (270 x 475 x 570)	310363 + 310784
	6250 VA	47’	3 x (270 x 475 x 570)*	310363 + 310784 + 310778
	6250 VA	60’	3 x (270 x 475 x 570)*	310363 + 310784 + 310781
	7500 VA	18’	2 x (270 x 475 x 570)	310366 + 310782
	7500 VA	30’	3 x (270 x 475 x 570)*	310366 + 310784 + 310776
	7500 VA	48’	3 x (270 x 475 x 570)*	310366 + 310784 + 310781
	7500 VA	59’	3 x (270 x 475 x 570)*	310366 + 310784 (x2)
	8750 VA	20’	2 x (270 x 475 x 570)	310369 + 310784
	8750 VA	30’	3 x (270 x 475 x 570)*	310369 + 310784 + 310778
	8750 VA	45’	3 x (270 x 475 x 570)*	310369 + 310784 + 310783
	8750 VA	61’	4 x (270 x 475 x 570)*	310369 + 310784 (x2) + 310778
	10000 VA	22’	3 x (270 x 475 x 570)*	310372 + 310784 + 310776
	10000 VA	30’	3 x (270 x 475 x 570)*	310372 + 310784 + 310780
	10000 VA	46’	4 x (270 x 475 x 570)*	310372 + 310784 (x2) + 310776
	10000 VA	60’	4 x (270 x 475 x 570)*	310372 + 310784 (x2) + 310781

* Diese Konfiguration benötigt das Y-Kabel (Best.Nr. 310860; notwendige Anzahl = Anzahl TOWER – 2)

ANMERKUNG: Die angegebenen Überbrückungszeiten wurden unter optimalen Betriebsbedingungen ermittelt.

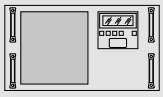
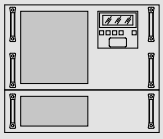
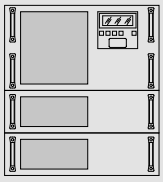
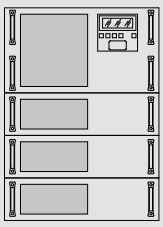
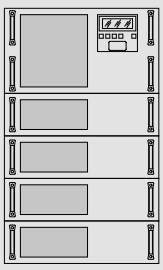
1 TOWER B: 270 mm	2 TOWER B: 540 mm	3 TOWER B: 810 mm	4 TOWER B: 1080 mm	5 TOWER B: 1350 mm
				

Megaline-Rack Merkmale

Überbrückungszeit-Tabelle

Modell	Leistung	Überbrückungszeit	Anz. Racks und Abmessungen B x H x T (mm)	Best.Nr.
Rack				
	1250 VA	30’	1 (6 HE)	310387
	1250 VA	52’	1 (6 HE)	310388
	1250 VA	75’	1 (6 HE)	310389
	2500 VA	22’	1 (6 HE)	310390
	2500 VA	30’	1 (6 HE)	310391
	2500 VA	52’	2 (6 HE + 3 HE)	310381 + 310799
	2500 VA	63’	3 (6 HE + 2 x 3 HE)	310381 + 310799 + 310796
	3750 VA	18’	1 (6 HE)	310392
	3750 VA	29’	2 (6 HE + 3 HE)	310383 + 310798
	3750 VA	44’	3 (6 HE + 2 x 3 HE)	310383 + 310799 + 310796
	3750 VA	67’	3 (6 HE + 3 x 3 HE)	310383 + 310799 (x 2)
	5000 VA	22’	2 (6 HE + 3 HE)	310385 + 310797
	5000 VA	30’	2 (6 HE + 2 x 3 HE)	310385 + 310799
	5000 VA	46’	3 (6 HE + 3 x 3 HE)	310385 + 310799 + 310798
	5000 VA	63’	4 (6 HE + 4 x 3 HE)	310385 + 310797 + 310799 (x 2)
			6 HE = 483 x 266 x 582 3 HE = 483 x 133 x 584	

ANMERKUNG: Die angegebenen Überbrückungszeiten wurden unter optimalen Betriebsbedingungen ermittelt.

1 RACK H: 266 mm (6 HE)	2 RACK H: 532 mm (9 HE)	3 RACK H: 798 mm (12 HE)	4 RACK H: 1064 mm (15 HE)	5 RACK H: 1330 mm (18 HE)
				

Trimod HE

3-phasige Modulare USV-Anlage (Dauerwandler VFI Klasse 1)



310442



310871



310843

Best.Nr.	Vorkonfigurierte USV-Anlage mit Batterien			
	Nennleistung KW	Überbrückungs-zeit (Min.)	Anzahl und Schranktyp	Gewicht (kg)
310442	10	11	1B	167
310443	10	17	1B	223
310444	10	35	1B	279
310402	10	49	1A	350
310443 + 310758	10	68	2A	527
310445	15	13	1B	220
310446	15	21	1B	279
310407	15	29	1A	350
310446 + 310760	15	33	2B	413
310446 + 310763	15	57	2B	550
310446 + 310808	15	110*	2	865
310447	20	9	1B	220
310448	20	14	1B	279
310413	20	20	1A	350
310448 + 310762	20	35	2B	572
310414 + 310808	20	82*	2	865
310447 + 2x 310763	20	59	3B	574
310417	30	8	1B	325
310418 + 310763	30	12	2B	434
310418 + 310809	30	50*	2	890
310418 + 2x 310809	30	110*	3	1645
310419 + 310763	40	8	2B	564
310419 + 2x 310758	40	16	3B	801
310419 + 310810	40	33*	2	925
310419 + 3x 310759	40	38	4B	439
310419 + 4x 310764	40	60	5B	1663
310419 + 2x 310810	40	82*	3B	1700
310419 + 3x 310810	40	120*	4	2430
310420 + 2x 310758	60	9	3B	830
310420 + 2x 310764	60	15	3B	942
310420 + 310811	60	17*	2	952
310420 + 4x 310763	60	27	5B	1579
310420 + 2x 310811	60	50*	3	1715
310420 + 3x 310811	60	80*	4	2474
310420 + 4x 310811	60	110*	5	3234

* Konfigurationen mit Batterieschränken (20 x 94 Ah).
Abmessungen und Gewicht Batterieschrank (H x B x T) 1635 x 600 x 800 (mm), 785 kg
Schrank A: H = 1650; Schrank B: H = 1370

Best.Nr. fett: Lagernde Artikel mit kurzer Lieferzeit

Best.Nr.	Vorkonfigurierte USV-Anlage			
	Nennleistung KW	Betriebszeit (Min.)	Anzahl installier-barer Batterie-Module	Gewicht (kg)
310396	10	0'	12	120
310397	10	0'	16	155
310408	15	0'	12	120
310403	15	0'	16	155
310414	20	0'	12	120
310409	20	0'	16	155
310418	30	0'	-	146
310415	30	0'	12	181
310419	40	0'	-	146
310420	60	0'	-	165

	USV-Schrank (Leer)			
	Anzahl Power Module	Anzahl Batterie Module	Bestückung Vorgabe	Anschluss Konfiguration
310422	3	12	3 x 3.4 kW	1-1 / 3-3 / 3-1 / 1-3
310431	3	16	3 x 3.4 kW	1-1 / 3-3 / 3-1 / 1-3
310423	3	12	3 x 5 oder 6.7 kW	1-1 / 3-3 / 3-1 / 1-3
310432	6	12	6 x 3.4 kW	1-1 / 3-3 / 3-1 / 1-3
310433	3	16	3 x 5 oder 6.7 kW	1-1 / 3-3 / 3-1 / 1-3
310424	6	-	6 x 5 kW	3-3
310425	6	-	6 x 5 kW	1-1/3-3/3-1/1-3
310434	6	12	6 x 5 kW	3-3
310426	6	-	6 x 6.7 kW	3-3
310427	9	-	9 x 6.7 kW	3-3

	Zubehör
	Beschreibung
310869	3,4 kW Power-Modul
310871	5,0 kW Power-Modul
310873	6,7 kW Power-Modul
310851	15 A Lade-Modul

	Batteriesystemzubehör
	Beschreibung
310854	Satz 4 Stück leere Batterieeinschübe
310843	1 Stück Batterie-Modul, 5 x 7.2 Ah Batterien (5 Jahre Eurobat)
310845	1 Stück Batterie-Modul, 5 x 9 Ah Batterien (5 Jahre Eurobat)
310875	1 Stück Batterie-Modul, 5 x 9 Ah Batterien (Long Life)

	Modulare Batterieschränke
	Beschreibung
310805	Batterieschrank, 16 Batterie-Slots
310806	Batterieschrank, 20 Batterie-Slots

Batterien (5 Jahre Eurobat)		Modulare Batterieschränke (Bestückt)
7,2 Ah	9 Ah	Beschreibung
310755	310760	Batterieschrank 310805 inklusive 4 Batterie-Modulen
310756	310761	Batterieschrank 310805 inklusive 8 Batterie-Modulen
310757	310762	Batterieschrank 310805 inklusive 12 Batterie-Modulen
310758	310763	Batterieschrank 310805 inklusive 16 Batterie-Modulen
310759	310764	Batterieschrank 310806 inklusive 20 Batterie-Modulen

	Einzelblock Batterieschränke 94 Ah Batterien (Long Life)
	Beschreibung
310807	Batterieschrank für 10 kW USV-Anlage
310808	Batterieschrank für 20 kW USV-Anlage
310809	Batterieschrank für 30 kW USV-Anlage
310810	Batterieschrank für 40 kW USV-Anlage
310811	Batterieschrank für 60 kW USV-Anlage

ANMERKUNG: Die angegebenen Überbrückungszeiten wurden unter realistischen Auslastungsbedingungen gemessen und dienen lediglich als Anhaltspunkt.

Trimod HE Merkmale

3-phasige Modulare USV-Anlage (Dauerwandler VFI Klasse 1)

Best.Nr.	310396 310397	310403 310408	310409 310414	310415* 310418*	310419	310420
Allgemeine Daten						
Nennleistung (kVA)	10	15	20	30	40	60
Wirknennleistung (kW)	10	15	20	30	40	60
Nennleistung je Modul (kW)	3,4	5	6,7	5	6,7	6,7
Wirkprinzip	Dauerwandler VFI-SS-111 (Klasse 1)					
Systemaufbau	Modularer Aufbau, skalierbar redundanter Systemaufbau					
Eingang						
Eingangsnennspannung	380, 400, 415 V, 3 PH + N + PE (oder 220, 230, 240 V 1PH)			380, 400, 415 V, 3 PH + N + PE		
Eingangsfrequenz	45 – 65 Hz (43,0 – 68,4 Hz)					
Eingangsspannungsbereich	400 V +15 % / -20 %, 230 V +15 % / -20 %			400 V +15 % / -20 %		
Eingangsstromverzerrung	< 3 % (bei 100 % Last)					
Generatorbetrieb	Ja					
Eingangsleistungsfaktor	> 0,99					
Ausgang						
Ausgangsnennspannung	380, 400, 415 V, 3 PH + N + PE (oder 220, 230, 240 V, 1 PH)			380, 400, 415 V, 3 PH + N + PE		
Wirkungsgrad	bis 96 %					
Wirkungsgrad Eco-Mode	99 %					
Ausgangsnennfrequenz	50 / 60 Hz wählbar ± 2 % (Standard), ± 14 % (erweitert)					
Crest-Faktor	3 : 1					
Kurvenform	Sinus					
Toleranz Ausgangsspannung	± 1 %					
Klirrfaktor Ausgangsspannung	< 1 % (lineare Last)					
Zulässige Überlast	10 Min. bei 125 % und 60 Sek. bei 150 % (PF 0,9)					
Ladetechnik	Automatisch, elektronisch, integrierter manueller Bypass					
Batteriesystem						
Batterie-Module	Plug & Play					
Empfohlener Batterietyp/Nennspannung	VRLA – AGM/240 VDC					
Überbrückungszeit	Frei konfigurierbar					
Ladetechnik	Smart Charge Technology, 3-stufiger Ladezyklus					
Kommunikation und Monitoring						
Display/Meldungen	4 Zeilen/20 Zeichen, 4 Navigationstasten, mehrfarbige LED-Statusanzeige, Alarmmeldungen, akustische Alamierung					
Kommunikationsschnittstellen	2 serielle Schnittstellen, 1 Logik-Port, 5 potentialfreie Kontakte, 1 Slot für Netzwerkkarte (optional)					
Backfeed Protection	Hilfskontakt zur Ansteuerung Öffner/Schließer					
Notaus (EPO)	Ja					
Monitoring	Optional					
Physikalische Daten						
Höhe (A-B) (mm)	1650 – 1370			1650 – 1370	1370	1370
Breite (mm)	414			414	414	414
Tiefe (mm)	628			628	628	628
Installierbare Power-Module	3			6	6	9
Installierbare Batterie-Module (A-B)	bis zu 16 oder bis zu 12			bis zu 12 – 0	-	-
Nettogewicht (kg) inkl. Power-Module (A-B)	155 – 120			181 – 146	146	165
Umgebungsbedingungen						
Umgebungstemperatur/Luftfeuchtigkeit	0 – 40 °C / 0 – 95 % nicht kondensierend					
Gehäuseschutzgrad	IP 21					
Geräuschpegel 1 m Abstand (dBA)	46					
Zertifizierungen						
Normen	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3					

* Standardkonfiguration 3-phasiger Eingang/3-phasiger Ausgang (Multi I/O Konfiguration auf Anfrage)

Archimod HE

3-phasige Modulare USV-Anlage (Dauerwandler VFI Klasse 1)



Archimod HE 60kw



Archimod Batterie Modul



Powo Modul 6,7 kW HE

Best.Nr.	**Systemschränke (Leer)**				
	Die Racks werden leer geliefert und sind für die in der Tabelle angegebene Nennleistung und max. Anzahl der Batterie-Module ausgelegt.				
	Nennleistung KW	Anzahl Batterie-Module	Anzahl Steuer-einschübe	Anzahl Erweit.-Einschübe	Anzahl der Phasen
310458	20	12	1	-	1-1/3-3/3-1/1-3
310459	20	30	1	-	1-1/3-3/3-1/1-3
310460	40	24	2	-	1-1/3-3/3-1/1-3
310461	60	18	3	-	3-3
310462	80	-	4	-	3-3
310463	100	-	3	2	3-3
310464	120	-	3	3	3-3

* Rack beinhaltet 18 HE unbestückte Höheneinheiten.

	Batterieschränke
	Beschreibung
310818	Leerer modularer Batterieschrank
310817	Batterieschrank für 20 kW USV-Anlage bestückt mit 21 x 94 Ah Long Life Batterien
310822	Batterieschrank für 40 – 60 kW USV-Anlage bestückt mit 21 x 94 Ah Long Life Batterien
310823	Batterieschrank für 80 kW USV-Anlage bestückt mit 21 x 94 Ah Long Life Batterien
310824	Batterieschrank für 100 – 120 kW USV-Anlage bestückt mit 21 x 94 Ah Long Life Batterien
310865	Abdeckung für 3 unbestückte Batterie-Slots
310866	Set 3 Stück Blindplatte Power-Modul

	Zubehör
	Beschreibung
310873	6,7 kW Power-Modul
310876	Set 3 Stück Long Life Batterie-Modul
310864	Tür hinten
310855	Set 3 Stück 9 Ah (5 Jahre Eurobat) Batterie-Modul
310856	Set 3 Stück leeres Batterie-Modul
310851	15 A Lade-Modul

Best.Nr. fett: Lagernde Artikel mit kurzer Lieferzeit

Konfigurationsbeispiele

ARCHIMOD HE 20

Nennleistung: 20 kW
Überbrückungszeit: 65 Min.
1 19" Rack
1 Steuereinheit
3 Power-Module
30 Batterie-Module
1 Anschlussfeld



ARCHIMOD HE 40

Nennleistung: 40 kW
Überbrückungszeit: 21 Min.
1 19“ Rack
2 Steuereinheiten
6 Power-Module
24 Batterie-Module
1 Anschlussfeld



ARCHIMOD HE 60

Nennleistung: 60 kW
Überbrückungszeit: 8 Min.
1 19“ Rack
3 Steuereinheiten
9 Power-Module
18 Batterie-Module
1 Anschlussfeld



ARCHIMOD HE 80

Nennleistung: 80 kW
Überbrückungszeit: 14 Min.
2 19“ Racks
4 Steuereinheiten
12 Power-Module
36 Batterie-Module
1 Anschlussfeld



ARCHIMOD HE 100

Nennleistung: 100 kW
Überbrückungszeit: 10 Min.
2 19“ Racks
3 Steuereinheiten
2 Erweiterungseinschübe
15 Power-Module
36 Batterie-Module
1 Anschlussfeld



ARCHIMOD HE 120

Nennleistung: 120 kW
Überbrückungszeit: 8 Min.
2 19“ Racks
3 Steuereinheiten
3 Erweiterungseinschübe
18 Power-Module
36 Batterie-Module
1 Anschlussfeld



ANMERKUNG: Die angegebenen Überbrückungszeiten wurden unter realistischen Auslastungsbedingungen gemessen und dienen lediglich als Anhaltspunkt.

Archimod HE Merkmale

3-phasige Modulare USV-Anlage (Dauerwandler VFI Klasse 1)

Best.Nr.	310458 310459	310460	310461	310462	310463	310464
Allgemeine Daten						
Nennleistung (kVA)	20	40	60	80	100	120
Wirknennleistung (kW)	20	40	60	80	100	120
Nennleistung je Modul (kW)	6,7 pro Modul (20 kVA mit 3 Modulen), Power-Faktor 1					
Wirkprinzip	On-Line Dauerwandler Klasse 1 VFI-SS-111					
Systemaufbau	Modulares USV-System, erweiterbar und redundant im 19" Rack					
Hot-Swap fähig	Austausch von Power- und/oder Batterie-Modulen ohne Abschaltung USV-Anlage					
Eingang						
Eingangsspannung	380, 400, 415 V, 3 PH + N + PE (oder 220, 230, 240 V, 1 PH)		380, 400, 415 V, 3 PH + N + PE			
Eingangsfrequenz	45 – 65 Hz ± 2 % autosensing					
Eingangsspannungsbereich	230 V ± 15 % / - 20 % 1 PH 400 V ± 15 % / - 20 % 3 PH		400 V ± 15 % / - 20 % 3 PH			
Eingangsstromverzerrung	< 3 %					
Generatorbetrieb	Erweiteter Synchronisationsbereich ± 14 %					
Eingangsleistungsfaktor	> 0,99 ab 20 % LastSynchronisationsbereich von ± 14 % einstellbar					
Ausgang						
Ausgangsnennspannung	380, 400, 415 V, 3 PH + N + PE (oder 220, 230, 240 V, 1 PH)		380, 400, 415 V, 3 PH + N + PE			
Wirkungsgrad	50/60 Hz (am LCD-Display einstellbar) ± 0,1 %					
Ausgangsnennfrequenz	bis 96 %					
Crest-Faktor	3,5 : 1					
Toleranz Ausgangsspannung	± 1 %					
Erlaubte Überlast	10 Min. bei 125 % und 60 Sek. bei 150 % (PF 0,9)					
Wirkungsgrad Eco-Mode	99 %					
Bypass NRE	Automatisch, elektronisch, integrierter manueller Bypass					
Batteriesystem						
Batterie-Module	Plug & Play					
Batterietyp/Nennspannung	VRLA - AGM/252 V DC					
Überbrückungszeit	Frei konfigurierbar					
Ladetechnik	Smart Charge Technology, 3-stufiger Ladezyklus					
Kommunikation und Monitoring						
Display/Meldungen	4 Zeilen/20 Zeichen, 4 Navigationstasten, mehrfarbige LED-Statusanzeige, Alarmmeldungen, akustische Alamierung					
Kommunikationsschnittstellen	Je Steuereinheit: 2 x serielle Schnittstelle RS232, 1 Logik-Port, 5 potentialfreie Kontakte, 2 Slots für Netzwerkkarte (optional)					
Backfeed Protection	Hilfskontakt zur Ansteuerung Öffner/Schließer					
Notaus (EPO)	Ja					
Monitoring	Optional					
Physikalische Daten						
Abmessungen H x B x T (mm)	2080 x 570 x 912 (42 U)					
Installierbare Power-Module	3	6	9	12	15	18
Installierbare Batterie-Module	bis zu 30	bis zu 24	bis zu 18	-	-	-
Nettogewicht (kg) inkl. Power-Module	205	240	276	272	318	364
Umgebungsbedingungen						
Umgebungstemperatur/Luftfeuchtigkeit	0 – 40 °C / 0 – 95 % ohne Niederschlag					
Gehäuseschutzgrad	IP 21					
Geräuschpegel 1 m Abstand (dBA)	50 bis 65					
Zertifizierungen						
Normen	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3					

Zubehör

Netzwerk



310884



310906



310882



310907

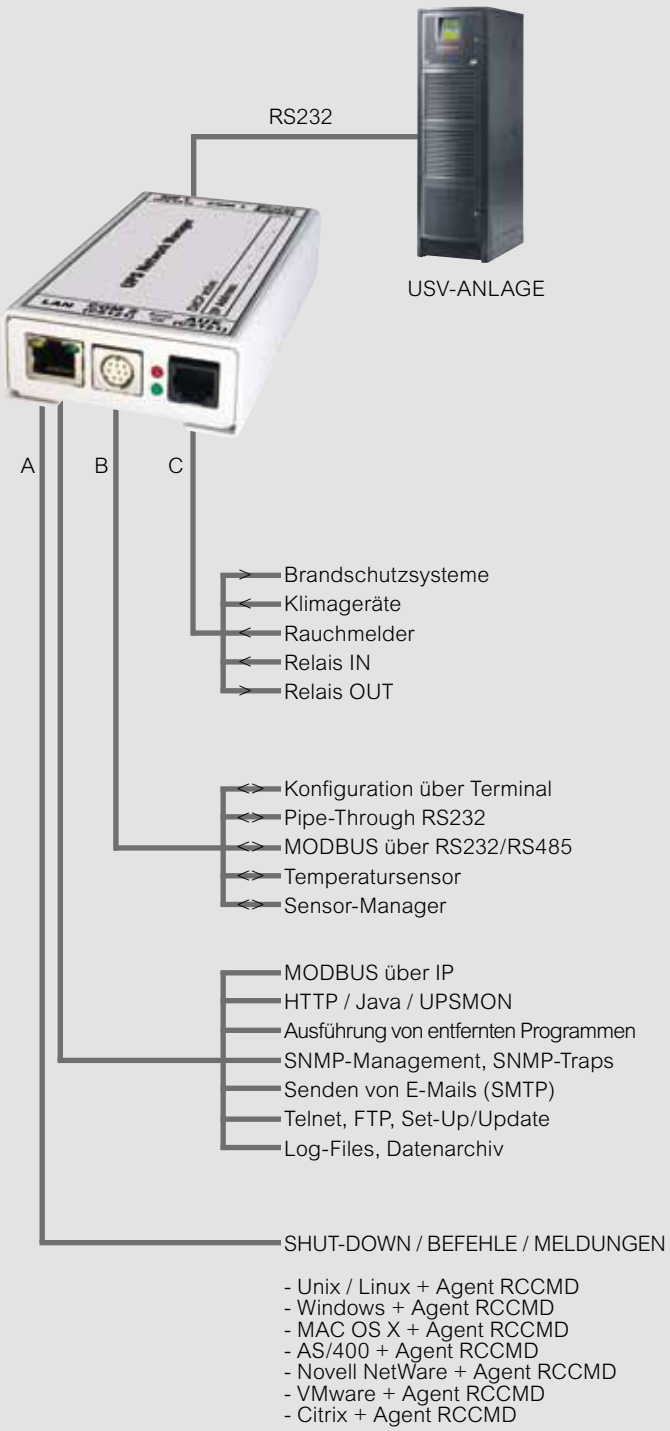
Netzwerkkarte oder Netzwerkadapter zur Überwachung der USV-Anlage benötigen keine zusätzliche Software. Ein integrierter 32-Bit-Mikroprozessor mit einem proprietärem Betriebssystem überwacht kontinuierlich alle USV-Aktivitäten und verwaltet zahlreiche Ereignisse (Netzausfall, Überlast, Bypass, Störung, usw.) und führt folgende Aktionen aus:

- Speicherung eines Log-Files mit Datum und Uhrzeit
- Speicherung wichtiger Trend- und Operationsparameter mit Datum und Uhrzeit
- Senden von E-Mails
- Ausführung geplanter Aktionen
- Anzeige von Pop-up-Messages, Ausführung eines Shut-Down oder von Steuerungsbefehlen an Computern (Voraussetzung: Auf diesen Computern muss der RCCMD-Client installiert sein.)
- Aus- und Wiedereinschaltung der USV-Anlage
- Senden von „Wake on LAN (WOL) Magic-Packet" Befehlen
- Unterstützung des SNMP-Protokolls und der wichtigsten Management-Software-Anbieter (HP OpenView, IBM Tivoli usw.)
- Senden von SNMP-Traps
- Datenanzeige und Konfigurationsmöglichkeiten über einen Internetbrowser (z. B.Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera) oder Telnet
- Die Firmware kann kostenlos mit dem entsprechenden Softwarepaket über das Internet heruntergeladen werden
- Ethernet-Verbindung 10/100 Mbit Base-T (halb- und vollduplex) mit Auto-Registration-Function
- DHCP
- 1 RCCMD-Lizenz inbegriffen

Erhältlich in den Versionen intern und extern. Die interne Version wird in einem entsprechenden Slot der USV-Anlage untergebracht.
Versorgungsspannung 9 – 30 V DC (Netzgerät bei externen Versionen inbegriffen).
Die Kommunikation erfolgt über SNMP/Internet/Netzwerkadapter, der Statusmeldungen und Messwerte der unterbrechungsfreien Stromversorgungseinheit über das Internet übermittelt. Im Fall besonderer Ereignisse werden Informationen per SMS an den Benutzer gesendet.

Netzwerkkarten/-Adapter

Best.Nr.	Modell	Beschreibung
310881	CS121 SK	Netzwerkkarte PROFESSIONELL, Slot-Version
310882	CS121B SK	Netzwerkkarte STANDARD, Slot-Version
310883	CS121	Netzwerkadapter PROFESSIONELL, extern
310884	CS121B	Netzwerkadapter STANDARD, extern
310906	CS121M	Netzwerkadapter INDUSTRIE, extern
310907	CS121M SK	Netzwerkkarte INDUSTRIE, Slot-Version
310909	Relaiskarte 1 zu 1	Potentialfreier Kontakt



Modell	A	B	C
CS121B	X		
CS121B	X		
CS121B SK	X		
CS121	X	X	X
CS121 SK	X	X	X
CS121M	X	X*	X
CS121M SK	X	X*	X

*nur Modbus über RS485

Zubehör

Sensoren und Zusatzfunktionen



310900



310898



310899



310902



310903

Best.Nr.	Modell	Beschreibung
Sensoren und Zubehör		
310897	SM_T_COM	Temperaturfühler zum direkten Anschluss an die Schnittstelle COM2 an CS121, CS121 SK sowie Site Switch 4 (nur Modell SS4). Nicht verwendbar für Sensor-Manager.
310898	SM_T_H_COM	Kombifühler für Temperatur und Feuchtigkeit zum direkten Anschluss an die Schnittstelle COM2 an CS121, CS121 SK sowie Site Switch 4 (nur Modell SS4). Nicht verwendbar für Sensor-Manager.
310899	Sensor-Manager	Zentrale Steuereinheit für den Anschluss von Umgebungssensoren; wird an die Schittstelle COM2 CS121, CS121 SK und Site Switch 4 angeschlossen (nur Modell SS4) und verwaltet bis zu 8 analoge, 4 digitale Ein- und 4 digitale Ausgänge. Die Konfiguration wird direkt über die CS121 Schnittstelle (PROFESSIONELL oder INDUSTRIE) vorgenommen. Die Funktion „Scale Divisor“ und „Off set“ ermöglicht die Einbindung aller Geräte, die analoge Signale übertragen (siehe Eigenschaften Sensor-Manager). Der Lieferumfang umfasst 1 Stück Temperaturfühler „SM_T“.
310900	SM_T	Temperaturfühler, ausschließlich mit dem Sensor-Manager verwendbar. Ermöglicht den Anschluss eines weiteren Sensors „SM_T“ mit typenspezifischem Steckverbinder.
310901	SM_T_H	Kombifühler für Temperatur und Feuchtigkeit, ausschließlich für die Verwendung mit Sensor-Manager.
310902	DoorSensor	Türkontakt mit Reed-Kontakt. Kompatibel mit CS121, CS121 SK, CS121 M, CS121M SK und Sensor-Manager.
310903	SM_flash	Optischer Alarmgeber/Blinklicht. Ausschließlich zum Anschluss an Sensor-Manager. 15 Vdc



Eigenschaften Sensor-Manager

Versorgungsspannung (V DC)	9 – 24
Temperatur (°C)	0 – 40
Feuchtigkeit % nicht kondensierend	10 – 80
Analogeingänge (V)	0 – 10
Digitaleingänge (V)	9 – 24
Digitalausgänge V (10 mA)	9 – 24
Abmessungen B x T x H (mm)	70 x 126 x 30

Eigenschaften Sensoren

Best.Nr.	310897	310898	310900	310901
Versorgungs-spannung V DC	9 – 15*	9 – 15*	9 – 24**	9 – 24**
Temperatur-bereich (°C)	– 25 – +100	– 25 – +100	0 – +100	0 – +100
Relative Luftfeuchtigkeit (+/– 5 %)		0 – 100		0 – 100
Verbindungskabel m (inbegriffen)	1,8	1,8	5	5
Abmessungen H x B x T (mm)	27 x 70 x 70			

* Versorgung durch Netzwerkkarte/-adapter
** Versorgung durch Sensor-Manager

Zubehör

Lastmanager (Site Switch)



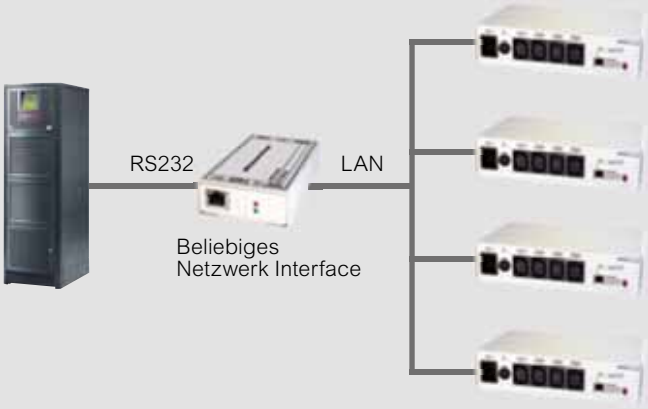
310904

Dieses Gerät ermöglicht die Steuerung der Stromversorgung von Verbrauchern. Verbraucher können beliebig an- und abgeschaltet werden. Dies wird durch 4 individuell steuerbare Verbraucherabgänge ermöglicht.
Beispielsweise ist es möglich, von einer USV-Anlage während eines Netzausfalls mit Hilfe des Site Switch unwichtige Verbraucher abzuschalten, z. B. einen Laserdrucker, um den wichtigen und kritischen Systemen mehr Überbrückungszeit zur Verfügung zu stellen. Sobald das Versorgungsnetz wieder verfügbar ist, kann die USV-Anlage diese Verbraucher wieder einschalten.
Auf der Front des Site Switch sind 5 LEDs vorhanden, die den Status der eigenen Stromversorgung sowie den Versorgungsstaus jedes Verbraucherabgangs anzeigen.
Im Lieferumfang enthaltene Montagewinkel ermöglichen die Montage in einem 19-Zoll-Rack.
Site Switch 4 ist in zwei Ausführungen erhältlich: SS4 und SS4 AUX.

Best.Nr.	**Site Switch 4**	
	Modell	Beschreibung
310904	SS4	Lastmanager HIGH PERFORMANCE
310905	SS4AUX	Lastmanager STANDARD

SS4

Diese hochleistungsfähige Ausführung kann mit Hilfe der integrierten Netzwerkkarte TCP/IT direkt in das Netzwerk eingebunden werden und führt Schaltbefehle aus, die über die CS121 Netzwerkkarte oder -adapter (beliebiges Modell) von der USV-Anlage übermittelt werden. In der Regel wird der Site Switch in der Nähe der Verbraucher installiert. Die USV-Anlage ist in der Lage, eine nahezu unbegrenzte Anzahl an Site Switches zu steuern.
Die vorhandene Netzwerkkarte CS121 SK im Site Switch SS4 garantiert außerdem eine eigenständige Intelligenz und Steuerung ohne eine Signalsteuerung über eine USV-Anlage: Über das WEB Interface ist es möglich, mit Hilfe der RCCMD-Software, Kommandos an Computer zu senden, Shut-Down-Befehle zu übermitteln, E-Mails zu senden und Raumsensoren zu verwalten. Es ist mit dem SNMP-Protokoll kompatibel.



SS4AUX

Diese Standardlösung des Site Switch kann ausschließlich mit einer in der USV-Anlage installierten Netzwerkkarte oder -adapter PROFESSIONELL oder INDUSTRIE betrieben werden. Die ideale Positionierung ist in der Nähe der USV-Anlage (z. B. innerhalb desselben Racks), max. jedoch in 15 m Entfernung.



Eigenschaften

Modell	SS4	SS4 AUX
Versorgungsspannung	230 V/16 A	230 V/16 A
Anzahl Lastabgänge IEC	4 x (230 V/max. 8 A)	4 x (230 V/max. 8 A)
Steuerung der Lastabgänge	Intern/CS121 (alle Modelle)	CS121 (PROFESSIONELL und INDUSTRIE)
Steuerungsanschluss	Ethernet 10/100 Mbit/Sek.	RJ111-Kabel Länge ca. 5 m (Lieferumfang)
Abmessungen H x B x T (mm)	60 x 260 x 180	60 x 260 x 180





Sensoren und Zubehör

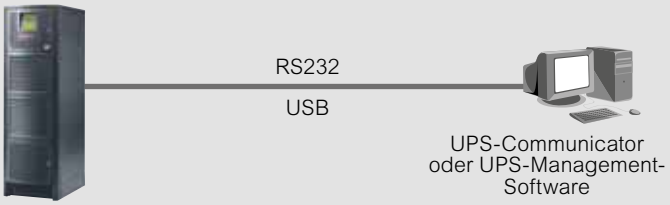
Best.Nr.	Modell	Beschreibung
downloadbar*	UPS-Communicator	Eine Anwendersoftware, die aus einer Reihe von Einzelapplikationen besteht, um die USV-Anlage zu überwachen. Dies garantiert die Integrität des Betriebssystems auf den Computern, die von der USV-Anlage versorgt werden. Zusätzlich ermöglicht der im Lieferumfang enthaltene Software-Agent, Kommandos an Remote-Computern auszuführen, z. B. Shut-Down (RS-System).
310879	UPS-Management-Software	Eine Anwendersoftware, die aus einer Reihe von Einzelapplikationen besteht, um die USV-Anlage zu überwachen. Dies garantiert die Integrität des Betriebssystems auf den Computern, die von der USV-Anlage versorgt werden. Komplettiert wird die Software durch einen im Lieferumfang befindlichen Software-Agent, der Kommandos an Remote-Computern ausführen kann, z. B. Shut-Down (RCCMD).
310880	USV-Anlagen Supervisor	Eine Anwendersoftware, die aus einer Reihe von Einzelapplikationen besteht, um die USV-Anlage zu überwachen. Dies garantiert die Integrität des Betriebssystems auf den Computern, die von der USV-Anlage versorgt werden. Komplettiert wird die Software durch einen im Lieferumfang befindlichen Software-Agent, der Kommandos an Remote-Computern ausführen kann, z. B. Shut-Down (RCCMD); beinhaltet einen RS232/USB Konverter.
	RCCMD	Eine Anwendersoftware, die es Computern ermöglicht, Befehle zu senden und zu empfangen. Zur Übertragung wird das TCP/IP-Protokoll verwendet. Befehle können von der USV-Anlage und/oder anderen Computern gesendet werden. Eine RCCMD-Lizenz ist für jeden Computer notwendig, der Befehle erhalten oder senden soll. Es wird nur die Lizenz geliefert. Die Software kann über das Internet heruntergeladen werden, nachdem ein Aktivierungscode angefordert wurde.
310885	RCCMD	1 Stück RCCMD-Multi-OS-Lizenz
310886	RCCMD	5 Stück RCCMD-Multi-OS-Lizenzen
310887	RCCMD	10 Stück RCCMD-Multi-OS-Lizenzen
310888	RCCMD	25 Stück RCCMD-Multi-OS-Lizenzen
310889	RCCMD	50 Stück RCCMD-Multi-OS-Lizenzen
310890	RCCMD	1 Stück RCCMD-Lizenz für AS/400 (Minimum Release: V5R3M0)
	UNMS	Dies ist eine webbasierende Anwendersoftware. Sie ermöglicht, eine Vielzahl von USV-Anlagen gleichzeitig über ein UPS-Management-System, mit Hilfe des TCP/IP-Protokolls, zu überwachen.
310891	UNMS	UNMS-Lizenz für 25 USV-Anlagen
310892	UNMS	UNMS-Lizenz für 50 USV-Anlagen
310893	UNMS	UNMS-Lizenz für 150 USV-Anlagen
310894	UNMS	UNMS-Lizenz für 250 USV-Anlagen
310895	UNMS	UNMS-Lizenz für 500 USV-Anlagen
310896	UNMS	UNMS-Lizenz für 1000 USV-Anlagen

* Nach Freigabe durch Aktivierungscode

Typische Anwendungsbeispiele für Management- und Kommunikationslösungen realisiert mit Hard- und Software.

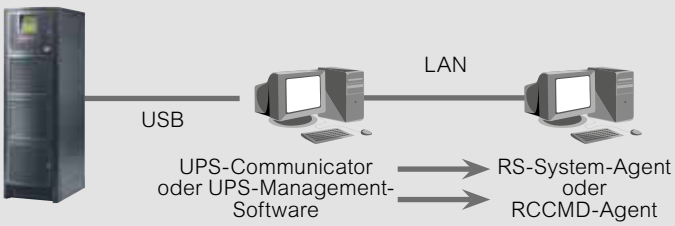
Lokale Lösung

Steuerungslösung mit einem Einzelsystem (PC oder Server). Dieses muss sich in einer maximalen Entfernung von 12 Metern befinden.



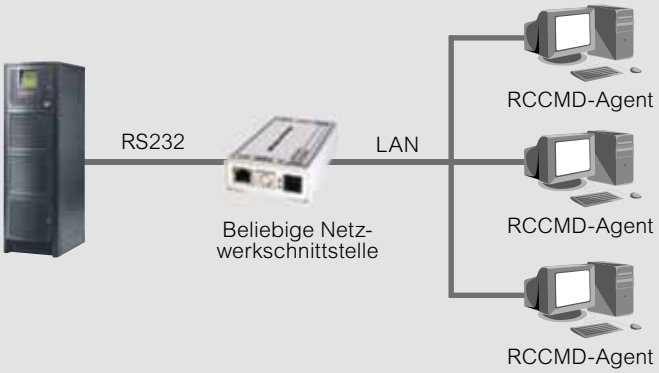
Erweiterte lokale Lösung

Ermöglicht die Steuerung einer größeren Anzahl von Systemen (PC oder Server). Diese werden von dem Computer gesteuert, der in direkter Kommunikation mit der USV-Anlage steht.



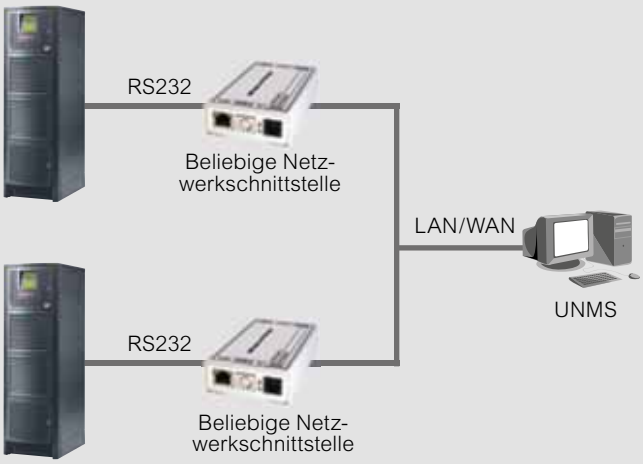
Lösung über ein Netzwerk TCP/IP

Ermöglicht die Steuerung einer nahezu unbegrenzten Anzahl von Systemen, die über die Netzwerkkarte oder -adapter kommunizieren. Die Einrichtung und Überwachung kann zentral von einem oder mehreren Benutzern erfolgen.



Zentrale Überwachung

Mit der Management-Software UNMS wird die zentrale Überwachung aller über das Netzwerk integrierten USV-Anlagen möglich (über TCP/IP-Protokoll).





STROM-SCHIENEN



Seite 1030
Schienenverteiler-systeme LB-Plus

Low Power



Seite 1048
LB-Plus Data



Seite 1054
Schienenverteiler-systeme MS

Medium Power



Seite 1079
Abgangskästen MR/MRf

High Power



Seite 1102
Schienenverteiler-systeme SCP

Transformatoren



Seite 1156
Green Transformatoren



LB-Plus
Seite 1030

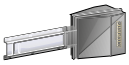

Seite 1033
Einspeisekästen
LB-Plus


Seite 1034
Abgangsstücke
LB-Plus


Seite 1035
Zubehör LB-Plus

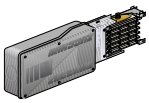

Seite 1036
Technische Daten
LB-Plus


Seite 1052
Technische Daten
LB-Plus Data


Seite 1058
Einspeisekästen MS

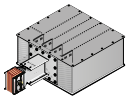

Seite 1062
Technische Daten MS

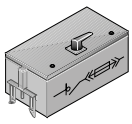

Seite 1064
Scheinenverteiler-
systeme MR/MRf


Seite 1077
Einspeisekästen
MR/MRf


Seite 1089
Technische Daten
MR/MRf


Seite 1092
Schienenverteilersysteme
TS


Seite 1128
Einspeisekästen
SCP


Seite 1129
Abgangskästen SCP


Seite 1146
Technische Daten
SCP

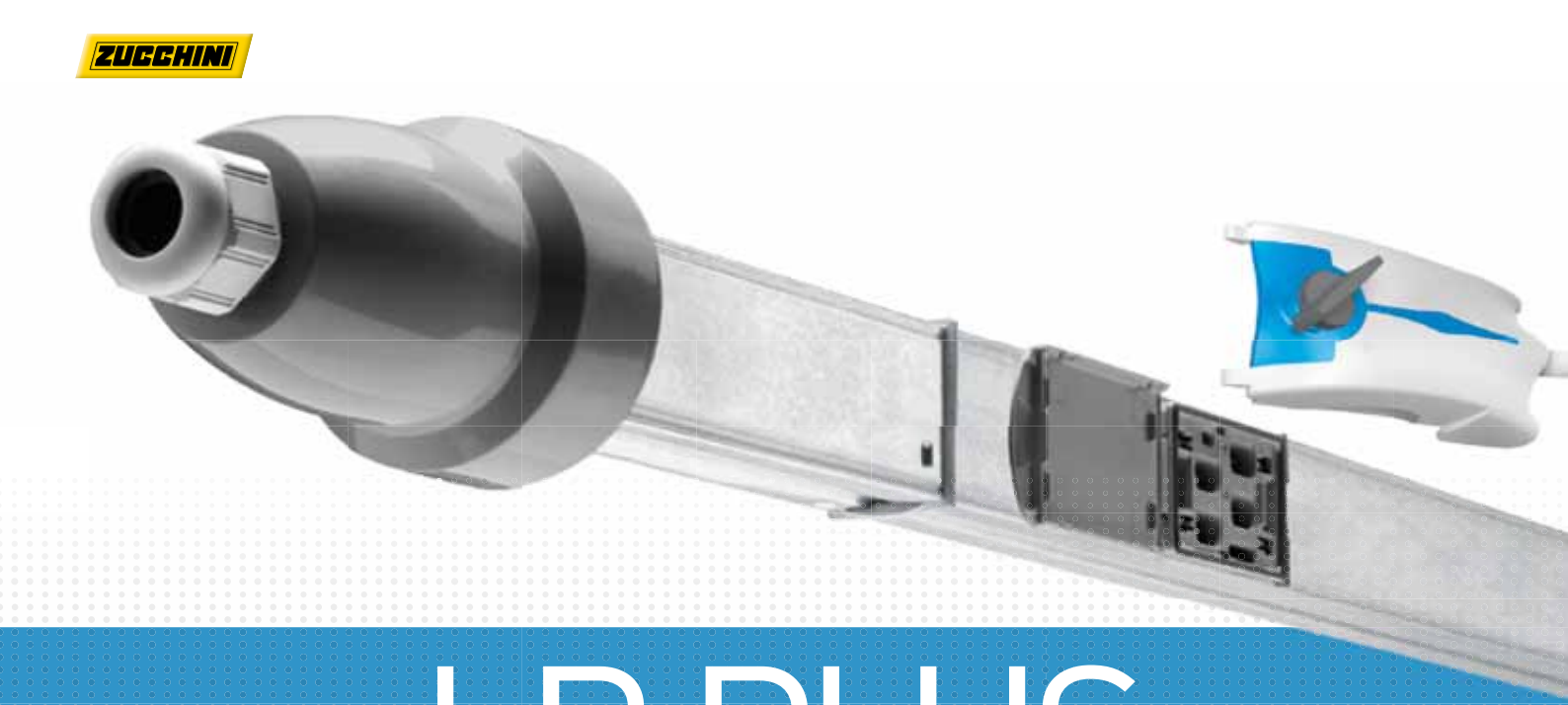

Seite 1163
Technische Daten
Green
Transformatoren



LB-Plus Data
Seite 1048



Green Transformatoren
Seite 1086



LB PLUS

SCHIENENVERTEILER VON 25, 40 BIS 63 A

Licht und Leistung. Die Lösung, die von oben kommt.

LB PLUS ist ein umfassendes und universelles Schienenverteiler-System für die Energie- und Beleuchtungsverteilung von 25 bis 63 A. Ebenfalls bietet das System eine Auswahl an Abgangsstücken von 10 bis 32 A. Da LB PLUS mit Universalzubehör arbeitet, müssen weniger Artikel bevorratet und/oder bestellt werden. Das bietet eine extreme Flexibilität.

Sortiment

LB PLUS wurde entwickelt, um die Verteilung von Energie und Beleuchtung durch ein einziges Produkt zu ermöglichen. Die wichtigsten Vorteile sind:

2 PRODUKTAUSFÜHRUNGEN

LB PLUS ist in 2 verschiedenen Profilversionen erhältlich. So können die unterschiedlichen Installationsanforderungen jederzeit erfüllt werden. Typ A (LBA) überbrückt einen Abstand zwischen Aufhängevorrichtungen von bis zu 3 Metern und mit Typ B (LBB) sind bis zu 7 Meter möglich.

SCHUTZART IP 55

Nach der Installation aller Zubehörteile ist Schutzart IP 55 gewährleistet. Daher kann **LB PLUS** auch in besonders anspruchsvollen Situationen eingesetzt werden.

EINHEITLICHE ZUBEHÖRTEILE

Alle Zubehörteile des Systems (Einspeiser, Verbinder, etc.) sind für beide Sammelschienentypen identisch. So müssen weniger Artikel bevorratet werden.

NEUE ABGANGSSTÜCKE

Das Abgangsstück ist von 10 bis 32 A erhältlich, anhand der Farbcodierung erkennbar und mit Klemmanschluss ausgestattet.

UNVERLIERBARE ABDECKUNGEN

Die Schienenverteiler sind mit unverlierbaren Klappdeckeln ausgestattet, die während der Installationsphase nicht verloren gehen können.

Flexibilität im Einsatz

Die Konstruktionsmerkmale dieses Schienenverteiler-Systems ermöglichen eine große Bandbreite an Lösungen: von kleinen/mittleren Anwendungen im Dienstleistungssektor (Büros, Sporteinrichtungen, Einkaufszentren, u. ä.) bis zu Industrieanlagen (Fabriken, Werkstätten, Produktionsanlagen, u. ä.).





Beleuchtung mit LB PLUS

Das **LB PLUS**-System eignet sich für eine Vielzahl von Beleuchtungsvarianten. Durch die verschiedenen Abgangsstücke können so Lampen oder elektrische Verbraucher entlang des Systems versorgt werden.



EINKAUFSZENTREN UND SUPERMÄRKTE



BÜROS



LAGERHALLEN



KRANKENHÄUSER



BEFESTIGUNGSMATERIAL

- Decken- und Wandmontage
- Befestigung auch über Abzweigöffnung möglich



ABGANGSSTÜCKE

- Montage/Demontage unter Spannung möglich
- Ausgestattet mit Klemmanschluss
- Aus selbstlöschendem und isoliertem Kunststoff
- Schutzgrad IP 55
- Pin-Konfiguration verhindert Fehler

Schienenverteiler-Systeme LB PLUS Typ A

Gerade Elemente



75160102

Kreuztabelle **S. 1040**
Technische Daten **S. 1036**
Abmessungen **ab S. 1042**

Geschlossenes Rippenprofil aus galvanisierter Stahllegierung (Zink-Magnesium), Materialstärke 0,45 mm,
Leiter durch PVC- oder HF-Ummantelung (halogenfrei) voneinander isoliert,
selbstlöschend (V0, gemäß UL94), besteht Glühdrahtprüfung.
- Unverlierbare Abdeckungen der Abzweigöffnungen für IP 55
- Schutzgrad: IP 55
- Mechanische Schutzklasse: IK 07
- Norm IEC 61439-6

Gerades Element 25 A

Best.Nr.	Typ	Länge (m)	Abzweig-öffnungen	Gewicht (kg)
	2-Leiter			
75150101	LB 252	3	2	3
	4-Leiter			
75160101	LB 254	3	2	3,1
75160102	LB 254	3	4	3,2
	6-Leiter			
75170101	LB 256	3	2 + 2	3,7
	8-Leiter			
75180101	LB 258	3	2 + 2	3,8
75180102	LB 258	3	4 + 4	3,9

Gerades Element 40 A

	Typ	Länge (m)	Abzweig-öffnungen	Gewicht (kg)
	4-Leiter			
75200101	LB 404	3	2	3,6
75200102	LB 404	3	4	3,7
75200111	LB 404	1,5	2	2,0
	8-Leiter			
75220101	LB 408	3	2 + 2	4,7
75220102	LB 408	3	4 + 4	4,8
75220111	LB 408	1,5	1 + 1	2,5

Gerades Element 63 A

	Typ	Länge (m)	Abzweig-öffnungen	Gewicht (kg)
	4-Leiter			
75240101	LB 634	3	2 + 2	4,7
75240102	LB 634	3	4 + 4	4,8
75240111	LB 634	1,5	1 + 1	2,5

Schienenverteiler-Systeme LB PLUS Typ B

Gerade Elemente



75360102H

Kreuztabelle **S. 1040**
Technische Daten **S. 1036**
Abmessungen **ab S. 1042**

„I"-Profil aus galvanisierter Stahllegierung (Zink-Magnesium), Materialstärke 0,65 mm, Leiter durch PVC- oder HF-Ummantelung (halogenfrei) voneinander isoliert,
selbstlöschend (V0, gemäß UL94), besteht Glühdrahtprüfung.
- Unverlierbare Abdeckungen der Abzweigöffnungen für IP 55
- Mechanische Trennung der beiden Stromkreise
- Schutzgrad: IP 55
- Mechanische Schutzklasse: IK 07
- Norm IEC 61439-6

Gerades Element 25 A

Best.Nr.	Typ	Länge (m)	Abzweig-öffnungen	Gewicht (kg)
	2-Leiter			
75350102H	LB 252	3	4	5,5
	4-Leiter			
75360102H	LB 254	3	4	5,6
75360103H	LB 254	3	6	5,6
	6-Leiter			
75370101H	LB 256	3	4 + 4	6,1
	8-Leiter			
75380101H	LB 258	3	4 + 4	6,2
75380102H	LB 258	3	6 + 6	6,35

Gerades Element 40 A

	Typ	Länge (m)	Abzweig-öffnungen	Gewicht (kg)
	4-Leiter			
75400102H	LB 404	3	4	6,0
75400103H	LB 404	3	6	6,1
75400111H	LB 404	1,5	2	3,2
	8-Leiter			
75420101H	LB 408	3	4 + 4	7,1
75420102H	LB 408	3	6 + 6	7,3
75420111H	LB 408	1,5	1 + 1	3,7

Gerades Element 63 A

	Typ	Länge (m)	Abzweig-öffnungen	Gewicht (kg)
	4-Leiter			
75440101H	LB 634	3	4 + 4	7,1
75440102H	LB 634	3	6 + 6	7,3
75440111H	LB 634	1,5	1 + 1	3,7

Schienenverteiler-Systeme LB PLUS

Einspeisekästen und flexible Kupplungen



75201263



75161001



75201004



75221003

Kreuztabelle **S. 1040**
Technische Daten **S. 1036**

Geeignet zum Speisen der Schienenverteiler-Systeme LB PLUS (Typ A und B).
Mit Anschlussklemmen für Kupferkabel.
Geeignet für starre und flexible Adern.
Speisung rechts (dx): Linie wird nach rechts aufgebaut.
Speisung links (sx): Linie wird nach links aufgebaut.
Speisung zentral (cx): Linie wird nach beiden Seiten aufgebaut.
Durch zentrale Speisung lässt sich der Spannungsabfall in der Schiene begrenzen.

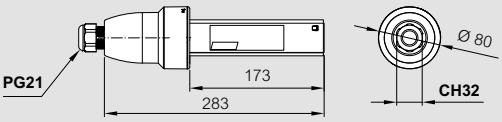
Best.Nr.	Einspeisekästen	Gewicht (kg)	
	Einspeisekasten 25 A – 4-Leiter		
75161001	Einspeisekasten rechts + Endstück rechts	0,45	
	Einspeisekasten 40 A – 4-Leiter		
75201003	Einspeisekasten rechts + Endstück rechts	0,8	
75201004	Einspeisekasten links + Endstück links	1,0	
75201151	Zentraler Einspeisekasten + Endstück links + rechts	3,7	(1)
	Einspeisekasten 40 A – 8-Leiter		
75221003	Einspeisekasten rechts + Endstück rechts	0,9	
75221004	Einspeisekasten links + Endstück links	1,2	
75221151	Zentraler Einspeisekasten + Endstück links + rechts	4,4	(1)
	Einspeisekasten 63 A – 4-Leiter		
75241003	Einspeisekasten rechts + Endstück rechts	0,8	
75241004	Einspeisekasten links + Endstück links	1,1	
75241151	Zentraler Einspeisekasten + Endstück links + rechts	4,4	(1)

	Flexible Kupplung	Gewicht (kg)
	Für Richtungsänderungen oder um Hindernissen auszuweichen.	
75201263	Richtungsänderung, 25/40 A mit 4-Leiter	2,0
75221263	Richtungsänderung, 25/40 A mit 8-Leiter	3,1
75241263	Richtungsänderung, 63 A mit 4-Leiter	2,5

(1) Bei jedem zentralen Einspeisekasten sind die Endstücke inkludiert.

Abmessungen

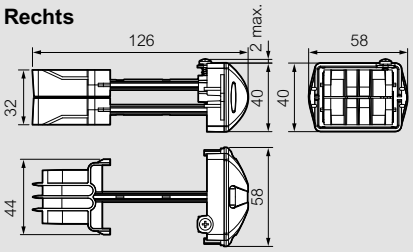
Einspeisekasten 254



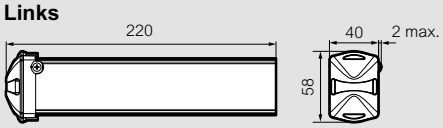
Kabelquerschnitt: max. 6 mm²
Kabeldurchmesser: min. 12 mm
max. 18 mm

Endstück

Rechts

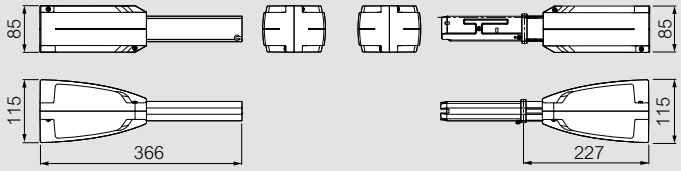


Links

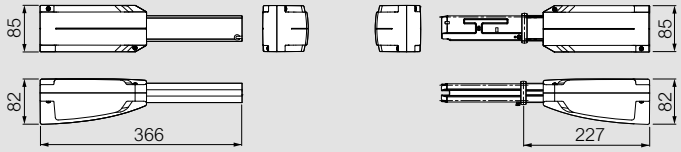


Einspeisekasten klein 40/63 A

408

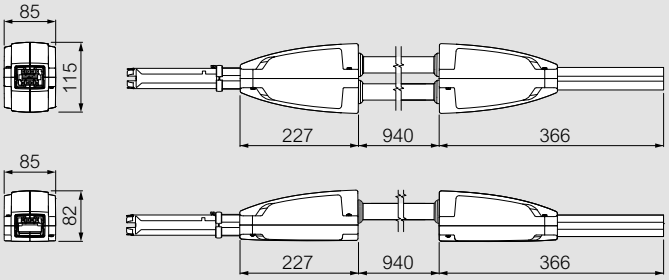


404 / 634



Flexible Kupplung 404 / 408 / 634

404/634



Schienenverteiler-Systeme LB PLUS

Abgangsstücke


75005014


75005013


75005012


75005011


75005000


75007005

Kreuztabelle **S. 1040**
Abmessungen **ab S. 1042**

Die Abgangsstücke eignen sich für alle Schienenverteiler-Systeme LB PLUS, unabhängig von Stromstärke und Typ.
Die Abgangsstücke sind mit einer Farbcodierung versehen: Grau (L1-N), Orange (L2-N), Blau (L3-N) oder Rosa (L-N2).

Abgangsstücke

Abgangsstücke, 1-phasig

Best.Nr.	In (A)	Sicherung	Phase	Kabellänge (mm)	Farb-codierung	Kabel-typ	Gewicht (kg)	Hin-weis
75005011	10	-	L1-N	1000	Grau	H05VVF(1)	0,16	
75005012	10	-	L2-N	1000	Orange	H05VVF(1)	0,16	
75005013	10	-	L3-N	1000	Blau	H05VVF(1)	0,16	
75005014	10	-	L-N2	1000	Rosa	H05VVF(1)	0,16	
75005021	10	-	L1-N	3000	Grau	H05VVF(1)	0,38	
75005022	10	-	L2-N	3000	Grange	H05VVF(1)	0,38	
75005023	10	-	L3-N	3000	Blau	H05VVF(1)	0,38	
75005024	10	-	L-N2	3000	Rosa	H05VVF(1)	0,38	
75005061	10	-	L1-N	1000	Grau	FG07M1(2)	0,2	
75005062	10	-	L2-N	1000	Orange	FG07M1(2)	0,2	
75005063	10	-	L3-N	1000	Blau	FG07M1(2)	0,2	
75005044	10	-	L-N2	1000	Rosa	FG07M1(2)	0,2	
75005071	10	-	L1-N	3000	Grau	FG07M1(2)	0,48	
75005072	10	-	L2-N	3000	Orange	FG07M1(2)	0,48	
75005073	10	-	L3-N	3000	Blau	FG07M1(2)	0,48	
75005074	10	-	L-N2	3000	Rosa	FG07M1(2)	0,48	

Abgangsstücke mit Phasenwahl

75005000	16	-	wählbar	-	-	-	0,12	(3)
75005100	16	1x(5x20)	wählbar	-	-	-	0,13	(4)
75005200	16	1x(CH8)	wählbar	-	-	-	0,13	(5)
75005220	16	1x(CH8)	wählbar	3000	-	H05VVF(1)	0,64	(5)
75005270	16	1x(CH8)	wählbar	3000	-	FG07M1(2)	0,68	(5)

Abgangsstücke, 3-phasig

75005005	16	-	3 P + N	-	-	-	0,13	
75007005	25	-	3 P + N	-	-	-	0,12	
75007205	25	3x(CH8)	3 P + N	-	-	-	0,12	(5)
75007206	25	3x(CH8)	3 P + N	-	-	-	0,63	(5,6)
75007207	25	-	3 P + N	-	-	-	0,80	(7)
75007006	25	-	3 P + N	-	-	-	0,63	(6)

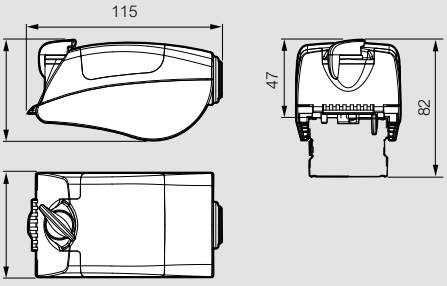
Zubehör

75105000	Versetzbarer Anschluss für Abgangsstück mit wählbarer Phase
75105001	Codierungssatz für Abgangsstück
012408	CH8 Sicherung, 8 A
012410	CH8 Sicherung, 10 A
012412	CH8 Sicherung, 12 A
012416	CH8 Sicherung, 16 A
012420	CH8 Sicherung, 20 A

HINWEIS:
(1) H05VVF PVC-Kabel
(2) FG7OM1 halogenfreie Verkabelung, brandverzögernd und Isolationsklasse 0,6/1 kV
(3) Das Abgangsstück 75005000 mit 2 zusätzlichen Anschlüssen.
75105000 entspricht dem 3-phasigen Abgangsstück 75005005.
(4) Sicherung bei der Lieferung inklusive
(5) Sicherung bei der Lieferung nicht enthalten
(6) Inklusive DIN-Box, 4 Module
(7) Inklusive DIN-Box, 8 Module

Abmessungen

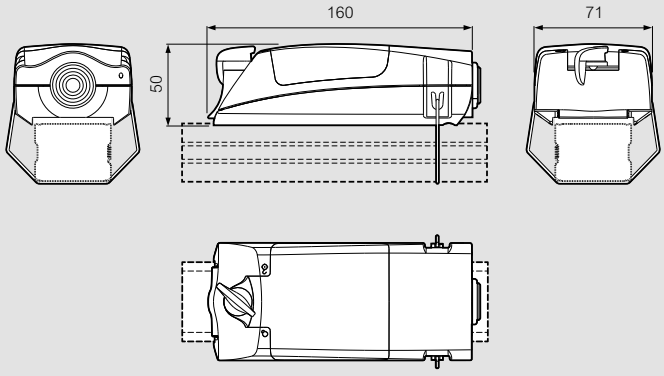
Abgangsstück 16 A



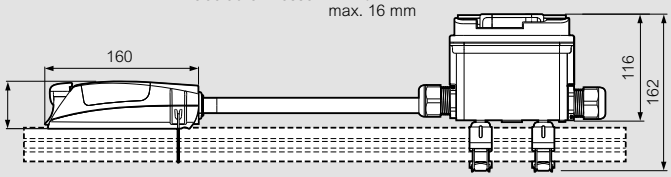
Kabelquerschnitt: min. 1,5 mm²
max. 2,5 mm²
Kabeldurchmesser: min. 8 mm
max. 13 mm

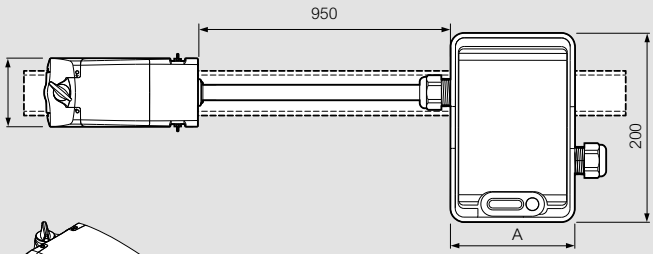
Abgangsstück 25 A

75007005
75007205

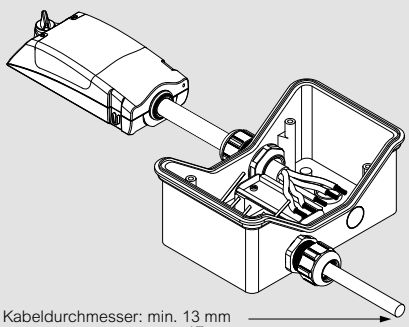


Kabelquerschnitt: max. 6 mm²
Kabeldurchmesser: min. 8 mm
max. 16 mm





A = 128 mm (4 DIN)
200 mm (8 DIN)



Kabeldurchmesser: min. 13 mm
max. 17 mm

Schienenverteiler-Systeme LB PLUS

Befestigungsmaterial und Zubehör


75003000


75003004


75003005


75003002 75003001


75003006

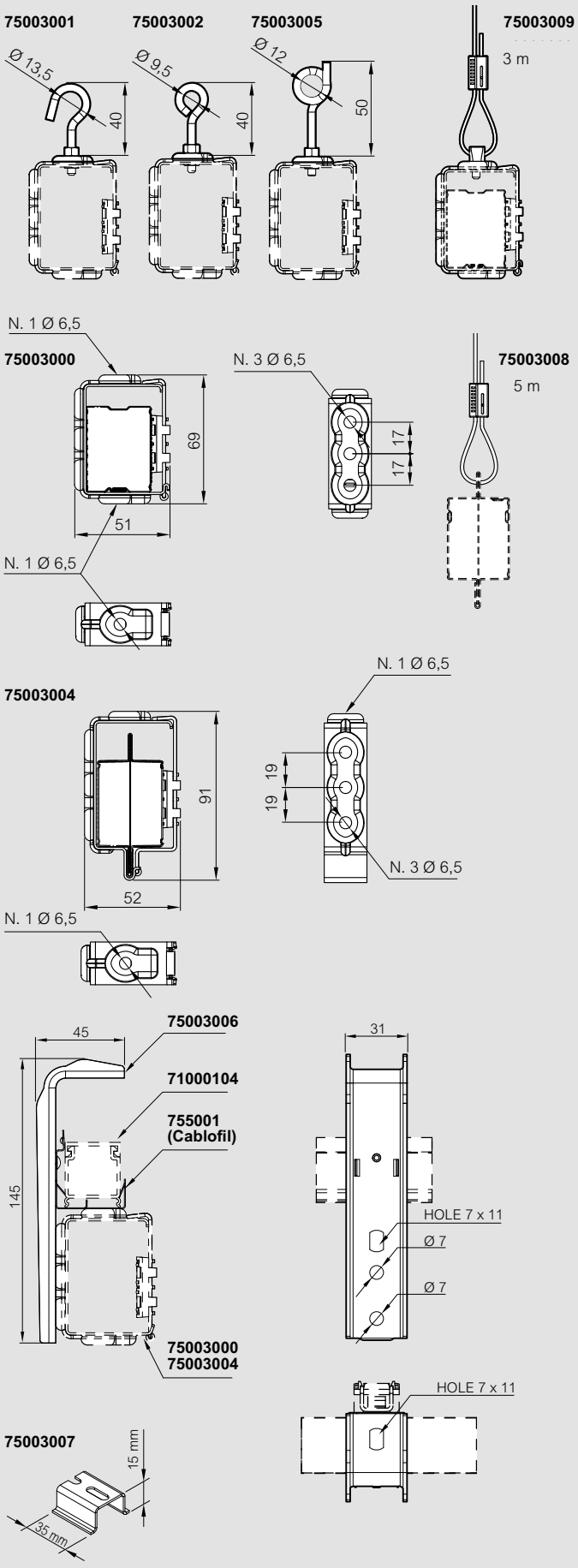

71000104

Abmessungen **ab S. 1042**

Best.Nr.	Befestigungsmaterial	Gewicht (kg)
	Klemmbügel (max. 60 kg)	
75003000	Für LB PLUS Typ A	0,045
75003004	Für LB PLUS Typ B	0,045
	Befestigungsmaterial mit Schraubgewinde, ISO M5	
75003001	Haken (für Leuchten)	0,015
75003002	Öse	0,015
75003005	Aufhängehaken (für Ketten)	0,015
	Befestigungsbügel für Kabelkanal	
75003006	Geeignet für Kabelkanäle 28 x 28 mm (Best.Nr. 71000104) 1 Bügel alle 2 m	0,135
	Befestigungsstahlkabel mit Verriegelung	
75003008	Länge: 5 m, mit Klemmverriegelung Max. Belastung: 300 kg Sicherheitskoeffizient: 5:1 Einseitig mit Nagelanker und Öse	0,085
	Klemmbügel mit Befestigungsstahlkabel	
75003009	Länge: 3 m, für LB PLUS, Typ A Max. Belastung: 300 kg Sicherheitskoeffizient: 5:1 Einseitig mit Nagelanker und Öse	0,096
	Distanzbügel für Bodeninstallation	
75003007	U-Profil mit Höhe 15 mm, Länge: 35 mm inkl. Langlochbohrung	0,040

	Zubehör	Gewicht (kg)
	Kunststoff-Kabelkanal 28 x 28 mm	
71000104	Länge: 3000 mm inkl. Deckel mit Klickverschluss	0,884

Befestigungselemente



Schienenverteiler-Systeme LB PLUS

Technische Daten

Technische Daten LB PLUS – Typ A

		252	254	256	258	404	408	634
Aktive Leiter		2	4	6	8	4	8	4
Abmessungen	H x B (mm)	35 x 46,3	35 x 46,3	35 x46,3	35 x 46,3	35,2 x 77,5	35,2 x 77,5	35 x 46,3
Bemessungsstrom	In (A)	25	25	25	25	40	40	63
Querschnitt des Schutzleiters(1)	S_{PE} (mm²)	91,45	91,45	91,45	91,45	91,45	91,45	91,45
Querschnitt des Schutzleiters(1) (äquivalent in Cu)	S_PE (= Cu) (mm²)	11	11	11	11	11	11	11
Bemessungsbetriebsspannung	Ue (V)	400	400	400	400	400	400	400
Bemessungsisolationsspannung	Ui (V)	500	500	500	500	500	500	500
Netzfrequenz	f (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (0,1 Sek.)	I_{cw} (kArms)	2,2	2,2	2,2	2,2	2,7	2,7	2,7
Kurzschlussstrom (Spitze)	Ipk (kA)	4,4	4,4	4,4	4,4	5,4	5,4	5,4
Maximale thermische Belastung	I^2t (A^2s x 10^6)	0,484	0,484	0,484	0,484	0,729	0,729	0,729
Phasenwiderstand	R_{20} (mΩ/m)	4,761	4,761	4,761	4,761	3,190	3,190	1,595
Phasenwiderstand bei thermischem Gleichgewicht	R_t (mΩ/m)	5,656	5,656	5,656	5,656	3,802	3,802	1,901
Blindwiderstand der Phasen (50 Hz)	X (mΩ/m)	0,229	0,229	0,229	0,229	0,236	0,236	0,118
Scheinwiderstand der Phasen	Z (mΩ/m)	4,767	4,767	4,767	4,767	3,199	3,199	1,599
Widerstand des Schutzleiters(1)	R_{PE} (mΩ/m)	1,695	1,695	1,695	1,695	1,695	1,695	1,695
Blindwiderstand des Schutzleiters(1)	X_{PE} (mΩ/m)	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222
Widerstand des Fehlerstromkreises	R_o (mΩ/m)	6,456	6,456	6,456	6,456	4,885	4,885	3,290
Blindwiderstand des Fehlerstromkreises	X_o (mΩ/m)	0,461	0,451	0,451	0,451	0,458	0,458	0,340
Scheinwiderstand des Fehlerstromkreises	Z_o (mΩ/m)	6,472	6,472	6,472	6,472	4,906	4,906	3,308
Spannungsverlust bei Verteilung (k)(2)	ΔV 10^{-6} cosφ = 0,70 (V/m/A)	3,57	3,03	3,03	3,03	2,08	2,08	2,08
	ΔV 10^{-6} cosφ = 0,75 (V/m/A)	3,80	3,22	3,22	3,22	2,21	2,21	2,21
	ΔV 10^{-6} cosφ = 0,80 (V/m/A)	4,04	3,42	3,42	3,42	2,33	2,33	2,33
	ΔV 10^{-6} cosφ = 0,85 (V/m/A)	4,27	3,61	3,61	3,60	2,46	2,46	1,23
	ΔV 10^{-6} cosφ = 0,90 (V/m/A)	4,49	3,80	3,80	3,80	2,58	2,58	1,29
	ΔV 10^{-6} cosφ = 0,95 (V/m/A)	4,72	3,98	3,98	3,98	2,69	2,69	1,34
	ΔV 10^{-6} cosφ = 1,00 (V/m/A)	4,90	4,12	4,12	4,12	2,76	2,76	1,38
Gewicht des geraden Elements	p (kg/m)	1,00	1,04	1,25	1,28	1,19	1,56	1,56
Brandlast	(kWh/m)	1,03	1,03	1,91	1,91	1,00	1,90	1,90
Schutzgrad	IP	55	55	55	55	55	55	55
Leistungsverlust bei In	P (W/m)	11	10,6	10,6	10,6	18,2	18,2	22,6
Umgebungstemperatur min./max.	t (°C)	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50

(1) aus Metall
(2) Berechnung Spannungsverlust:

[F + N] $\Delta U1F = \frac{1}{2}$ (2 R_{20} cosφ + 2 X sinφ)

[3F + N] $\Delta U3F = \frac{\sqrt{3}}{2}$ (R_{20} cosφ + X sinφ) √3

Kurzschlussfestigkeit der Zucchini-Schienenverteiler (In < 100 A)
Zucchini-Schienenverteiler mit einem Bemessungsstrom von 100 A oder weniger (LB PLUS und MS 63 – 100) werden korrekt mit einem Leitungsschutzschalter gesichert, dessen Bemessungsstrom maximal dem des Schienenverteilers entspricht. Die Kurzschlussfestigkeit ist dabei durch das Abschaltvermögen des Leitungsschutzschalters begrenzt.

Die Leiter sind durch einen Kunststoff voneinander isoliert (nach UL94). Alle Kunststoffteile entsprechen dem Glühdraht-Test und sind selbstverlöschend V0 nach EN 60695-2-1 (CEI 50-11).

Normen
IEC 61439-6.

Technische Daten LB PLUS – Typ B

		252	254	256	258	404	408	634
Aktive Leiter		2	4	6	8	4	8	4
Abmessungen	H x B (mm)	35 x 46,3	35 x 46,3	35 x 46,3	35 x 46,3	35,2 x 77,5	35,2 x 77,5	35,2 x 77,5
Bemessungsstrom	In (A)	25	25	25	25	40	40	63
Querschnitt des Schutzleiters(1)	S_{PE} (mm²)	195,01	195,01	195,01	195,01	195,01	195,01	195,01
Querschnitt des Schutzleiters(1) (äquivalent in Cu)	S_PE (= Cu) (mm²)	24	24	24	24	24	24	24
Bemessungsbetriebsspannung	Ue (V)	400	400	400	400	400	400	400
Bemessungsisolationsspannung	Ui (V)	500	500	500	500	500	500	500
Netzfrequenz	f (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (0,1 Sek.)	I_{cw} (kArms)	2,5	2,5	2,5	2,5	3,2	3,2	3,2
Kurzschlussstrom (Spitze)	Ipk (kA)	5,0	5,0	5,0	5,0	6,4	6,4	6,4
Maximale thermische Belastung	I^2t (A^2s x 10^6)	0,625	0,625	0,625	0,625	1,024	1,024	1,024
Phasenwiderstand	R_{20} (mΩ/m)	4,761	4,761	4,761	4,761	3,190	3,190	1,595
Phasenwiderstand bei thermischem Gleichgewicht	R_t (mΩ/m)	5,656	5,656	5,656	5,656	3,802	3,802	1,901
Blindwiderstand der Phasen (50 Hz)	X (mΩ/m)	0,229	0,229	0,229	0,229	0,236	0,236	0,118
Scheinwiderstand der Phasen	Z (mΩ/m)	4,767	4,767	4,767	4,767	3,199	3,199	1,599
Widerstand des Schutzleiters(1)	R_{PE} (mΩ/m)	1,195	1,195	1,195	1,195	1,195	1,195	1,195
Blindwiderstand des Schutzleiters(1)	X_{PE} (mΩ/m)	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274
Widerstand des Fehlerstromkreises	R_o (mΩ/m)	5,956	5,956	5,956	5,956	4,385	4,385	2,790
Blindwiderstand des Fehlerstromkreises	X_o (mΩ/m)	0,503	0,503	0,503	0,503	0,510	0,510	0,392
Scheinwiderstand des Fehlerstromkreises	Z_o (mΩ/m)	5,977	5,977	5,977	5,977	4,415	4,415	2,817
Spannungsverlust bei Verteilung (k)(2)	ΔV 10^{-6} cosφ = 0,70 (V/m/A)	3,03	3,03	3,03	3,03	2,08	2,08	1,04
	ΔV 10^{-6} cosφ = 0,75 (V/m/A)	3,22	3,22	3,22	3,22	2,21	2,21	1,10
	ΔV 10^{-6} cosφ = 0,80 (V/m/A)	3,42	3,42	3,42	3,42	2,33	2,33	1,17
	ΔV 10^{-6} cosφ = 0,85 (V/m/A)	3,61	3,61	3,61	3,61	2,46	2,46	1,23
	ΔV 10^{-6} cosφ = 0,90 (V/m/A)	3,80	3,80	3,80	3,80	2,58	2,58	1,29
	ΔV 10^{-6} cosφ = 0,95 (V/m/A)	3,98	3,98	3,98	3,98	2,69	2,69	1,34
	ΔV 10^{-6} cosφ = 1,00 (V/m/A)	4,12	4,12	4,12	4,12	2,76	2,76	1,38
Gewicht des geraden Elements	p (kg/m)	1,80	1,83	2,02	2,02	1,98	2,33	2,33
Brandlast	(kWh/m)	1,1	1,1	2,1	2,1	1,1	2,1	2,1
Schutzgrad	IP	55	55	55	55	55	55	55
Leistungsverlust bei In	P (W/m)	10,6	10,6	10,6	10,6	18,2	18,2	22,6
Umgebungstemperatur min./max.	t (°C)	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50

(1) aus Metall
(2) Berechnung Spannungsverlust:
[F + N] $\Delta U1F = \frac{1}{2}$ (2 R_{20} cosφ + 2 X sinφ)
[3F + N] $\Delta U3F = \frac{\sqrt{3}}{2}$ (R_{20} cosφ + X sinφ)

Temperaturbereich

Umgebungstemperatur °C	15	20	25	30	35	**40**	45	50	55	60
K1-Faktor	1,15	1,12	1,08	1,05	1,025	**1**	0,975	0,95	0,93	0,89

Mit dem K1-Faktor kann der Nennstrom bei anderen Umgebungstemperaturen als 40 °C bestimmt werden.

Zulässige mechanische Belastung der Schienenverteiler-Systeme LB PLUS

LB PLUS Typ B

	Stützabstand	Punktlast	gleichmäßig verteilte Last
LB PLUS Typ A	1,5 m	40 kg	50 kg/m
	2 m	30 kg	30 kg/m
	3 m	20 kg	13 kg/m
	5 m	13 kg	5 kg/m
	7 m	7 kg	2 kg/m

Schienenverteiler-Systeme LB PLUS

Technische Informationen/Spezifikation

ALLGEMEINE MERKMALE

LB PLUS kann zur Versorgung von Beleuchtungseinrichtungen im Dienstleistungssektor, im erweiterten Dienstleistungssektor und in den meisten Bereichen der verarbeitenden Industrie verwendet werden. LB PLUS kann 1- und 3-phasige Geräte versorgen: industrielle Kältemaschinen, Drehmaschinen, Handwerkzeuge, usw.

LB PLUS ist äußerst schnell und leicht zu installieren. Außerdem ist seine Flexibilität im Planungsstadium, während der Installation und im Betrieb von Nutzen.

LB PLUS umfasst zwei Produktlinien: **Typ A** und **Typ B**.

Dank Schutzart IP 55 ist das Produkt für Zwischendecken- und Doppelboden-Installationen geeignet.
Wie alle Zucchini-Produkte erfüllt LB PLUS die harmonisierte Norm **CEI EN 61439-6; der Nennstrom der Zucchini-Schienenverteiler-Systeme ist immer für eine durchschnittliche Umgebungstemperatur von 40 °C angegeben** (die Norm fordert 35 °C), sodass eine ausreichende Übergröße vorhanden ist.

GERADE ELEMENTE

Verwendbar zur Verteilung von Strom, zur Aufhängung und Versorgung von Beleuchtungseinrichtungen und zur Versorgung leistungsarmer Lasten.

LB PLUS gerade Elemente umfassen folgende Bestandteile:

Ein geschlossenes und gerieftes Gehäuse für Typ A (Dicke: 0,45 mm, Abmessungen: 35 x 46 mm).
Ein balkenartiges I-Profil (Trennwand/Trennsteg für die Notstromkreise) für Typ B (Dicke: 0,65 mm, Abmessungen: 35,2 x 77 mm einschließlich Rippen) aus verzinktem Stahl, das aufgrund seines Querschnitts und seiner elektrischen Leitfähigkeit auch als Schutzleiter dient.

Die geraden Elemente bei dem Typ A sind optional auch in einer gewünschten RAL-Farbe erhältlich. Der Typ B ist nur in Stahlblech erhältlich.

Die Leiter sind durch eine halogenfreie Kunststoff-Isolierschicht (aus Polycarbonat und einem halogenfreien ABS mit einer Dicke von 1,6 mm) voneinander getrennt. Alle Kunststoffteile sind selbstverlöschend V0 (gemäß UL94) und erfüllen die Glühdrahtprüfung gemäß EN 60695-2-1 (CEI 50-11).

Eine Reihe von Abgangsöffnungen für Abgangsstücke sind auf der Sammelschiene vorgesehen.
Die Abgangsöffnungen sind mit unverlierbaren Abdeckungen ausgestattet. Somit kann die Schutzart IP 55 gewährleistet werden, da die nicht verwendeten Abgangsöffnungen so verschlossen sind. Werden die Abgangsöffnungen verwendet, verbleiben die Abdeckungen in geöffneter Position am Kanal.
Der elektronische Anschlussblock führt automatisch zum Anschluss der spannungsführenden Leitern.

Die Verbindung zwischen zwei geraden Elementen ist schnell hergestellt: Mit nur einem Arbeitsgang für den elektrischen und den mechanischen Anschluss wird automatisch, ohne den Einsatz weiterer Zubehörteile, Schutzart IP 55 gewährleistet.

Der Durchgang des Schutzleiters (Gehäuse) wird durch Anziehen der speziellen Verbindungsschraube gewährleistet.

Der gesamte Kanal hat die Eigenschaft, gemäß Produktstandard 61439-6 nicht flammenausbreitend zu sein und erfüllt somit die Prüfbedingungen der Norm IEC 60332-3.

Schienenverteiler-Systeme LB PLUS

Technische Informationen

KABELEINSPEISUNG + ENDSTÜCKE (werden zusammen geliefert)

Mit Hilfe dieser kann die Produktfamilie LB PLUS per Kabel versorgt werden; die Montage erfolgt mit einem schnellen Verbindungsvorgang, wie bei den geraden Elementen.

a) Kabeleinspeisung 25 A, 4-Leiter + Endstück

Die Kabeleinspeisung ist mit Klemmen für den Anschluss von steifen oder flexiblen Kupferkabeln mit oder ohne Kabelschuh und mit einem Querschnitt von bis zu 6 mm² ausgestattet.
Der Eintrittspunkt für die Kabel befindet sich im hinteren Teil der Kabeleinspeisung und kann einen maximalen Kabeldurchmesser von 12 bis 18 mm aufnehmen.

b) Kabeleinspeisung 40 A – 63 A + Endstück

Die Kabeleinspeisung ist mit Klemmen für den Anschluss von steifen oder flexiblen Kupferkabeln mit oder ohne Kabelschuh und mit einem Querschnitt von 6 bis 25 mm² ausgestattet.
In der Kabeleispeisung befindet sich eine Zugentlastung.
Der Eintrittspunkt für die Kabel befindet sich im hinteren Teil des Stromeinspeisers und kann einen maximalen Kabeldurchmesser von bis zu 32 mm² aufnehmen.

Die Endstücke gewährleisten am Schienenende die Schutzart IP 55.
Zwei Versionen sind lieferbar, je nachdem, welche Einspeisung am Ende der Stromschiene verwendet wird:

- für die rechte (RH) Einspeisung am Ende der Stromschiene ein rechtes (RH) Endstück,
- für die linke (LH) Einspeisung am Ende der Stromschiene ein linkes (LH) Endstück.

BEFESTIGUNGSELEMENTE

Um die Schiene an der Gebäudestruktur, entweder direkt oder mit einer Stahlkette, zu befestigen, werden Spezialteile zum Aufhängen benötigt:

• **Befestigungselement Typ A:**

Ermöglicht die Montage der Stromschiene an Decken und Wänden von Gebäuden und wird zusammen mit einem Abstandshalter geliefert. Der Befestigungsbügel kann an einem beliebigen Punkt der Sammelschiene montiert werden, also auch vor einer Abgangsöffnung, ohne die Schutzart IP 55 zu beeinträchtigen.

• **Befestigungselement Typ B:**

Ermöglicht die Montage der Stromschiene an Decken und Wänden von Gebäuden und wird zusammen mit einem Abstandshalter geliefert. Der Befestigungsbügel kann an einem beliebigen Punkt der Sammelschiene montiert werden, also auch vor einer Abgangsöffnung, ohne die Schutzart IP 55 zu beeinträchtigen.

Aufhängemöglichkeiten:

1. Aufhängung mit Drahtseil
2. Ring + Haken für Lampen
3. Öse für Kettenaufhängung
4. Haken

ANSCHLUSSKOMPONENTEN UND ZUSATZELEMENTE

Je nach den speziellen Installationserfordernissen bietet Zucchini verschiedene technische Lösungen an:

a) **Flexibler Verbinder:** Zur Richtungsänderung oder Umgehung von Hindernissen entlang der Sammelschienenstrecke.
Diese Teile verfügen über dieselben schnellen Verbindungsmechanismen wie die geraden Elemente. Auch sie sorgen für eine mechanische Verbindung und gewährleisten die Schutzart IP 55 mit nur einem Arbeitsgang. Der Durchgang des Schutzleiters, der aus dem Gehäuse des Elements besteht, wird durch Anziehen der speziellen Verbindungsschrauben gewährleistet.

b) **Kabelkanal mit Abdeckung:** Dieses Zubehörteil wird oberhalb der Sammelschiene angebracht; es kann ggf. zur Verteilung von Hilfskreisen verwendet werden und wird mit Hilfe einer Aufhängevorrichtung für den Kabelkanal mit der Sammelschiene integriert. Der Kanal ist 3 m lang und misst 28 x 28 mm.

c) **Kabelrinne (Cablofil):** Dieses Zubehörteil wird oberhalb der Sammelschiene positioniert. Es dient zur Verteilung von Hilfskreisen und wird mit Hilfe eines Zubehörteils zur Aufhängung mit dem Kanal integriert. Die Kabelrinne ist 3 m lang und misst 35 x 35 mm.

d) **Mitten-Einspeisung:** Versorgt das Schienenverteiler-System von einem Punkt aus, der nicht am Ende der Sammelschienenstrecke liegt, sodass der Spannungsabfall am Ende der Leitung reduziert und/oder die Installation erleichtert wird, wenn sich die Stromversorgung eher in der Mitte der Sammelschienenstrecke befindet.

ABGANGSSTÜCK

Diese Elemente werden für den Anschluss und die Versorgung von Beleuchtungseinrichtungen und kleinen Einphasen- und Dreiphasenlasten verwendet. Sie verfügen über folgende Merkmale:

- die Kontakte der Phasen sind **Klemmkontakte**;
- **sie können im spannungsführenden Zustand gesteckt werden**;
- beim Einstecken in die Abgangsöffnung stellt der PE-Kontakt (Schutzleiter) als Erster eine elektrische Verbindung her und beim Ausstecken wird diese Verbindung als Letzte getrennt;
- alle isolierenden Kunststoffteile entsprechen der Glühdrahtprüfung (EN 60695-2-1) und sind selbstverlöschend gemäß V0 (UL94);
- Standardschutzart ohne Verwendung von zusätzlichem Zubehör ist IP 55;
- die Stecker können codiert sein, sodass das Abgangsstück, das an der einen Seite der Sammelschiene installiert wird, aufgrund eines **festgelegten Codierungsstiftes** (als Zubehör lieferbar) nicht an der anderen Seite installiert werden kann; ohne Codierung können alle Stecker auf beiden Seiten des Kanals montiert werden;
- mit diesem einfachen Bauteil kann eine Sperre zur Optimierung der mechanischen Sicherheit erstellt werden.

Die Abgangsstücke sind für alle angebotenen LB PLUS einsetzbar und umfassen:

a) **10 A-Abgangsstück mit Festphasenauswahl**, vorverdrahtet mit 1 m, 3 m FG70M1 und H05VV-F 3 x 1,5 mm² Kabel

b) **16 A-Abgangsstück mit Phasenwahl – 1-phasig**, mit Steckklemmen (ohne Schrauben) zum Anschluss eines L + N + PE-Kabels

c) **16 A-Abgangsstück mit Phasenwahl – 1-phasig**, mit **5 x 20 CH8**
Zylindersicherung mit Steckklemmen (ohne Schrauben) zum Anschluss eines L + N + PE-Kabels

d) **16 A-Dreiphasen-Abgangsstück**, mit Zylindersicherung (ohne Schrauben) zum Anschluss eines 3 L + N + PE-Kabels

e) **25 A-Dreiphasen-Abgangsstück**, mit Bolzenklemmen zum Anschluss eines 3 L + N + PE-Kabels

f) **25 A-Dreiphasen-Abgangsstück**, mit drei zylindrischen Sicherungshaltern Typ CH8, mit Klemmen (mit Bolzen) zum Anschluss eines 3 L + N + PE-Kabels

g) **25 A-Dreiphasen-Abgangsstück**, mit Gehäuse für 4 oder 8 TE

Kreuztabelle Schienenverteiler-Systeme LB PLUS

	252	254	404	256	258	408	634
LB PLUS GERADES ELEMENT – TYPE A							
3 m Länge – 2 Abzweigöffnungen (2 + 2)	75150101	75160101	75200101	75170101	75180101	75220101	75240101
3 m Länge – 4 Abzweigöffnungen (4 + 4)	75160102	75160102	75200102	75180102	75180102	75220102	75240102
1,5 m Länge – 2 Abzweigöffnungen (1 + 1)	75200111	75200111	75200111	75220111	75220111	75220111	75240111
LB PLUS GERADES ELEMENT – TYPE B							
3 m Länge – 4 Abzweigöffnungen (4 + 4)	75350102H	75360102H	75400102H	75370101H	75380101H	75420101H	75440101H
3 m Länge – 6 Abzweigöffnungen (6 + 6)	75360103H	75360103H	75400103H	75380102H	75380102H	75420102H	75440102H
1,5 m Länge – 2 Abzweigöffnungen (1 + 1)	75400111H	75400111H	75400111H	75420111H	75420111H	75420111H	75440111H
EINSPEISEKÄSTEN							
Einspeisekasten rechts + Endstück rechts	75161001	75161001	-	-	-	-	-
Zentraler Einspeisekasten	75201151	75201151	75201151	75221151	75221151	75221151	75241151
Einspeisekasten rechts + Endstück rechts	75201003	75201003	75201003	75201003	75221003	75221003	75241003
Einspeisekasten links + Endstück links	75201004	75201004	75201004	75201004	75221004	75221004	75241004
FLEXIBLE KUPPLUNGEN							
Flexible Kupplung	75201263	75201263	75201263	75221263	75221263	75221263	75241263
ABGANGSSTÜCKE 1-PHASIG, 10 A							
10 A-Abgangsstück mit 1 m Kabel – L1-N H05VVF	75005011	75005011	75005011	75005011	75005011	75005011	75005011
10 A-Abgangsstück mit 1 m Kabel – L2-N H05VVF	-	75005012	75005012	75005012	75005012	75005012	75005012
10 A-Abgangsstück mit 1 m Kabel – L3-N H05VVF	-	75005013	75005013	75005013	75005013	75005013	75005013
10 A-Abgangsstück mit 1 m Kabel – L-N2 H05VVF	-	75005014	75005014	75005014	75005014	75005014	75005014
10 A-Abgangsstück mit 3 m Kabel – L1-N H05VVF	75005021	75005021	75005021	75005021	75005021	75005021	75005021
10 A-Abgangsstück mit 3 m Kabel – L2-N H05VVF	-	75005022	75005022	75005022	75005022	75005022	75005022
10 A-Abgangsstück mit 3 m Kabel – L3-N H05VVF	-	75005023	75005023	75005023	75005023	75005023	75005023
10 A-Abgangsstück mit 3 m Kabel – L-N2 H05VVF	-	75005024	75005024	75005024	75005024	75005024	75005024
10 A-Abgangsstück mit 1 m Kabel – L1-N FG7OM1	75005061	75005061	75005061	75005061	75005061	75005061	75005061
10 A-Abgangsstück mit 1 m Kabel – L2-N FG7OM1	-	75005062	75005062	75005062	75005062	75005062	75005062
10 A-Abgangsstück mit 1 m Kabel – L3-N FG7OM1	-	75005063	75005063	75005063	75005063	75005063	75005063
10 A-Abgangsstück mit 1 m Kabel – L-N2 FG7OM1	-	75005064	75005064	75005064	75005064	75005064	75005064
10 A-Abgangsstück mit 3 m Kabel – L1-N FG7OM1	75005071	75005071	75005071	75005071	75005071	75005071	75005071
10 A-Abgangsstück mit 3 m Kabel – L2-N FG7OM1	-	75005072	75005072	75005072	75005072	75005072	75005072
10 A-Abgangsstück mit 3 m Kabel – L3-N FG7OM1	-	75005073	75005073	75005073	75005073	75005073	75005073
10 A-Abgangsstück mit 3 m Kabel – L-N2 FG7OM1	-	75005074	75005074	75005074	75005074	75005074	75005074
ABGANGSSTÜCK MIT PHASENWAHL 16 A							
16 A-Abgangsstück mit wählbarer Phase	75005000	75005000	75005000	75005000	75005000	75005000	75005000
16 A-Abgangsstück + 1 x (5 x 20 – 6,3 A) inkl. Sicherung	75005100	75005100	75005100	75005100	75005100	75005100	75005100
16 A-Abgangsstück + 1 x (CH8)*	75005200	75005200	75005200	75005200	75005200	75005200	75005200
16 A-Abgangsstück + 1 x (CH8) + 3 m Kabel H05VVF*	75005220	75005220	75005220	75005220	75005220	75005220	75005220
16 A-Abgangsstück + 1 x (CH8) + 3 m Kabel FG7OM1*	75005270	75005270	75005270	75005270	75005270	75005270	75005270
ABGANGSSTÜCKE 3-PHASIG, 16 A – 25 A							
16 A-Abgangsstück, 3-phasig	-	75005005	75005005	75005005	75005005	75005005	75005005
25 A-Abgangsstück, 3-phasig	-	75007005	75007005	75007005	75007005	75007005	75007005
25 A-Abgangsstück, 3-phasig mit CH8 Sicherung	-	75007205	75007205	75007205	75007205	75007205	75007205
25 A-Abgangsstück, 3-phasig + CH8 Sicherung mit DIN-Box 4 Module	-	75007206	75007206	75007206	75007206	75007206	75007206
25 A-Abgangsstück, 3-phasig mit DIN-Box 8 Module	-	75007207	75007207	75007207	75007207	75007207	75007207
25 A-Abgangsstück, 3-phasig mit DIN-Box 4 Module	-	75007006	75007006	75007006	75007006	75007006	75007006

* Sicherungen nicht inkludiert

	252	254	404	256	258	408	634
BEFESTIGUNGSMATERIAL							
Klemmbügel LB PLUS Typ A (max. 60 kg)	75003000	75003000	75003000	75003000	75003000	75003000	75003000
Klemmbügel LB PLUS Typ B (max. 60 kg)	75003004	75003004	75003004	75003004	75003004	75003004	75003004
Lusterhaken	75003001	75003001	75003001	75003001	75003001	75003001	75003001
Öse mit Schraubgewinde	75003002	75003002	75003002	75003002	75003002	75003002	75003002
Aufhängehaken mit Schraubgewinde	75003005	75003005	75003005	75003005	75003005	75003005	75003005
Befestigungsbügel für Kabelkanal	75003006	75003006	75003006	75003006	75003006	75003006	75003006
Befestigungsstahlkabel mit Verriegelung, 5 m	75003008	75003008	75003008	75003008	75003008	75003008	75003008
Klemmbügel mit Befestigungsstahlkabel, 3 m	75003009	75003009	75003009	75003009	75003009	75003009	75003009
Distanzbügel für Bodeninstallation	75003007	75003007	75003007	75003007	75003007	75003007	75003007
ZUBEHÖR							
Versetzbarer Anschluss für Abgangsstück mit wählbarer Phase	-	75105000	75105000	75105000	75105000	75105000	75105000
Codierungssatz für Abgangsstück	-	-	-	75105001	75105001	75105001	75105001
Kunststoff-Kabelkanal 28 x 28 mm	71000104	71000104	71000104	71000104	71000104	71000104	71000104

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN	
Normen	IEC 61439-6
Schutzart	IP 55
Mechanische Schutzklasse	IK 07
Bemessungsströme	In 25 – 40 – 63 A

GERADE ELEMENTE	
Material LB PLUS – Typ A	Geschlossenes Rippenprofil (35 x 46,3 mm), Stärke: 0,5 mm
Abstand der Befestigungsbügel – Typ A	3 m
Material LB PLUS – Typ B	„I“-Profil (35,2 x 77,5 mm), Stärke: 0,7 mm
Abstand der Befestigungsbügel – Typ B	5 m
Montage	Schnellmontage „Quick-Fit“

SPANNUNGSVERSORGUNG	
Bemessungsstrom	In 25 – 40 – 63 A

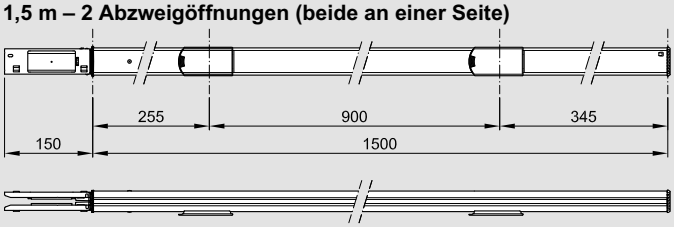
ABGANGSSTÜCKE	
Material	Kunststoffisolierung, halogenfrei, besteht die Glühdrahtprüfung (IEC 60695-2-1), selbstlöschend V0 (UL94).
Bemessungsstrom	In 10 – 16 – 32 A

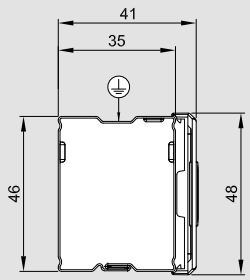
Schienenverteiler-Systeme LB PLUS

Abmessungen

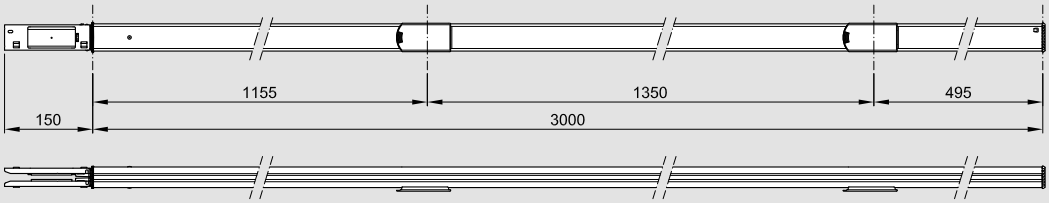
LB PLUS – Typ A 252/254/404

1,5 m – 2 Abzweigöffnungen (beide an einer Seite)

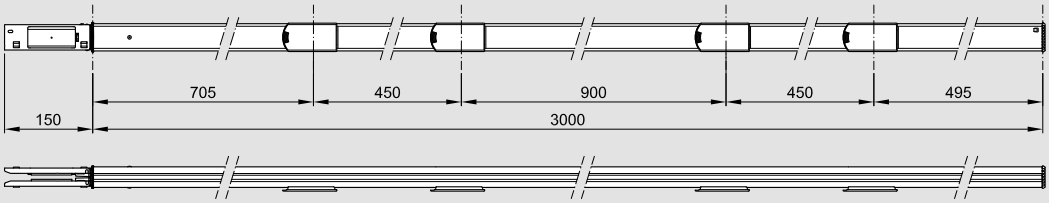




3 m – 2 Abzweigöffnungen (beide an einer Seite)

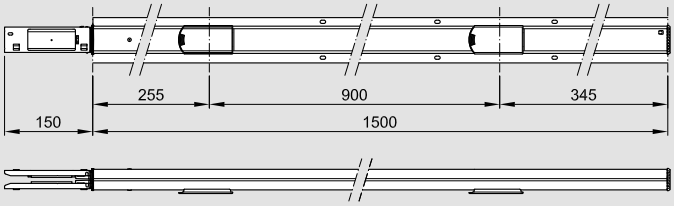


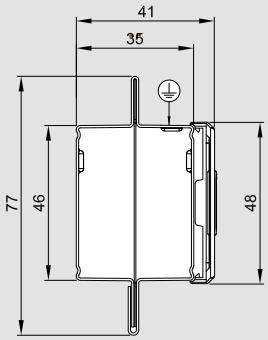
3 m – 4 Abzweigöffnungen (beide an einer Seite)



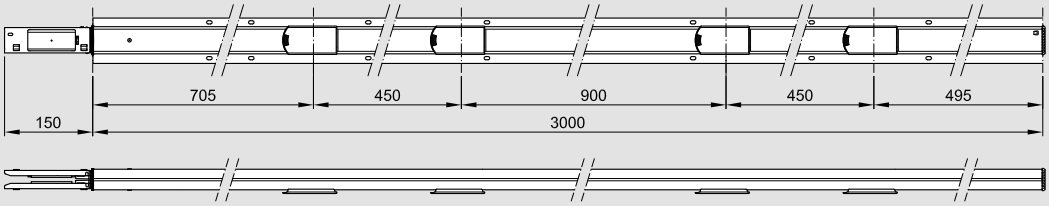
LB PLUS – Typ B 252/254/404

1,5 m – 2 Abzweigöffnungen (beide an einer Seite)

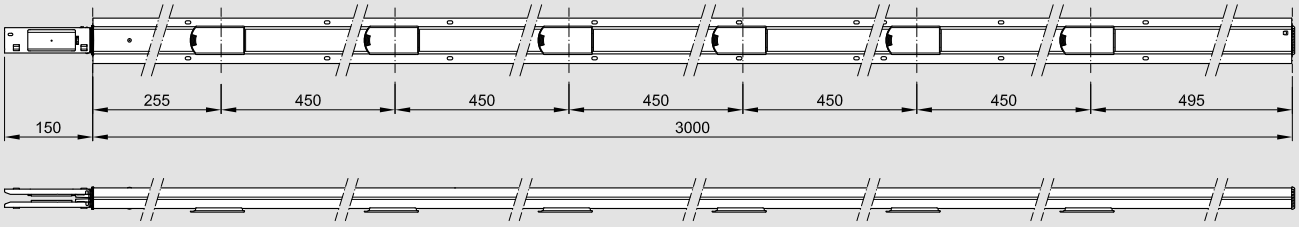




3 m – 4 Abzweigöffnungen (beide an einer Seite)

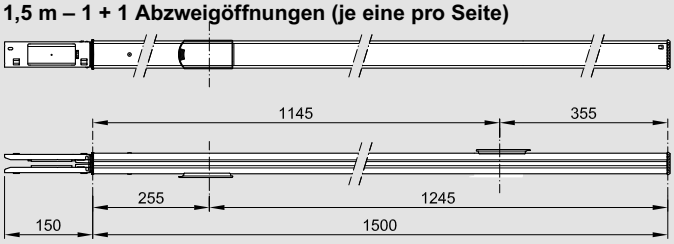


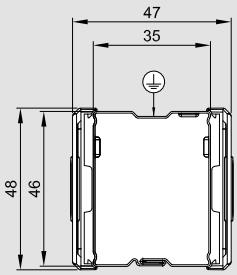
3 m – 6 Abzweigöffnungen (beide an einer Seite)



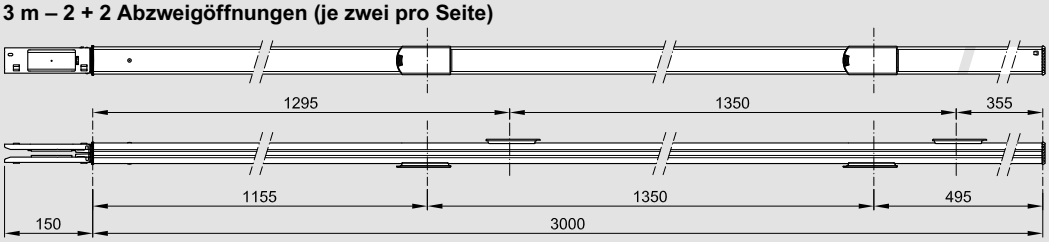
LB PLUS – Typ A 256/258/408/634

1,5 m – 1 + 1 Abzweigöffnungen (je eine pro Seite)

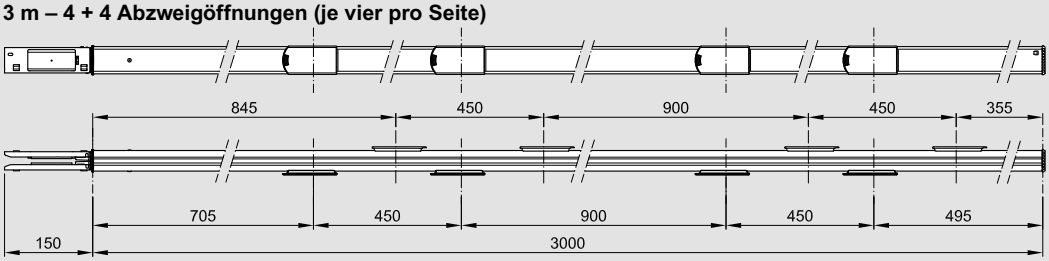




3 m – 2 + 2 Abzweigöffnungen (je zwei pro Seite)

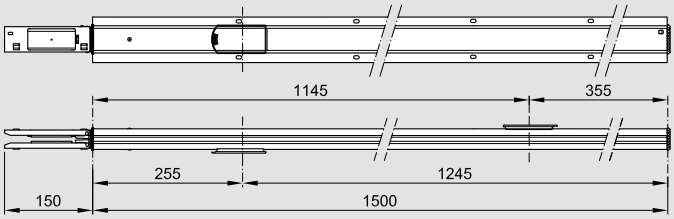


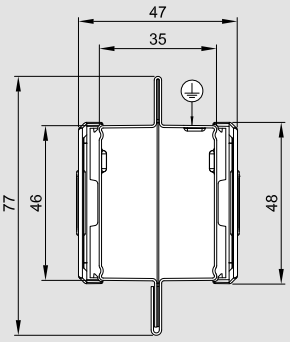
3 m – 4 + 4 Abzweigöffnungen (je vier pro Seite)



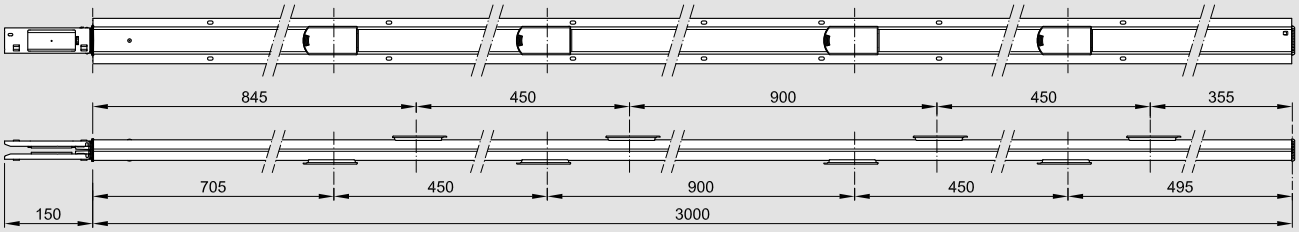
LB PLUS – Typ B 256/258/408/634

1,5 m – 1 + 1 Abzweigöffnungen (je eine pro Seite)

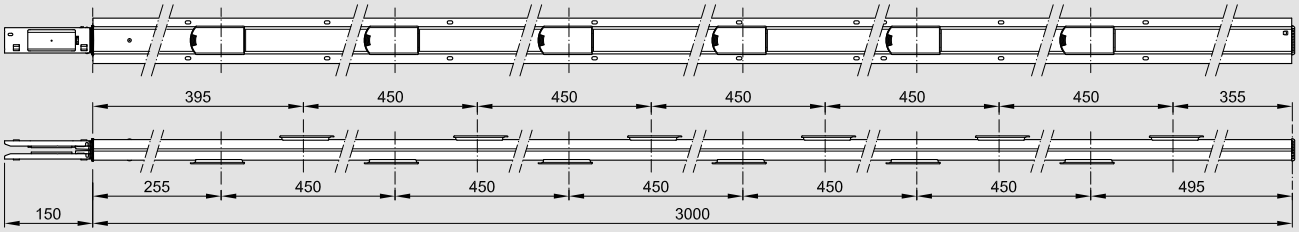




3 m – 4 + 4 Abzweigöffnungen (je vier pro Seite)



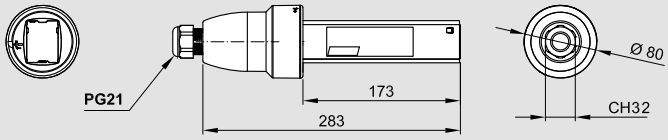
3 m – 6 + 6 Abzweigöffnungen (je sechs pro Seite)



Schienenverteiler-Systeme LB PLUS

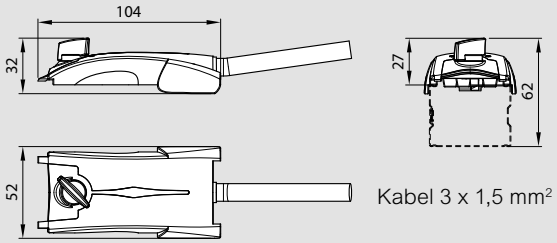
Abmessungen

Einspeisekasten 254



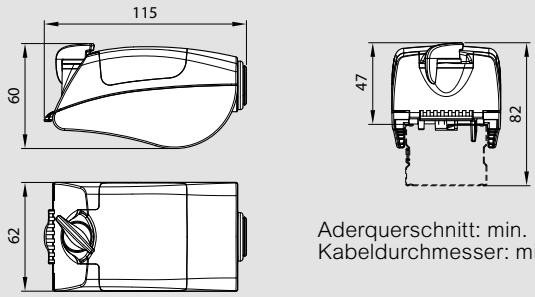
Aderquerschnitt: max. 6 mm²
Kabeldurchmesser: min. 12 mm – max. 18 mm

Abgangsstück, 10 A



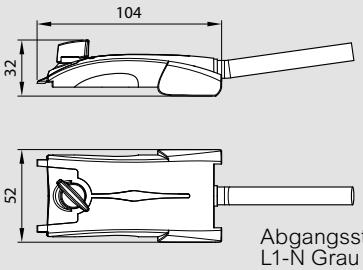
Kabel 3 x 1,5 mm²

Abgangsstück, 16 A



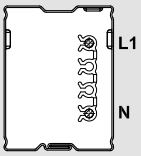
Aderquerschnitt: min. 1,5 mm² – max. 2,5 mm²
Kabeldurchmesser: min. 8 mm – max. 13 mm

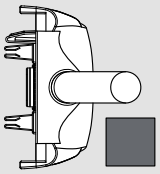
Farbcodierung Abgangsstück, 10 A



Abgangsstück 10 A
L1-N Grau
L2-N Orange
L3-N Blau
L-N2 Rosa

2-Leiter

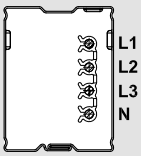


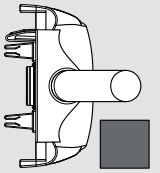


L1-N
75005011 / 75005021
75005061 / 75005071

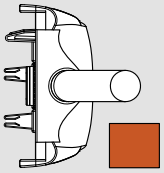
4-Leiter

25/40 A
254/404

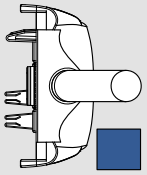




L1-N
75005011 / 75005021
75005061 / 75005071

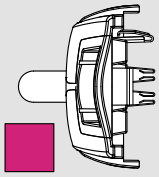


L2-N
75005012 / 75005022
75005062 / 75005072

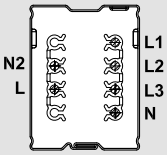


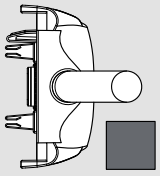
L3-N
75005013 / 75005023
75005063 / 75005073

6-Leiter

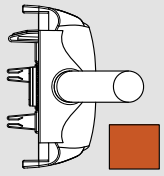


L-N2
75005014 / 75005024
75005064 / 75005074

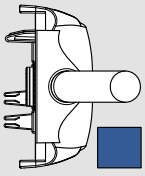




L1-N
75005011 / 75005021
75005061 / 75005071

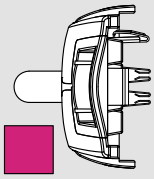


L2-N
75005012 / 75005022
75005062 / 75005072

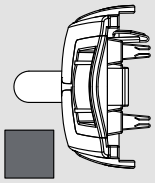


L3-N
75005013 / 75005023
75005063 / 75005073

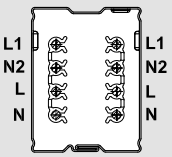
8-Leiter

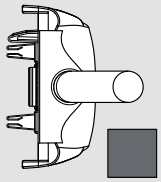


L-N2
75005014 / 75005024
75005064 / 75005074

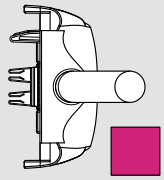


L1-N
75005011 / 75005021
75005061 / 75005071





L1-N
75005011 / 75005021
75005061 / 75005071

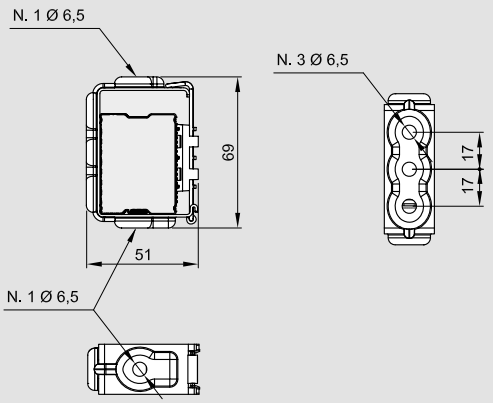


L-N2
75005014 / 75005024
75005064 / 75005074

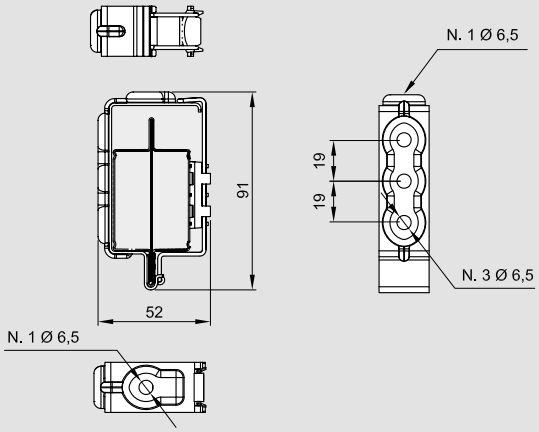
Schienenverteiler-Systeme LB PLUS

Abmessungen

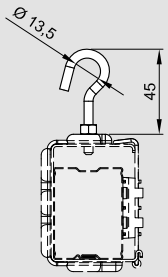
75003000



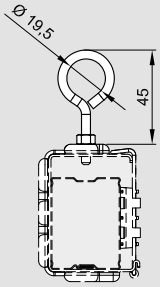
75003004



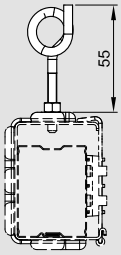
75003001



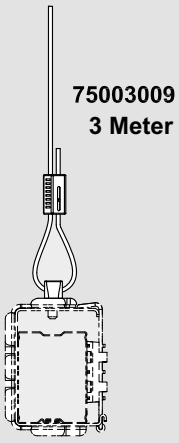
75003002



75003005

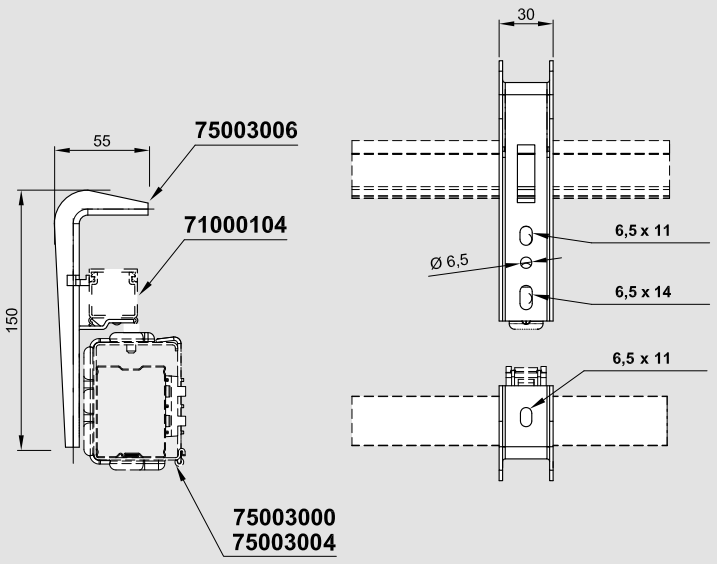


75003009
3 Meter

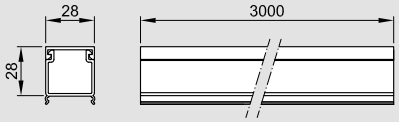


75003008
5 Meter



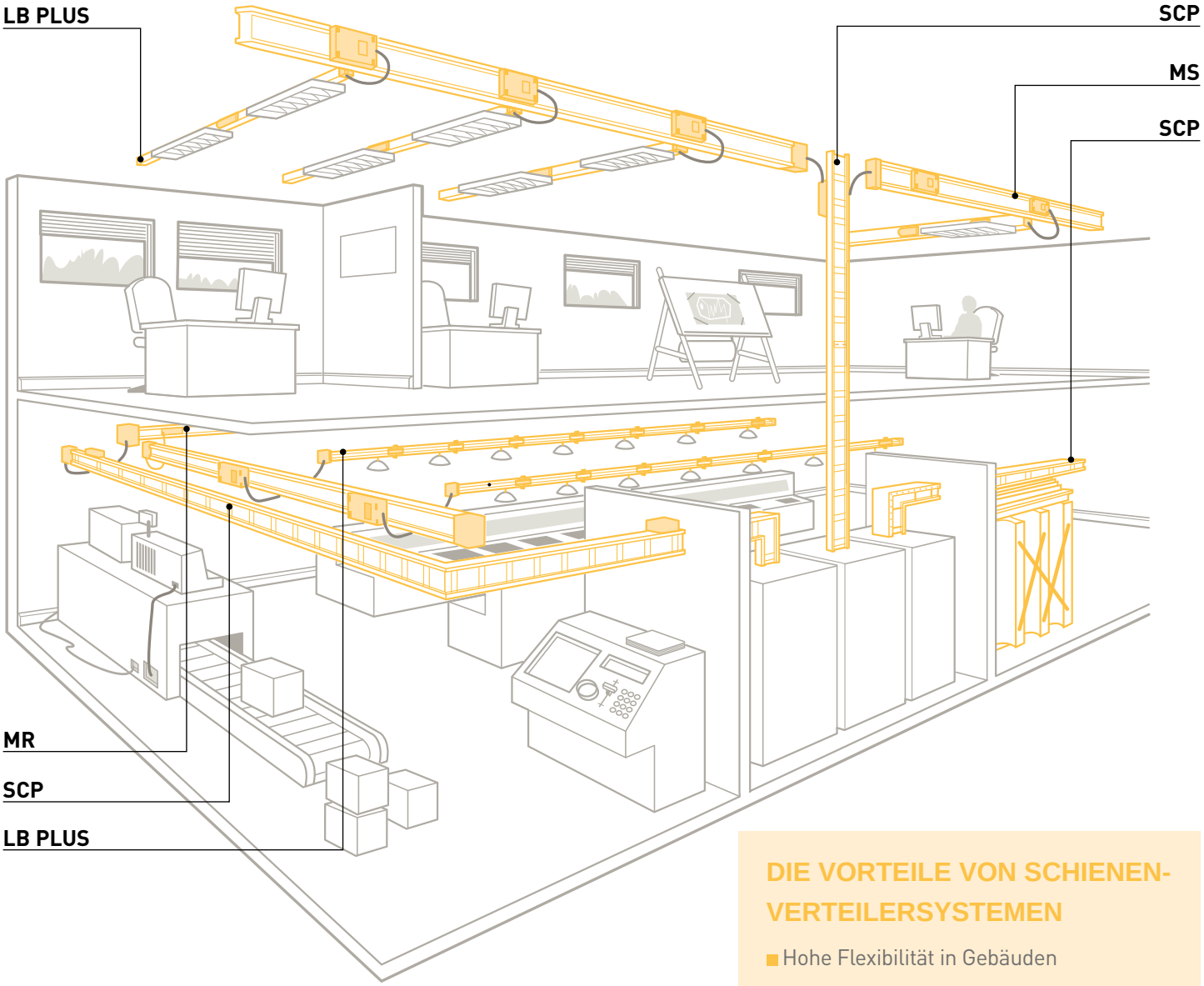


71000104



SCHIENENVERTEILER-SYSTEME

Vollständiges Energieverteilsystem von 25 bis 5000 A: über vorgefertigte Schienenverteiler-Systeme vom Transformator bis zur Leuchte



DIE VORTEILE VON SCHIENEN-VERTEILERSYSTEMEN

- Hohe Flexibilität in Gebäuden
- Schnelle Installation
- Für Stromstärken von 25 bis 5000 A, maßgeschneiderte Lösungen mit den Serien LB PLUS, MS, MR und SCP
- Gute elektromagnetische Eigenschaften:
- Langlebiges und vollständig wiederverwertbares Produkt
- Kompakte Bauweise



LB PLUS DATA

Das neue Schienenverteiler-System für die Beleuchtungssteuerung

LB PLUS DATA: Die neue Stromschiene wurde für die Verteilung und die Beleuchtung im Dienstleistungssektor entwickelt und verfügt über einen BUS, der zur Steuerung der Beleuchtung verwendet werden kann.

Sortiment

In Verbindung mit den Bticino- und Legrand-Lösungen für das Beleuchtungsmanagement und unter Verwendung der DALI-/1 – 10 V-Protokolle kann **LB PLUS DATA** für die Steuerung der Beleuchtungsanlagen im Dienstleistungssektor sowie in der Industrie eingesetzt werden.

ENERGIEEINSPARUNGEN

Dank der automatischen Steuerung der Beleuchtungsanlagen ermöglicht **LB PLUS DATA** sowohl den Energieverbrauch durch künstliche Beleuchtung (bis zu 75 %, gemäß UNI EN 15193) als auch die Energieverschwendung zu reduzieren.

REDUZIERUNG DER LAUFENDEN KOSTEN

Schon im Zeitraum von 6 Monaten bis 5 Jahren ist eine wirtschaftliche Rentabilität gegeben, da die Instandhaltungs- und Betriebssystemkosten deutlich gesenkt werden können.

ERFÜLLUNG DER STANDARDS

Sowohl bei Neubauten als auch bei sanierten Gebäuden erfüllt die **LB PLUS DATA** die EU-Richtlinien.

UMWELTVERTRÄGLICHKEIT

Durch einen gesenkten Energieverbrauch lässt sich eine deutliche Reduzierung des Abgasausstoßes in die Atmosphäre erzielen. Klimaschutz-Ziele können nicht nur durch erneuerbare Energien, sondern auch durch eine frühzeitige Reduzierung des aktuellen Verbrauchs erreicht werden.

GLEICHE LEISTUNGEN UND ZUBEHÖRTEILE

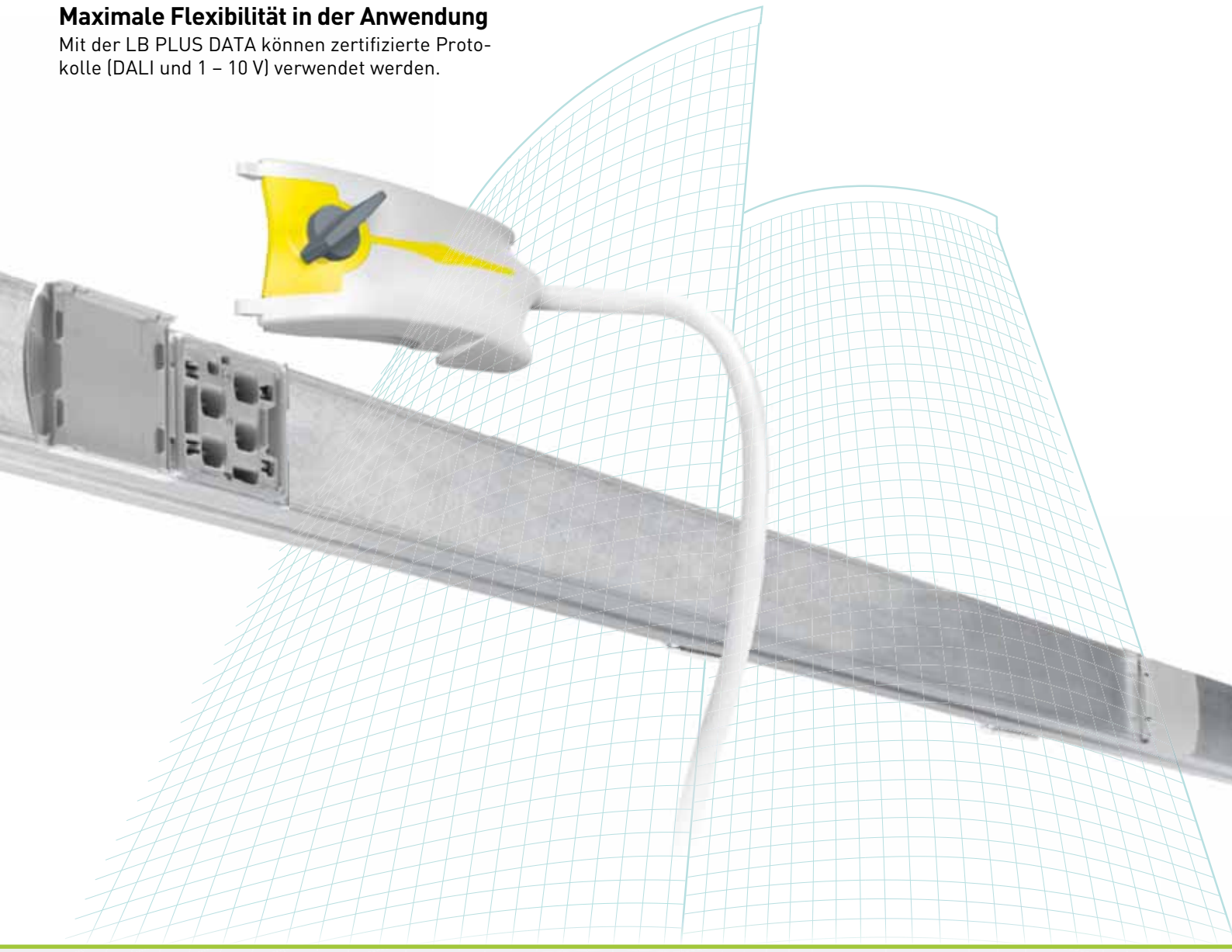
LB PLUS DATA bietet die gleichen elektrischen und mechanischen Eigenschaften wie das Standardproduktsortiment.
Mit dem gleichen Installationszubehör von LB PLUS erfolgt die Verteilung von Nennstromstärken von 25 bis 63 A.
Das Besondere an diesen neuen Stromschienen sind zwei spezifische Leiter, die als Busse für die Beleuchtungsanlagensteuerung mit einem Beleuchtungsmanagement-System verwendet werden können.

ZWECKBESTIMMTE STECKER

Die neuen **LB PLUS DATA**-Stecker sind für die Energieverteilung und das Bussystem (z. B. DALI) geeignet. Die Stecker können zur Verbindung von verschiedenen Steuereinheiten, aber auch für Beleuchtungsgeräte einer Beleuchtungssteuerung eingesetzt werden.

Maximale Flexibilität in der Anwendung

Mit der LB PLUS DATA können zertifizierte Protokolle (DALI und 1 – 10 V) verwendet werden.



VOLL ADDRESSIERBARER DALI

Alle Leuchtgeräte sind am selben Ausgang des DALI-Gateways angeschlossen und können individuell gesteuert werden. Es besteht die Möglichkeit, alle Lichtgeräte gleich zu steuern (AN, AUS, gedimmt) und unabhängige Untergruppen anzulegen. Die hohe Flexibilität und Vielseitigkeit des Systems beim Konfigurieren bietet einen enormen Vorteil. Diese Lösung eignet sich für Bürogebäude, Einkaufszentren, Anzeigeflächen, Supermarktgänge und für spezielle Anwendungsfälle, die eine besondere Beleuchtungssteuerung und flexible Umgestaltung benötigen.

DALI BROADCAST

Alle zur selben DALI-Schnittstelle angeschlossenen Leuchtgeräte werden in gleicher Weise gesteuert (AN, AUS, gedimmt). Dabei können keine Einzellasten getrennt gesteuert und Verdrahtungsgruppen mit einfacher Konfiguration angelegt werden. Die Rückmeldefunktionen des Systems werden dabei beibehalten. Diese Lösung eignet sich für Installationen, z. B. in Lagerhallen, wo eine Steuerung von Sub-Lichtgruppen oder von individuellen Lasten bei Gängen und Korridoren nicht erforderlich ist.

1 – 10 V

Diese Technologie ermöglicht die Feineinstellung von Leuchtgeräten und Dimmern durch ein analoges Spannungssignal, das zwischen 1 V, der niedrigsten Lichtstärke, und 10 V, der höchsten Lichtstärke, liegt. Das An- und Ausschalten der Geräte erfolgt durch Einstellung des Einspeisegerätes. Alle am selben 1 – 10 V-Dimmerausgang angeschlossenen Leuchtgeräte werden in der gleichen Weise gesteuert. Es ist nicht möglich, Untergruppen zu haben oder Lasten individuell zu steuern. Diese Lösung eignet sich für Installationen in z. B. Lagerhallen, wo eine Steuerung von Sub-Lichtgruppen oder von individuellen Lasten bei Gängen und Korridoren nicht erforderlich ist.

DALI ist ein einheitlicher Standard der kompletten Lichtindustrie, der einen Schnittstellentyp für die digitale Kommunikation zwischen Steuereinheiten und elektronischen Vorschaltgeräten definiert.
Als Teil der EN 60929 Standards, stellt DALI die Austauschbarkeit der elektronischen Vorschaltgeräte verschiedener Hersteller sicher.
Für mehr Informationen über das DALI-Protokoll besuchen Sie folgende Homepage: www.dali-ag.org

LB PLUS DATA

In = 25 – 40 – 63 A



75160102D



75161001D



75201002D



75201001D

Gerade Längen mit BUS

Verp.-Einh.	Best.Nr.	Type	In (A)	Länge (m)	Leiter	Auslässe	Gewicht (kg)
6	75160102D	LBD252	25	3	2	4	3,2
6	75170102D	LBD254	25	3	4	4 + 4	3,2
6	75180102D	LBD256	25	3	6	4 + 4	3,9
6	75200102D	LBD402	25	3	2	4	3,7
2	75200111D	LBD402	40	1,5	2	2	2,0
6	75220102D	LBD406	40	3	6	4 + 4	4,8
2	75220111D	LBD406	40	1,5	6	1 + 1	2,5
6	75240102D	LBD632	63	3	2	4 + 2	4,8
2	75240111D	LBD632	63	1,5	2	1 + 1	2,5

Endeinspeisung

Ermöglicht den elektrischen Anschluss der LB Plus-Linie mittels Kabelleitung. Mit Klemmen für die Montage von starrer und flexibler Kupferanschlussleitung mit Aderendhülse. Die Endeinspeisung beinhaltet den zugehörigen Deckel. Rechte Einspeisung und rechte Endabdeckung. Linke Einspeisung und linke Endabdeckung. Die Mitteneinspeisung kann dazu benutzt werden, die Einspeisung in der Linienmitte vorzunehmen, um den Spannungsfall am Ende der Linie zu reduzieren und/oder die Installation zu vereinfachen. Allerdings muss sich der Einspeisepunkt in der Nähe der Linienmitte befinden.

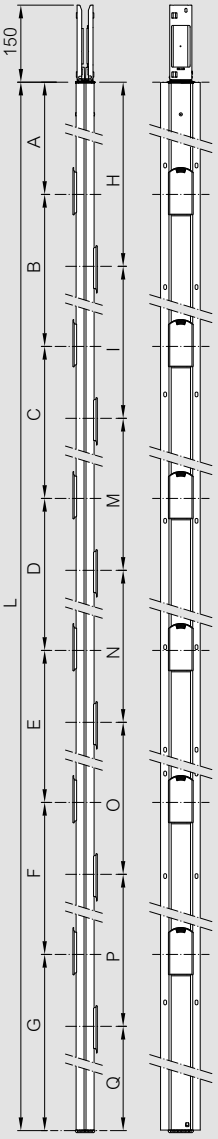
		In (A)	Leiter	Beschreibung	Gewicht (kg)
1	75161001D	25	4	Rechte Endeinspeisung + Rechte Endabdeckung	0,45
1	75201001D	40	4	Rechte Endeinspeisung + Rechte Endabdeckung	0,85
1	75201002D	40	4	Linke Endeinspeisung + Linke Endabdeckung	1,2
1	75201151D	40	4	Mitteneinspeisung*	4,0
1	75221001D	40	8	Rechte Endeinspeisung + Rechte Endabdeckung	0,9
1	75221002D	40	8	Linke Endeinspeisung + Linke Endabdeckung	1,2
1	75221151D	40	8	Mitteneinspeisung*	4,15
1	75241001D	63	4	Rechte Endeinspeisung + Rechte Endabdeckung	0,9
1	75241002D	63	4	Linke Endeinspeisung + Linke Endabdeckung	1,2
1	75241151D	63	4	Mitteneinspeisung*	4,25

Anmerkung: RH-Rechts, LH-Links

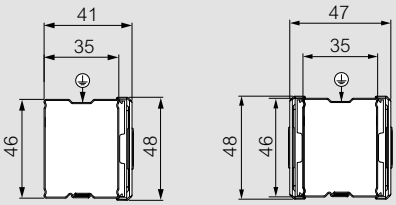
*Für jede Mitteneinspeisung werden die entsprechenden Endabdeckungen (RH + LH) mitgeliefert.

Oberflächen: LB PLUS DATA ist in lackierter Version auf Anfrage erhältlich.

Abmessungen



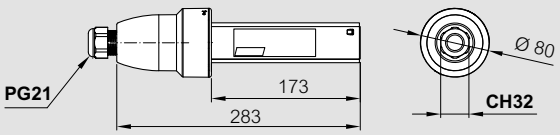
Konform mit dem Standard IEC 61439-6
Schutzgrad IP 55
Schlagfestigkeit IK 07
Bemessungsstrom In 25 – 40 – 63 A
Material gerade Längen:
LB PLUS – TYPE A galvanisierter Stahl, Stärke: 0,45 mm



	LB PLUS DATA					
	Ausgang (auf eine Seite)			Ausgang (auf zwei Seiten)		
	2	2	4	1 + 1	2 + 2	4 + 4
L	1500	3000	3000	1500	3000	3000
A	255	1155	705	255	1155	705
B	900	1350	450	-	1350	450
C	-	-	900	-	-	900
D	-	-	450	-	-	450
E	-	-	-	-	-	-
F	-	-	-	-	-	-
G	345	495	495	1245	495	495
H	-	-	-	1145	1295	845
I	-	-	-	-	1350	450
M	-	-	-	-	-	900
N	-	-	-	-	-	450
O	-	-	-	-	-	-
P	-	-	-	-	-	-
Q	-	-	-	355	355	355

Abmessungen in mm

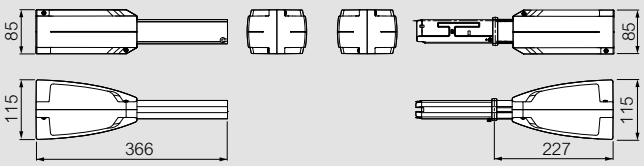
Endeinspeisung 254



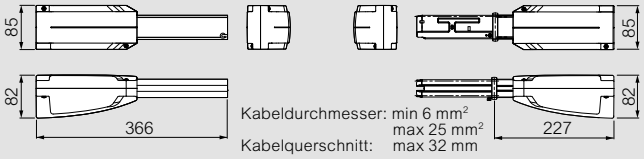
Kabeldurchmesser: max. 6 mm²
Kabelquerschnitt: min. 12 mm
max. 18 mm

Endeinspeisung 404 / 408 / 634

408



404 / 634



Kabeldurchmesser: min 6 mm²
max 25 mm²
Kabelquerschnitt: max 32 mm

LB PLUS DATA

In = 25 – 40 – 63 A



75221261D



75005014D



75005008D

Selbstverlöschender Kunststoff: IEC 60695-2-12 Glühdrahttest und V0 nach UL94. Last In 10–16–25 A.

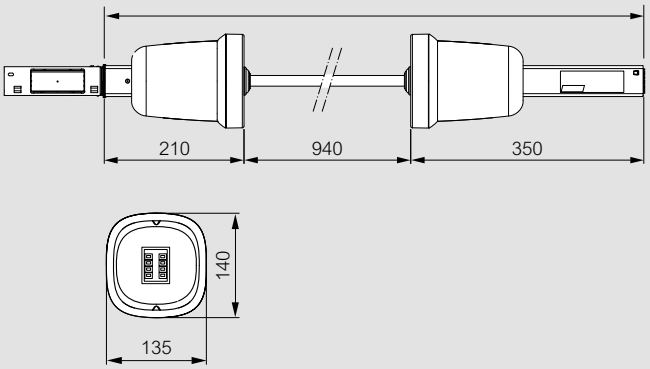
Verp.-Einh.	Best.Nr.	Flexible Verbindung	Gewicht (kg)
1	75201261D	Ausführung 25/40 A mit 4 Leitern	2,25
1	75221261D	Ausführung 25/40 A mit 8 Leitern	2,35
1	75241261D	Ausführung 63 A mit 4 Leitern	2,45

Verp.-Einh.	Best.Nr.	Abgangsstecker nur mit Datenbus	Gewicht (kg)
1	75005014D	10 A-Stecker nur Datenbus, Kabellänge: 1 m D1–D2 H05VVF	0,16
1	75005064D	10 A-Stecker nur Datenbus, Kabellänge: 1 m D1–D2 FG7OM1	0,16

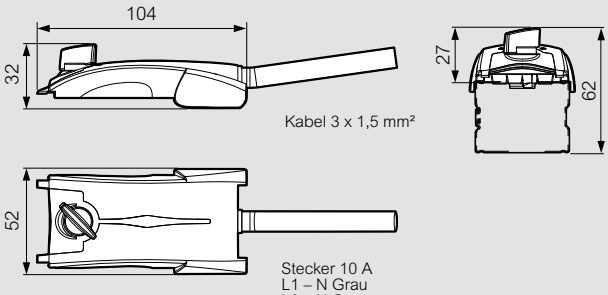
Verp.-Einh.	Best.Nr.	Abgangsstecker mit Stromversorgung und Datenbus	Gewicht (kg)
1	75005005D	16 A-Stecker mit DALI BUS, Kabellänge: 1 m L1–N H05VVF	0,16
1	75005006D	16 A-Stecker mit DALI BUS, Kabellänge: 1 m L1–N FG7OM1	0,16
1	75005007D	16 A-Stecker mit auswählbarer Phase und DALI BUS, Kabellänge: 1 m H05VVF	0,16
1	75005008D	16 A-Stecker mit auswählbarer Phase und DALI BUS, Kabellänge: 1 m FG7OM1	0,16

Abmessungen

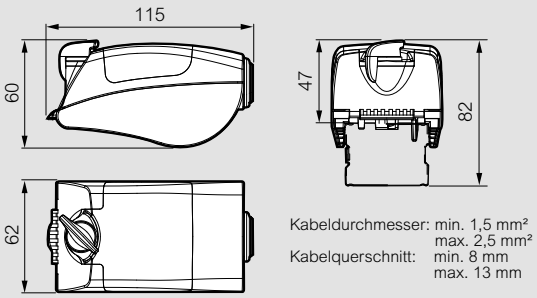
Flexible Verbindung 404 / 408 / 634



Stecker 10 A

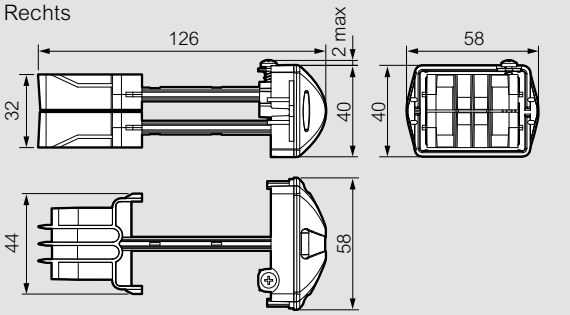


Stecker 16 A

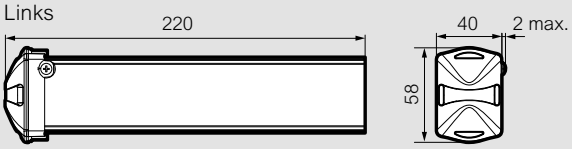


Endabdeckung (geliefert mit Einspeisung)

Rechts

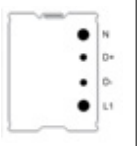
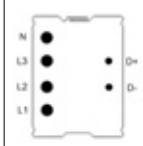
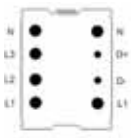
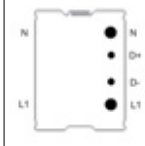
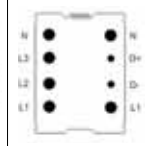
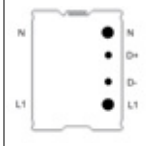


Links



LB PLUS DATA

Schnellauswahltabelle

	R-Seite L-Seite 	R-Seite L-Seite 	R-Seite L-Seite 	R-Seite L-Seite 	R-Seite L-Seite 	R-Seite L-Seite 
	252 + DATA	**254 + DATA**	**256 + DATA**	**402 + DATA**	**406 + DATA**	**632 + DATA**
GERADES ELEMENT TYP A MIT BUS						
Länge 3 m, 4 Ausgänge (4 + 4 und 4 + 2 Ausgänge)	75160102D	75170102D	75180102D	75200102D	75220102D	75240102D
Länge 1,5 m, 2 Ausgänge (1 + 1 Ausgänge)	75200111D	75220111D	75220111D	75200111D	75220111D	75240111D
EINSPEISEKASTEN FÜR SPANNUNG UND BUS						
Einspeisekasten rechts + Aufbau rechts	75161001D	75221001D	75221001D	75201001D	75221001D	75241001D
Einspeisekasten links + Aufbau links	75201002D	75221002D	75221002D	75201002D	75221002D	75241002D
Zentraler Einspeisekasten	75201151D	75221151D	75221151D	75201151D	75221151D	75241151D
FLEXIBLE KUPPLUNG FÜR RICHTUNGSÄNDERUNGEN						
Flexible Kupplung	75201261D	75221261D	75221261D	75201261D	75221261D	75241261D
ABGANGSSTÜCKE						
L1–N + Daten, 16 A-Stecker mit 1 m Kabellänge, Kabel 5G1,5 (H05VVF)	75005005D	-	75005005D	75005005D	75005005D	75005005D
L1–N + Daten, 16 A-Stecker mit 1 m Kabellänge, Kabel 5G1,5 (FG7OM1)	75005006D	-	75005006D	75005006D	75005006D	75005006D
Abgangsstücke mit Phasenwahl + Daten, 16 A-Stecker mit 1 m Kabellänge, Kabel 5G1,5 (H05VVF)	-	75005007D	75005007D	75005007D	75005007D	75005007D
Abgangsstücke mit Phasenwahl + Daten, 16 A-Stecker mit 1 m Kabellänge, Kabel 5G1,5 (FG7OM1)	-	75005008D	75005008D	75005008D	75005008D	75005008D
ABGANGSSTÜCK (NUR FÜR DATEN)						
Abgangsstück nur für Daten, 1 m Kabellänge, Kabel D1-D2 (H05VVF)	75005014D	75005014D	75005014D	75005014D	75005014D	75005014D
Abgangsstück nur für Daten, 1 m Kabellänge, Kabel D1-D2 (FG7OM1)	75005064D	75005064D	75005064D	75005064D	75005064D	75005064D
BEFESTIGUNGSMATERIAL						
Klemmbügel, max. 60 kg (LB PLUS – TYPE A)	75003000	75003000	75003000	75003000	75003000	75003000
Haken (für Leuchten)	75003001	75003001	75003001	75003001	75003001	75003001
Öse	75003002	75003002	75003002	75003002	75003002	75003002
Aufhängehaken (für Ketten)	75003005	75003005	75003005	75003005	75003005	75003005
Befestigungsbügel für Kabelkanal	75003006	75003006	75003006	75003006	75003006	75003006
Befestigungsstahlkabel mit Verriegelung, Länge 5 m	75003008	75003008	75003008	75003008	75003008	75003008
Klemmbügel mit Befestigungsstahlkabel, Länge 3 m	75003009	75003009	75003009	75003009	75003009	75003009

LB PLUS DATA

Technische Daten

LB PLUS DATA								
			252 DATA	**254 DATA**	**256 DATA**	**402 DATA**	**406 DATA**	**632 DATA**
Aktive Leiter			**2 + 2 DATA**	**4 + 2 DATA**	**6 + 2 DATA**	**2 + 2 DATA**	**6 + 2 DATA**	**2 + 2 DATA**
Abmessungen	L x H	[mm]	35 x 46,3	35 x 46,3	35 x 46,3	35,2 x 77,5	35,2 x 77,5	35,2 x 46,3
Bemessungsstrom	In	[A]	25	25	25	40	40	63
Bemessungsbetriebsspannung	Ue	[V]	400	400	400	400	400	400
Bemessungsisolationsspannung	Ui	[V]	500	500	500	500	500	500
Netzfrequenz	f	[Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (0,1 Sek.)	I_{CW}	[kArms]	2,2	2,2	2,2	2,7	2,7	2,7
Kurzschlussstrom (Spitze)	Ipk	[kA]	4,4	4,4	4,4	5,4	5,4	5,4
Maximale thermische Belastung	I^2t	[$A^2s \times 10^6$]	0,484	0,484	0,484	0,729	0,729	0,729
Phasenwiderstand (20 °C)	R_{20}	mΩ/m	4,761	4,761 | 4,761	4,761	3,190	3,190	1,595
Phasenwiderstand bei thermischen Gleichgewicht	R_t	mΩ/m	5,656	5,656	5,656	3,802	3,802	1,901
Blindwiderstand der Phasen (50 Hz)	X	mΩ/m	0,229	0,229 | 0,229	0,229	0,236	0,236	0,118
Scheinwiderstand der Phasen	Z	mΩ/m	4,767	4,767	4,767	3,199	3,199	1,599
Widerstand des Schutzleiters	R_{PE}	mΩ/m	1,695	1,695	1,695	1,695	1,695	1,695
Blindwiderstand des Schutzleiters (50 Hz)	X_{PE}	mΩ/m	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222
Widerstand des Fehlerstromkreises	R_o	mΩ/m	6,456	6,456	6,456	4,885	4,885	3,290
Blindwiderstand des Fehlerstromkreises (50 Hz)	X_o	mΩ/m	0,451	0,451	0,451	0,458	0,458	0,340
Scheinwiderstand des Fehlerstromkreises	Z_o	mΩ/m	6,472	6,472	6,472	4,906	4,906	3,308
Spannungsverlust bei Verteilung V3f (*)	$\Delta V\ 10^{-3} \cos\varphi = 0,7$		3,03	3,03	3,03	2,08	2,08	1,04
	$\Delta V\ 10^{-3} \cos\varphi = 0,75$		3,22	3,22	3,22	2,21	2,21	1,10
	$\Delta V\ 10^{-3} \cos\varphi = 0,8$		3,42	3,42	3,42	2,33	2,33	1,17
	$\Delta V\ 10^{-3} \cos\varphi = 0,85$		3,61	3,61	3,61	2,46	2,46	1,23
	$\Delta V\ 10^{-3} \cos\varphi = 0,9$		3,80	3,80	3,80	2,58	2,58	1,29
	$\Delta V\ 10^{-3} \cos\varphi = 0,95$		3,98	3,98	3,98	2,69	2,69	1,34
	$\Delta V\ 10^{-3} \cos\varphi = 1$		4,12	4,12	4,12	2,76	2,76	1,38
Gewicht	p	[kg/m]	1,04	1,25	1,28	1,19	1,56	1,56
Brandlast		[kWh/m]	1,03	1,91	1,91	1,0	1,9	1,9
Schutzgrad	IP		55	55	55	55	55	55
Schutz gegen mechanische Stöße	IK		07	07	07	07	07	07
Leistungsverlust bei In	P	[W/m]	10,6	10,6	10,6	18,2	18,2	22,6
Umgebungstemperatur min./max.	t	[°C]	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50

(*) **DREIPHASEN:** $\Delta V3f = \sqrt{3}/2 \times (R_t \cos\varphi + X \operatorname{sen}\varphi)$
$\Delta V3f(In) = I \times L \times \Delta V3f$: (wenn Strom und Leitungslänge bekannt sind)
$\Delta V3f(In)\% = (\Delta V3f(In) / Ue) \times 100$ (%)

Berechnung von **ΔV1f (1-PHASIG) auf verteilte Last:**
$\Delta V1f = 1/2 \times (2R_t \cos\varphi + 2X \operatorname{sen}\varphi)$
$\Delta V1f(In) = I \times L \times \Delta V1f$: (wenn Strom und Leitungslänge bekannt sind)
$\Delta V1f(In)\% = (\Delta V1f(In) / Ue) \times 100$ (%)

I = Betriebsstrom (A)
L = Länge (m)

Kurzschlussfestigkeit der Zucchini-Schienenverteiler (In ≤ 100 A).
Zucchini-Schienenverteiler mit einem Bemessungsstrom von 100 A (LB PLUS – MS 63 und 100) werden korrekt mit einem Leitungsschutzschalter gesichert, dessen Bemessungsstrom maximal dem des Schienenverteilers entspricht. Die Kurzschlussfestigkeit ist dabei durch das Abschaltvermögen des Leitungsschutzschalters begrenzt.

Normen: IEC 61439-6, CEI EN 61439-6

Temperaturbereich

Umgebungstemperatur [°C]	15	20	25	30	35	**40**	45	50	55	60
Kt-Faktor	1,15	1,12	1,08	1,05	1,025	**1**	0,975	0,95	0,93	0,89

Mit dem Kt-Faktor kann der Nennstrom bei anderen Umgebungstemperaturen als 40 °C bestimmt werden.

Zulässige mechanische Belastung der Schienenverteiler-Systeme LB PLUS DATA

	Stützabstand	Punktlast	gleichmäßig verteilte Last
LB PLUS DATA	1,5 m	40 kg	50 kg/m
	2 m	30 kg	30 kg/m
	3 m	20 kg	13 kg/m
	5 m	13 kg	5 kg/m
	7 m	7 kg	2 kg/m



MINISBARRE (MS)

STROMSCHIENEN-SYSTEM 63, 100 UND 160 A

Die kompakte Lösung für die Verteilung von kleinen und mittleren Strömen

MS (Mini-Stromschiene) ist ein ideales Schienenverteiler-System für die Verteilung elektrischer Energie in kleinen und mittleren Unternehmen. Mit der MS-Produktfamilie werden eine sicherheitsgerechte Verteilung der Energie und ein optimales Betriebsverhalten gewährleistet.

Produktfamilie

Dies sind die wichtigsten Eigenschaften der **MS-Produktfamilie**:

- Schnelle und unkomplizierte Montage
- Kompakte Außenmaße, stabile Konstruktion
- Verfügbarkeit von Abgangskästen mit Innenraum für bis zu 16 DIN-Module
- Erfüllt die Europäische Norm IEC 61439-6
- Bezugsraumtemperatur 40 °C
- Das Stromschienen-System ist brandverzögernd, gemäß der Europäischen Norm IEC 60332-3
- Hohe Flexibilität dank zahlreicher Abzweigmöglichkeiten (alle 0,5 m)
- Verschiedene Abgangsstücke und Abgangskästen stehen zur Auswahl
- Kombinierbar mit Leitungsschutz- und Leistungsschaltern von Legrand
- Abgangskästen mit CEE-Steckdosen mit Schutzkontakt und Schnellkupplungen

BREITES SPEKTRUM AN ABGANGSKÄSTEN

Das Abgangskastensortiment der MS-Stromschienenfamilie bietet dem Kunden alles, was er benötigt.

EINFACHE INSTALLATION

Unkomplizierte und schnelle Montage der Stromschienen und Zubehörteile.

QUALITÄTSWERKSTOFFE

Jede Komponente des Systems wird aus hochwertigen Werkstoffen gefertigt, die den technischen und sicherheitstechnischen Anforderungen der Normen entsprechen. In jeder Phase des Herstellungsprozesses erhält jedes Element unsere volle Aufmerksamkeit.

SCHNELLE UND EINFACHE VERBINDUNG

Durch das „Plug-and-Play"-Prinzip erfolgt die elektrische und mechanische Montage des Systems unkompliziert mit einem einzigen Handgriff. Nach der Montage der Elemente ist der Schutzgrad des Systems standardmäßig IP 40.
IP 55 kann durch Montage von Abdeckungen an der Anschlussstelle und an den Abzweigöffnungen erreicht werden.



LABORS



KLEINE UND MITTELGROSSE FERTIGUNGSANLAGEN

Installationsbereiche

Die **MS-Produktfamilie** ist in Labors, kleinen bis mittelgroßen Unternehmen, Lagerhallen und in allen Gebäuden des Dienstleistungssektors vorhanden, in denen eine Stromverteilung für Systeme mit mittlerer Leistung benötigt wird.

Zubehörteile



Zentraler Einspeisekasten



Flexible Kupplung



Abgangskasten



IP 55-Abdeckung für Kupplung



Abgangskasten

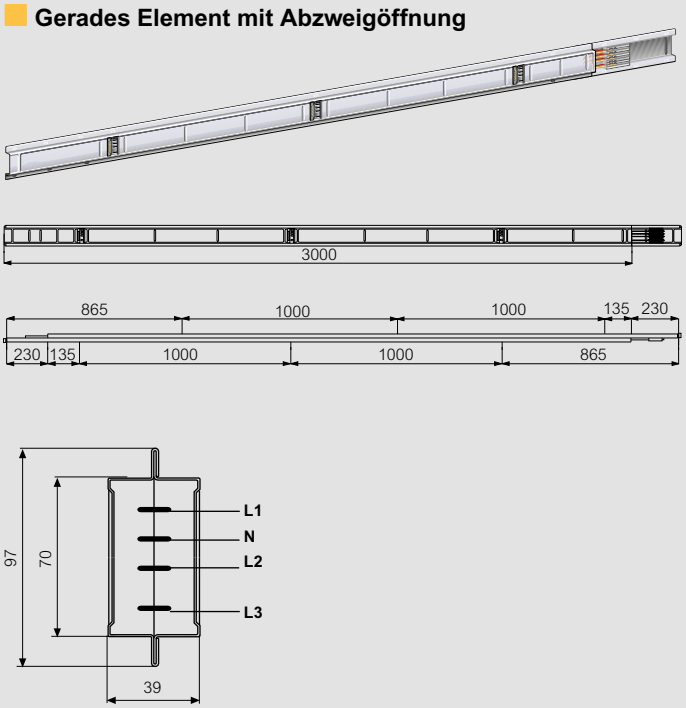
Schienenverteiler-Systeme MS

MS63 / MS100 / MS160

Best.Nr.	Gerades Element mit Abzweigöffnung		
	Länge (mm)	Abzweigöffnung[1)]	In (A)
	MS63		
51530101	3000	3 + 3	63
51530116	2000	2 + 2	63
51530115	1500	1 + 1	63
51530114	1000	1 + 1	63
51530112	600 – 1500	1 + 1	63
51530113	1501 – 2999	2 + 2	63
	MS100		
51510101	3000	3 + 3	100
51510116	2000	2 + 2	100
51510115	1500	1 + 1	100
51510114	1000	1 + 1	100
51510112	600 – 1500	1 + 1	100
51510113	1501 – 2999	2 + 2	100
	MS160		
51520101	3000	3 + 3	160
51520116	2000	2 + 2	160
51520115	1500	1 + 1	160
51520114	1000	1 + 1	160
51520112	600 – 1500	1 + 1	160
51520113	1501 – 2999	2 + 2	160

1) 3 + 3 bedeutet: 3 links und 3 rechts. Gegeneinander versetzt, ebenso bei 2 + 2 und 1 + 1.

Gerades Element mit Abzweigöffnung



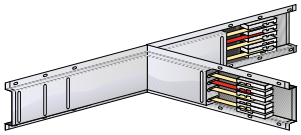
Schienenverteiler-Systeme MS

MS63 / MS100 / MS160

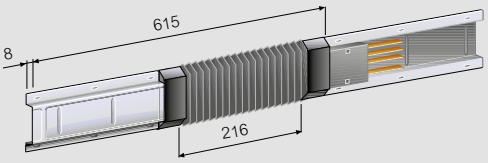
Best.Nr.	Zusatzausrüstung
	Flexible Kupplung
	Für die Herstellung horizontaler und vertikaler Eckverbindungen.
	Typ
51511261	MS63
51511261	MS100
51521261	MS160
	Eckelement, horizontal, rechts[1)]
51530351	MS63
51500361	MS100
51520351	MS160
	Eckelement, horizontal, links[1)]
51530361	MS63
51500362	MS100
51520361	MS160
	Eckelement, vertikal, rechts[1)]
51530451	MS63
51500461	MS100
51520451	MS160
	Eckelement, vertikal, links[1)]
51530461	MS63
51500462	MS100
51520461	MS160

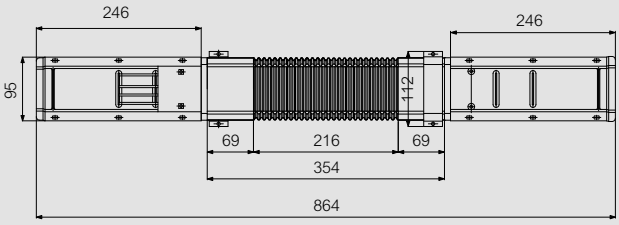
1) Die Entscheidung für die rechte oder linke Ausführung hängt von der Position der Kupplung des Nullleiters ab.

T-Element
Auf Anfrage erhältlich

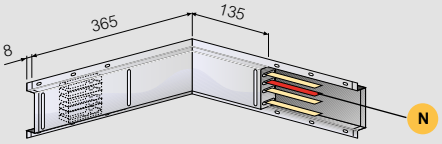


Flexible Kupplung

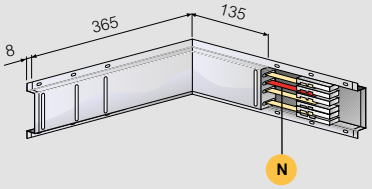




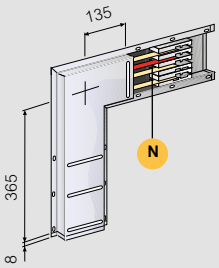
Eckelement, horizontal, rechts



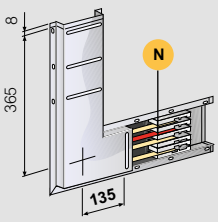
Eckelement, horizontal, links



Eckelement, vertikal, rechts



Eckelement, vertikal, links

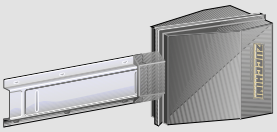


Schienenverteiler-Systeme MS

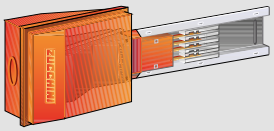
MS63 / MS100 / MS160

Best.Nr.	Einspeisekasten
	Einspeisekasten, IP 55, MS63 / MS100
	Typ
51511051	Einspeisekasten DX (rechts)
51511052	Einspeisekasten SX (links) Lieferung inkl. Abdeckung für Kupplung IP 55 (Best.Nr. 51500161)
	Einspeisekasten, IP 55, MS160
51521051	Einspeisekasten DX (rechts)
51521052	Einspeisekasten SX (links) Lieferung inkl. Abdeckung für Kupplung IP 55 (Best.Nr. 51500161)
	Einspeisekasten mit Lasttrennschalter nur auf Anfrage
	Zentraler Einspeisekasten, IP 55
51511151	Zentraler Einspeisekasten MS63 / MS 100
51521151	Zentraler Einspeisekasten MS160

Einspeisekasten, IP 55

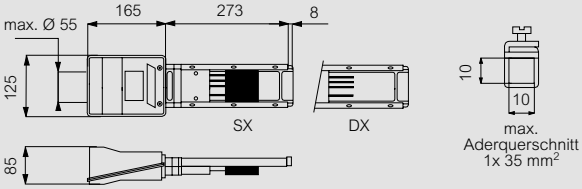


DX (rechts)

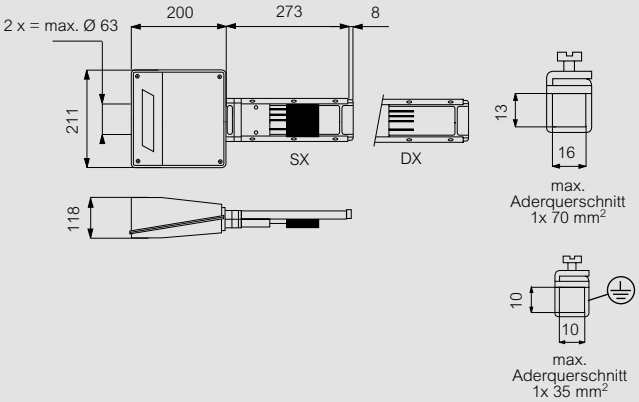


SX (links)

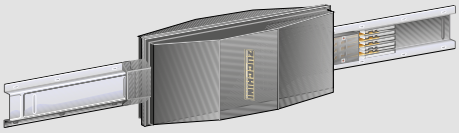
MS63 / MS100

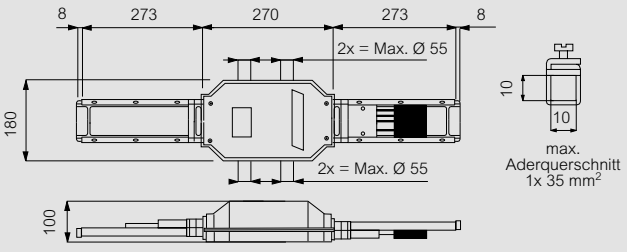


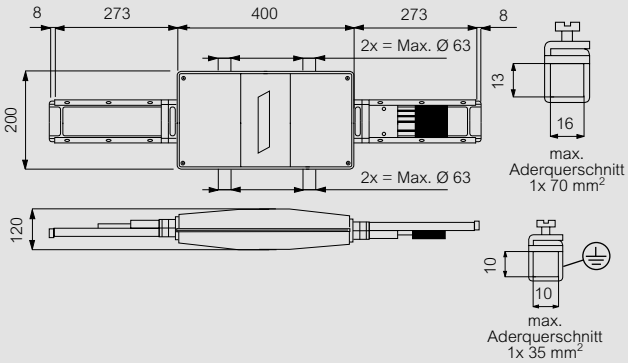
MS160



Zentraler Einspeisekasten, IP 55







Kunsttoff-Kabeldurchführung (IP 55) PG und ISO
siehe Kapitel Installationsmaterial.

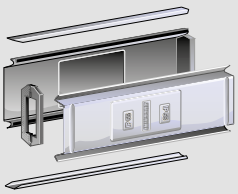


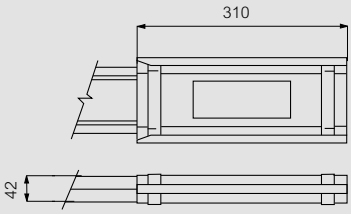
Schienenverteiler-Systeme MS

MS63 / MS100 / MS160

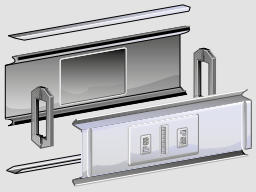
Best.Nr.	Zubehör
	Abschlusskappe, IP 55
51501351	MS Abschlusskappe, IP 55
	Abdeckung für Kupplung, IP 55
51500161	1 Satz pro Kupplung
	Abdeckung für Abzweigöffnung, IP 55
51500160	1 Abdeckung pro Abzweigöffnung
	Befestigungsbügel
51002002	1 Befestigungsbügel pro 2000 mm

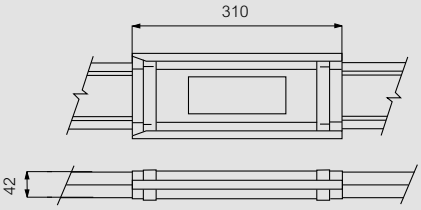
Abschlusskappe, IP 55



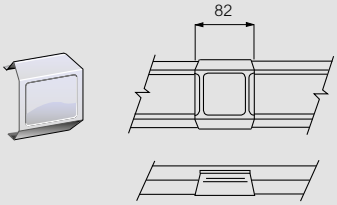


Abdeckung für Kupplung, IP 55

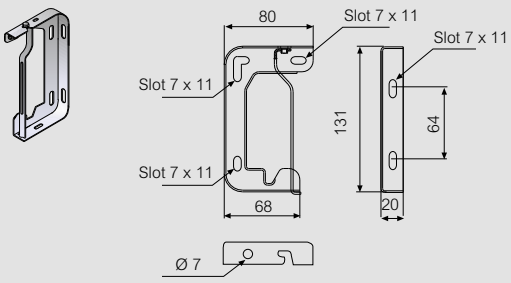




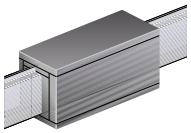
Abdeckung für Abzweigöffnungen, IP 55



Befestigungsbügel



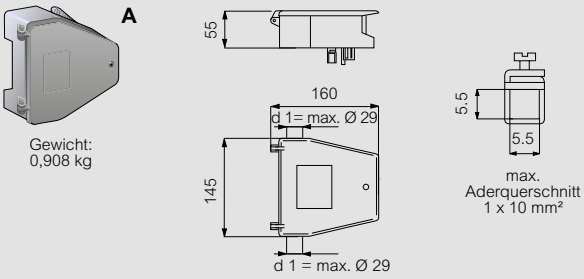
Feuerhemmende Durchführung
Auf Anfrage erhältlich.



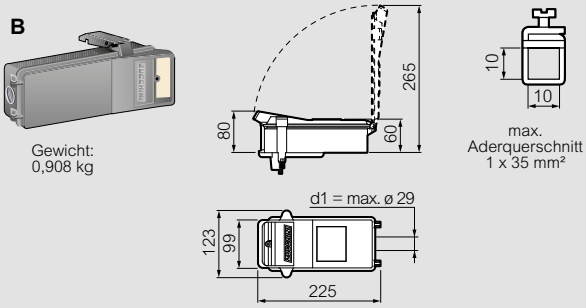
Best.Nr.	Abgangskasten MS mit Trennschalter im Deckel	Abb.
	Vor dem Lösen zunächst Verbraucher abschalten.	
	Abgangskasten 16 A, zylindrische Sicherung (10,3 x 38 mm)	
	Mit Halterung für zylindrische Sicherung	
51515051	16 A, Ø 10,3 x 38 mm[1)]	A
	Abgangskasten 50 A, zylindrische Sicherung (14 x 51 mm)	
	Mit Halterung für zylindrische Sicherung	
51515052	50 A, Ø 14 x 51 mm[1)]	B
	Abgangskasten 63 A, leer	
	Maximale thermische Belastung: 400.000 A²S Maximal zulässige Leistungsdissipation: 20 W	
51515057	Geeignet für Schmelzsicherungen, mit DIN-Schiene.	C
51515056	Geeignet für Leitungsschutzschalter (4 Module max.), mit transparentem Deckel und Fenster.	D
51515067	Geeignet für Leitungsschutzschalter (7 Module max.), mit transparentem Fenster[2)].	E
51515058	Geeignet für modulare Komponenten (16 Module max.), mit transparentem Fenster[2)].	F

1) Lieferung ohne Sicherung
2) Achtung: begrenzter Platz für Anschluss

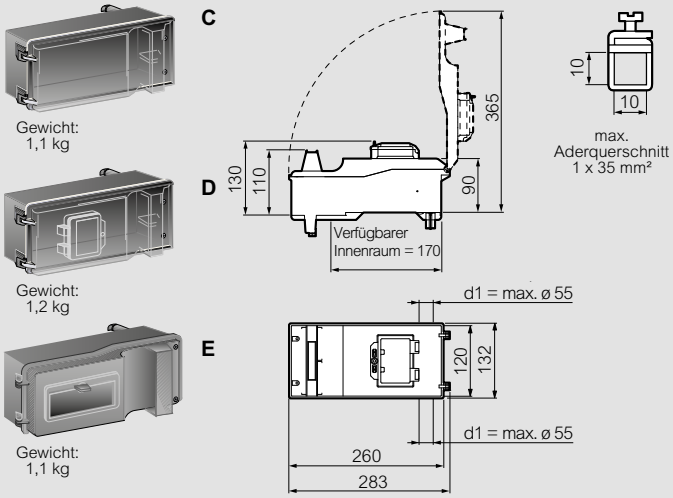
Abgangskasten 16 A, zylindrische Sicherung (10,3 x 38 mm)



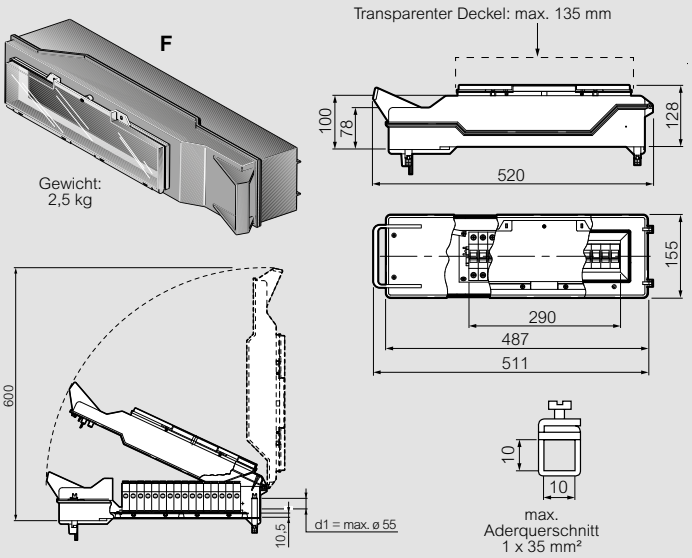
Abgangskasten 50 A, zylindrische Sicherung (14 x 51 mm)



Abgangskasten 63 A, leer



Abgangskasten 63 A, leer (16 Module)



Kabeldurchführung **S. 128**

Zylindrische Sicherungen
siehe Kapitel Verteilereinbau.



Schienenverteiler-Systeme MS

MS63 / MS100 / MS160

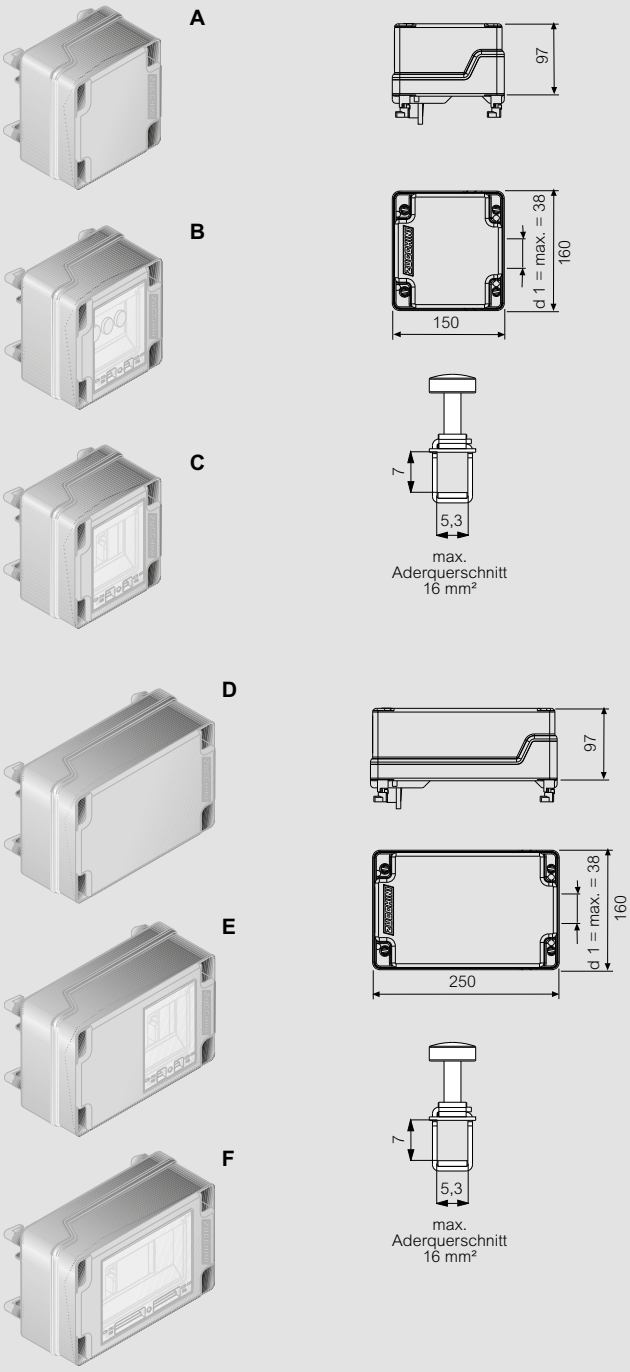
Abgangskasten ohne Trennschalter im Deckel

Vor dem Lösen zunächst Verbraucher abschalten.
Maximale thermische Belastung: 400.000 A2s
Maximaler Leistungsverlust: 10 W (16 W für lange Ausführung)
Kunststoffgehäuse

Best.Nr.	In (A)	Gewicht (kg)	Abb.
Abgangskasten leer, mit DIN-Schiene (4 Module)			
51515071	32 A	0,680	A
Abgangskasten mit Sicherungshalter (10,3 x 38 mm)			
51515076	32 A	0,680	A
Abgangskasten mit Sicherungshalter D01 Mit transparentem Fenster			
51515077	16 A	0,950	B
Abgangskasten mit Sicherungshalter D02 Mit transparentem Fenster			
51515078	32 A	0,950	B
Abgangskasten, mit DIN-Schiene (4 Module) mit Deckelverbindung Mit transparentem Fenster			
51515072	32 A	0,730	C
Abgangskasten leer, mit DIN-Schiene (8 Module), lange Ausführung			
51515073	32 A	0,930	D
Abgangskasten, mit DIN-Schiene (4 Module), lange Ausführung Mit transparentem Fenster			
51515074	32 A	0,960	E
Abgangskasten, mit DIN-Schiene (8 Module), lange Ausführung Mit transparentem Fenster			
51515075	32 A	0,990	F

Sicherungen

013416	Zylindersicherung, 10 x 38 mm, 16 A
014150	Zylindersicherung, 14 x 51 mm, 50 A



Leitungsschutzschalter
siehe Kapitel Verteilereinbau.



Schienenverteiler-Systeme MS

MS63 / MS100 / MS160

Technische Informationen

Typ		63	100	160
Aktive Leiter	Anzahl	4	4	4
Abmessungen	H x B (mm)	97 x 39	97 x 39	97 x 39
Bemessungsstrom	I_n (A)	63	100	160
Querschnitt des Schutzleiters (3 F + N)	S (mm^2)	26	39	39
Querschnitt des Schutzleiters (äquivalent in Cu)	S_{PE} (mm^2)	21	21	21
Bemessungsbetriebsspannung	U_e (V)	400	400	400
Bemessungsisolationsspannung	U_i (V)	750	750	750
Netzfrequenz	f (Hz)	50/60	50/60	50/60
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (0,1 Sek.)	I_{cw} (kA) rms	3,50	5,00	5,50
Kurzschlussstrom (Spitze)	I_{pk} (kA)	5,25	10	10
Maximale thermische Belastung	I^2t ($A^2s \times 10^6$)	5,29	20,25	30,25
Phasenwiderstand	R_{20} (mΩ/m)	1,250	0,837	0,478
Blindwiderstand der Phasen (50 Hz)	X (mΩ/m)	0,366	0,247	0,247
Scheinwiderstand der Phasen	Z (mΩ/m)	1,302	0,873	0,538
Widerstand des Schutzleiters	R_{PE} (mΩ/m)	0,857	0,857	0,857
Blindwiderstand des Schutzleiters (50 Hz)	X_{PE} (mΩ/m)	0,090	0,102	0,102
Widerstand des Fehlerstromkreises	R_0 (mΩ/m)	2,11	1,69	1,34
Blindwiderstand des Fehlerstromkreises (50 Hz)	X_0 (mΩ/m)	0,456	0,349	0,349
Scheinwiderstand des Fehlerstromkreises	Z_0 (mΩ/m)	2,16	1,73	1,38
Spannungsverlust bei Verteilung (k)* **Formel (3F + N):** $\Delta V3F = \frac{\sqrt{3}}{2}(R_{20}\cos\varphi + X\sin\varphi)$	$\Delta V\ (V/m/A)10^{-3}\ \cos\varphi = 0.70$	0,98	0,66	0,44
	$\Delta V\ (V/m/A)10^{-3}\ \cos\varphi = 0.75$	1,02	0,69	0,45
	$\Delta V\ (V/m/A)10^{-3}\ \cos\varphi = 0.80$	1,06	0,71	0,46
	$\Delta V\ (V/m/A)10^{-3}\ \cos\varphi = 0.85$	1,09	0,73	0,46
	$\Delta V\ (V/m/A)10^{-3}\ \cos\varphi = 0.90$	1,11	0,75	0,47
	$\Delta V\ (V/m/A)10^{-3}\ \cos\varphi = 0.95$	1,13	0,76	0,46
	$\Delta V\ (V/m/A)10^{-3}\ \cos\varphi = 1.00$	1,08	0,72	0,41
Gewicht des geraden Elements	p (kg/m)	2,0	2,5	2,8
Brandlast	(kWh/m)	1,64	1,64	1,64
Schutzgrad	IP	40/55	40/55	40/55
Leistungsverlust bei In	P (W/m)	14,9	25,1	36,7
Umgebungstemperatur (min/max.)	t (°C)	–5/+50	–5/+50	–5/+50

* Leistungsentnahme gleichmäßig über das gesamte System verteilt

Reduktionsfaktor für Umgebungstemperatur

Umgebungstemperatur °C	15	20	25	30	35	**40**	45	50	55	60
K1-Faktor	1,15	1,12	1,08	1,05	1,025	**1**	0,975	0,95	0,93	0,89

Faktor für die Berechnung des Bemessungsstroms bei anderen Umgebungstemperaturen als 40 °C.

Kurzschlussfestigkeit der Zucchini-Schienenverteiler

Zucchini-Schienenverteiler mit einem Bemessungsstrom von 100 A oder weniger (LB und MS 63-100) werden korrekt mit einem Leitungsschutzschalter gesichert, dessen Bemessungsstrom maximal dem des Schienenverteilers entspricht. Die Kurzschlussfestigkeit ist dabei durch das Abschaltvermögen des Leitungsschutzschalters begrenzt.

Absicherung des MS-Schienenverteiler-Systems mit Legrand DPX-Leitungsschaltern.

Brandeigenschaften

Das Schienenverteiler-System MS ist brandverzögernd, gemäß IEC 60332-3.

Das Schienenverteiler-System entspricht vollständig den folgenden Normen:

IEC 61439-6

Schienenverteiler-Systeme MS

Technische Informationen

GERADE ELEMENTE

Die geraden Elemente des MS-Systems bestehen aus den folgenden Komponenten und zeichnen sich durch die folgenden Merkmale aus:

- Gehäuse aus verzinktem Qualitätsstahl mit einer Blechstärke, die den Einsatz als Schutzerde (PE) ermöglicht und den elektrischen Durchgang während der Montage ohne weitere Zubehörteile gewährleistet
- Gesamtabmessungen der Sammelschiene: 39 x 97 mm
- Leiteranzahl: 4 mit dem Querschnitt 3P + N, verfügbar für 63 A, 100 A und 160 A
- Trennung zwischen den Leitern durch 20 % Glasfaser verstärkte Kunststoffisoliervorrichtungen mit Selbstlöschungsgrad V1 (gemäß UL94) und Glühdrahtprüfung gemäß IEC 60695-2-10
- Abgangsöffnungen mit konstantem Mittenabstand von 1 m auf beiden Seiten der Sammelschiene (3+3 Fenster alle 3 m), eingerichtet für den Anschluss an Abgangskästen
- Elektrischer Anschlussblock mit versilberten Kupferkontakten für den automatischen Anschluss von spannungsführenden Teilen und PE (Schutzleiter)

Die Verbindung zweier gerader Elemente erfolgt schnell: Mit einem einzigen Arbeitsgang wird eine elektrische und mechanische Verbindung hergestellt; gleichzeitig wird Schutzart IP 40 garantiert. Ein Upgrade auf IP 55 ist durch zusätzliche Fugenabdeckungen und Abdeckungen für die Abgangsöffnungen leicht zu erreichen. Der gesamte Kanal ist flammwidrig gemäß IEC 60332-3.

BEFESTIGUNGSMATERIAL

Um die Schiene an der Gebäudestruktur – entweder direkt oder mit Wandhaltern – anzubringen, wird eine Aufhängevorrichtung benötigt, die sich wie eine Manschette um die Stromschiene schließt. Die Aufhängevorrichtung ist mit Öffnungen versehen, damit sie mühelos an den verfügbaren Halterungen angebracht werden kann.

ABGANGSKÄSTEN

Zum Anschluss und zur Versorgung von Ein- und Dreiphasenlasten bis zu 63 A. Die Abgangskästen verfügen über folgende Merkmale:

- Beim Einstecken der Abgangskästen in die Abgangsöffnung stellt der PE-Kontakt (Schutzerde) als Erster eine elektrische Verbindung her und beim Ausstecken wird diese Verbindung als Letzte getrennt.
- Alle isolierenden Kunststoffteile erfüllen die Anforderungen der Glühdrahtprüfung (IEC 60695-2-10) mit Selbstlöschungsgrad V1 (UL94).
- Standardschutzart IP 55 ohne weiteres Zubehör.
- Kann bei spannungsführender Sammelschiene ein- und ausgesteckt werden, wenn der Beleuchtungskörper eine Last von bis zu 32 A aufweist.

Die Abgangskästen sind in einem breiten Spektrum an Ausführungen erhältlich:

- Leere 63 A-Abgangskästen (nur mit einer Klemmleiste zum Anschluss von Kabeln), mit interner DIN-Hutschiene und transparentem Deckel.
- 16 A – erhältlich mit drei zylindrischen CH10-Sicherungshaltern (10,3 x 38 mm).
- 16/32 A – erhältlich mit drei zylindrischen Sicherungshaltern – DIAZED (D01: 16 A; D02: 32 A).
- 50 A – erhältlich mit zylindrischen Sicherungshaltern (14 x 51 mm).
- 63 A – erhältlich mit 4-7-16-DIN-Modulen.
- 16 bis 63 A – erhältlich mit einer im Deckel integrierten Trennungsvorrichtung.

EINSPEISEKASTEN

Mit dem Stromeinspeiser wird die MS-Schiene über ein Kabel mit Strom versorgt. Installiert wird der Stromeinspeiser – genau wie bei den geraden Elementen – mit Hilfe einer Schnellverbindung. Die Stromeinspeiser verfügen über Klemmen für den Anschluss von Kupferkabeln mit Querschnitten bis zu 35 mm² beim 63/100 A-Stromeinspeiser und bis zu 70 mm² beim 160 A-Stromeinspeiser.
Der Kabeleingang befindet sich an der Hinterseite des Einspeisers.
Der MS-Stromschienentyp verfügt auch über eine Mitteneinspeisung.

(k)* **DREIPHASIG:** $\Delta V3f = \sqrt{3}/2 \times (R_t \cos\varphi + X \operatorname{sen}\varphi)$
$\Delta V3f(In) = I \times L \times \Delta V3f$: (wenn Strom und Leitungslänge bekannt sind)
$\Delta V3f(In)\% = (\Delta V3f(In) / Ue) \times 100$ (%)

Berechnung von **ΔV1f (EINPHASIG) auf verteilte Last:**
$\Delta V1f = 1/2 \times (2Rt \cos\varphi + 2X \operatorname{sen}\varphi)$
$\Delta V1f(In) = I \times L \times \Delta V1f$: (wenn Strom und Leitungslänge bekannt sind)
$\Delta V1f(In)\% = (\Delta V1f(In) / Ue) \times 100$ (%)

I = Betriebsstrom (A)
L = Länge (m)





MEDIUM RATING (MR)

STROMSCHIENEN-SYSTEM VON 160 BIS 1000 A

Leistung und Funktionalität für mittlere Nennströme

MR (Medium Rating) ist ein ideales Schienenverteiler-System für die Verteilung elektrischer Energie an Unterverteiler in mittelgroßen und großen Industriebetrieben und anderen gewerblichen Gebäuden (als Steigleitung).

Produktfamilie

Dieses sind die wichtigsten Eigenschaften der **MR-Produktfamilie**:

- Schnelle und einfache Montage (Plug-and-Play)
- Einsetzbar von 160 A bis 1000 A mit Leitern aus Aluminiumlegierung, von 250 A bis 1000 A mit Leitern aus Elektrolytkupfer mit einem Reinheitsgrad von 99,9 %
- Erfüllt die Europäischen Normen IEC 61439-6
- Bezugsraumtemperatur 40 °C

BREITES SPEKTRUM AN ABGANGSKÄSTEN

Das MR-Abgangskastensortiment bietet eine große Auswahl:
Erhältlich sind Abgangskästen von 16 A bis 1000 A, in denen Schutzvorrichtungen, wie Sicherungen, kleine und/oder kompakte Leistungsschalter, untergebracht werden können.

QUALITÄTSWERKSTOFFE

Jede Komponente des Systems wird aus hochwertigen Werkstoffen gefertigt, die den technischen und sicherheitstechnischen Normen-Anforderungen der Normen entsprechen. So sind die eingesetzten selbstverlöschenden Kunststoffe halogen- und silikonfrei.

ROBUSTHEIT UND FUNKTIONALITÄT

MR-Schienen garantieren maximale Systemfunktionalität dank der sorgfältigen Entwicklung der Komponenten, der Installationsfreundlichkeit und der Konstruktionsmerkmale. Deshalb zählen MR-Schienen zu den am stärksten auf dem Markt vertretenen.

MAXIMALER VORTEIL BEI DER VERTEILUNG

Durch die Kompensation der Wärmeausdehnung durch den Verbindungsblock ist der Einsatz von Dehnungselementen nicht notwendig.
Der wahlweise getrennt geführte PE-Leiter zum Gehäuse ermöglicht beste EMV-Ergebnisse und ist für den Einsatz in Datenzentren besonders gut geeignet.

Installationsbereiche

Zu den typischen Anwendungen für **MR-Schienen** zählen:

- Industrie
- Hochhäuser
- Krankenhäuser
- Datenzentren
- Einkaufszentren

und überall dort, wo eine Stromverteilung (bis zu 1000 A) benötigt wird.



HOCHHÄUSER



DATENZENTRUM



INDUSTRIE

Zubehörteile



Einspeisekasten



Anschlusselement Verteiler/Transformator



Eckelement, horizontal



Eckelement, vertikal



Abschlusskappe



Abzweigöffnung



Abgangskasten mit Trennschalter und Sicherungshalter



Abgangskasten, geeignet für Leistungsschutzschalter

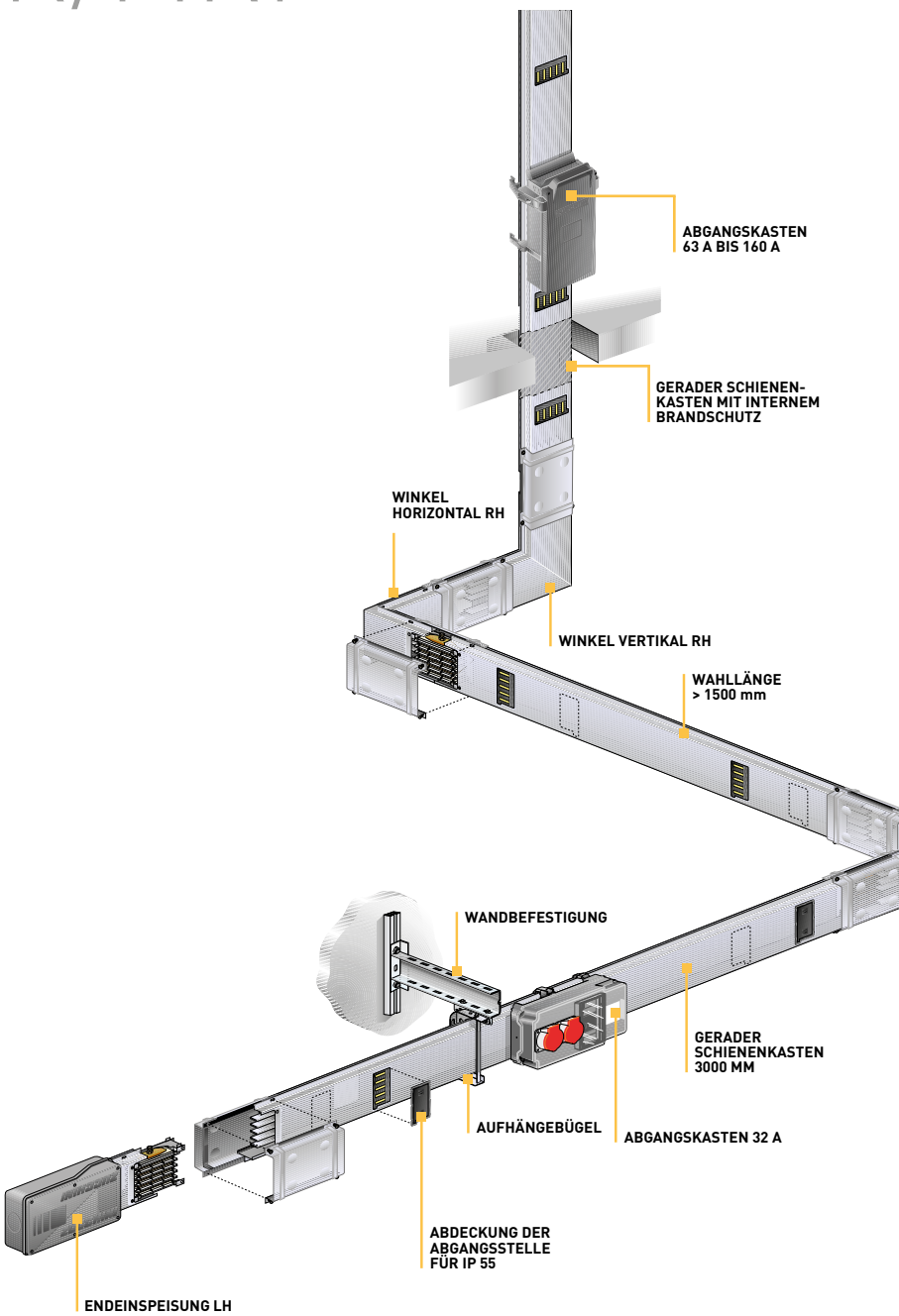
ZUCCHINI MR/MRf

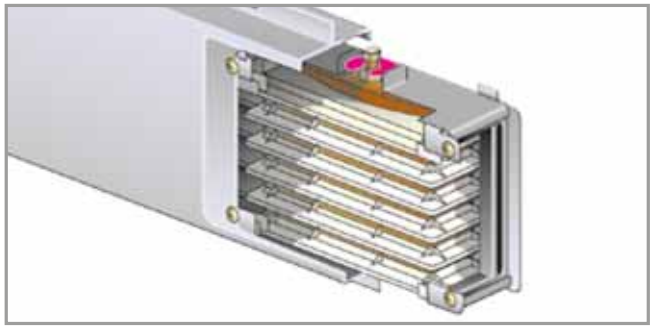
ZUSATZAUSRÜSTUNG

Je nach Kundenwunsch sind verschiedenen ergänzende Materialien verfügbar:

- 90°-Eckelemente (horizontal und vertikal): Die Eckelemente sind standardmäßig einseitig mit einer Kupplung versehen. Die Wahl des Einspeisekastens (mit oder ohne Kupplung) ist mitbestimmend für den erforderlichen Eckelementetyp.

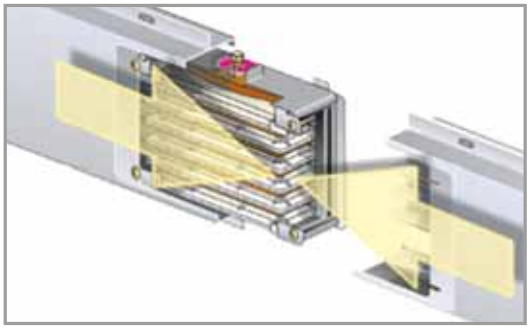
  Standardmäßig weisen die Eckelemente den Schutzgrad IP 55 auf.
- Brandhemmende Wand-/Bodendurchführungen (intern und extern) gemäß DIN 4102-9 und EN 1366-3.
- Gerade Elemente mit 5 Abzweigöffnungen eignen sich hervorragend für Steigleitungen in einem Schacht.
- Gerade Elemente ohne Abzweigöffnungen eignen sich für den Energietransport zwischen zwei Punkten.





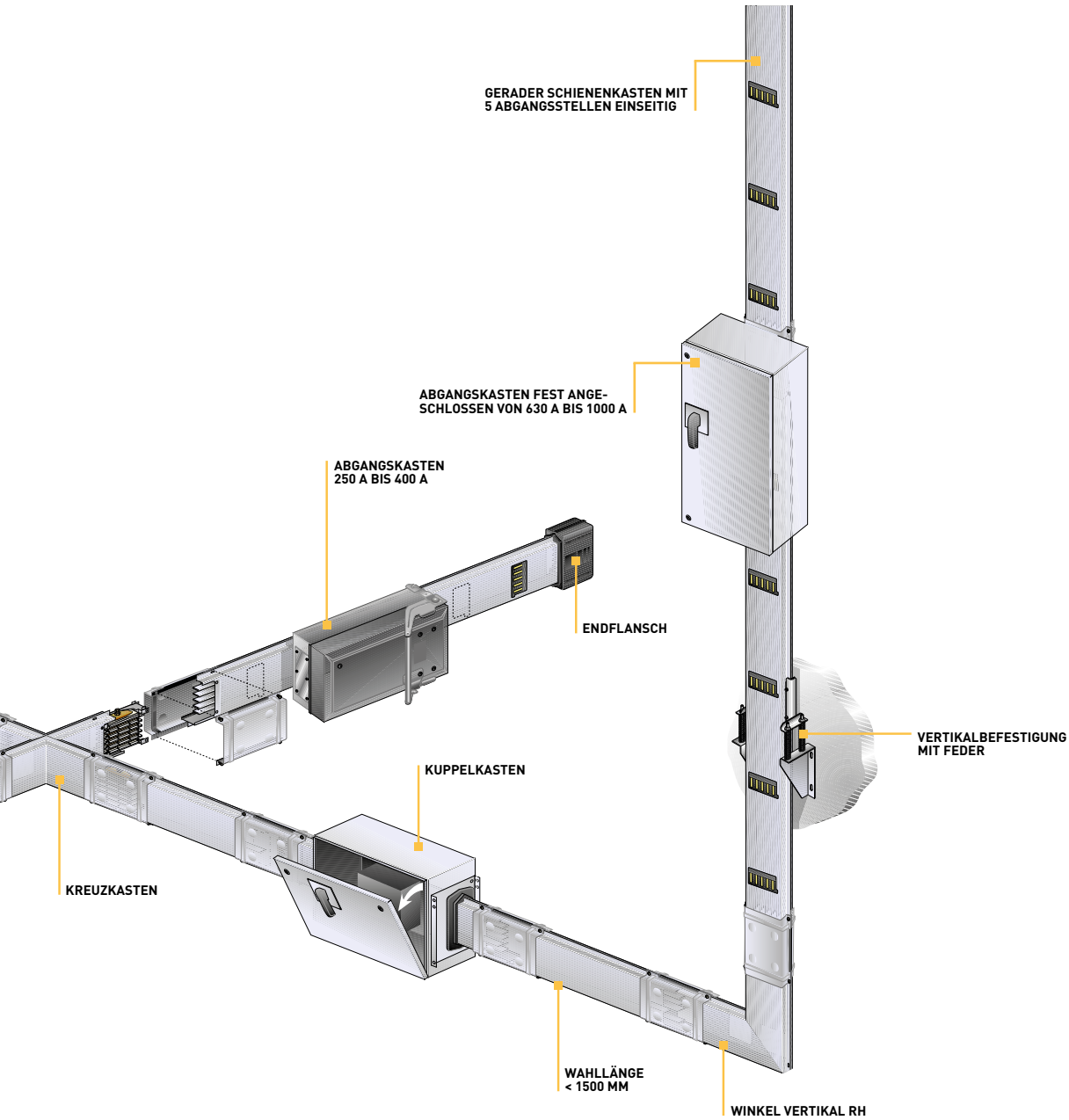
EINBOLZENKLEMMBLOCK

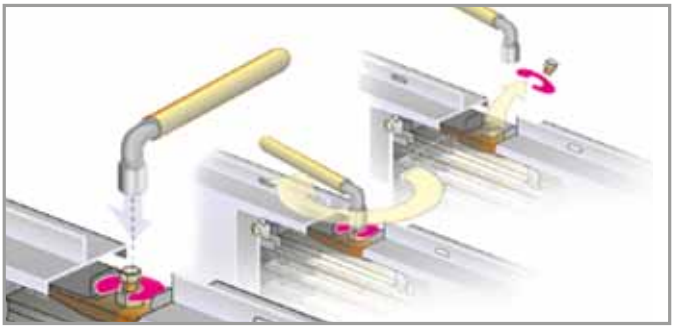
Alle Schienenkästen (gerade Längen und Richtungsänderungen) werden mit einem in der Produktion vormontierten Einbolzenklemmblock geliefert. Dieses erlaubt eine schnelle Montage und eine einfache Lagerhaltung des Systems.



SCHNELLMONTAGE

Der Einbolzenklemmblock erlaubt durch den abscherenden zweiten Bolzenkopf eine schnelle Verbindung mit größter Zuverlässigkeit.





INDIKATIONSSCHEIBE UND ABSCHERBOLZEN

Die rote Indikationsscheibe zeigt an, dass der Klemmblock noch nicht ordnungsgemäß angezogen wurde. Der zweite Bolzenkopf der Klemme schert beim Erreichen des richtigen Anzugsdrehmoments ab. Erst mit dem Abscheren des Bolzenkopfes wird die Indikationsscheibe entfernt. Verbindungsstellen ohne Indikationsscheibe zeigen eine dauerhafte und zuverlässige Verbindung an.



FLANSCHDECKEL UND VERBINDUNGSSTELLE

Der Flanschdeckel ist immer mit Dichtungen zum Erreichen der Schutzart ausgestattet. Er lässt sich nur montieren, wenn der Einbolzenklemmblock ordnungsgemäß angezogen ist. Der zweite Bolzenkopf verhindert sonst die Montage des Flanschdeckels. Die konstruktive Ausführung des Flansches unterstützt zudem die mechanische Belastbarkeit des Schienenstranges.

Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

Aluminium/Kupfer

Best.Nr.		Gerades Element MR
AL 4 Leiter	**CU** 4 Leiter	- MR: 3 Phasen + Null, PE = Gehäuse - Leitermaterial: Aluminium, verzinnt - Abzweigöffnungen an festen Positionen
		Gerades Element mit Abzweigöffnungen 3 + 3 Abzweigöffnung: 3 + 3 Länge: 3000 mm Abzweigöffnungen beidseitig
		In (A)
50400101		160
50400102	55400102	250
50400103	55400103	315
50400104	55400104	400
50400108		500
50400105	55400105	630
50400106	55400106	800
50400107	55400107	1000
		Gerades Element mit Abzweigöffnungen 5 + 0 Abzweigöffnung: 5 + 0 Länge: 3000 mm Abzweigöffnungen einseitig, geeignet für Wand-montage
50400251		160
50400252	55400252	250
50400253	55400253	315
50400254	55400254	400
50400258		500
50400255	55400255	630
50400256	55400256	800
50400257	55400257	1000
		Gerades Element ohne Abzweigöffnungen Ohne Abzweigöffnungen Länge: 3000 mm
50400241		160
50400242	55400242	250
50400243	55400243	315
50400244	55400244	400
50400248		500
50400245	55400245	630
50400246	55400246	800
50400247	55400247	1000

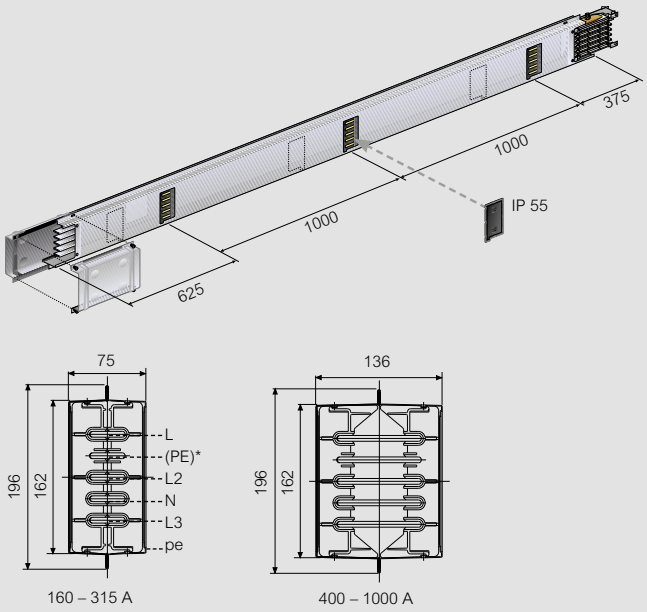
Gerades Element MRf/MR-P/MRf-P

- MRf: 3 Phasen + Null + PE
- MR-P: wie MR, Gehäuse lackiert
- MRf-P: wie MRf, Gehäuse lackiert

Tabelle Best.Nr.-Codierung

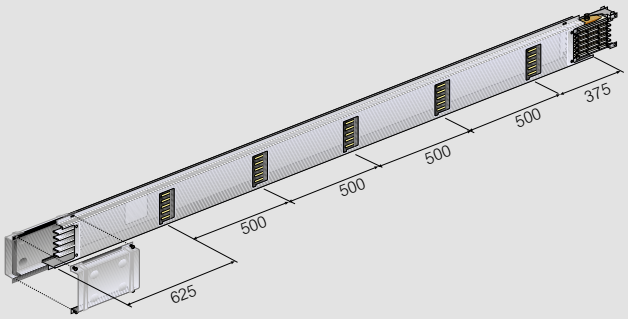
Leiter		Gehäuse	Best.Nr.-Code
MR	4	verzinkt	...0....
MRf	5	verzinkt	...1....
MR-P	4	lackiert	...2....
MRf-P	5	lackiert	...3....

Gerades Element mit Abzweigöffnungen 3 + 3

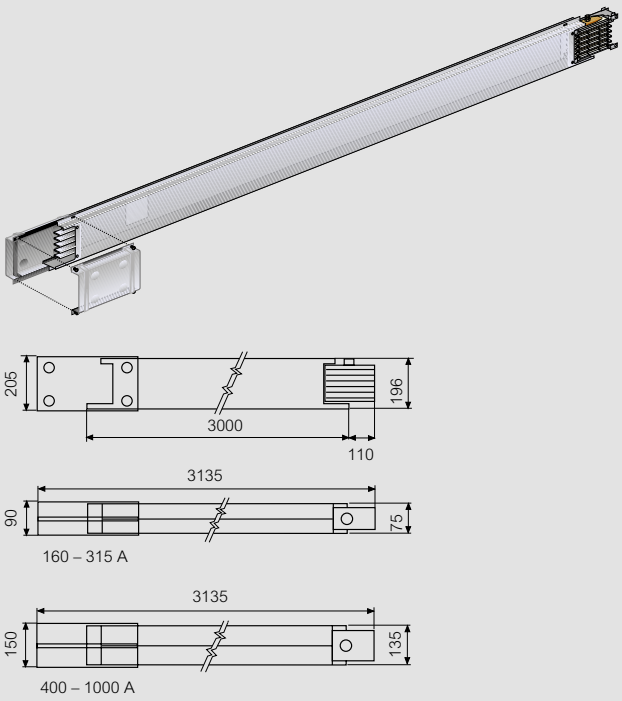


* nur für MRf

Gerades Element mit Abzweigöffnungen 5 + 0



Gerades Element ohne Abzweigöffnungen



Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

Gerade Elemente für Datencenter (IP 40)



Gerade Elemente mit IP 40

Best.Nr. AL	Best.Nr. CU	In (A)	Länge (mm)	Abzweigöffnungen
50400261		160	3000	5 + 5
50400262	55400262	250		
50400263	55400263	315		
50400264	55400264	400		
50400268		500		
50400265	55400265	630		
50400266	55400266	800		
50400267	55400267	1000		

Endstück IP 40

		Gewicht (kg)
50403103	MR Endstück, IP 40, LOW	0,77
50403104	MR Endstück, IP 40, HIGH	1,13

Tabelle Best.Nr.-Codierung

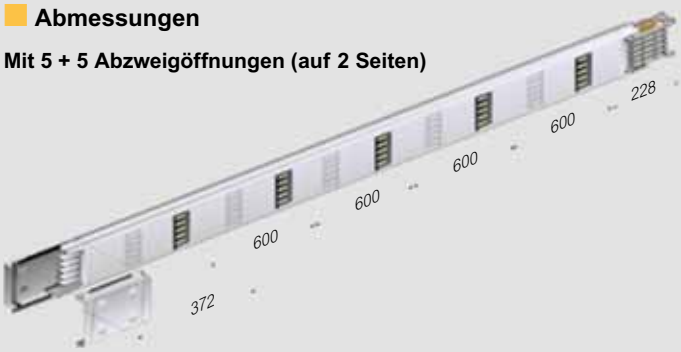
Leiter		Gehäuse	Best.Nr.-Code
MR	4	verzinkt	...0....
MRf	5	verzinkt	...1....
MR-P	4	lackiert	...2....
MRf-P	5	lackiert	...3....

Low: von 160 A bis 315 A AL
von 250 A bis 400 A CU

High: von 400 A bis 1000 A AL
von 630 A bis 1000 A CU

Abmessungen

Mit 5 + 5 Abzweigöffnungen (auf 2 Seiten)

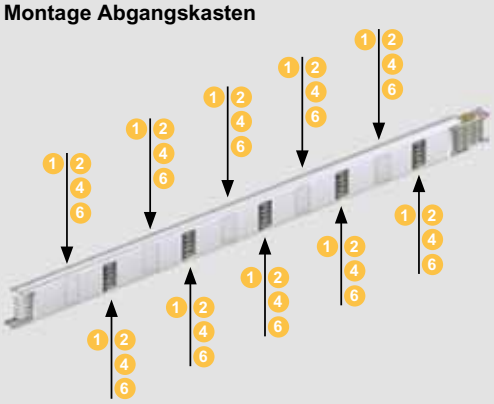


Element mit 5 + 5 Abzweigöffnungen (auf 2 Seiten)
im Abstand von 600 mm.

Die Abzweigöffnungen sind alle 600 mm beidseitig nur in IP 40 erhältlich.

5 + 5 Abzweigöffnungen auf 2 Seiten			
AL	Gewicht (kg)	CU	Gewicht (kg)
50400261	20,1	-	-
50400262	22	55400262	26,8
50400263	23,9	55400263	29,2
50400264	34,9	55400264	38
50400268	38,6	-	-
50400265	42,8	55400265	57,1
50400266	45,4	55400266	73,2
50400267	47,9	55400267	84,8

Montage Abgangskasten





Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

Aluminium/Kupfer

Best.Nr.		Gerades Element MR
AL 4 Leiter	**CU** 4 Leiter	Abzweigöffnungen an festen Positionen (siehe Zeichnung)
		Gerades Element von 1501 bis 2999 mm mit Abzweigöffnungen 2 + 2 Abzweigöffnung: 2 + 2 Länge: 1501 – 2999 mm
		In (A)
50400151		160
50400152	55400152	250
50400153	55400153	315
50400154	55400154	400
50400158		500
50400155	55400155	630
50400156	55400156	800
50400157	55400157	1000
		Gerades Element von 1501 bis 2999 mm ohne Abzweigöffnungen Ohne Abzweigöffnungen Länge: 1501 – 2999 mm
50400121		160
50400122	55400122	250
50400123	55400123	315
50400124	55400124	400
50400128		500
50400125	55400125	630
50400126	55400126	800
50400127	55400127	1000
		Gerades Element von 1000 bis 1500 mm mit Abzweigöffnungen 1 + 1 Abzweigöffnung: 1 + 1 Länge: 1000 – 1500 mm
50400141		160
50400142	55400142	250
50400143	55400143	315
50400144	55400144	400
50400148		500
50400145	55400145	630
50400146	55400146	800
50400147	55400147	1000
		Gerades Element von 600 bis 1500 mm ohne Abzweigöffnungen Ohne Abzweigöffnungen Länge: 600 – 1500 mm
50400111		160
50400112	55400112	250
50400113	55400113	315
50400114	55400114	400
50400118		500
50400115	55400115	630
50400116	55400116	800
50400117	55400117	1000

Gerades Element MRf/MR-P/MRf-P

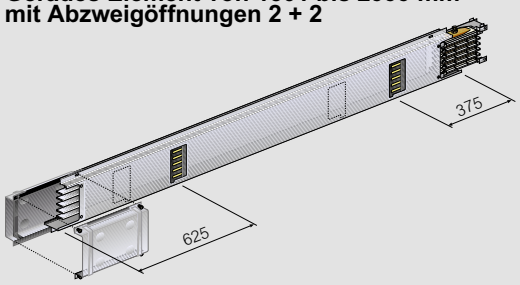
- MRf: 3 Phasen + Null + PE
- MR-P: wie MR, Gehäuse lackiert
- MRf-P: wie MRf, Gehäuse lackiert

Tabelle Best.Nr.-Codierung

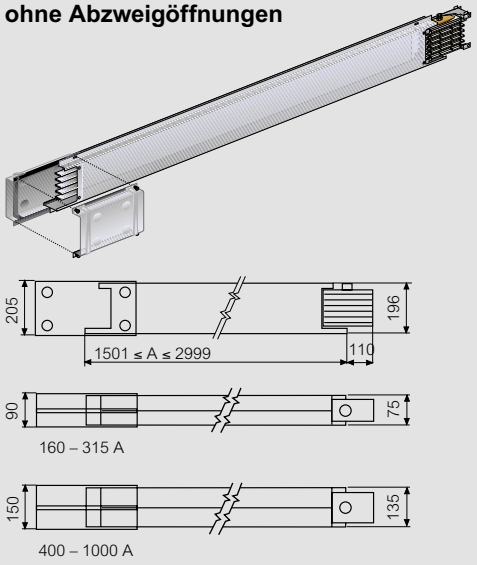
Leiter		Gehäuse	Best.Nr.-Code
MR	4	verzinkt	...0....
MRf	5	verzinkt	...1....
MR-P	4	lackiert	...2....
MRf-P	5	lackiert	...3....

Hinweise zur Bestimmung der geeigneten Maße siehe **S. 1087.**

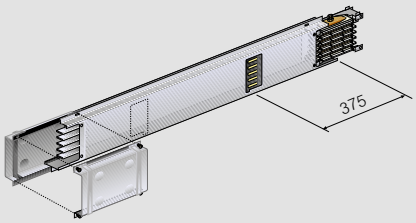
Gerades Element von 1501 bis 2999 mm mit Abzweigöffnungen 2 + 2



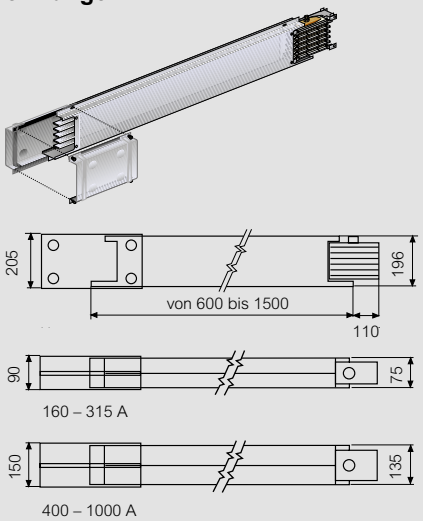
Gerades Element von 1501 bis 2999 mm ohne Abzweigöffnungen



Gerades Element von 1000 bis 1500 mm mit Abzweigöffnungen 1 + 1



Gerades Element von 600 bis 1500 mm ohne Abzweigöffnungen



Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

Aluminium/Kupfer

Eckelement MR

Best.Nr. AL 4 Leiter	Best.Nr. CU 4 Leiter	In (A)
		Eckelement, horizontal, rechts, 300 + 300 mm
50400301		160
50400302	55400302	250
50400303	55400303	315
50400304	55400304	400
50400308		500
50400305	55400305	630
50400306	55400306	800
50400307	55400307	1000
		Eckelement, horizontal, links, 300 + 300 mm
50400311		160
50400312	55400312	250
50400313	55400313	315
50400314	55400314	400
50400318		500
50400315	55400315	630
50400316	55400316	800
50400317	55400317	1000
		Eckelement, vertikal, rechts, 300 + 300 mm
50400401		160
50400402	55400402	250
50400403	55400403	315
50400404	55400404	400
50400408		500
50400405	55400405	630
50400406	55400406	800
50400407	55400407	1000
		Eckelement, vertikal, links, 300 + 300 mm
50400411		160
50400412	55400412	250
50400413	55400413	315
50400414	55400414	400
50400418		500
50400415	55400415	630
50400416	55400416	800
50400417	55400417	1000

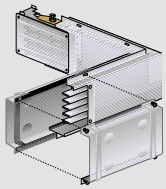
Eckelement MRf/MR-P/MRf-P

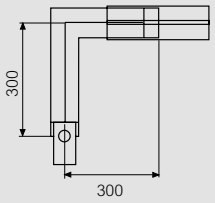
- MRf: 3 Phasen + Null + PE
- MR-P: wie MR, Gehäuse lackiert
- MRf-P: wie MRf, Gehäuse lackiert

Tabelle Best.Nr.-Codierung

Leiter		Gehäuse	Best.Nr.-Code
MR	4	verzinkt	...0....
MRf	5	verzinkt	...1....
MR-P	4	lackiert	...2....
MRf-P	5	lackiert	...3....

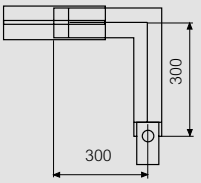
Eckelement, horizontal, rechts, 300 + 300 mm



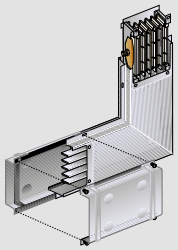


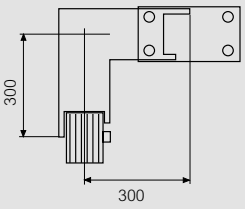
Eckelement, horizontal, links, 300 + 300 mm



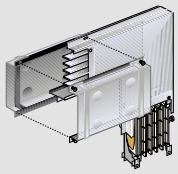


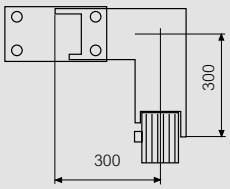
Eckelement, vertikal, rechts, 300 + 300 mm





Eckelement, vertikal, links, 300 + 300 mm





Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

Aluminium/Kupfer

Spezielle Eckelemente MR

Best.Nr. AL 4 Leiter	Best.Nr. CU 4 Leiter	In (A)
		Spezielle Eckelemente, horizontal, rechts
50400321		160
50400322	55400322	250
50400323	55400323	315
50400324	55400324	400
50400328		500
50400325	55400325	630
50400326	55400326	800
50400327	55400327	1000
		Spezielle Eckelemente, horizontal, links
50400331		160
50400332	55400332	250
50400333	55400333	315
50400334	55400334	400
50400338		500
50400335	55400335	630
50400336	55400336	800
50400337	55400337	1000
		Spezielle Eckelemente, vertikal, rechts
50400421		160
50400422	55400422	250
50400423	55400423	315
50400424	55400424	400
50400428		500
50400425	55400425	630
50400426	55400426	800
50400427	55400427	1000
		Spezielle Eckelemente, vertikal, links
50400431		160
50400432	55400432	250
50400433	55400433	315
50400434	55400434	400
50400438		500
50400435	55400435	630
50400436	55400436	800
50400437	55400437	1000

Spezielle Eckelemente MRf/MR-P/MRf-P

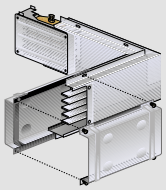
- MRf: 3 Phasen + Null + PE
- MR-P: wie MR, Gehäuse lackiert
- MRf-P: wie MRf, Gehäuse lackiert

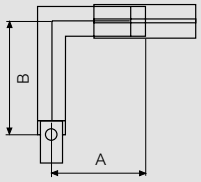
Tabelle Best.Nr.-Codierung

Leiter		Gehäuse	Best.Nr.-Code
MR	4	verzinkt	...0....
MRf	5	verzinkt	...1....
MR-P	4	lackiert	...2....
MRf-P	5	lackiert	...3....

Hinweise zur Bestimmung der geeigneten Maße siehe **S. 1087.**

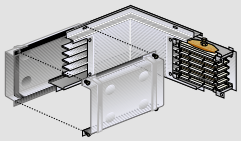
Spezielles Eckelement, horizontal, rechts

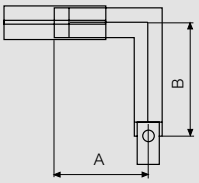




Maße (mm)	
min.	max.
250 ≤ A ≤ 899	
250 ≤ B ≤ 899	

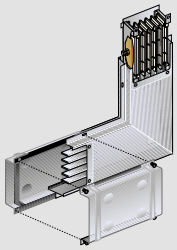
Spezielles Eckelement, horizontal, links

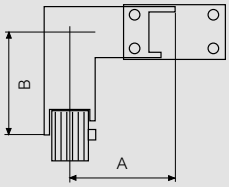




Maße (mm)	
min.	max.
250 ≤ A ≤ 899	
250 ≤ B ≤ 899	

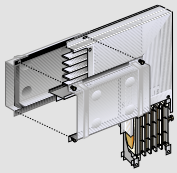
Spezielles Eckelement, vertikal, rechts

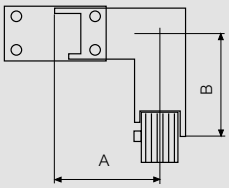




Maße (mm)	
min.	max.
300 ≤ A ≤ 899	
300 ≤ B ≤ 899	

Spezielles Eckelement, vertikal, links





Maße (mm)	
min.	max.
300 ≤ A ≤ 899	
300 ≤ B ≤ 899	

Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

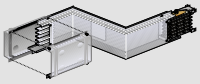
Doppeltes Eckelement, horizontal, 300 + 300 + 300 mm

Rechts + Links

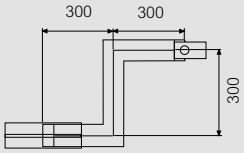


AL	CU	In (A)
50400341	-	160
50400342	55400342	250
50400343	55400343	315
50400344	55400344	400
50400348	-	500
50400345	55400345	630
50400346	55400346	800
50400347	55400347	1000

Links + Rechts

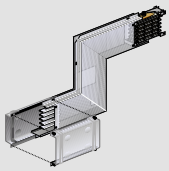


50400351		160
50400352	55400352	250
50400353	55400353	315
50400354	55400354	400
50400358	-	500
50400355	55400355	630
50400356	55400356	800
50400357	55400357	1000



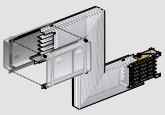
Doppeltes Eckelement, vertikal, 300 + 300 + 300 mm

Rechts + Links

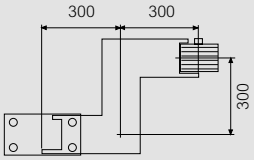


AL	CU	In (A)
50400441	-	160
50400442	55400442	250
50400443	55400443	315
50400444	55400444	400
50400448	-	500
50400445	55400445	630
50400446	55400446	800
50400447	55400447	1000

Links + Rechts



50400451	-	160
50400452	55400452	250
50400453	55400453	315
50400454	55400454	400
50400458	-	500
50400455	55400455	630
50400456	55400456	800
50400457	55400457	1000



Doppeltes Eckelement, vertikal + horizontal, 300 + 300 + 300 mm

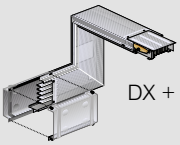
Typ 1



DX + DX

AL	CU	In (A)
50400501	-	160
50400502	55400502	250
50400503	55400503	315
50400504	55400504	400
50400508	-	500
50400505	55400505	630
50400506	55400506	800
50400507	55400507	1000

Typ 2



DX + SX

50400511	-	160
50400512	55400512	250
50400513	55400513	315
50400514	55400514	400
50400518	-	500
50400515	55400515	630
50400516	55400516	800
50400517	55400517	1000

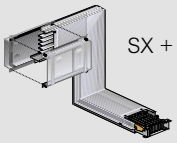
Typ 3



SX + DX

50400521	-	160
50400522	55400522	250
50400523	55400523	315
50400524	55400524	400
50400528	-	500
50400525	55400525	630
50400526	55400526	800
50400527	55400527	1000

Typ 4



SX + SX

50400531	-	160
50400532	55400532	250
50400533	55400533	315
50400534	55400534	400
50400538	-	500
50400535	55400535	630
50400536	55400536	800
50400537	55400537	1000

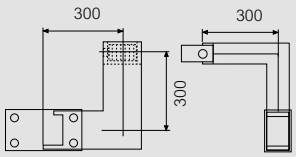
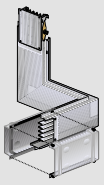


Tabelle Best.Nr.-Codierung

Leiter		Gehäuse	Best.Nr.-Code
MR	4	verzinkt	...0....
MRf	5	verzinkt	...1....
MR-P	4	lackiert	...2....
MRf-P	5	lackiert	...3....

Doppeltes Eckelement, horizontal + vertikal, 300 + 300 + 300 mm

Typ 1



DX + DX

AL	CU	In (A)
50400601	-	160
50400602	55400602	250
50400603	55400603	315
50400604	55400604	400
50400608	-	500
50400605	55400605	630
50400606	55400606	800
50400607	55400607	1000

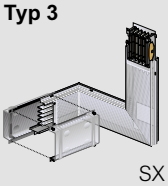
Typ 2



DX + SX

50400611	-	160
50400612	55400612	250
50400613	55400613	315
50400614	55400614	400
50400618	-	500
50400615	55400615	630
50400616	55400616	800
50400617	55400617	1000

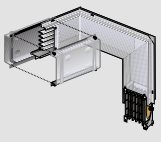
Typ 3



SX + DX

50400621	-	160
50400622	55400622	250
50400623	55400623	315
50400624	55400624	400
50400628	-	500
50400625	55400625	630
50400626	55400626	800
50400627	55400627	1000

Typ 4



SX + SX

50400631	-	160
50400632	55400632	250
50400633	55400633	315
50400634	55400634	400
50400638	-	500
50400635	55400635	630
50400636	55400636	800
50400637	55400637	1000

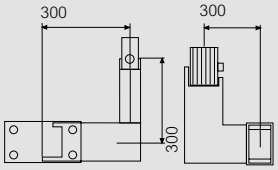


Tabelle Best.Nr.-Codierung

Leiter		Gehäuse	Best.Nr.-Code
MR	4	verzinkt	...0....
MRf	5	verzinkt	...1....
MR-P	4	lackiert	...2....
MRf-P	5	lackiert	...3....

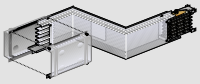
Spezielles doppeltes Eckelement, horizontal

Rechts + Links

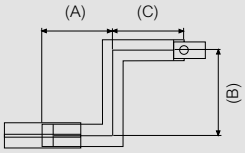


AL	CU	In (A)
50400361	-	160
50400362	55400362	250
50400363	55400363	315
50400364	55400364	400
50400368	-	500
50400365	55400365	630
50400366	55400366	800
50400367	55400367	1000

Links + Rechts



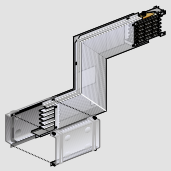
50400371	-	160
50400372	55400372	250
50400373	55400373	315
50400374	55400374	400
50400378	-	500
50400375	55400375	630
50400376	55400376	800
50400377	55400377	1000



Maße (mm)	
min.	max.
250 ≤ A ≤ 899	
100 ≤ B ≤ 599	
250 ≤ C ≤ 899	

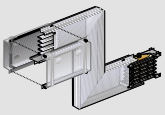
Spezielles doppeltes Eckelement, vertikal

Rechts + Links

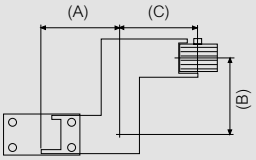


AL	CU	In (A)
50400461	-	160
50400462	55400462	250
50400463	55400463	315
50400464	55400464	400
50400468	-	500
50400465	55400465	630
50400466	55400466	800
50400467	55400467	1000

Links + Rechts



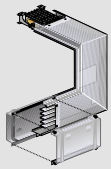
50400471	-	160
50400472	55400472	250
50400473	55400473	315
50400474	55400474	400
50400478	-	500
50400475	55400475	630
50400476	55400476	800
50400477	55400477	1000



Maße (mm)	
min.	max.
300 ≤ A ≤ 899	
100 ≤ B ≤ 599	
300 ≤ C ≤ 899	

Spezielles doppeltes Eckelement, vertikal + horizontal

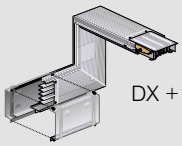
Typ 1



DX + DX

AL	CU	In (A)
50400541	-	160
50400542	55400542	250
50400543	55400543	315
50400544	55400544	400
50400548	-	500
50400545	55400545	630
50400546	55400546	800
50400547	55400547	1000

Typ 2



DX + SX

50400551	-	160
50400552	55400552	250
50400553	55400553	315
50400554	55400554	400
50400558	-	500
50400555	55400555	630
50400556	55400556	800
50400557	55400557	1000

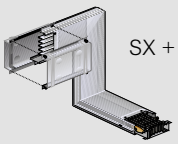
Typ 3



SX + DX

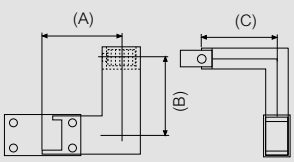
50400561	-	160
50400562	55400562	250
50400563	55400563	315
50400564	55400564	400
50400568	-	500
50400565	55400565	630
50400566	55400566	800
50400567	55400567	1000

Typ 4



SX + SX

50400571	-	160
50400572	55400572	250
50400573	55400573	315
50400574	55400574	400
50400578	-	500
50400575	55400575	630
50400576	55400576	800
50400577	55400577	1000



Maße (mm)	
min.	max.
250 ≤ A ≤ 899	
200 ≤ B ≤ 599	
300 ≤ C ≤ 899	

Spezielles doppeltes Eckelement, horizontal + vertikal

Typ 1



DX + DX

AL	CU	In (A)
50400641	-	160
50400642	55400642	250
50400643	55400643	315
50400644	55400644	400
50400648	-	500
50400645	55400645	630
50400646	55400646	800
50400647	55400647	1000

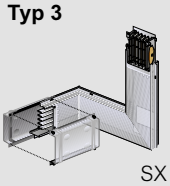
Typ 2



DX + SX

50400651	-	160
50400652	55400652	250
50400653	55400653	315
50400654	55400654	400
50400658	-	500
50400655	55400655	630
50400656	55400656	800
50400657	55400657	1000

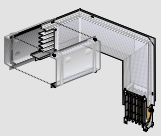
Typ 3



SX + DX

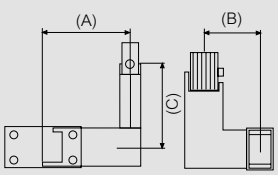
50400661	-	160
50400662	55400662	250
50400663	55400663	315
50400664	55400664	400
50400668	-	500
50400665	55400665	630
50400666	55400666	800
50400667	55400667	1000

Typ 4



SX + SX

50400671	-	160
50400672	55400672	250
50400673	55400673	315
50400674	55400674	400
50400678	-	500
50400675	55400675	630
50400676	55400676	800
50400677	55400677	1000



Maße (mm)	
min.	max.
300 ≤ A ≤ 899	
200 ≤ B ≤ 599	
250 ≤ C ≤ 899	

Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

Aluminium/Kupfer

T-Elemente MR

Best.Nr.		
AL 4 Leiter	**CU** 4 Leiter	**T-Element, horizontal, DX 1, 300 + 300 + 300 mm**
		In (A)
50400701		160
50400702	55400702	250
50400703	55400703	315
50400704	55400704	400
50400708		500
50400705	55400705	630
50400706	55400706	800
50400707	55400707	1000
		T-Element, horizontal, DX 2, 300 + 300 + 300 mm
50400711		160
50400712	55400712	250
50400713	55400713	315
50400714	55400714	400
50400718		500
50400715	55400715	630
50400716	55400716	800
50400717	55400717	1000
		T-Element, horizontal, SX 1, 300 + 300 + 300 mm
50400721		160
50400722	55400722	250
50400723	55400723	315
50400724	55400724	400
50400728		500
50400725	55400725	630
50400726	55400726	800
50400727	55400727	1000
		T-Element, horizontal, SX 2, 300 + 300 + 300 mm
50400731		160
50400732	55400732	250
50400733	55400733	315
50400734	55400734	400
50400738		500
50400735	55400735	630
50400736	55400736	800
50400737	55400737	1000

Kreuzungselemente MR

AL 4 Leiter	**CU** 4 Leiter	**Kreuzungselement, horizontal 300 + 300 + 300 + 300 mm**
		In (A)
50403001		160
50403002	55403002	250
50403003	55403003	315
50403004	55403004	400
50403008		500
50403005	55403005	630
50403006	55403006	800
50403007	55403007	1000

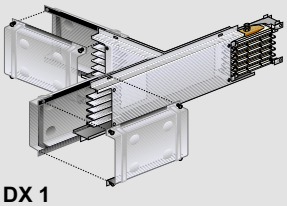
T- und Kreuzungselemente MRf/MR-P/ MRf-P

- MRf: 3 Phasen + Null + PE
- MR-P: wie MR, Gehäuse lackiert
- MRf-P: wie MRf, Gehäuse lackiert

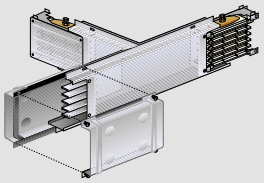
Tabelle Best.Nr.-Codierung

Leiter		Gehäuse	Best.Nr.-Code
MR	4	verzinkt	...0....
MRf	5	verzinkt	...1....
MR-P	4	lackiert	...2....
MRf-P	5	lackiert	...3....

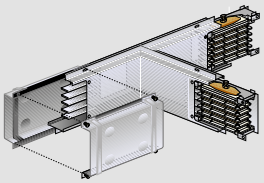
T-Elemente, horizontal, 300 + 300 + 300 mm



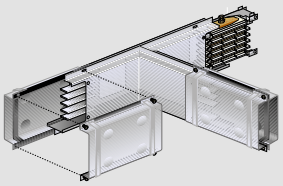
DX 1



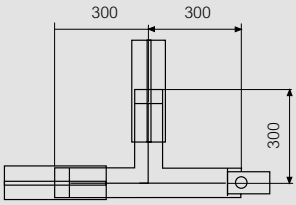
DX 2



SX 1



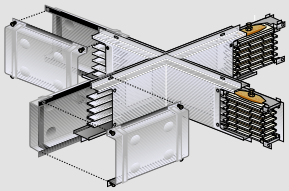
SX 2

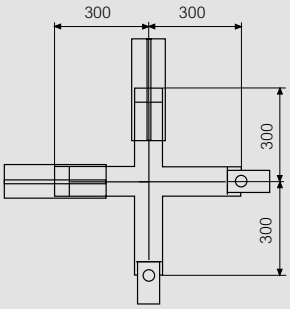


Maße (mm)

min.	max.
300 ≤ A, B, C ≤ 899	

Kreuzungselement, horizontal, 300 + 300 + 300 + 300 mm

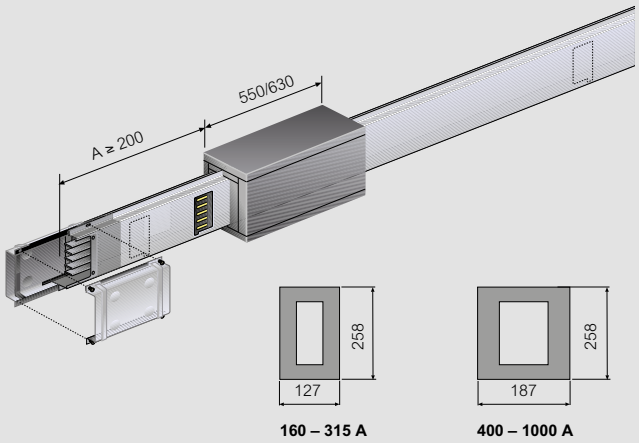




Best.Nr.		Brandhemmende Durchführung
4 Leiter	5 Leiter	**Intern** Bei Bestellung dieses Elements bitte Maß A = ... mm angeben.
554IFB01	554IFB11	160
554IFB02	554IFB12	250
554IFB03	554IFB13	315
554IFB04	554IFB14	400
554IFB06	554IFB16	500
554IFB07	554IFB17	630
554IFB08	554IFB18	800
554IFB09	554IFB19	1000
AL	**CU**	**Extern**
		Brandschott 90 Min.
BSS90MRG1		160
BSS90MRG1	BSS90MRG1	250
BSS90MRG1	BSS90MRG1	315
BSS90MRG2	BSS90MRG1	400
BSS90MRG2		500
BSS90MRG2	BSS90MRG2	630
BSS90MRG2	BSS90MRG2	800
BSS90MRG2	BSS90MRG2	1000
		Brandschott 120 Min. (nur in Deutschland zulässig)
BSS120MRG1		160
BSS120MRG1	BSS120MRG1	250
BSS120MRG1	BSS120MRG1	315
BSS120MRG2	BSS120MRG1	400
BSS120MRG2		500
BSS120MRG2	BSS120MRG2	630
BSS120MRG2	BSS120MRG2	800
BSS120MRG2	BSS120MRG2	1000

50403601	**Abdeckung IP 55 für Abzweigöffnung** Geeignet für alle MR-Typen

Brandhemmende Durchführung



Abdeckung IP 55 für Abzweigöffnung



Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

Aluminium/Kupfer

Best.Nr. AL 4 Leiter	Best.Nr. CU 4 Leiter	Anschlusskasten und Abschlusskappe MR
		Kabelanschlusskasten, rechts, Kunststoff Maximaler Kabelquerschnitt (3 x 120 mm² + 1 x 70 mm²) oder (3 x 150 mm²) max. PG 48; Kabeldurchführungen siehe Kapitel Installationsmaterial.
		In (A)
50401101		160
50401102	55401102	250
		Kabelanschlusskasten, links, Kunststoff Maximaler Kabelquerschnitt (3 x 120 mm² + 1 x 70 mm²) oder (3 x 150 mm²) max. PG 48; Kabeldurchführungen siehe Kapitel Installationsmaterial.
50401111		160
50401112	55401112	250
		Abschlusskappe, Kunststoff, IP 55
		Geeignet für alle MR- und MRf-Typen
50403101		160 – 250 – 315
50403102		400 – 630 – 800 – 1000
		Kabelanschlusskasten, rechts, Stahlblech
		- Die Maße der Anschlussfahnen und ihrer Lochung finden Sie auf **Seite 1077**. Diese Maße sind auf die Stromstärke des Verteiler-/Transformatorelements abgestimmt. - Kabelanschlusskästen sind mit AC23 ausgestattet; Lasttrennschalter sind auf Anfrage erhältlich. - Durchführungsblech an der Rückseite (Abmessungen: 180 x 290 mm).
50401121		160
50401122	55401122	250
50401123	55401123	315
50401124	55401124	400
50401128		500
50401125	55401125	630
50401126	55401126	800
50401127	55401127	1000
		Kabelanschlusskasten, links, Stahlblech
		- Diese Maße sind auf die Stromstärke des Verteiler-/Transformatorelements abgestimmt - Kabelanschlusskästen sind mit AC23 ausgestattet Lasttrennschalter sind auf Anfrage erhältlich - Durchführungsblech an der Rückseite (Abmessungen: 180 x 290 mm)
50401131		160
50401132	55401132	250
50401133	55401133	315
50401134	55401134	400
50401138		500
50401135	55401135	630
50401136	55401136	800
50401137	55401137	1000

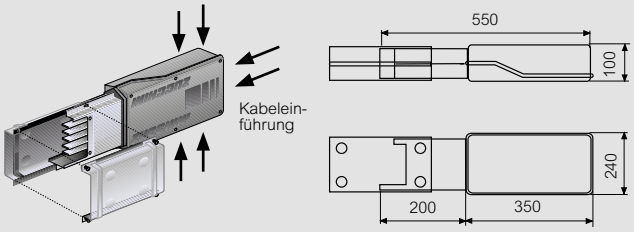
Anschlusskasten und Abschlusskappe MRf/MR-P/MRf-P

- MRf: 3 Phasen + Null + PE
- MR-P: wie MR, Gehäuse lackiert
- MRf-P: wie MRf, Gehäuse lackiert

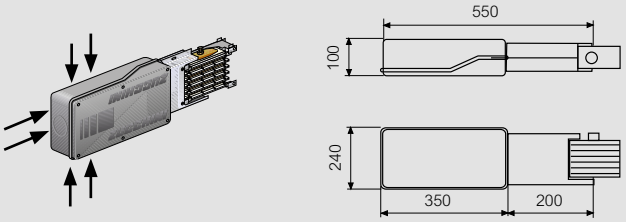
Tabelle Best.Nr.-Codierung

Leiter		Gehäuse	Best.Nr.-Code
MR	4	verzinkt	...0....
MRf	5	verzinkt	...1....
MR-P	4	lackiert	...2....
MRf-P	5	lackiert	...3....

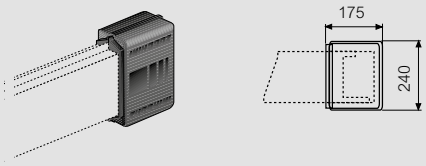
Kabelanschlusskasten, rechts, Kunststoff



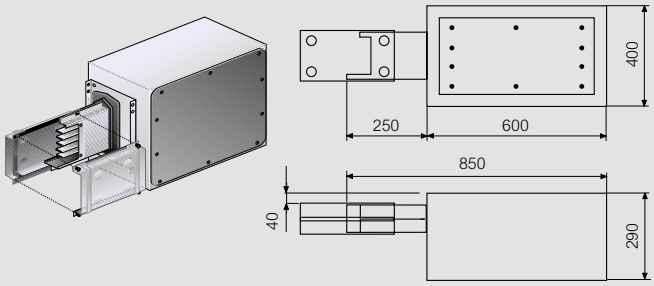
Kabelanschlusskasten, links, Kunststoff



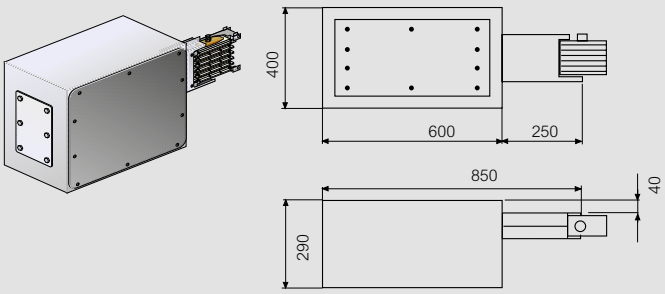
Abschlusskappe, Kunststoff, IP 55



Kabelanschlusskasten, rechts, Stahlblech



Kabelanschlusskasten, links, Stahlblech



Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

Aluminium/Kupfer

Best.Nr.		Zentraler Einspeisekasten MR
AL 4 Leiter	**CU** 4 Leiter	**Zentraler Einspeisekasten, Stahlblech** Durchführungsblech an der Rückseite (Abmessungen 180 x 290 mm)
		In (A)
50401201		160
50401202	55401202	250
50401203	55401203	315
50401204	55401204	400
50401208		500
50401205	55401205	630
50401206	55401206	800
50401207	55401207	1000
		Anschlusselement Verteiler/Transformator, rechts
50401001		160
50401002	55401002	250
50401003	55401003	315
50401004	55401004	400
50401008		500
50401005	55401005	630
50401006	55401006	800
50401007	55401007	1000
		Anschlusselement Verteiler/Transformator, links
50401011		160
50401012	55401012	250
50401013	55401013	315
50401014	55401014	400
50401018		500
50401015	55401015	630
50401016	55401016	800
50401017	55401017	1000

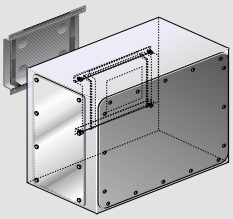
Zentraler Einspeisekasten MRf/MR-P/MRf-P

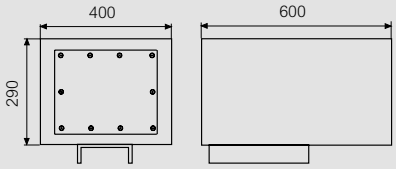
- MRf: 3 Phasen + Null + PE
- MR-P: wie MR, Gehäuse lackiert
- MRf-P: wie MRf, Gehäuse lackiert

Tabelle Best.Nr.-Codierung

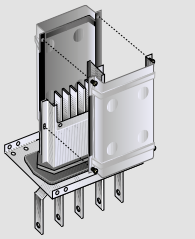
Leiter		Gehäuse	Best.Nr.-Code
MR	4	verzinkt	...0....
MRf	5	verzinkt	...1....
MR-P	4	lackiert	...2....
MRf-P	5	lackiert	...3....

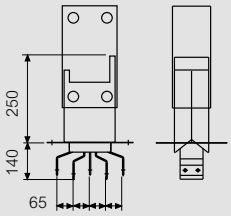
Zentraler Kabelanschlusskasten, Stahlblech

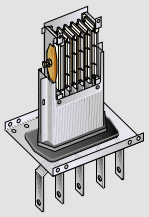


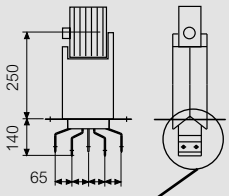


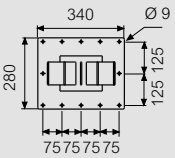
Anschlusselement Verteiler/Transformator

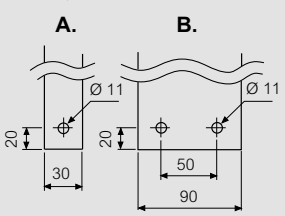












A. = min. 250 A max. 849 A

B. = min. 140 A max. 200 A

MR	160 A
A.	250 A
	315 A
MR	400 A
B.	500 A
	630 A
	800 A
	1000 A

Abgangskasten

Abgangskasten ohne Trennschalter im Deckel
Vor dem Lösen zunächst Verbraucher abschalten.

Standardausführung

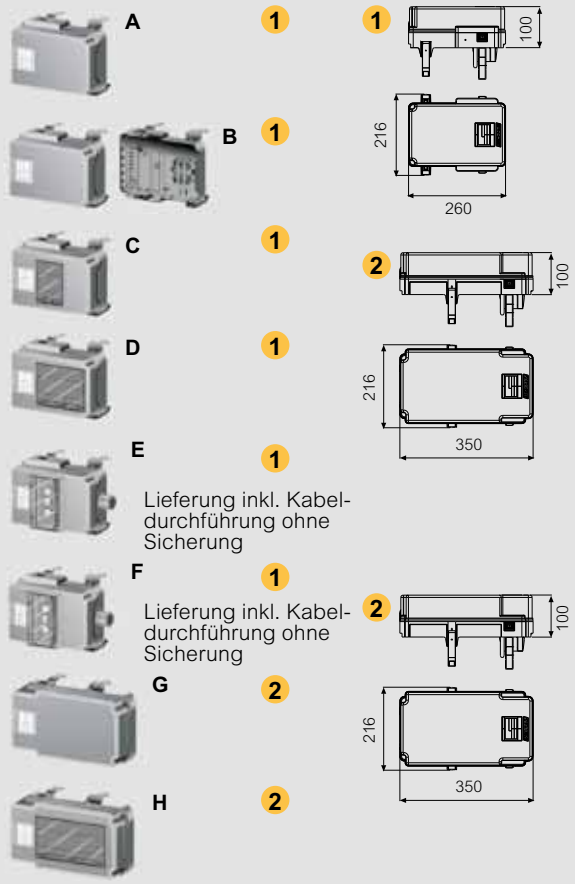
Best.Nr.	In (A)	Gewicht (kg)	Abb.	
50414061	32 A	1,60	A	Abgangskasten mit DIN-Schiene (8 Module) Geeignet für Leitungsschutzschalter
50414062	32 A	1,75	B	CH10 (3 x 10,3 x 38 mm) – Sicherungshalter
50414063	32 A	1,70	C	Abgangskasten mit DIN-Schiene (4 Module) Geeignet für Leitungsschutzschalter mit transparentem Fenster
50414064	32 A	1,70	D	Abgangskasten mit DIN-Schiene (8 Module) Geeignet für Leitungsschutzschalter mit transparentem Fenster
50414068	16 A	2,07	E	Abgangskasten mit 3 x D01 Sicherungshaltern und DIN-Schiene (8 Module)
50414069	32 A	2,15	F	Abgangskasten mit 3 x D02 Sicherungshaltern und DIN-Schiene (8 Module)
50414071	32 A	1,90	G	Abgangskasten mit DIN-Schiene (12 Module) Geeignet für Leitungsschutzschalter
50414075	32 A	2,05	H	Abgangskasten mit DIN-Schiene (12 Module) Geeignet für Leitungsschutzschalter mit transparentem Fenster
50414130	16 A	2,29	I	Abgangskasten mit Leitungsschutzschalter 3 P + N, Typ B, 16 A auf DIN-Schiene (4 Module) mit transparentem Fenster
50414128	16 A	2,29	I	Abgangskasten mit Leitungsschutzschalter 3 P + N, Typ C, 16 A auf DIN-Schiene (4 Module) mit transparentem Fenster
50414144	32 A	2,36	I	Abgangskasten mit Leitungsschutzschalter 3 P + N, Typ C, 32 A auf DIN-Schiene (4 Module) mit transparentem Fenster

Standardausführung mit Steckdose

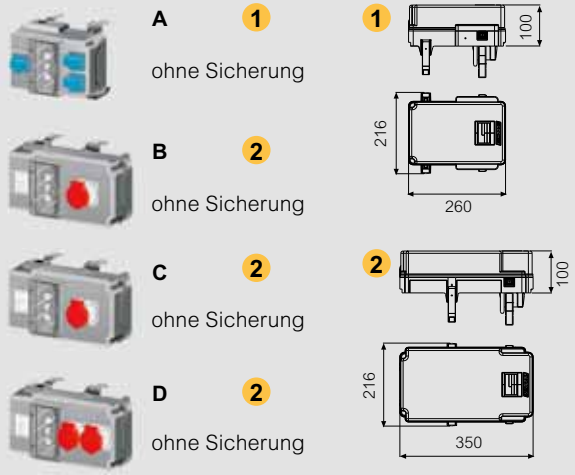
Best.Nr.	In (A)	Gewicht (kg)	Abb.	
50414111	16 A	2,29	A	3 x D01 – Sicherungshalter, mit transparentem Fenster, 3 x 16 A Steckdose, Standard mit Schutzkontakt
50414162	16 A	2,60	B	3 x D01 – Sicherungshalter, mit transparentem Fenster, 1 Steckdose, CEE, 3 P + N + PE, 16 A
50414171	32 A	2,79	C	3 x D02 – Sicherungshalter, mit transparentem Fenster, 1 Steckdose, CEE, 3 P + N + PE, 32 A
50414161	16 A	2,96	D	3 x D01 – Sicherungshalter, mit transparentem Fenster und DIN-Schiene, 2 Steckdosen, CEE, 3 P + N + PE, 16 A
50414122	16 A	2,13	E	Abgangskasten mit Leitungsschutzschalter 1 P, Typ B, 16 A auf DIN-Schiene (4 Module) mit transparentem Fenster, 3 x 16 A Steckdose
50414121	16 A	2,10	E	Abgangskasten mit Leitungsschutzschalter 1 P + N, Typ B, 16 A auf DIN-Schiene (4 Module) mit transparentem Fenster, 3 x 16 A Steckdose
50414185	16 A	3,23	F	Abgangskasten mit Leitungsschutzschalter 3 P+N, Typ C, 16 A auf DIN-Schiene (8 Module) mit transparentem Fenster, 2 x 16 A, CEE, 3 P + N + PE
50414181	16 A	3,05	G	Abgangskasten mit Leitungsschutzschalter 3 x 1 P+N, Typ C, 16 A auf DIN-Schiene (8 Module) mit transparentem Fenster, 2 x 16 A, CEE, 2 P + PE
50414192	32 A	3,06	H	Abgangskasten mit Leitungsschutzschalter 3 P + N, Typ C, 32 A auf DIN-Schiene (8 Module) mit transparentem Fenster, 1 x 32 A, CEE, 3 P + N + PE

Zylindrische Sicherungen **Seite 37**

Standardausführung



Inklusive interner Verdrahtung



Max. thermische Belastung:
400 x $10^3 A^2 s$

Max. Verlustleistung:
Typ 1 16 W
2 20 W

Module: 17,5 mm

Abgangskasten

Best.Nr.

Abgangskasten ohne Trennschalter im Deckel
Vor dem Lösen zunächst Verbraucher abschalten.

Standardausführung mit Steckdose inkl. interner Verdrahtung, exkl. Leitungsschutzschalter

	In (A)	Gewicht (kg)	Abb.	
50414221	16	1,83	A	(4 Module) 3 x 16 A Steckdose mit Schutzkontakt
50414251	16	1,94	B	(8 Module) 3 x 16 A Steckdose mit Schutzkontakt
50414281	16	2,55	C	(8 Module) 3 x CEE 2 P+PE 16 A Steckdose
50414282	16	2,49	D	(8 Module) 2 x CEE 3 P+N+PE 16 A Steckdose
50414291	32	2,59	E	(8 Module) 2 x CEE 3 P+N+PE 32 A Steckdose

Inklusive Sicherungshalter
Abgangskasten aus glasfaserverstärktem Kunststoff oder Stahlblech, mit Trennschalter (kein Lasttrennschalter) und Sicherungshalter

5 Leiter MR – MRf	In (A)	Sicherungshalter	Gewicht (kg)	Abb.	Material
55655051	32	CH10 (3 x 10,3 x 38 mm)	0,85	A	Kunststoff
55055052	63	CH22 (22 x 58 mm)	3,20	B	Kunststoff
55055053	125	NH 0	3,35	B	Kunststoff
55055057	125	NH 00	3,35	B	Kunststoff
50404004	160	NH 0	3,60	B	Kunststoff
55655057	250	NH 1	14,90	F	Stahlblech
55655058(1)	400	NH 2	15,80	F	Stahlblech

(1) 50 % Null

Leer, geeignet für Leitungsschutzschalter(2)
Abgangskasten aus glasfaserverstärktem Kunststoff oder Stahlblech, mit Trennschalter (kein Lasttrennschalter) und Sicherungshalter, Abgangskasten, geeignet für Leitungsschutzschalter, zu bedienen über transparentes Fenster, Lieferung mit DIN-Schiene (DIN-50022)

5 Leiter MR – MRf	In (A)	DIN Module	Gewicht (kg)	Abb.	Material
55055086	63	8	3,20	D	Kunststoff
55055088	63	11	3,60	E	Kunststoff
55055056	125	8	3,20	D	Kunststoff
55055068	125	11	3,60	E	Kunststoff
55055066	125	4	3,00	C	Kunststoff
50404024	160	4	3,60	C	Kunststoff
55055070(1)	400	7	13,40	G	Stahlblech
55055071(1)	400	11 + 11	15,30	H	Stahlblech

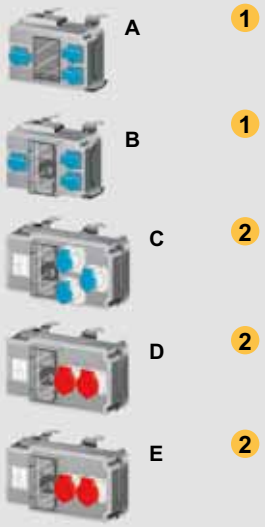
(1) 50 % Null

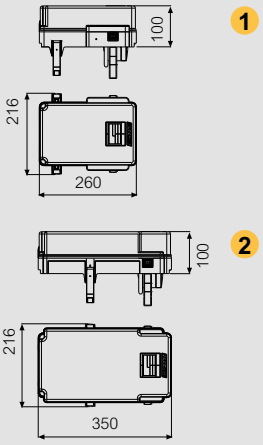
Leer, geeignet für Leitungsschutzschalter(2)
Abgangskasten ohne transparentes Fenster, geeignet für Leitungsschutzschalter

5 Leiter MR – MRf	In (A)	Info	Gewicht (kg)	Abb.	Material
55055055	125	leer	2,90	B	Kunststoff
55655059(1)	400	leer	14,30	F	Stahlblech

(1) 50 % Null
(2) Möglichkeit zum Anschluss von Leitungsschaltern auf Anfrage

Inklusive interner Verdrahtung, exklusive Leitungsschutzschalter



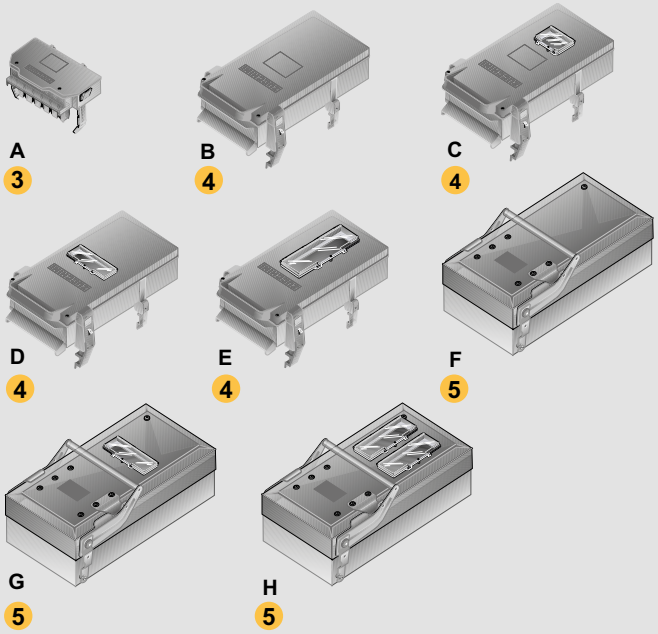


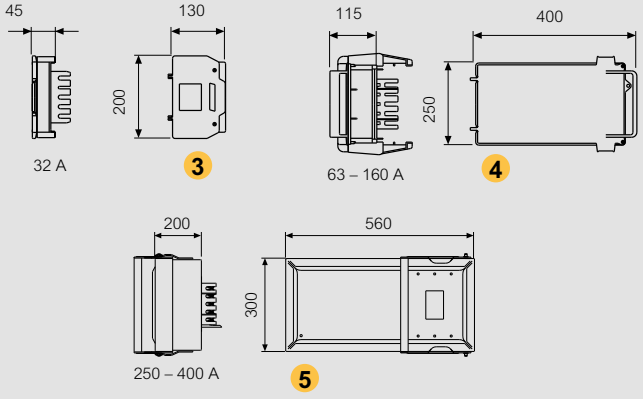
Max. thermische Belastung: 400 x$10^3$$A^2$s

Max. Verlustleistung:
Typ 1 16 W
2 20 W

Module: 17,5 mm

Inklusive Sicherungshalter / leer, geeignet für Leitungsschutzschalter





Abgangskasten mit Trennschalter im Deckel (kein Lasttrennschalter)

Vor dem Lösen zunächst Verbraucher abschalten.

Inklusive Sicherungshalter

Abgangskasten aus galvanisiertem Stahlblech, lackiert, geeignet für starke mechanische Beanspruchung, starke Abschirmung des austretenden Magnetfeldes.

Best.Nr. 5 Leiter PE+FE(1)	In (A)	Sicherungshalter	Gewicht (kg)	Abb.
50414021	63	CH 22 (ø 22 x 38)	9,00	P
50414022	125	NH 00	9,20	P
50414023	160	NH 00	9,20	P
50414024	250	NH 2	38,60	Q
50414026	400	NH 2	-	Q
50414025	630	NH 3	48,80	R

Mit Sicherheitslastrennschalter (AC23)

Abgangskasten aus galvanisiertem Stahlblech, lackiert, geeignet für starke mechanische Beanspruchung, starke Abschirmung des austretenden Magnetfeldes.

Best.Nr. 5 Leiter PE+FE(1)	In (A)	Sicherungshalter	Abb.
50411601	63	NH 00	P
50411622	125	NH 00	P
50411623	160	NH 0	P
50411624	250	NH 1	Q
50411625	400	NH 2	R
50411626	630	NH 3	R

Abgangskasten mit Sicherungslasttrennschalter (AC23) inklusive Drehgriff im Deckel
Abgangskasten kann nicht geöffnet werden, solange der Schalter auf „ON“ steht.

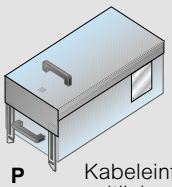
Leere Ausführung

Abgangskasten, geeignet für Leitungsschutzschalter (z. B. DPX)

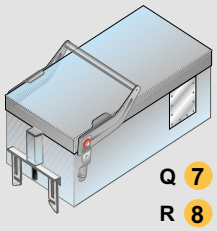
Best.Nr. 5 Leiter PE+FE(1)	In (A)	Gewicht (kg)	Abb.
50414001	63	8,60	P
50414002	125	8,80	P
50414003	160	8,80	P
50414004	250	35,10	Q
50414005	630	45,30	R

(1) PE+FE Abgangskästen verfügen über getrennte Klemmen für den Schutzleiter: eine für den Kontakt zum Schutzleiter in der Schiene und eine für den Kontakt zum Gehäuse

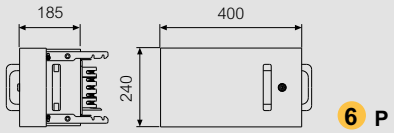
Abmessungen



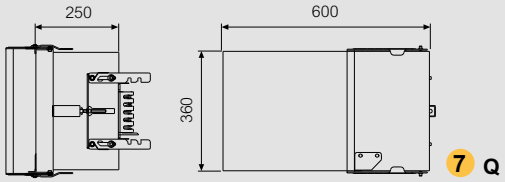
P **6** Kabeleinführung seitlich 70 x 105 mm



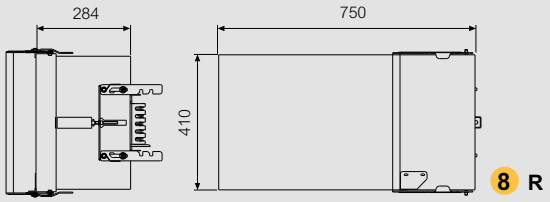
Q **7** **R** **8** Kabeleinführung seitlich 150 x 220 mm



6 **P**



7 **Q**



8 **R**

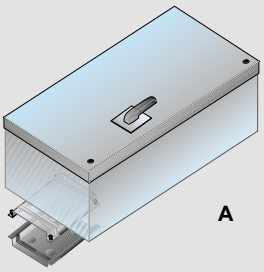
Best.Nr.

Abgangskasten mit Sicherungshalter (Schraubverbindung an der Verbindungsstelle)

Inklusive Sicherungshalter mit Lasttrennschalter
Der Abgangskasten kann nur zwischen geraden Elementen auf der Verbindungsstelle montiert werden. Beim Ein- und Ausbau der Abgangskästen mit Schraubverbindung muss die Stromschiene spannungsfrei und abgetrennt sein.

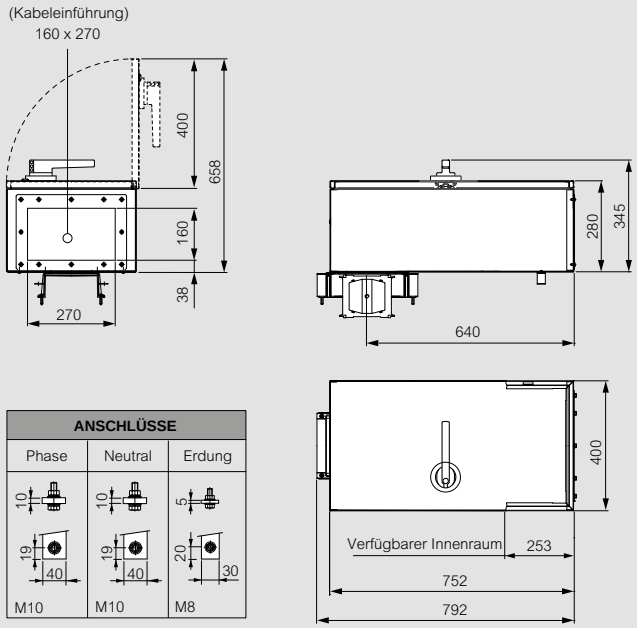
AL	In (A)	Sicherungshalter	Lasttrennschalter	Abb.	für Stromschiene In (A)
50401801	630	NH 3	AC 23	A	630
50401802	630	NH 3	AC 23	A	800
50401803	630	NH 3	AC 23	A	1000
50401804	800	NH 4	AC 23	B	800
50401805	800	NH 4	AC 23	B	1000
50401806	1000	NH 4	AC 23	B	1000
CU	**In (A)**	**Sicherungshalter**	**Lasttrennschalter**	**Abb.**	**für Stromschiene In (A)**
55401801	630	NH 3	AC 23	A	630
55401802	630	NH 3	AC 23	A	800
55401803	630	NH 3	AC 23	A	1000
55401804	800	NH 4	AC 23	B	800
55401805	800	NH 4	AC 23	B	1000
55401806	1000	NH 4	AC 23	B	1000

Abmessungen

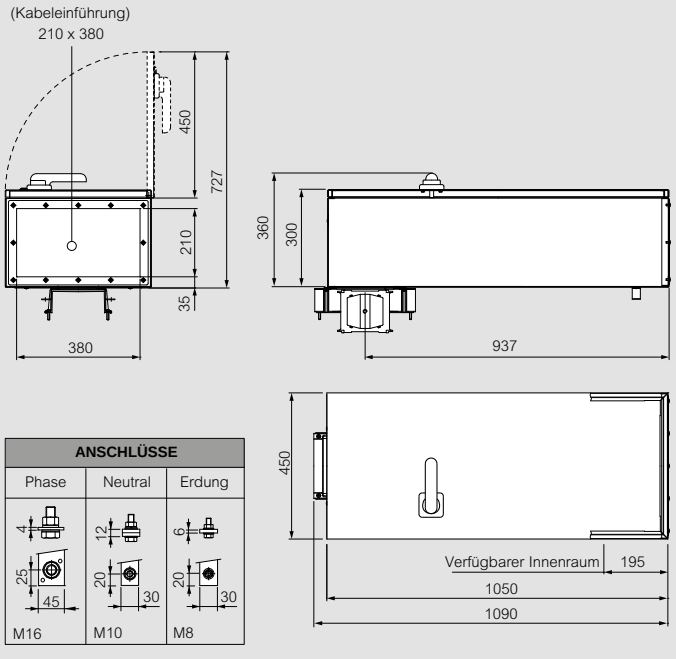


A B

A 630 A

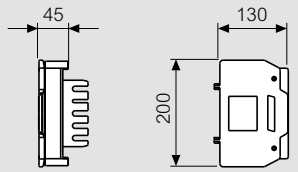


B 800–1000 A



Abmessungen

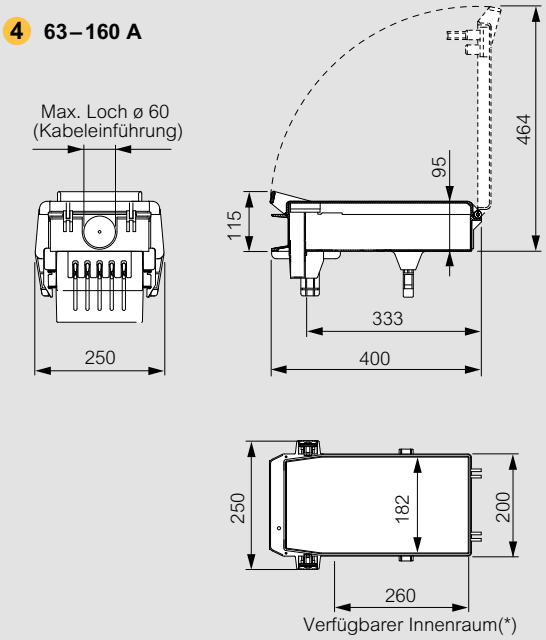
3 32 A



Mit Sicherungsunterteil		
Best.Nr. 5 Leiter	Abb.	Gewicht (kg)
MR – MRf		
55655051	3	0,85
55055052	4	3,20
55055053	4	3,35
55055057	4	3,35
50404004	4	3,60
55655057	5	14,90
55655058*	5	15,80

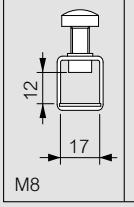
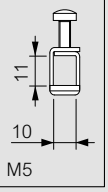
*Neutralleiterquerschnitt 50 %

4 63–160 A

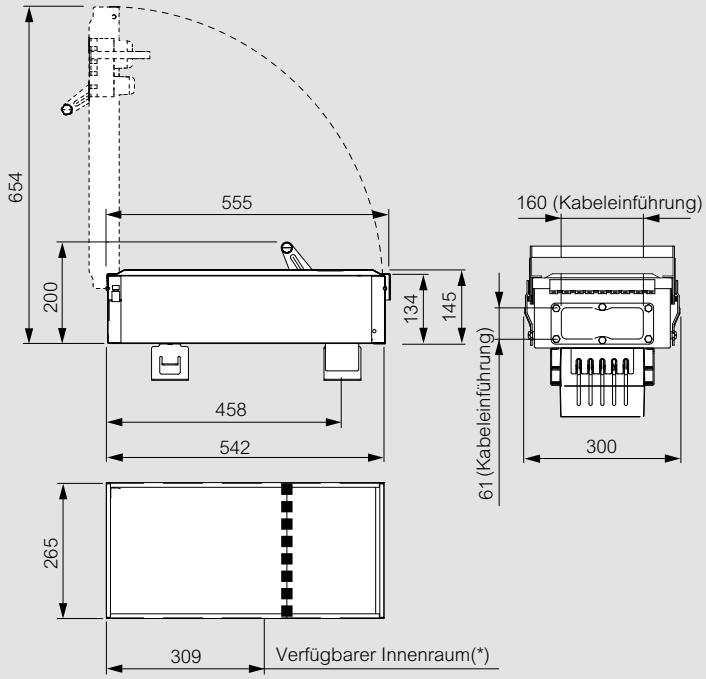


Für Leitungsschutzschalter mit transparentem Fenster		
Best.Nr. 5 Leiter	Abb.	Gewicht (kg)
MR – MRf		
55055086	4	3,20
55055088	4	3,60
55055056	4	3,20
55055068	4	3,60
55055066	4	3,00
50404024	4	3,60
55055070*	5	13,40
55055071*	5	15,30

*Neutralleiterquerschnitt 50 %

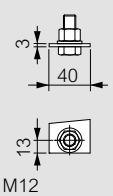
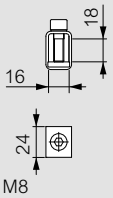
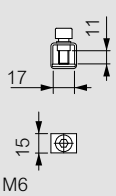
ANSCHLÜSSE	
Phase / Neutral	Erdung
	
M8	M5

5 250–400 A



Leer, geeignet für Leitungsschutzschalter		
Best.Nr. 5 Leiter	Abb.	Gewicht (kg)
MR – MRf		
55055055	4	2,90
55655059*	5	14,30

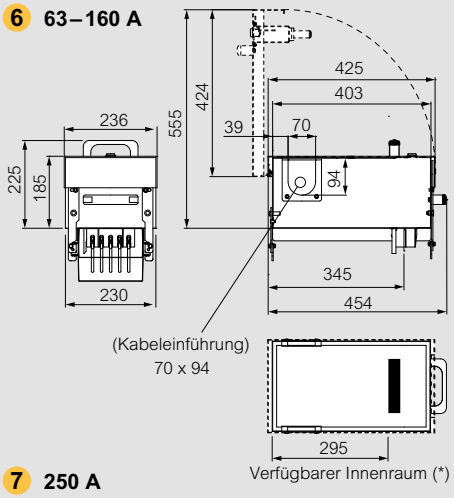
*Neutralleiterquerschnitt 50 %

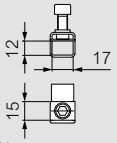
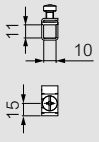
ANSCHLÜSSE		
Phase	Neutral	Erdung
		
M12	M8	M6

(*) Nur bei leerer Version

Abmessungen

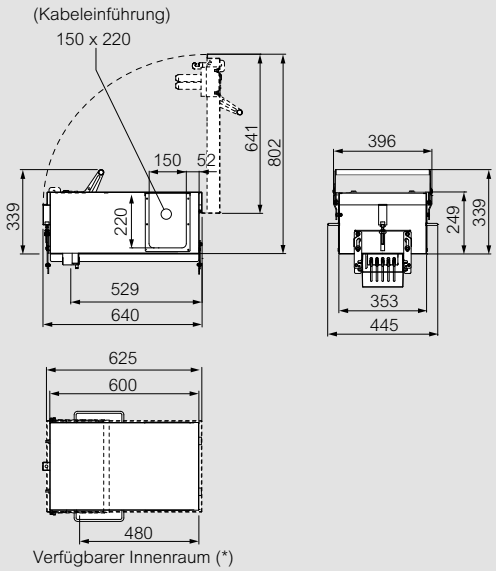
6 63–160 A

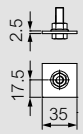
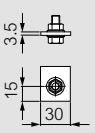


ANSCHLÜSSE	
Phase/Neutral	Erdung
	
M8	M6

nur bei leerer Version

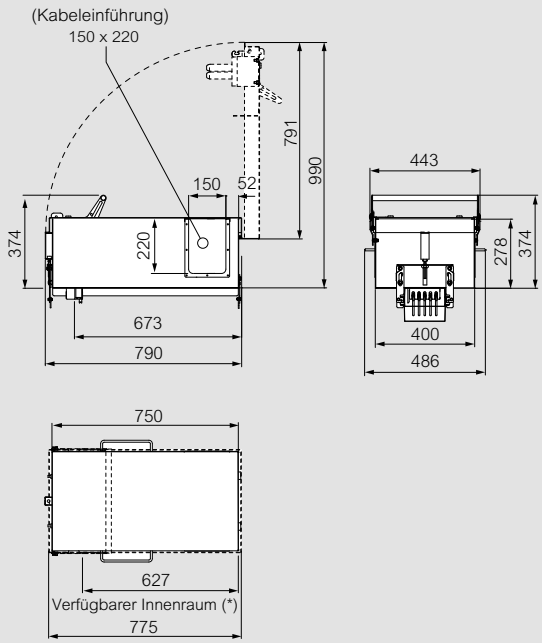
7 250 A

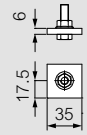
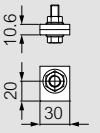


ANSCHLÜSSE	
Phase/Neutral	Erdung
	
M8	M8

nur bei leerer Version

8 400–630 A



ANSCHLÜSSE	
Phase/Neutral	Erdung
	
M8	M12

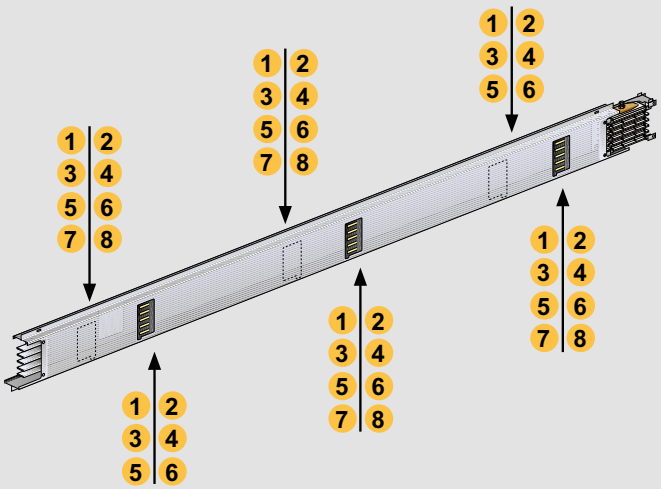
nur bei leerer Version

(*) Nur bei leerer Version

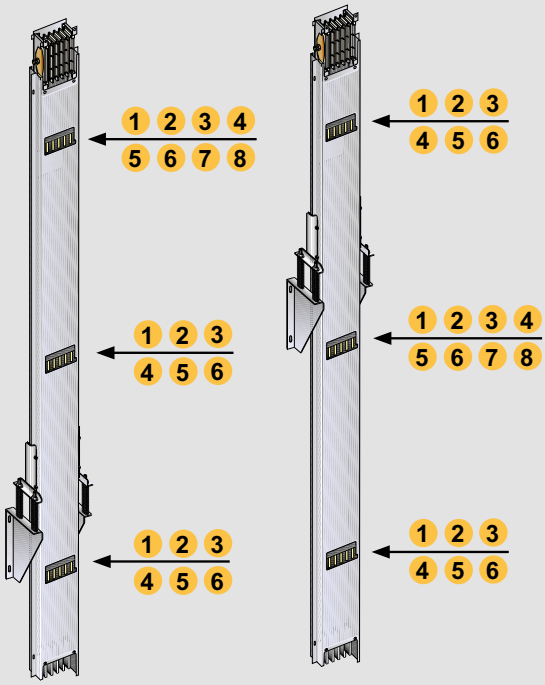
Installation des Abgangskastens (gerades Element mit 3 + 3 Abzweigöffnungen)

Horizontal, aufrecht

Die Nummern geben an, welcher Abgangskasten geeignet ist, siehe Übersicht „Abgangskästen“



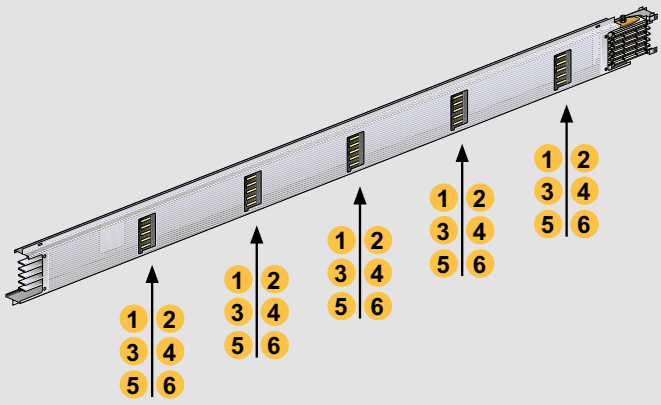
Steigleitung



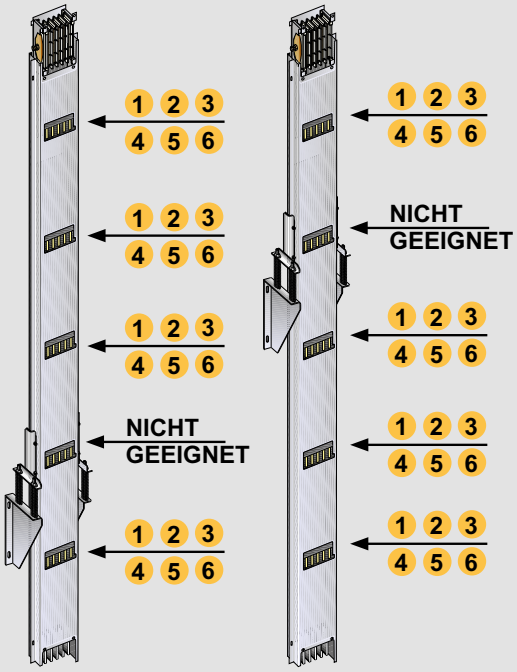
Installation des Abgangskastens (gerades Element mit einseitig 5 Abzweigöffnungen)

Horizontal, aufrecht

Die Nummern geben an, welcher Abgangskasten geeignet ist, siehe Übersicht „Abgangskästen“



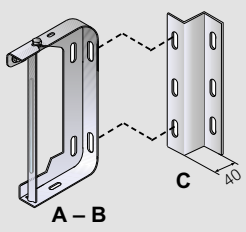
Steigleitung

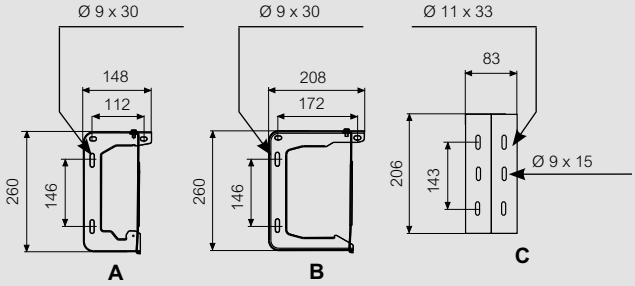


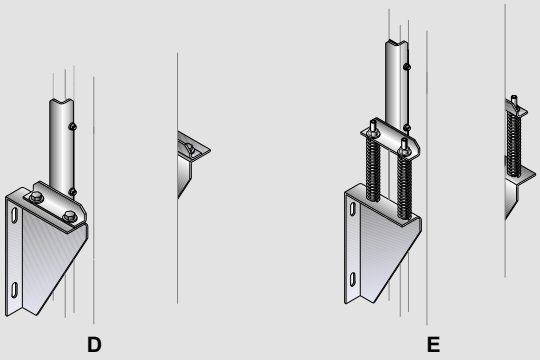
⚠ Bei Elementen mit 5 Abzweigöffnungen kann die folgende Abzweigöffnung bei Abgangskasten Nr. 5 nicht genutzt werden.

Best.Nr.	Befestigungsbügel	Abb.
	Universalbügel	
	Stromstärke	
50632001	160, 250 und 315 A 1 Bügel alle 2000 mm	A
50632003	400, 500, 630, 800 und 1000 A 1 Bügel alle 2000 mm	B
	Abstandhalter	
	Für die Verwendung mit dem Universalbügel bei Wandmontage	
50632205	40 mm Abstandhalter	C
	Befestigungsbügel für vertikales Element	
	Für kurze vertikale Abschnitte von 4 Meter und einem Gewicht von 300 kg In Kombination mit Bügel 50632001/3	D
	Befestigungsbügel mit Federn	
50403712	Geeignet für Leitungsschutzschalter (4 Module max.), mit transparentem Deckel und Fenster	E

Befestigungsbügel

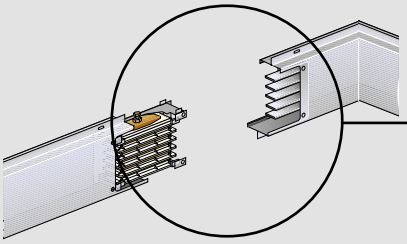






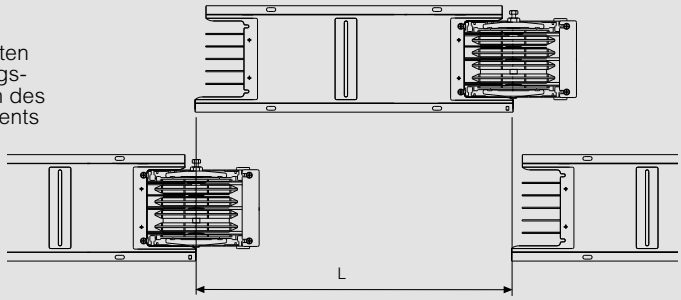
Minimaler Befestigungsabstand siehe **Seite 1087.**

Vermessen eines geraden Elements

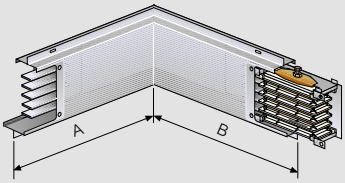


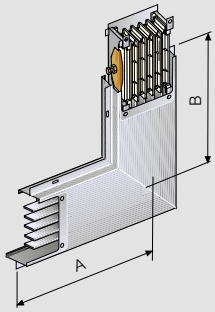
Für die Bestimmung der korrekten Länge: Abstand zwischen Längsseite des Elements zum Beginn des Gehäuses des folgenden Elements bestimmen, siehe Zeichnung.

Anmerkung: Die Länge des Elements darf nicht kleiner als 600 mm und nicht größer als 3000 mm sein.

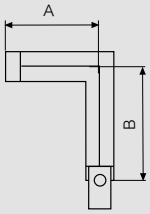


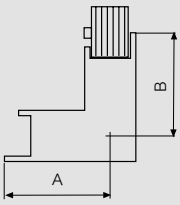
Maße von Eckelementen



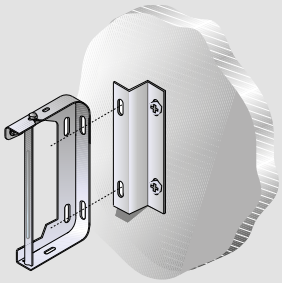


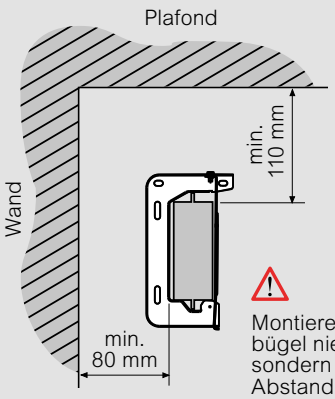
Die Maße von Eckelementen werden stets über die längste Seite des Elements bis zur Mittellinie des Elements angegeben.



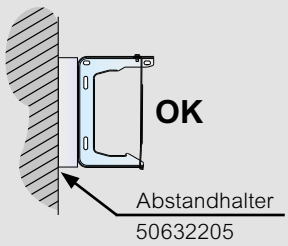


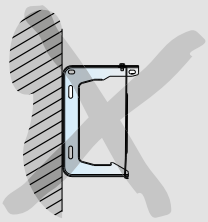
Minimaler Befestigungsabstand



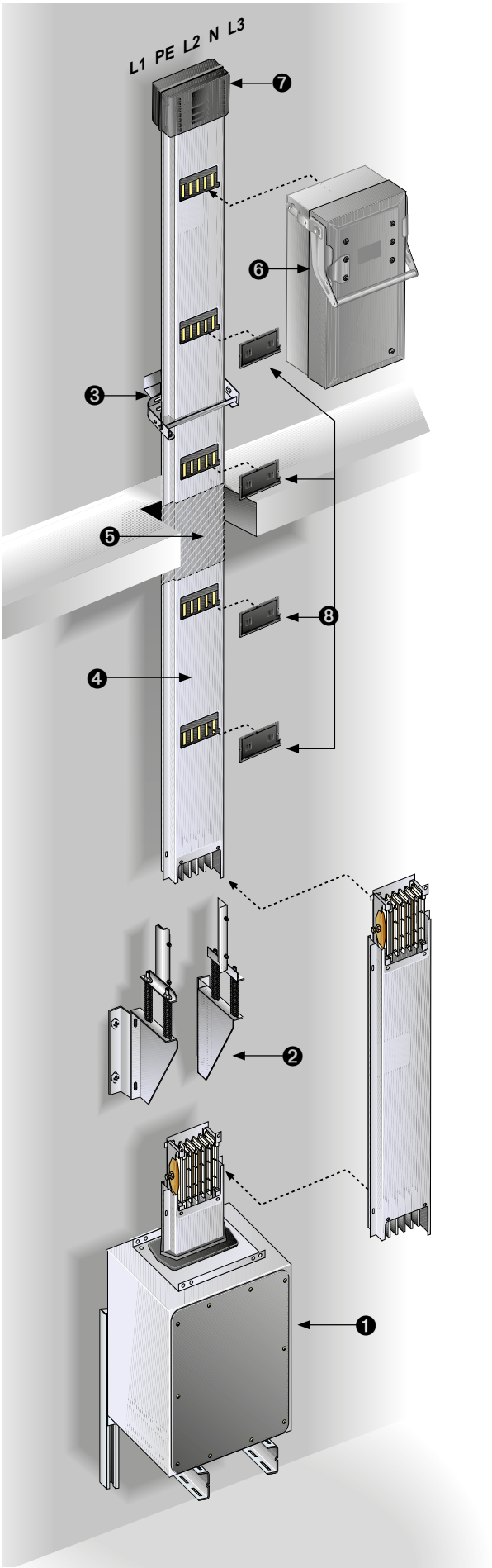


Wandmontage





Montieren Sie den Befestigungsbügel niemals direkt an der Wand sondern verwenden Sie stets den Abstandhalter 50632205.



Steigleitungen

Entwurf des Systems

1. **Beginnen Sie mit dem linken Kabelanschlusskasten:**
   Montieren Sie den Anschlusskasten so an der Wand, dass der Nullleiter sich an der rechten Seite und das Kabeleinführungsblech an der Unterseite befindet.

2. **Verwenden Sie je nach Gewicht einen oder mehrere Befestigungsbügel für die Wandmontage und die zugehörigen Mauerbügel.**
   Für Steigleitungen mit einer Länge von nicht mehr als 4 m: Verwenden Sie den Befestigungsbügel vertikal, Best.Nr. 50403711.
   Für Steigleitungen mit einer Länge von mehr als 4 m: Verwenden Sie den Befestigungsbügel mit der Best.Nr. 50403712.
   Minimum 1 Bügel pro 300 kg.

3. **Montieren Sie alle 2 m eine Kombination aus einem Standard-Befestigungsbügel (je nach Schienenverteilertyp Best. Nr. 50632001 oder 50632003) und einem Abstandhalter (Best. Nr. 50632205).**

4. **Verwenden Sie ein gerades Element mit einseitig 5 Abzweigöffnungen.**

5. **Verwenden Sie in brandhemmenden Böden stets ein gerades Element mit brandhemmender Durchführung.**
   Für Ihre Bestellung benötigen wir die Maßangaben über die Position der internen und externen brandhemmenden Durchführung.

6. **Die Abgangskästen können auf den Abzweigöffnungen montiert werden.**

7. **Das Ende der Verbindung mit einer Abschlusskappe (IP 55) verschließen.**

8. **Bringen Sie an jeder ungenutzten Abzweigöffnung eine IP 55-Abdeckung (Best.Nr. 50403601) an, wenn Schutzgrad IP 55 erforderlich ist.**

Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

Technische Informationen

MR Aluminium Schienenverteiler-Systeme

MR (3 L + N + PE)

Bemessungsstrom	In (A)	**160**	**250**	**315**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1000**
Bemessungsbetriebsspannung	U_e (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	690
Bemessungsisolationsspannung	U_i (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	690
Netzfrequenz	f (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (1 Sek.) (bei 3-Phasen-Kurzschluss)	I_{CW} $(kA)_{rms}$	15**	25**	25**	25	30	36	36	30
Max. thermische Belastung (bei 3-Phasen-Kurzschluss)	I^2t (A^2s x 10^6)	23	63	63	625	900	1296	1296	900
Bemessungsstromfestigkeit (bei 3-Phasen-Kurzschluss)	I_{pk} (kA)	30	53	53	53	63	76	76	63
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (1 Sek.) (bei Kurzschluss Phase/N)	I_{CW} $(kA)_{rms}$	9**	15**	15**	15	18	22	22	18
Bemessungsstromfestigkeit (bei Kurzschluss Phase/N)	I_{pk} (kA)	15	30	30	30	36	45	45	36
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (1 Sek.) (bei Kurzschluss Phase/PE)	I_{CW} $(kA)_{rms}$	9**	15**	15**	15	18	22	22	18
Bemessungsstromfestigkeit (bei Kurzschluss Phase/PE)	I_{pk} (kA)	15	30	30	30	36	45	45	36
Phasenwiderstand bei 20 °C	R_{20} (mΩ/m)	0,492	0,328	0,197	0,120	0,077	0,060	0,052	0,037
Phasenwiderstand in warmem Zustand (In, bij 40 °C)	R_t (mΩ/m)	0,665	0,443	0,266	0,163	0,104	0,081	0,070	0,073
Blindwiderstand der Phasen (50 Hz)	X (mΩ/m)	0,260	0,202	0,186	0,130	0,110	0,097	0,096	0,076
Widerstand des Nullleiters bei 20 °C	Rn_{20} (mΩ/m)	0,492	0,328	0,197	0,120	0,077	0,060	0,052	0,037
Blindwiderstand des Nullleiters (50 Hz)	X_n (mΩ/m)	0,260	0,202	0,186	0,130	0,110	0,097	0,096	0,076
Widerstand des Schutzleiters	R_{PE} (mΩ/m)	0,341	0,341	0,341	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283
Blindwiderstand des Schutzleiters (50 Hz)	X_{PE} (mΩ/m)	0,220	0,220	0,220	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180
Widerstand des Fehlerstromkreises Ph/PE	$R_{Ph\text{-}Pe\ fault\ loop}$ (mΩ/m)	1,006	0,784	0,607	0,445	0,387	0,364	0,353	0,336
Blindwiderstand des Fehlerstromkreises Ph/PE (50 Hz)	$X_{RPh\text{-}N\ fault\ loop}$ (mΩ/m)	0,480	0,414	0,396	0,333	0,333	0,283	0,275	0,273
Widerstand des Fehlerstromkreises Ph/N	$R_{Ph\text{-}N\ fault\ loop}$ (mΩ/m)	1,157	0,771	0,463	0,283	0,181	0,141	0,121	0,093
Blindwiderstand des Fehlerstromkreises Ph/N (50 Hz)	$X_{RPh\text{-}N\ fault\ loop}$ (mΩ/m)	0,480	0,422	0,406	0,310	0,290	0,277	0,276	0,186
	ΔV (V/m/A)10^{-3} cosφ = 0,70	0,564	0,394	0,276	0,179	0,131	0,109	0,102	0,090
	ΔV (V/m/A)10^{-3} cosφ = 0,75	0,581	0,404	0,279	0,180	0,130	0,108	0,100	0,088
	ΔV (V/m/A)10^{-3} cosφ = 0,80	0,596	0,412	0,281	0,180	0,129	0,107	0,098	0,085
Spannungsverlust bei Verteilung (k)*	ΔV (V/m/A)10^{-3} cosφ = 0,85	0,608	0,418	0,281	0,179	0,127	0,104	0,095	0,082
	ΔV (V/m/A)10^{-3} cosφ = 0,90	0,616	0,422	0,277	0,176	0,122	0,100	0,091	0,077
	ΔV (V/m/A)10^{-3} cosφ = 0,95	0,617	0,419	0,269	0,169	0,115	0,093	0,083	0,069
	ΔV (V/m/A)10^{-3} cosφ = 1,00	0,576	0,384	0,23	0,141	0,09	0,07	0,06	0,046
Leistungsverlust bei In	P (W/m)	51	83	79	78	78	97	134	160
Brandlast	(kWh/m)	1,3	1,3	1,3	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Gewicht	p (kg/m)	7,4	7,7	8,4	10,7	12,3	13,8	14,7	15,9
Abmessungen	H x B (mm)	75 x 196	75 x 196	75 x 196	135 x 196	135 x 196	135 x 196	135 x 196	135 x 196
Schutzgrad	IP***	55	55	55	55	55	55	55	55
Mechanische Beständigkeit des Gehäuses (Schlagfestigkeit)	IK	10	10	10	10	10	10	10	10

* Leistungsentnahme gleichmäßig über das gesamte System verteilt
** Werte bei 0,1 Sek.

Reduktionsfaktor für Umgebungstemperatur

Umgebungstemperatur °C	15	20	25	30	35	**40**	45	50	55	60
K1-Faktor	1,15	1,12	1,08	1,05	1,025	**1**	0,975	0,95	0,93	0,89

Faktor für die Berechnung des Bemessungsstromes bei anderen Umgebungstemperaturen als 40 °C.

Kurzschlussfestigkeit der Zucchini-Schienenverteiler:
Absicherung des MR-Schienenverteiler-Systems mit Legrand DPX Leitungsschaltern.

Das Schienenverteiler-System entspricht vollständig den folgenden Normen:
IEC/EN 61439-6

Das Produkt ist unter folgenden klimatischen Bedingungen einsetzbar:
- IEC 60068 2-11: Umweltprüfteil 2-11: Tests – Test Ka: Salznebel
- IEC 60068 2-30: Umweltprüfteil 2-30: Tests – Test Db: Feuchte Wärme, zyklisch (12 h + 12 h Zyklus)

Alle isolierenden Kunststoffteile entsprechen der Norm IEC 60695-2 Glühdrahtprüfung und sind selbstlöschend V2 nach UL94.

Technische Informationen

MR Kupfer Schienenverteiler-Systeme

MR (3 L + N + PE)

Bemessungsstrom	In (A)	**160[1)]**	**250**	**315**	**400**	**500[1)]**	**630**	**800**	**1000**
Bemessungsbetriebsspannung	U_e (V)	-	1000	1000	1000	-	1000	1000	1000
Bemessungsisolationsspannung	U_i (V)	-	1000	1000	1000	-	1000	1000	1000
Netzfrequenz	f (Hz)	-	50/60	50/60	50/60	-	50/60	50/60	50/60
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (1 Sek.) (bei 3-Phasen-Kurzschluss)	I_{CW} $(kA)_{rms}$	-	25*	25*	30*	-	36	36	36
Max. thermische Belastung (bei 3-Phasen-Kurzschluss)	I^2t (A^2s x 10^6)	-	63	63	90	-	1296	1296	1296
Bemessungsstromfestigkeit (bei 3-Phasen-Kurzschluss)	I_{pk} (kA)	-	53	53	63	-	76	76	76
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (1Sek.) (bei Kurzschluss Phase/N)	I_{CW} $(kA)_{rms}$	-	15*	15*	18*	-	22	22	22
Bemessungsstromfestigkeit (bei Kurzschluss Phase/N)	I_{pk} (kA)	-	30	30	36	-	45	45	45
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (1 Sek.) (bei Kurzschluss Phase/PE)	I_{CW} $(kA)_{rms}$	-	15*	15*	18*	-	22	22	22
Bemessungsstromfestigkeit (bei Kurzschluss Phase/PE)	I_{pk} (kA)	-	30	30	36	-	45	45	45
Phasenwiderstand bei 20 °C	R_{20} (mΩ/m)	-	0,237	0,180	0,096	-	0,061	0,040	0,032
Phasenwiderstand in warmem Zustand (In, bij 40 °C)	R_t (mΩ/m)	-	0,320	0,243	0,129	-	0,082	0,053	0,043
Blindwiderstand der Phasen (50 Hz)	X (mΩ/m)	-	0,205	0,188	0,129	-	0,122	0,122	0,120
Widerstand des Nullleiters bei 20 °C	Rn_{20} (mΩ/m)	-	0,237	0,180	0,096	-	0,061	0,040	0,032
Blindwiderstand des Nullleiters (50 Hz)	X_n (mΩ/m)	-	0,205	0,188	0,129	-	0,122	0,122	0,120
Widerstand des Schutzleiters	R_{PE} (mΩ/m)	-	0,336	0,336	0,336	-	0,279	0,279	0,279
Blindwiderstand des Schutzleiters (50 Hz)	X_{PE} (mΩ/m)	-	0,220	0,220	0,220	-	0,180	0,180	0,180
Widerstand des Fehlerstromkreises Ph/PE	$R_{Ph\text{-}Pe\ fault\ loop}$ (mΩ/m)	-	0,657	0,579	0,466	-	0,361	0,332	0,322
Blindwiderstand des Fehlerstromkreises Ph/PE (50 Hz)	$X_{RPh\text{-}N\ fault\ loop}$ (mΩ/m)	-	0,425	0,408	0,349	-	0,302	0,302	0,300
Widerstand des Fehlerstromkreises Ph/N	$R_{Ph\text{-}N\ fault\ loop}$ (mΩ/m)	-	0,558	0,423	0,225	-	0,143	0,093	0,074
Blindwiderstand des Fehlerstromkreises Ph/N (50 Hz)	$X_{RPh\text{-}N\ fault\ loop}$ (mΩ/m)	-	0,425	0,408	0,349	-	0,302	0,302	0,300
	ΔV (V/m/A)10^{-3} cosφ = 0.70	-	0,321	0,263	0,158	-	0,125	0,108	0,100
	ΔV (V/m/A)10^{-3} cosφ = 0.75	-	0,326	0,265	0,158	-	0,123	0,105	0,096
	ΔV (V/m/A)10^{-3} cosφ = 0.80	-	0,329	0,266	0,157	-	0,120	0,100	0,092
Spannungsverlust bei Verteilung (k)*	ΔV (V/m/A)10^{-3} cosφ = 0.85	-	0,329	0,264	0,154	-	0,116	0,095	0,086
	ΔV (V/m/A)10^{-3} cosφ = 0.90	-	0,327	0,260	0,149	-	0,110	0,088	0,079
	ΔV (V/m/A)10^{-3} cosφ = 0.95	-	0,319	0,251	0,141	-	0,101	0,077	0,068
	ΔV (V/m/A)10^{-3} cosφ = 1.00	-	0,277	0,210	0,112	-	0,071	0,046	0,037
Leistungsverlust bei In	P (W/m)	-	60	72	62	-	98	103	128
Brandlast	(kWh/m)	-	1,3	1,3	1,3	-	1,8	1,8	1,8
Gewicht	p (kg/m)	-	9,3	10,2	13,3	-	18,2	23,9	27,9
Abmessungen	H x B (mm)	-	75 x 196	75 x 196	75 x 196	-	135 x 196	135 x 196	135 x 196
Schutzgrad	IP***	-	55	55	55	-	55	55	55
Mechanische Beständigkeit des Gehäuses (Schlagfestigkeit)	IK	-	10	10	10	-	10	10	10

* Leistungsentnahme gleichmäßig über das gesamte System verteilt
** Werte bei 0,1 Sek.
1) 160 A und 500 A in Kupfer nicht verfügbar.

Reduktionsfaktor für Umgebungstemperatur

Umgebungstemperatur °C	15	20	25	30	35	**40**	45	50	55	60
K1-Faktor	1,15	1,12	1,08	1,05	1,025	**1**	0,975	0,95	0,93	0,89

Faktor für die Berechnung des Bemessungsstromes bei anderen Umgebungstemperaturen als 40 °C.

Kurzschlussfestigkeit der Zucchini-Schienenverteiler:
Absicherung des MR-Schienenverteiler-Systems mit Legrand DPX-Leitungsschaltern.

Das Schienenverteiler-System entspricht vollständig den folgenden Normen:
IEC/EN 61439-6

Das Produkt ist unter folgenden klimatischen Bedingungen einsetzbar:
- IEC 60068 2-11: Umweltprüfteil 2-11: Tests – Test Ka: Salznebel
- IEC 60068 2-30: Umweltprüfteil 2-30: Tests – Test Db: Feuchte Wärme, zyklisch (12 h + 12 h Zyklus)

Alle isolierenden Kunststoffteile entsprechen der Norm IEC 60695-2 Glühdrahtprüfung und sind selbstlöschend V2 nach UL94.

Das Bestimmen des geeigneten Schienenverteilers

Der Betriebsstrom des Schienenverteilers

Der Betriebsstrom eines Schienenverteilers wird anhand der folgenden Angaben bestimmt:
- Art der Stromversorgung: 3-/1-phasig
- Von wo kommt die Stromversorgung? Einseitig, beidseitig, zentral, anders?
- Bemessungsbetriebsspannung
- Anzahl, Leitung und cos φ der angeschlossenen Verbraucher
- Gleichzeitigkeitsfaktor der angeschlossenen Verbraucher
- Nutzungsfaktor der individuellen Verbraucher
- Zu erwartender Kurzschlussstrom am Anfang des betreffenden Schienenverteilers
- Umgebungstemperatur
- Einbaulage des Schienenverteilers (horizontal flach, horizontal aufrecht oder vertikal)

Der Betriebsstrom in einem 3-Phasen-Netz wird anhand der folgenden Formel bestimmt:

$$I_b = \frac{Ptot \times \alpha \times \beta \times d}{\sqrt{3} \times Ue \times \cos\varphi_{mittel}} \quad (A)$$

I_b	Betriebsstrom
α	Gleichzeitigkeitsfaktor
β	Nutzungsfaktor
d	Speisefaktor
P_{TOT}	Summe der aktiven Leistung aller angeschlossenen Verbraucher (W)
Ue	Bemessungsbetriebsspannung
$\cos\varphi_{gem}$	Durchschnittlicher Leistungsfaktor der Verbraucher

Der Speisefaktor „d" ist 1, wenn der Schienenverteiler einseitig gespeist wird. Er hat einen Wert von 0,5, wenn der Verteiler mittig oder beidseitig gespeist wird.

Nach Berechnung des Betriebsstromes wird der Schienenverteiler mit dem kleinsten über dem berechneten Wert liegenden Bemessungsstrom ausgewählt.

Die Zucchini-Schienenverteiler-Systeme sind für eine mittlere Umgebungstemperatur von 40 °C ausgelegt. Wird der Schienenverteiler in einem Raum mit einer anderen Durchschnittstemperatur montiert, ist der Standard-Bemessungsstrom mit dem Faktor K1 zu multiplizieren.

Umgebungstemperatur °C	15	20	25	30	35	**40**	45	50	55	60
K1-Faktor	1,15	1,12	1,08	1,05	1,025	**1**	0,975	0,95	0,93	0,89

Schließlich ist für eine bestmögliche Auswahl die folgende Formel zu berücksichtigen:

$$I_{nt} \geq I_b \Rightarrow I_{nt} = k_1 \times I_n$$

I_{nt}	Maximaler Strom, der dauerhaft bei der spezifizierten Umgebungstemperatur fließen darf
I_b	Betriebsstrom
k_1	Faktor für die Berechnung des Bemessungsstromes bei anderen Umgebungstemperaturen als 40 °C
I_n	Bemessungsstrom des Schienenverteilers

Wahl der Stromschiene bei vorhandenen Oberwellen
Wenn Oberwellen vorliegen, ist der maximale Strom, der für unbestimmte Zeit durch das System transportiert werden kann (I_{nt}), gemäß der nachstehenden Tabelle zu wählen:

In	160 A	250 A	315 A	400 A	500 A	630 A	800 A	1000 A
Nutzung MR-Stromschiene:								
THD ≤ 15 %	160 A	250 A	315 A	400 A	500 A	630 A	800 A	1000 A
15 % < THD ≤ 33 %	250 A	315 A	400 A	500 A	630 A	800 A	1000 A	-
THD > 33 %	315 A	400 A	500 A	630 A	800 A	1000 A	-	-

Wärmeverluste (Joule-Effekt):
Verluste durch den Joule-Effekt werden hauptsächlich durch den elektrischen Widerstand des Schienenverteilers verursacht. Die Verlustenergie wird dabei in Wärme umgewandelt und trägt zur Erwärmung des Schienenverteilers bei.

Formel für 3-phasige Systeme:

$$P = 3 \times R_t \times I_b^2 \times 10^{-3} \ (W/m)$$

Formel für 1-phasige Systeme:

$$P = 2 \times R_t \times I_b^2 \times 10^{-3} \ (W/m)$$

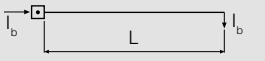
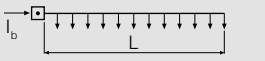
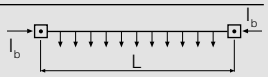
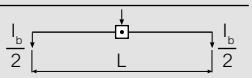
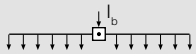
Spannungsverluste

Übersteigt die Länge eines Schienenverteiler-Systems den Wert von 100 m, so sind die entstehenden Spannungsverluste zu überprüfen. Bei 3-phasigen Systemen und einem cos φ von nicht weniger als 0,7 kann der Spannungsabfall anhand der folgenden Formel berechnet werden.

$$Dv\% = b \frac{k \times I_b \times L}{Vn} \times 100$$

I_b	Betriebsstrom
Vn	Spannung am Anfang des Schienenverteilers
L	Länge des Schienenverteilers
Dv%	Spannungsverlust in Prozent
b	Stromverteilungsaktor (siehe Tabelle unten)
k	entsprechender Spannungsverlustfaktor a cos φ (V/m/A) Angaben zu den entsprechenden Werten finden Sie in den technischen Informationen des jeweiligen Schienenverteiler-Systems: LB Plus, MS, MR.

Der Stromverteilungsfaktor „b" hängt von der Art und Weise ab, wie das System gespeist wird und an welcher Stelle die elektrischen Verbraucher angeschlossen sind:

b =2	Speisung an einer Seite des Systems, Verbraucher ausschließlich an der anderen Seite	
b =1	Speisung an einer Seite des Systems, Verbraucher gleichmäßig über das gesamte System verteilt	
b =0.5	Speisung an beiden Seiten des Systems, Verbraucher gleichmäßig über das gesamte System verteilt	
b =0.5	Speisung in der Mitte des Systems, die Hälfte der gesamten Last wird an einer Seite abgenommen, die Hälfte an der anderen Seite	
b =0.25	Speisung in der Mitte des Systems, Verbraucher gleichmäßig über das gesamte System verteilt	

Beispiel:
- Schienenverteiler Typ MR 160 A
- Betriebsstrom I_b = 80 A
- Stromdistributionsfaktor b = 1
- Spannungsverlustfaktor von MR (siehe **Seite 1090**) k = 0,608 x 10^{-3}
- Länge des Schienenverteilers L = 100 m
- Spannung am Anfang des Schienenverteilers Vn = 400 V

$$Dv\% = b \frac{k \times I_b \times L}{Vn} \times 100 = \frac{0{,}608 \times 10^{-3} \times 80 \times 100}{400} \times 100 = 1{,}22\ \%$$

Kurzschlussstrom

Der kurzfristige Kurzschlussstrom Icw, der durch unsere Schienenverteiler-Systeme geleitet werden kann, ist durch die elektrodynamischen Kräfte und die thermische Energie, die während der Kurzschlussdauer maximal aufgenommen werden können begrenzt. Schienenverteiler-Systeme müssen in der Lage sein, dem Kurzschlussstrom während der gesamten Dauer des Kurzschlusses zu widerstehen. Diese Dauer entspricht der Zeit, die die Sicherungen (Leitungsschalter und Leitungsschutzschalter) benötigen, um Leitungen zu unterbrechen und den entstehenden Lichtbogen zum Erlöschen zu bringen. Zucchini-Schienenverteiler mit einem Bemessungsstrom von 100 A oder weniger (LB und MS 63-100) werden korrekt mit einem Leitungsschutzschalter gesichert, dessen Bemessungsstrom maximal dem des Schienenverteilers entspricht. Die Kurzschlussfestigkeit ist dabei durch das Abschaltvermögen des Leitungsschutzschalters begrenzt.

Absicherung des MR-Schienenverteiler-Systems mit Legrand DPX-Leitungsschaltern siehe Kapitel Verteilereinbaugeräte.

Für die übrigen Systeme und Sicherungen müssen die maximalen elektrodynamischen Kräfte (Ipk in kA) und die thermische Energie (I^2t in $A^2s.10^6$), die die Sicherung noch zulassen müssen, unter den Werten liegen, denen der Schienenverteiler ohne Probleme widerstehen kann. Angaben zu den entsprechenden Werten finden Sie in den technischen Informationen des jeweiligen Schienenverteiler-Systems: LB Plus, MS, MR.

Schienenverteiler-Systeme TS

TS5 – IP 20

Gerades Element

Gerades Element

Best.Nr.	In (A)	Länge (mm)	Gewicht (kg)
80520101	70	3000	12
80530101	110	3000	12,5
80540101	150	3000	13
80530102	70	1500	6
80530102	110	1500	6
80540102	150	1500	6,5

Das Element enthält folgende Bestandteile:
- verzinktes Stahlblechgehäuse für eine gute mechanische Stabilität. Führungsdichtung aus starrem PVC.
- Stromschienenhalter aus glasfaserverstärktem Polyamidharz für einen hohen Isolationsgrad.
- Kupferleiter mit einem Reinheitsgrad von 99,9 % für eine bessere Gleitfähigkeit.
- Schutzart IP 20.

3 m Gerades Element mit Abgangsöffnung

80530201	70	3000	13
80530201	110	3000	13
80540201	150	3000	13,5

Einfache Installation des Stromabnehmers.

3 m Gerades Element mit Dehnungsausgleich

80530301	70	3000	14
80530301	110	3000	14
80540301	150	3000	14,5

Für den Ausgleich bei Wärmeausdehnung.
Ab 35 – 40 m ist ein Dehnungsausgleich einzuplanen.

Kurvenelement

80530401	70	3000
80530401	110	3000
80540401	150	3000

Kurvenelemente können mit einem minimalen Radius von 1,5 m bestellt werden. Für diese Kurvenelemente können die Standard Stromabnehmer verwendet werden.

Zubehör

Sicherungsbox für Elemente 70 A bis 250 A

	In (A)	Länge (mm)
80045504	max. 160	3000

Mit 3 NH00 Sicherungsunterteilen.
Sicherungen sind nicht enthalten.

Endeinspeisung

80541001 70
80541001 110
80541001 150

Endeinspeisung kann an der rechten und linken Seite des Elements montiert werden.

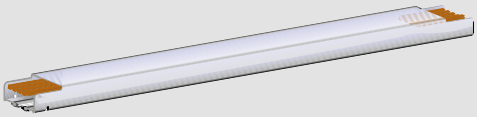
Mitteleinspeisung

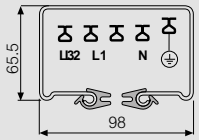
80541101 70
80541101 110
80541101 150

Mitteleinspeisung kann an jedem Punkt des Elements gesetzt werden. Sie dient auch zur Verringerung des Spannungsabfalls.

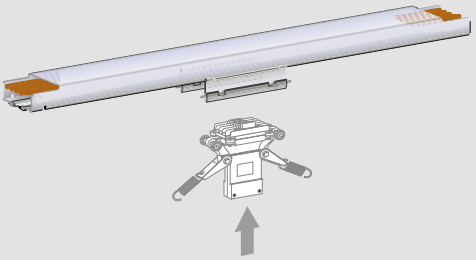
Gerades Element

3-polig + Neutral + PE:
Bemessungsstrom 70 – 110 – 150 A

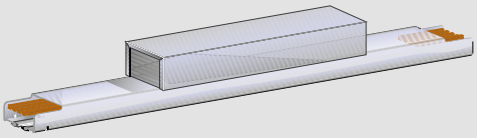




Gerades Element mit Abgangsöffnung



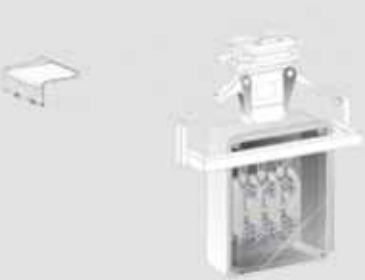
Gerades Element mit Dehnungsausgleich



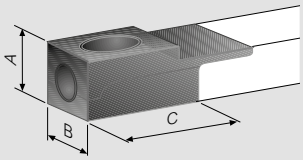
Kurvenelement



Sicherungsbox für Elemente 70 A – 250 A

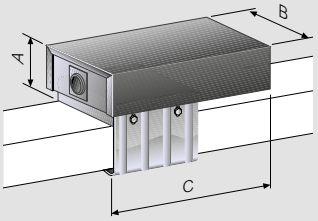


Endeinspeisung



Typ	Best.Nr.	A (mm)	B (mm)	C (mm)
TS5	80541001	115	150	115
TS250	82001001	125	140	330

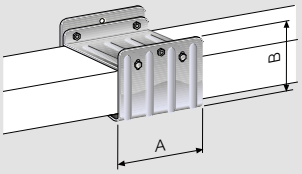
Mitteleinspeisung



Typ	Best.Nr.	A (mm)	B (mm)	C (mm)
TS5	80541101	110	130	240
TS250	82001101	140	225	350

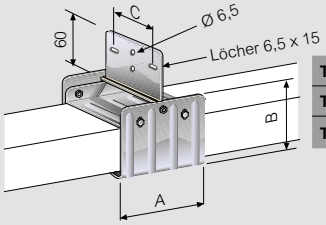
Best.Nr.	Zubehör
	Verbinder
	In (A)
80542001	70
80542001	110
80542001	150 Für die elektrische und mechanische Verbindung der Elemente. Pro Verbindung wird ein Verbinder benötigt.
	Verbinder mit Festaufhängung
80542002	70
80542002	110
80542002	150 Für die elektrische und mechanische Verbindung der Elemente und Aufhängevorrichtung.
	Gleitaufhängung
80042101	70
80042101	110
80042101	150 Für die elektrische und mechanische Verbindung der Elemente und Aufhängevorrichtung. Gleitaufhängung ist an jedem Punkt des Elements einsetzbar. Alle 2 m eine Gleitaufhängung.
	Endabdeckung
80531301	70
80531301	110
80531301	150 Die Endabdeckung kann auf beiden Seiten des Elements montiert werden.
	Stromabnehmer 40 A, 3 P + N + PE
80545002	Der 40 A Stromabnehmer hat Grafitkontakte und erhöht dadurch die elektrische Sicherheit des Anschlusses. Mit dem Doppelmitnehmer können 2 Stromabnehmer (40 A) zu einem 80 A Stromabnehmer zusammengefügt werden. Der Stromabnehmer arbeitet bis zu einer Zuggeschwindigkeit von 90 m/Min. und kann mit einem Gewicht bis 30 kg belastet werden. ⚠ Bewegen Sie den Stromabnehmer nur mit Hilfe der Mitnehmer.
	Mitnehmer
80045201	Standard
80045202	Doppel Verwenden Sie den Mitnehmer, um eine sichere und perfekte Bewegung des Stromabnehmers zu ermöglichen.
	Verbindungsstück für Stromabnehmer
80045203	Um 2 Stromabnehmer miteinander zu verbinden, wird zusätzlich zum Doppelmitnehmer (Best. Nr. 80045202) ein Verbindungsstück benötigt.

Verbinder



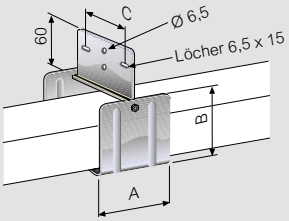
Typ	Best.Nr.	A (mm)	B (mm)
TS5	80542001	120	95
TS250	82002001	200	137

Verbinder mit Festaufhängung



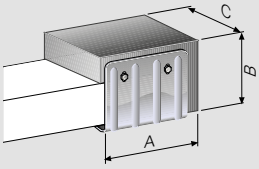
Typ	Best.Nr.	A (mm)	B (mm)	C (mm)
TS5	80542002	120	95	62
TS250	82002002	200	137	108

Gleitaufhängung



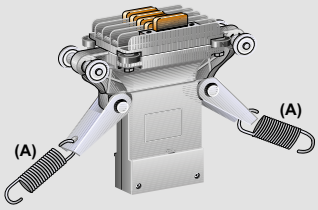
Typ	Best.Nr.	A (mm)	B (mm)	C (mm)
TS5	80042101	50	95	62
TS250	82002101	70	120	108

Endabdeckung

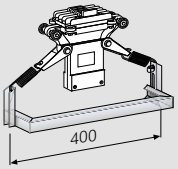


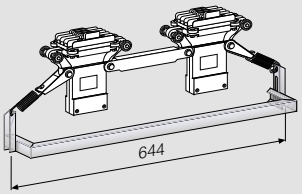
Typ	Best.Nr.	A (mm)	B (mm)	C (mm)
TS5	80531301	120	92	98
	80541301	120	92	98
TS250	82001301	200	137	143

Stromabnehmer 40 A, 3 P + N + PE

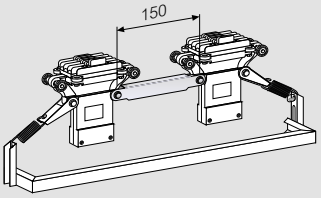


Mitnehmer





Verbindungsstück für Stromabnehmer



Gerades Element

Best.Nr.	Gerades Element		
	Gerades Element		
	In (A)	Länge (mm)	Gewicht (kg)
82200101	250	3000	29,2
82200102	250	1500	15

Das Element enthält folgende Bestandteile:
- verzinktes Stahlblechgehäuse für eine gute mechanische Stabilität, Führungsdichtung aus starrem PVC.
- Stromschienenhalter aus glasfaserverstärktem Polyamidharz für einen hohen Isolationsgrad.
- Kupferleiter mit einem Reinheitsgrad von 99,9 % für eine bessere Gleitfähigkeit.
- Schutzart IP 20.

3 m Gerades Element mit Einführungsöffnung

82200201	250	3000	29,2

Einfache Installation des Stromabnehmers. Elemente mit Einführungsöffnungen werden für lange Linien (> 20 m) verwendet.

3 m Gerades Element mit Dehnungsausgleich

82200301	250	3000	32

Für den Ausgleich bei Wärmeausdehnung.
Ab 35 – 40 m ist ein Dehnungsausgleich einzuplanen.

Zubehör

Endeinspeisung

	In (A)
82001001	250

Endeinspeisung kann an der rechten und linken Seite des Elements montiert werden.

Mitteleinspeisung

82001101	250

Mitteleinspeisung kann an jedem Punkt des Elements gesetzt werden. Sie dient auch zur Verringerung des Spannungsabfalls.

Verbinder

82002001	250

Für die elektrische und mechanische Verbindung der Elemente. Pro Verbindung wird ein Verbinder benötigt.

Verbinder mit Festaufhängung

82002002	250

Für die elektrische und mechanische Verbindung der Elemente und Aufhängevorrichtung.

Gleitaufhängung

82002101	250

Für die elektrische und mechanische Verbindung der Elemente und Aufhängevorrichtung. Gleitaufhängung ist an jedem Punkt des Elements einsetzbar. Alle 2 m eine Gleitaufhängung.

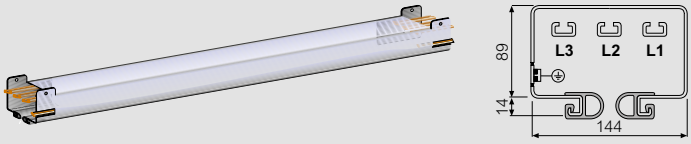
Endabdeckung

82001301	250

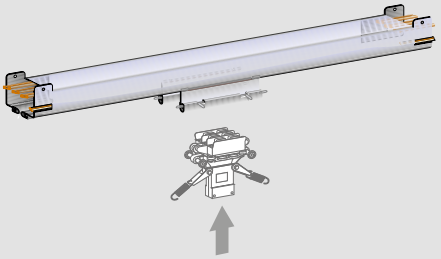
Die Endabdeckung kann auf beiden Seiten des Elements montiert werden.

Gerades Element

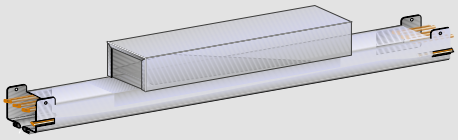
3-polig + Neutral + PE: Bemessungsstrom 250 A



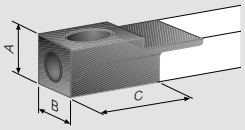
3 m Gerades Element mit Einführungsöffnung



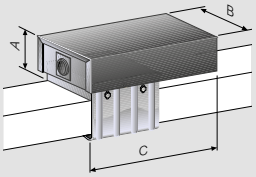
Gerades Element mit Dehnungsausgleich



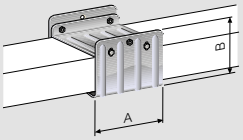
Endeinspeisung



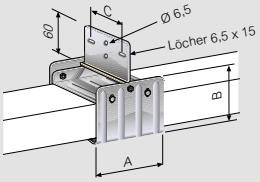
Mitteleinspeisung



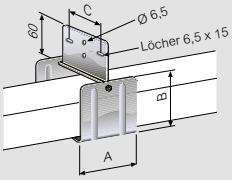
Verbinder



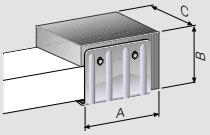
Verbinder mit Festaufhängung



Gleitaufhängung



Endabdeckung

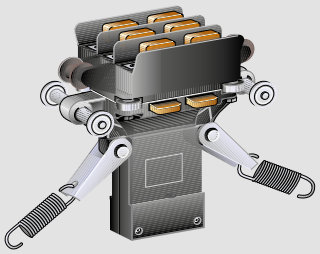


Schienenverteiler-Systeme TS

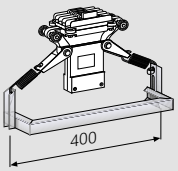
TS250 – IP 20

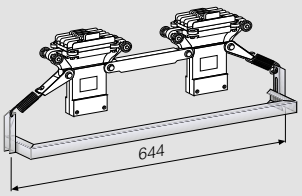
Best.Nr.	Zubehör
82205001	**Stromabnehmer 80 A 3P + T** ⚠ Bewegen Sie den Stromabnehmer nur mit Hilfe der Mitnehmer. Stromabnehmer für die 250 A Elemente. Mit dem Doppelmitnehmer können 2 Stromabnehmer (80 A) zu einem Stromabnehmer (160 A) zusammengefügt werden. Der Stromabnehmer arbeitet bis zu einer Zuggeschwindigkeit von 90 m/Min. und kann mit einem Gewicht bis 30 kg belastet werden.
	Mitnehmer
80045201	Standard
80045202	Doppel Verwenden Sie den Mitnehmer, um eine sichere und perfekte Bewegung des Stromabnehmers zu ermöglichen.
	Verbindungsstück für Stromabnehmer
80045203	Um 2 Stromabnehmer miteinander zu verbinden, wird zusätz-lich zum Doppelmitnehmer (Best. Nr. 80045202) ein Verbindungsstück benötigt.

Stromabnehmer 80 A, 3 P + T

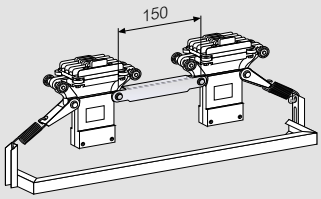


Mitnehmer





Verbindungsstück für Stromabnehmer



Schienenverteiler-Systeme TS

MTS63 – IP 23

Elemente

Gerades Element

Best.Nr.	In (A)	Länge (mm)	Gewicht (kg)
84500101	63	3000	5
84500111	63	1500	2,5

Das Element enthält folgende Bestandteile:
- Aluminiumgehäuse für eine gute mechanische Stabilität, Führungsdichtung aus starrem PVC.
- Stromschienenhalter aus starrem PVC.
- Kupferleiter mit einem Reinheitsgrad von 99,9 % für eine bessere Gleitfähigkeit.
- Schutzart IP 23.

Zubehör

Endeinspeisung RH + Endabdeckung RH

	In (A)	Gewicht (kg)
84501001	63	1

Endeinspeisung LH + Endabdeckung LH

84501002	63	1,5

Stromabnehmer 25 A

84505001		0,32

Der 25 A Stromabnehmer hat Grafitkontakte und erhöht dadurch die elektrische Sicherheit des Anschlusses. Der Stromabnehmer arbeitet bis zu einer Zuggeschwindigkeit von 150 m/Min. und kann mit einem Gewicht bis 30 kg belastet werden.

Befestigungen

71003001	Bügel
84502101	Deckenmontagebügel

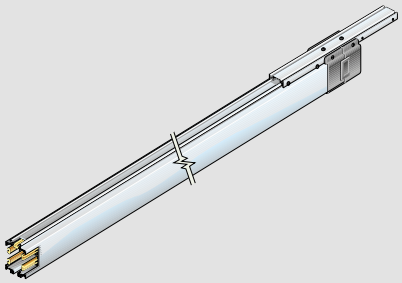
Stromabnehmer mit Sicherungsunterteil (10,3 x 38)

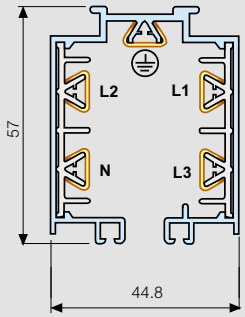
84505004

Für die lokale Absicherung. Sicherungen werden nicht mitgeliefert.

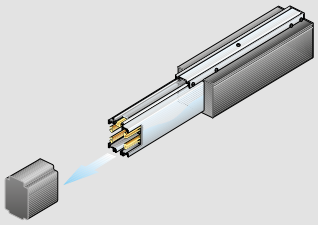
Gerades Element

3-polig + Neutral + PE: Bemessungsstrom 63 A

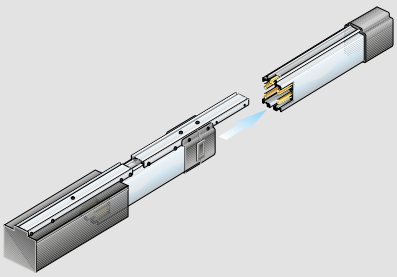




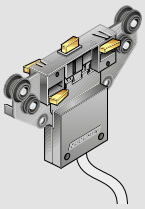
Endeinspeisung RH + Endabdeckung RH



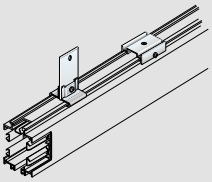
Endeinspeisung LH + Endabdeckung LH



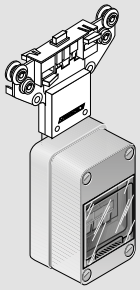
Stromabnehmer 25 A



Befestigungen



Stromabnehmer mit Sicherungsunterteil (10,3 x 38)



Schienenverteiler-Systeme TS

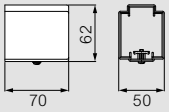
MTS63 – IP 23

Abmessungen

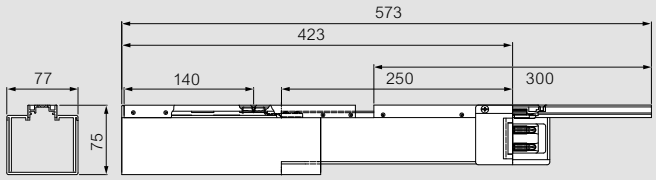
Endeinspeisung RH



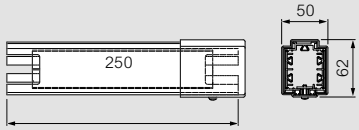
Endabdeckung RH



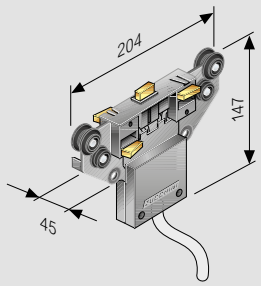
Endeinspeisung LH



Endabdeckung LH

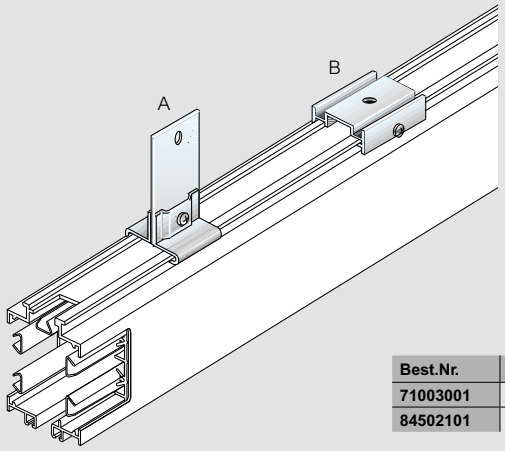


Stromabnehmer 25 A



Der 25 A Trolley hat Grafitkontakte, die eine sichere elektrische Verbindung garantieren. Er arbeitet problemlos bis zu einer Geschwindigkeit von 150 m/Min. und hält dabei Gewichte bis zu 30 kg.

Befestigungselement



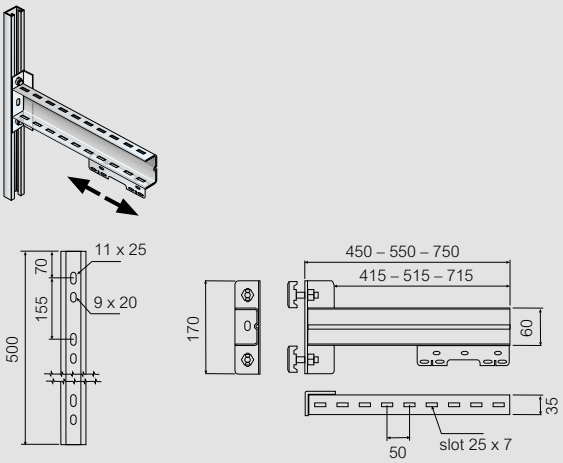
Best.Nr.	Type	
71003001	A	Standard
84502101	B	Decke

Schienenverteiler-Systeme TS

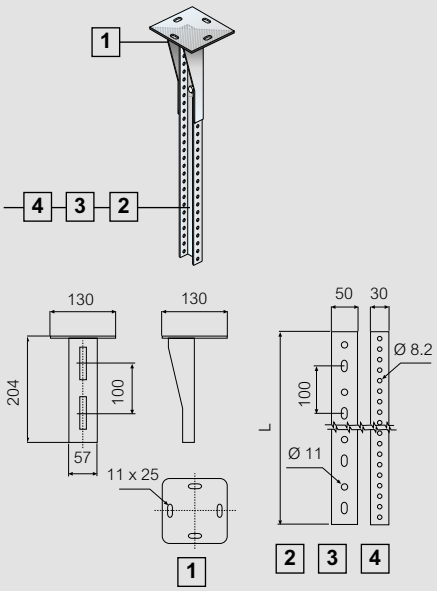
MTS63 – IP 23

Best.Nr.	Tragekonstruktion		Gewicht (kg)
	Wandkonsole 45 cm – 75 cm		
	Länge		
50632212	450		2,8
50632213	550		3
50632214	750		3,5
	Hängestiel		
50632201	Deckenprofil	L = 204 mm	0,9
50632202	U-Profil	L = 500 mm	0,9
50632203	U-Profil	L = 1000 mm	1,8
50632204	U-Profil	L = 2000 mm	3,6
	I-Träger Konsole		
50632210	Konsolenprofil		1
50632211	Befestigungsklammer		0,1

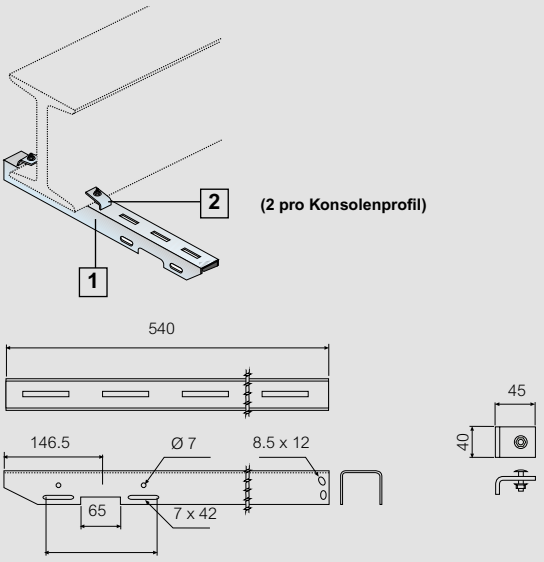
Wandkonsole 45 cm – 75 cm



Hängestiel



Hängestiel



Schienenverteiler-Systeme TS/MTS

Technische Daten

TROLLEY SYSTEM (TS)						
		MTS63	TS5			TS250
Anzahl der Leiter		3 P + N + T	3 P + N + T			3 P + T
Abmessungen	[mm]	44,8 x 57	98 x 65,5			144 x 89
Bemessungsstrom	In [A]	63	70	110	150	250
Bemessungsbetriebsspannung	Ue [V]	400	600			600
Bemessungsisolationsspannung	Ui [V]	750				
Netzfrequenz	f [Hz]	50/60				
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (0,1 Sek.)	Icw [kA]rms	5	9			11
Bemessungsstromfestigkeit	Ipk [kA]	7,5	15,3			18,7
Max. thermische Belastung	I^2t [M A^2s]	25	81			121
Phasenwiderstand	[mΩ/m]	1,500	0,947	0,785	0,515	0,255
Blindwiderstand der Phase (50 Hz)	X [mΩ/m]	1,400	0,059	0,063	0,092	0,161
Phasenimpedanz	Z [mΩ/m]	2,052	0,949	0,788	0,523	0,302
Schutzleiterwiderstand	[mΩ/m]	1,500	0,947	0,785	0,515	0,150
Schutzleiterwiderstand (50 Hz)	[mΩ/m]	0,080	0,100	0,100	0,100	0,120
Blindwiderstand der Kurzschlussschleife	[mΩ/m]	3,000	1,895	1,570	1,030	0,405
Blindwiderstand der Kurzschlussschleife (50 Hz)	[mΩ/m]	1,480	0,159	0,163	0,192	0,281
Impedanz der Kurzschlussschleife	[mΩ/m]	3,345	1,901	1,578	1,048	0,493
Spannungsverlust bei Verteilung ΔV3f (*)	ΔV [V/m/A]10^{-3} cosφ = 0,7	1,775	0,611	0,515	0,369	0,254
	ΔV [V/m/A]10^{-3} cosφ = 0,75	1,776	0,649	0,546	0,387	0,258
	ΔV [V/m/A]10^{-3} cosφ = 0,80	1,767	0,687	0,577	0,405	0,260
	ΔV [V/m/A]10^{-3} cosφ = 0,85	1,743	0,724	0,607	0,421	0,261
	ΔV [V/m/A]10^{-3} cosφ = 0,90	1,698	0,761	0,636	0,436	0,260
	ΔV [V/m/A]10^{-3} cosφ = 0,95	1,613	0,795	0,663	0,449	0,253
	ΔV [V/m/A]10^{-3} cosφ = 1	1,299	0,820	0,680	0,446	0,221
Gewicht	P [kg/m]	1,0	4,0	4,1	4,2	9,8
Brandlast	[kWh/m]	150	90			90
Schutzgrad	IP	23	20			20
Leistungsverlust bei In	P [W/m]	17,9	13,9	28,5	34,8	47,8
Umgebungstemperatur	t [°C]	–5/+50				

(*) **3-phasig:** ΔU3f = √3/2 x (R_t cosφ+ X senφ)
ΔU3f(In) = I x L x ΔV3f: (Strom und Länge müssen bekannt sein)
ΔU3f(In)% = (ΔV3f(In) / Ue) x 100 (%)

ΔU1f (1-phasig) bei verteilter Last:
ΔV1f = 1/2 x (2Rt cosφ+ 2X senφ)
ΔV1f(In) = I x L x ΔV1f: (Strom und Länge müssen bekannt sein)
ΔV1f(In)% = (ΔV1f(In) / Ue) x 100 (%)

I = Betriebsstrom (A)
L = Länge (m)

Schienenverteiler-Systeme TS/MTS

Technische Informationen

GERADE ELEMENTE

Die geraden Elemente des TS-Systems bestehen aus den folgenden Komponenten und zeichnen sich durch die folgenden Merkmale aus:

- Gehäuse aus feuerverzinktem Stahlblech für TS5 und TS250
- Blechstärke: 1,2 mm für TS5 und 1,5 mm für TS250. Die Verkleidung der Variante für 63 A Nennstrom (MTS63) besteht aus mindestens 1,4 mm starkem, stranggepresstem Aluminium und zeichnet sich durch eine hohe mechanische Steifigkeit und eine hohe lineare Langzeitstabilität aus.
- Leiteranzahl: 5 querschnittsgleiche Leiter 3 P + N + PE (TS5 und MTS63) und 4 Leiter 3 P + PE (TS 250 A) mit formbedingt ausgezeichneter mechanischer Festigkeit. Die Leiter werden aus 99,9 % reinem Elektrolytkupfer hergestellt.
- Die Trennung zwischen den Leitern wird durch glasfaserverstärkten Kunststoff mit Selbstlöschungsgrad V1 (gemäß UL94) sichergestellt und erfüllt die Anforderungen der Glühdrahtprüfung nach IEC 60695-2-10.
- Der Einsatz, der entlang der Stromschienenunterseite verläuft, bietet einen Fahrweg für einen Stromabnehmerwagen (Trolley). Die Größe des Stromschieneneinsatzes gewährleistet Schutzart IP 20 für TS5 und TS250, und Schutzart IP 23 für MTS63.
- Unabhängiges (aus Bronzeplatten hergestelltes) Stromschienensystem, für das sichere und schnelle Anschließen von stromführenden Abnehmern Die Klemmen stellen eine elektrische Verbindung zwischen den Leitern her und sorgen mit ihrer glatten und flachen Unterseite für eine leichtere Verfahrbarkeit der Trolleys. Die gesamte Stromschiene ist flammwidrig gemäß IEC 60332-3.

KABELEINSPEISUNG

Mit der Kabeleinspeisung wird die TS-Stromschiene über ein Kabel mit Strom versorgt. Installiert wird die Kabeleinspeisung genau wie bei den geraden Elementen mit Hilfe einer Schnellklemmverbindung. Der Kabeleingang befindet sich in der Regel bei der Einspeisung an der Seite. Die Produktfamilie TS umfasst auch Kabeleinspeisungen, die nicht an den Enden, sondern überall dort installiert werden können, wo sich ein Verbindungselement zwischen geraden Stromschienenabschnitten befindet.

ENDSTÜCK

Das Endstück gewährleistet am Schienenende die Schutzart IP 20 (TS5 und TS250) bzw. IP 23 (MTS63).

BEFESTIGUNGSMATERIAL

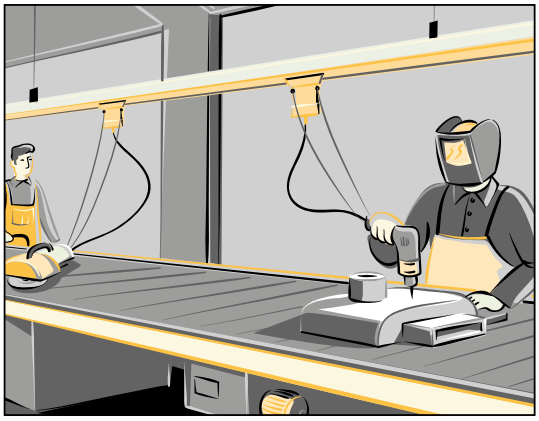
Um die Schiene an der Gebäudestruktur – entweder direkt oder mit Wand-, Decken- oder Querbalkenhaltern – zu befestigen, wird ein Befestigungsmaterial benötigt, das sich wie eine Manschette um die Stromschiene schließt. Für die TS-Stromschiene ist auch ein elektrisches Verbindungselement erhältlich, das ebenfalls zum Aufhängen der Stromschiene verwendet werden kann. Das Befestigungsmaterial ist mit Öffnungen versehen, damit es mühelos an den Halterungen befestigt werden kann, die im Katalog angeboten werden.

TROLLEYS

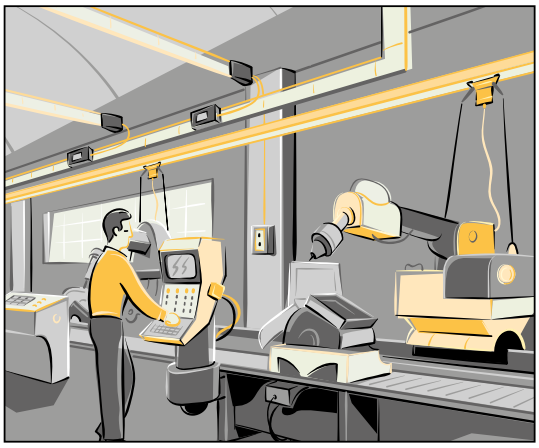
An die Trolleys (Stromabnehmerwagen) werden Dreiphasenverbraucher angeschlossen und mit 25 A – 40 A – 80 A oder 160 A versorgt (in der gekoppelten Version). Die Trolleys zeichnen sich durch die folgenden Merkmale aus:

- Sie sind mit 5 Graphitbürsten (3 P + N + PE) versehen, die durch Federkraft jederzeit für den richtigen Druck auf die Leiter sorgen, damit sie den Strom aus der Schiene aufnehmen können, während sich der Trolley in der TS-Stromschiene bewegt (hin- und herfährt).
- Die Trolleys können mechanisch gekoppelt werden – dies ermöglicht eine doppelt so hohe Nennstromaufnahme wie bei einem einzelnen Trolley.
- Der Trolley ist mit einem „Antriebsarm“ an den Motor gekoppelt, der durch den gleichen Elektromotor in Bewegung gesetzt wird, der ihn auch mit Strom versorgt.
- Die Antriebsarme sind mit Spezialfedern an den Trolleys befestigt, die die Beschleunigung (plötzliche Ruckbewegungen) beim Anfahren und Bremsen verringern.
- Die maximale Verfahrgeschwindigkeit der Trolleys beträgt 90 m/Min. (beim Modell MTS63A beträgt sie 150 m/Min.).
- Auf Wunsch ist als Zubehör ein Satz mit drei Sicherungshaltern als Überstromschutz für das Kabel erhältlich.
- Alle isolierenden Kunststoffteile erfüllen die Anforderungen der Glühdrahtprüfung (IEC 60695-2-10) mit Selbstlöschungsgrad V1 (UL94).
- Standardschutzart IP 20 ohne weiteres Zubehör.

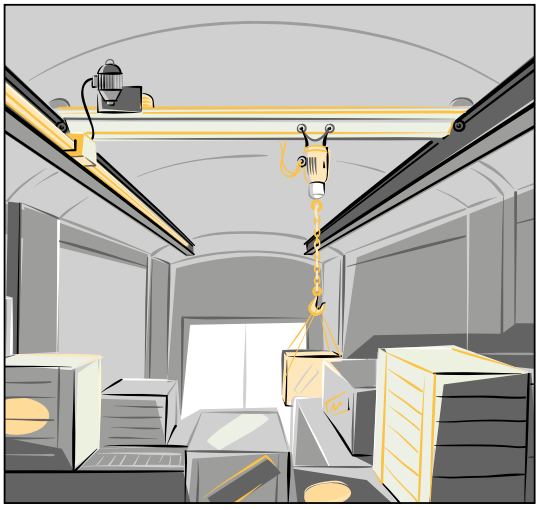
STROMSCHIENENSYSTEM TS
TECHNISCHE BESCHREIBUNG



Montageplatz



Bewegliche Arbeitsmaschinen



Krananlage

ALLGEMEINE MERKMALE

Das Stromschienensystem TS (Trolley-System) gehört zum Zucchini Produktangebot für die Stromversorgung von beweglichen Geräten wie Brückenkränen, Industrierobotern, Montagestraßen usw.

Dies sind die wichtigsten Merkmale der Produktreihe TS:

- schnelle Installation mit elektrischem Klemmenanschluss
- große Auswahl an Befestigungszubehör
- geeignet für gerade und gebogene Strecken (nur für horizontale Richtungswechsel)
- erfüllt die Vorgaben der Normen IEC 60439-1 und 2
- gewährleistet höhere Leistung des Nennstroms bei einer durchschnittlichen Raumtemperatur von 40 °C (vorgeschrieben sind 35 °C);
- erhältlich in den folgenden Versionen: als 5-Leiter-System (3 L + N + PE) für Nennströme von 63 – 70 – 110 – 150 A und als 4-Leiter-System (3 L + PE) für 250 A, an die in der Regel Drehstrommotoren als Verbraucher angeschlossen werden

GERADE ELEMENTE

Die geraden Elemente des TS bestehen aus den folgenden Komponenten und zeichnen sich durch die folgenden Merkmale aus:

- Gehäuse aus feuerverzinktem Stahlblech (Senzimir)
- Blechstärke: 1,2 mm (1,5 mm bei 250 A); die Verkleidung der Variante für 63 A Nennstrom (MTS63) besteht aus mindestens 1,4 mm starkem stranggepresstem Aluminium und zeichnet sich durch eine hohe mechanische Steifigkeit und eine hohe lineare Langzeitstabilität aus
- Leiteranzahl: 5 querschnittsgleiche Leiter (3 L + N + PE; bei TS 205 A: 4 Leiter) mit formbedingt ausgezeichneter mechanischer Festigkeit; die Leiter werden aus 99,9 % reinem Elektrolytkupfer hergestellt
- Die Trennung zwischen den Leitern wird durch glasfaserverstärkten Kunststoff mit Selbstlöschungsgrad V1 (gemäß UL94) sichergestellt und erfüllt die Anforderungen der Glühdrahtprüfung nach IEC 60695-2-10
- Der Einsatz, der entlang der Stromschienenunterseite verläuft, bietet einen Fahrweg für einen Stromabnehmerwagen (Trolley); die Größe des Stromschieneneinsatzes gewährleistet eine Schutzart von IP 20;
- unabhängiges (bronzeplattiertes) Stromklemmensystem für das schnelle und sichere Anschließen der stromführenden Leiter und Schutzleiter. Die Klemmen stellen eine elektrische Verbindung zwischen den Leitern her und sorgen mit ihrer glatten und flachen Unterseite für eine leichtere Verfahrbarkeit der Trolleys. Die gesamte Stromschiene ist flammwidrig gemäß IEC 60332-3.



SUPER COMPACT

STROMSCHIENEN-SYSTEM VON 630 BIS 6300 A

Die leistungsstarke Lösung für Anwendungen in Industrie und Dienstleistungssektor

SCP (Super Compact Painted) ist ein ideales Stromschienen-System zum Transportieren und Verteilen hoher, elektrischer Leistungen. High Power-Stromschienen finden hauptsächlich in der Industrie, in Krankenhäusern, Rechenzentren und anderen Einrichtungen Anwendung.

Produktfamilie

Dieses sind die wichtigsten Merkmale der **SCP-Produktfamilie**:

- Das SCP-System eignet sich für: **630 A bis 5000 A*** mit Leitern aus **Aluminiumlegierung und für 800 A bis 6300 A*** mit **Kupferleitern.**
- Die kompakte Konstruktion begünstigt die Beständigkeit gegen hohe Kurzschlussströme.
- **Breites Spektrum an Abgangskästen von 63 A bis 1250 A,** geeignet für die Montage an eine Abzweigöffnung: Diese Abgangskästen können unter Belastung an einer Stromschiene montiert werden.
- Erfüllt die relevanten Europanormen IEC 61439-6.
- **Bezogen auf eine durchschnittliche Umgebungstemperatur von 40 °C** (die Norm fordert 35 °C).

*5000 A (Al) und 6300 A (Cu) nur für den Energietransport

ULTRA-KOMPAKTE GRÖSSEN

Die superkompakten Abmessungen verbessern die **Beständigkeit gegenüber Kurzschlussbelastungen**; außerdem reduzieren sie die Impedanz des Stromkreises durch die Kontrolle der Spannungsabfälle und ermöglichen die Installation in Hochleistungselektrosystemen selbst bei sehr beengten Platzverhältnissen.

AUSGEZEICHNETE LEISTUNGEN

Installation und Planung des Verlaufs sind schnell, einfach und flexibel, und die Größen sind ultra-kompakt.



(SCP)





FLUGHAFEN



GROSSINDUSTRIE

Zubehörteile



Horizontaler Winkel



Vertikaler Winkel



Verbindungsschnittstelle



Verbindung

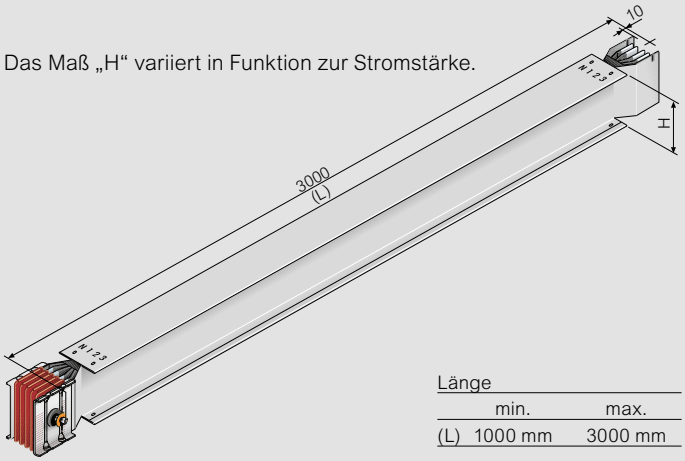
Schienenverteiler-Systeme SCP

Aluminium/Kupfer

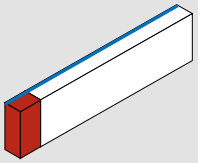
Best.Nr.		Gerades Element
AL	**CU**	
Einzel	Einzel	**In 630 A**
		Länge (mm)
60280100P		3000
60280170P		1000 – 1500
60280120P		1501 – 2000
60280180P		2001 – 2500
60280150P		2501 – 2999
		In 800 A
60280101P	65280100P	3000
60280171P	65280170P	1000 – 1500
60280121P	65280120P	1501 – 2000
60280181P	65280180P	2001 – 2500
60280151P	65280150P	2501 – 2999
		In 1000 A
60280102P	65280101P	3000
60280172P	65280171P	1000 – 1500
60280122P	65280121P	1501 – 2000
60280182P	65280181P	2001 – 2500
60280152P	65280151P	2501 – 2999
		In 1250 A
60280104P	65280103P	3000
60280174P	65280173P	1000 – 1500
60280124P	65280123P	1501 – 2000
60280184P	65280183P	2001 – 2500
60280154P	65280153P	2501 – 2999
		In 1600 A
60280106P	65280105P	3000
60280176P	65280175P	1000 – 1500
60280126P	65280125P	1501 – 2000
60280186P	65280185P	2001 – 2500
60280156P	65280155P	2501 – 2999
		In 2000 A
60280107P	65280106P	3000
60280177P	65280176P	1000 – 1500
60280127P	65280126P	1501 – 2000
60280187P	65280186P	2001 – 2500
60280157P	65280156P	2501 – 2999
Doppel	Einzel	**In 2500 A**
60390104P	65280108P	3000
60390174P	65280178P	1000 – 1500
60390124P	65280128P	1501 – 2000
60390184P	65280188P	2001 – 2500
60390154P	65280158P	2501 – 2999
Doppel	Doppel	**In 3200 A**
60390106P	65390105P	3000
60390176P	65390175P	1000 – 1500
60390126P	65390125P	1501 – 2000
60390186P	65390185P	2001 – 2500
60390156P	65390155P	2501 – 2999
		In 4000 A
60390107P	65390106P	3000
60390177P	65390176P	1000 – 1500
60390127P	65390126P	1501 – 2000
60390187P	65390186P	2001 – 2500
60390157P	65390156P	2501 – 2999
		In 5000 A
	65390108P	3000
	65390178P	1000 – 1500
	65390128P	1501 – 2000
	65390188P	2001 – 2500
	65390158P	2501 – 2999

Gerades Element

Das Maß „H“ variiert in Funktion zur Stromstärke.



Länge		
	min.	max.
(L)	1000 mm	3000 mm



Schienenverteiler-Systeme SCP

Aluminium/Kupfer

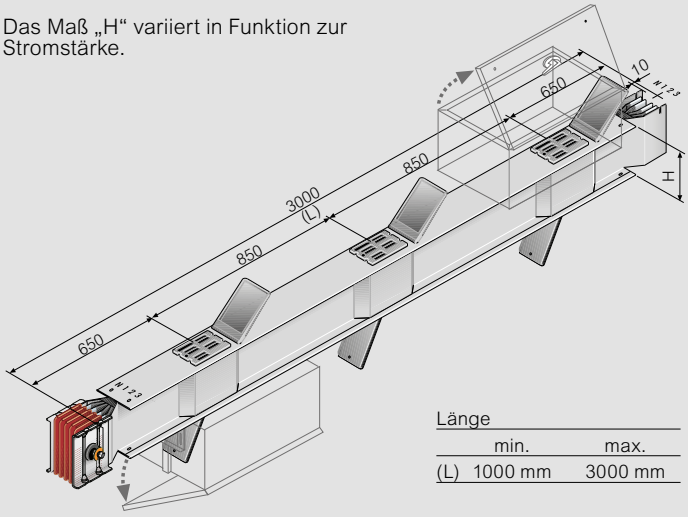
Gerades Element mit Abzweigöffnungen

Best.Nr. AL	Best.Nr. CU				
Einzel	Einzel	Länge (mm)	Anzahl Öffnungen		
		In 630 A			
60280130P		3000	3 + 0		
60280970P		1000 – 1500	1 + 0		
60280920P		1501 – 2000	2 + 0		
60280980P		2001 – 2500	2 + 0		
60280950P		2501 – 2999	2 + 0		
		In 800 A		**AL**	**CU**
60280131P	65280130P	3000		3 + 3	3 + 0
60280971P	65280970P	1000 – 1500		1 + 1	1 + 0
60280921P	65280920P	1501 – 2000		2 + 2	2 + 0
60280981P	65280980P	2001 – 2500		2 + 2	2 + 0
60280951P	65280950P	2501 – 2999		2 + 2	2 + 0
		In 1000 A			
60280132P	65280131P	3000	3 + 3		
60280972P	65280971P	1000 – 1500	1 + 1		
60280922P	65280921P	1501 – 2000	2 + 2		
60280982P	65280981P	2001 – 2500	2 + 2		
60280952P	65280951P	2501 – 2999	2 + 2		
		In 1250 A			
60280134P	65280133P	3000	3 + 3		
60280974P	65280973P	1000 – 1500	1 + 1		
60280924P	65280923P	1501 – 2000	2 + 2		
60280984P	65280983P	2001 – 2500	2 + 2		
60280954P	65280953P	2501 – 2999	2 + 2		
		In 1600 A			
60280136P	65280135P	3000	3 + 3		
60280976P	65280975P	1000 – 1500	1 + 1		
60280926P	65280925P	1501 – 2000	2 + 2		
60280986P	65280985P	2001 – 2500	2 + 2		
60280956P	65280955P	2501 – 2999	2 + 2		
		In 2000 A			
60280137P	65280136P	3000	3 + 3		
60280977P	65280976P	1000 – 1500	1 + 1		
60280927P	65280926P	1501 – 2000	2 + 2		
60280987P	65280986P	2001 – 2500	2 + 2		
60280957P	65280956P	2501 – 2999	2 + 2		
Doppel	Einzel	**In 2500 A**			
60390134P	65280138P	3000	3 + 3		
60390974P	65280978P	1000 – 1500	1 + 1		
60390924P	65280928P	1501 – 2000	2 + 2		
60390984P	65280988P	2001 – 2500	2 + 2		
60390954P	65280958P	2501 – 2999	2 + 2		
Doppel	Doppel	**In 3200 A**			
60390136P	65390135P	3000	3 + 3		
60390976P	65390975P	1000 – 1500	1 + 1		
60390926P	65390925P	1501 – 2000	2 + 2		
60390986P	65390985P	2001 – 2500	2 + 2		
60390956P	65390955P	2501 – 2999	2 + 2		
		In 4000 A			
60390137P	65390136P	3000	3 + 3		
60390977P	65390976P	1000 – 1500	1 + 1		
60390927P	65390926P	1501 – 2000	2 + 2		
60390987P	65390986P	2001 – 2500	2 + 2		
60390957P	65390956P	2501 – 2999	2 + 2		
		In 5000 A			
	65390138P	3000	3 + 3		
	65390978P	1000 – 1500	1 + 1		
	65390928P	1501 – 2000	2 + 2		
	65390988P	2001 – 2500	2 + 2		
	65390958P	2501 – 2999	2 + 2		

Gerades Element mit Abzweigöffnungen

Die kompatiblen Abgangskästen sind ab der **Seite 1129** aufgeführt.

Das Maß „H“ variiert in Funktion zur Stromstärke.

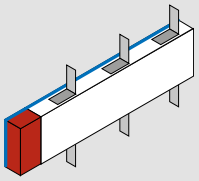


Länge

	min.	max.
(L)	1000 mm	3000 mm

Anzahl Abgangskästen

	Oben	Unten
1 + 1	1	1
2 + 2	2	2
3 + 3	3	3
3 + 0	3	0



Schienenverteiler-Systeme SCP

Aluminium/Kupfer

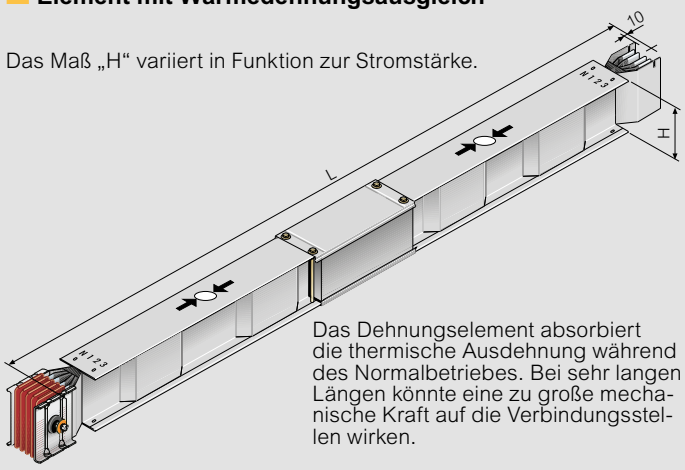
Element mit Wärmedehnungsausgleich

Best.Nr.		
AL	**CU**	
		Horizontal L = 3000 mm
		In (A)
60280290P		630
60280291P	65280290P	800
60280292P	65280291P	1000
60280294P	65280293P	1250
60280296P	65280295P	1600
60280297P	65280296P	2000
60390294P	65280298P	2500
60390296P	65390295P	3200
60390297P	65390296P	4000
	65390298P	5000
		Vertikal L = 1500 mm
60280200P		630
60280201P	65280200P	800
60280202P	65280201P	1000
60280204P	65280203P	1250
60280206P	65280205P	1600
60280207P	65280206P	2000
60390204P	65280208P	2500
60390206P	65390205P	3200
60390207P	65390206P	4000
	65390208P	5000

	Einzel	Doppel
AL	630 – 2000 A	2500 – 4000 A
CU	800 – 2500 A	3200 – 5000 A

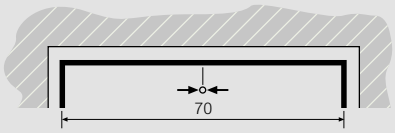
Element mit Wärmedehnungsausgleich

Das Maß „H“ variiert in Funktion zur Stromstärke.

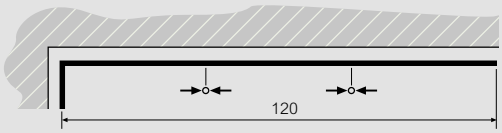


Das Dehnungselement absorbiert die thermische Ausdehnung während des Normalbetriebes. Bei sehr langen Längen könnte eine zu große mechanische Kraft auf die Verbindungsstellen wirken.

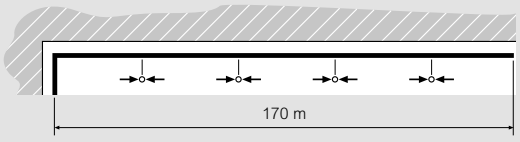
Das Element mit Wärmedehnungsausgleich ist alle 40 m in geradlinige Streckenabschnitte, die länger als 40 m sind, einzusetzen.



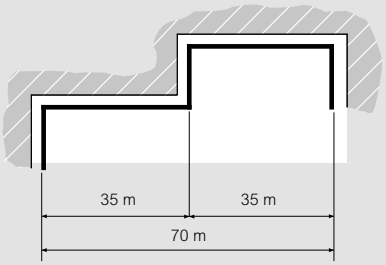
Beispiel: Länge des geraden Streckenabschnitts 70 m = 1 Wärmedehnelement in der Mitte der Leitung.



Beispiel: Länge des geraden Streckenabschnitts 120 m = 2 Wärmedehnelemente alle 40 m.



Beispiel: Länge des geraden Streckenabschnitts 170 m = 4 Wärmedehnelemente alle 34 m.



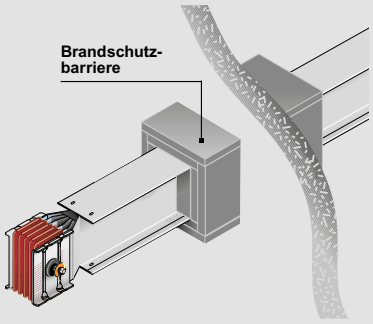
Beispiel: Länge des geraden Streckenabschnitts 70 m.
Sind bei dem Streckenabschnitt Winkeln vorhanden, so ist kein Wärmedehnelement notwendig.

Schienenverteiler-Systeme SCP

Aluminium/Kupfer

Best.Nr.		Brandschutzbarriere
		Für die Aluminiumelemente 800 – 2000 A ist keine interne Brandschutzbarriere notwendig und für Kupferelemente 1000 – 2500 A.
		Intern
AL		In (A)
653IFB01		630 – 2500 – 3200 – 4000
CU		
653IFB01		800 – 3200 – 4000 – 5000
AL	**CU**	**Extern**
		Brandschott 90 Min.
BSS90SCP4G1		630
BSS90SCP4G1	BSS90SCP4G1	800
BSS90SCP4G1	BSS90SCP4G1	1000
BSS90SCP4G1	BSS90SCP4G1	1250
BSS90SCP4G2	BSS90SCP4G2	1600
BSS90SCP4G3	BSS90SCP4G2	2000
BSS90SCP4G4	BSS90SCP4G3	2500
BSS90SCP4G5	BSS90SCP4G4	3200
BSS90SCP4G6	BSS90SCP4G5	4000
	BSS90SCP4G6	5000
		Brandschott 120 Min. (nur in Deutschland zulässig)
BSS120SCP4G1		630
BSS120SCP4G1	BSS120SCP4G1	800
BSS120SCP4G1	BSS120SCP4G1	1000
BSS120SCP4G1	BSS120SCP4G1	1250
BSS120SCP4G2	BSS120SCP4G2	1600
BSS120SCP4G3	BSS120SCP4G2	2000
BSS120SCP4G4	BSS120SCP4G3	2500
BSS120SCP4G5	BSS120SCP4G4	3200
BSS120SCP4G6	BSS120SCP4G5	4000
	BSS120SCP4G6	5000

Brandschutzbarriere



Bei der Bestellung das Element angeben, das mit Brandschutzbarriere versehen wird. Die Brandschutzbarriere kann in beliebige Elemente eingesetzt werden, wenn die Bedingungen gemäß Abbildung 1 und 2 vorliegen.

Abbildung 1

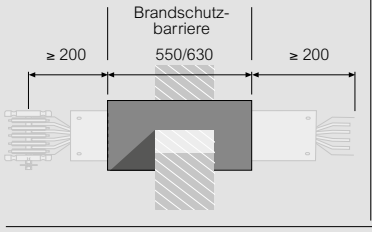
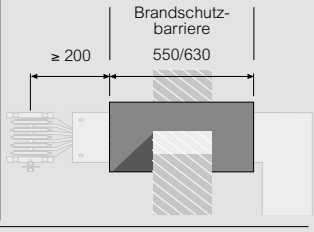
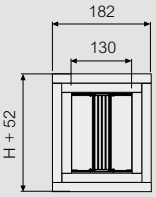


Abbildung 2





Das Maß „H“ variiert in Funktion zur Stromstärke.

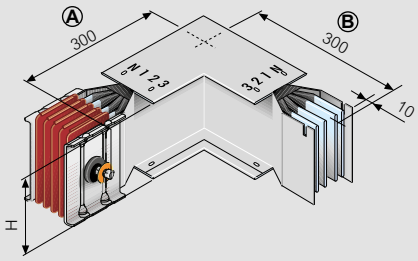
Schienenverteiler-Systeme SCP

Aluminium/Kupfer

Best.Nr.		Hochkantwinkel Elemente
AL	**CU**	
		Standard rechts (Typ 1)
		In (A)
60280300P		630
60280301P	65280300P	800
60280302P	65280301P	1000
60280304P	65280303P	1250
60280306P	65280305P	1600
60280307P	65280306P	2000
60390304P	65280308P	2500
60390306P	65390305P	3200
60390307P	65390306P	4000
	65390308P	5000
		Standard links (Typ 2)
60280310P		630
60280311P	65280310P	800
60280312P	65280311P	1000
60280314P	65280313P	1250
60280316P	65280315P	1600
60280317P	65280316P	2000
60390314P	65280318P	2500
60390316P	65390315P	3200
60390317P	65390316P	4000
	65390318P	5000
		Sonderform rechts (Typ 1)
60280320P		630
60280321P	65280320P	800
60280322P	65280321P	1000
60280324P	65280323P	1250
60280326P	65280325P	1600
60280327P	65280326P	2000
60390324P	65280328P	2500
60390326P	65390325P	3200
60390327P	65390326P	4000
	65390328P	5000
		Sonderform links (Typ 2)
60280330P		630
60280331P	65280330P	800
60280332P	65280331P	1000
60280334P	65280333P	1250
60280336P	65280335P	1600
60280337P	65280336P	2000
60390334P	65280338P	2500
60390336P	65390335P	3200
60390337P	65390336P	4000
	65390338P	5000

	Einzel	Doppel
AL	630 – 2000 A	2500 – 4000 A
CU	800 – 2500 A	3200 – 5000 A

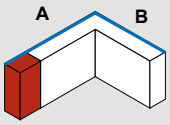
Hochkantwinkel Elemente



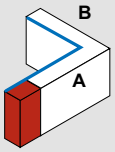
Länge		
AL 630 – 4000 A		
CU 800 – 5000 A		
	min.	max.
(A)	250 mm	1299 mm
(B)	250 mm	1299 mm

Das Maß „H“ variiert in Funktion zur Stromstärke.

Die Standardlänge für Einzelelement beträgt 300 + 300 mm.



Typ 1



Typ 2

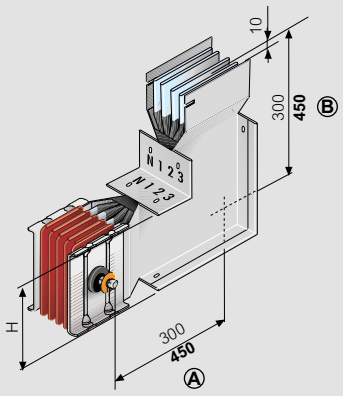
Schienenverteiler-Systeme SCP

Aluminium/Kupfer

Best.Nr.		Flachwinkel
AL	**CU**	
		Standard rechts (Typ 2)
		In (A)
60280400P		630
60280401P	65280400P	800
60280402P	65280401P	1000
60280404P	65280403P	1250
60280406P	65280405P	1600
60280407P	65280406P	2000
60390404P	65280408P	2500
60390406P	65390405P	3200
60390407P	65390406P	4000
	65390408P	5000
		Standard links (Typ 1)
60280410P		630
60280411P	65280410P	800
60280412P	65280411P	1000
60280414P	65280413P	1250
60280416P	65280415P	1600
60280417P	65280416P	2000
60390414P	65280418P	2500
60390416P	65390415P	3200
60390417P	65390416P	4000
	65390418P	5000
		Sonderform rechts (Typ 2)
60280420P		630
60280421P	65280420P	800
60280422P	65280421P	1000
60280424P	65280423P	1250
60280426P	65280425P	1600
60280427P	65280426P	2000
60390424P	65280428P	2500
60390426P	65390425P	3200
60390427P	65390426P	4000
	65390428P	5000
		Sonderform links (Typ 1)
60280430P		630
60280431P	65280430P	800
60280432P	65280431P	1000
60280434P	65280433P	1250
60280436P	65280435P	1600
60280437P	65280436P	2000
60390434P	65280438P	2500
60390436P	65390435P	3200
60390437P	65390436P	4000
	65390438P	5000

	Einzel	Doppel
AL	630 – 2000 A	2500 – 4000 A
CU	800 – 2500 A	3200 – 5000 A

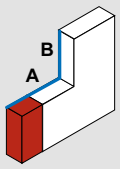
Flachwinkel



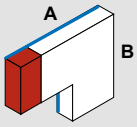
Länge		
AL 630 – 2000 A (Einzel)		
CU 800 – 2500 A (Einzel)		
	min.	max.
(A)	300 mm	1299 mm
(B)	300 mm	1299 mm
AL 2500 – 4000 A (Doppel)		
CU 3200 – 5000 A (Doppel)		
	min.	max.
(A)	430 mm	1449 mm
(B)	430 mm	1499 mm

Das Maß „H“ variiert in Funktion zur Stromstärke.

Die Standardlänge für Einzelelement beträgt 300 + 300 mm.
Die Standardlänge für Doppelelement beträgt 450 + 450 mm.



Typ 1



Typ 2

Schienenverteiler-Systeme SCP

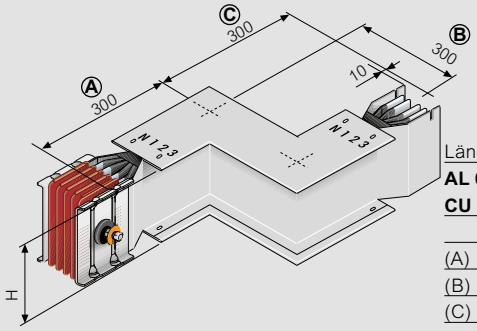
Aluminium/Kupfer

Best.Nr.		Doppelter Hochkantwinkel
AL	**CU**	
		Horizontal rechts (Typ 1)
		In (A)
60280340P		630
60280341P	65280340P	800
60280342P	65280341P	1000
60280344P	65280343P	1250
60280346P	65280345P	1600
60280347P	65280346P	2000
60390344P	65280348P	2500
60390346P	65390345P	3200
60390347P	65390346P	4000
	65390348P	5000
		Horizontal links (Typ 2)
60280350P		630
60280351P	65280350P	800
60280352P	65280351P	1000
60280354P	65280353P	1250
60280356P	65280355P	1600
60280357P	65280356P	2000
60390354P	65280358P	2500
60390356P	65390355P	3200
60390357P	65390356P	4000
	65390358P	5000

		Doppelter Flachwinkel
		Vertikal rechts (Typ 2)
60280440P		630
60280441P	65280440P	800
60280442P	65280441P	1000
60280444P	65280443P	1250
60280446P	65280445P	1600
60280447P	65280446P	2000
60390444P	65280448P	2500
60390446P	65390445P	3200
60390447P	65390446P	4000
	65390448P	5000
		Vertikal links (Typ 1)
60280450P		630
60280451P	65280450P	800
60280452P	65280451P	1000
60280454P	65280453P	1250
60280456P	65280455P	1600
60280457P	65280456P	2000
60390454P	65280458P	2500
60390456P	65390455P	3200
60390457P	65390456P	4000
	65390458P	5000

	Einzel	Doppel
AL	630 – 2000 A	2500 – 4000 A
CU	800 – 2500 A	3200 – 5000 A

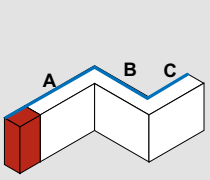
Doppelter Hochkantwinkel



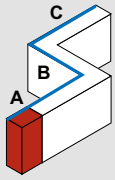
Länge		
AL 630 – 4000 A		
CU 800 – 5000 A		
	min.	max.
(A)	250 mm	1299 mm
(B)	50 mm	599 mm
(C)	250 mm	1299 mm

Das Maß „H“ variiert in Funktion zur Stromstärke.

Die Standardlänge für Einzelelement beträgt 300 + 300 + 300 mm.

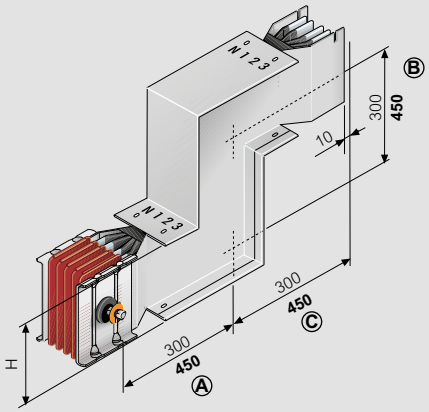


Typ 1



Typ 2

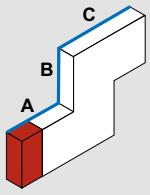
Doppelter Flachwinkel



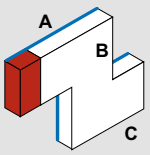
Länge		
AL 630 – 2000 A (Einzel)		
CU 800 – 2500 A (Einzel)		
	min.	max.
(A)	300 mm	1299 mm
(B)	50 mm	599 mm
(C)	300 mm	1299 mm
AL 2500 – 4000 A (Doppel)		
CU 3200 – 5000 A (Doppel)		
	min.	max.
(A)	430 mm	1449 mm
(B)	50 mm	899 mm
(C)	430 mm	1449 mm

Das Maß „H“ variiert in Funktion zur Stromstärke.

Die Standardlänge für Einzelelement beträgt 300 + 300 + 300 mm.
Die Standardlänge für Doppelelement beträgt 450 + 450 + 450 mm.



Typ 1



Typ 2

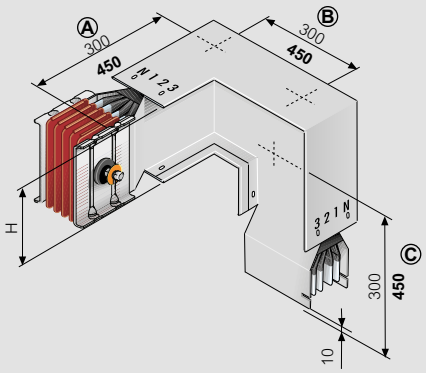
Schienenverteiler-Systeme SCP

Aluminium/Kupfer

Best.Nr.		Doppelter Winkel Hochkant + Flach
AL	**CU**	
		Typ 1
		In (A)
60280600P		630
60280601P	65280600P	800
60280602P	65280601P	1000
60280604P	65280603P	1250
60280606P	65280605P	1600
60280607P	65280606P	2000
60390604P	65280608P	2500
60390606P	65390605P	3200
60390607P	65390606P	4000
	65390608P	5000
		Typ 2
60280610P		630
60280611P	65280610P	800
60280612P	65280611P	1000
60280614P	65280613P	1250
60280616P	65280615P	1600
60280617P	65280616P	2000
60390614P	65280618P	2500
60390616P	65390615P	3200
60390617P	65390616P	4000
	65390618P	5000
		Typ 3
60280620P		630
60280621P	65280620P	800
60280622P	65280621P	1000
60280624P	65280623P	1250
60280626P	65280625P	1600
60280627P	65280626P	2000
60390624P	65280628P	2500
60390626P	65390625P	3200
60390627P	65390626P	4000
	65390628P	5000
		Typ 4
60280630P		630
60280631P	65280630P	800
60280632P	65280631P	1000
60280634P	65280633P	1250
60280636P	65280635P	1600
60280637P	65280636P	2000
60390634P	65280638P	2500
60390636P	65390635P	3200
60390637P	65390636P	4000
	65390638P	5000

	Einzel	Doppel
AL	630 – 2000 A	2500 – 4000 A
CU	800 – 2500 A	3200 – 5000 A

Doppelter Winkel Hochkant + Flach



Länge

AL 630 – 2000 A (Einzel)
CU 800 – 2500 A (Einzel)

	min.	max.
(A)	250 mm	1299 mm
(B)	195 mm	599 mm
(C)	300 mm	1299 mm

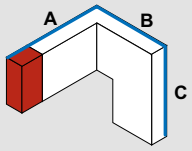
AL 2500 – 4000 A (Doppel)
CU 3200 – 5000 A (Doppel)

	min.	max.
(A)	250 mm	1299 mm
(B)	325 mm	749 mm
(C)	430 mm	1449 mm

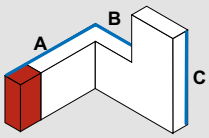
Das Maß „H“ variiert in Funktion zur Stromstärke.

Die Standardlänge für Einzelelement beträgt 300 + 300 + 300 mm.
Die Standardlänge für Doppelelement beträgt 450 + 450 + 450 mm.

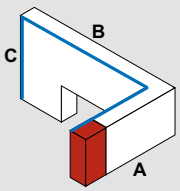
Für Nicht-Standard-Elemente (mit anderen Maßen als in der Abbildung angegeben), siehe Tabelle.



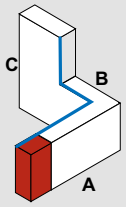
Typ 1



Typ 2



Typ 3



Typ 4

Schienenverteiler-Systeme SCP

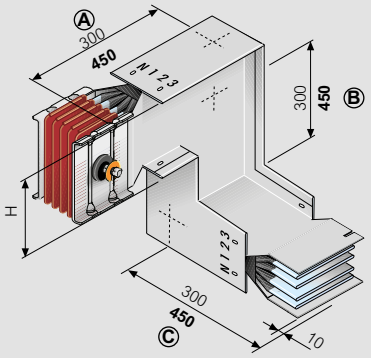
Aluminium/Kupfer

Doppelter Winkel Flach + Hochkant

Best.Nr.		
AL	**CU**	
		Typ 1 In (A)
60280500P		630
60280501P	65280500P	800
60280502P	65280501P	1000
60280504P	65280503P	1250
60280506P	65280505P	1600
60280507P	65280506P	2000
60390504P	65280508P	2500
60390506P	65390505P	3200
60390507P	65390506P	4000
	65390508P	5000
		Typ 2
60280510P		630
60280511P	65280510P	800
60280512P	65280511P	1000
60280514P	65280513P	1250
60280516P	65280515P	1600
60280517P	65280516P	2000
60390514P	65280518P	2500
60390516P	65390515P	3200
60390517P	65390516P	4000
	65390518P	5000
		Typ 3
60280520P		630
60280521P	65280520P	800
60280522P	65280521P	1000
60280524P	65280523P	1250
60280526P	65280525P	1600
60280527P	65280526P	2000
60390524P	65280528P	2500
60390526P	65390525P	3200
60390527P	65390526P	4000
	65390528P	5000
		Typ 4
60280530P		630
60280531P	65280530P	800
60280532P	65280531P	1000
60280534P	65280533P	1250
60280536P	65280535P	1600
60280537P	65280536P	2000
60390534P	65280538P	2500
60390536P	65390535P	3200
60390537P	65390536P	4000
	65390538P	5000

	Einzel	Doppel
AL	630 – 2000 A	2500 – 4000 A
CU	800 – 2500 A	3200 – 5000 A

Doppeler Winkel Flach + Hochkant



Länge (mm)

AL 630 – 2000 A (Einzel)
CU 800 – 2500 A (Einzel)

	min.	max.
(A)	300 mm	1299 mm
(B)	195 mm	599 mm
(C)	250 mm	1299 mm

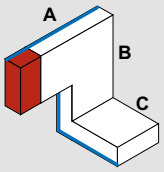
AL 2500 – 4000 A (Doppel)
CU 3200 – 5000 A (Doppel)

	min.	max.
(A)	430 mm	1449 mm
(B)	325 mm	899 mm
(C)	250 mm	1449 mm

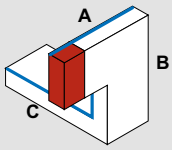
Das Maß „H“ variiert in Funktion zur Stromstärke.

Die Standardlänge für Einzelelement beträgt 300 + 300 + 300 mm.
Die Standardlänge für Doppelelement beträgt 450 + 450 + 450 mm.

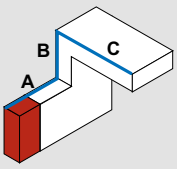
Für Nicht-Standard-Elemente (mit anderen Maßen als in der Abbildung angegeben), siehe Tabelle.



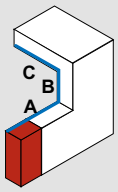
Typ 1



Typ 2



Typ 3



Typ 4

Schienenverteiler-Systeme SCP

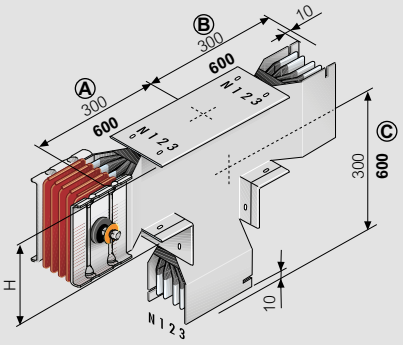
Aluminium/Kupfer

T-Stück Flach

Best.Nr.		T-Stück Flach
AL	**CU**	
		Typ 1
		In (A)
60280800P		630
60280801P	65280800P	800
60280802P	65280801P	1000
60280804P	65280803P	1250
60280806P	65280805P	1600
60280807P	65280806P	2000
60390804P	65280808P	2500
60390806P	65390805P	3200
60390807P	65390806P	4000
	65390808P	5000
		Typ 2
60280810P		630
60280811P	65280810P	800
60280812P	65280811P	1000
60280814P	65280813P	1250
60280816P	65280815P	1600
60280817P	65280816P	2000
60390814P	65280818P	2500
60390816P	65390815P	3200
60390817P	65390816P	4000
	65390818P	5000
		Typ 3
60280820P		630
60280821P	65280820P	800
60280822P	65280821P	1000
60280824P	65280823P	1250
60280826P	65280825P	1600
60280827P	65280826P	2000
60390824P	65280828P	2500
60390826P	65390825P	3200
60390827P	65390826P	4000
	65390828P	5000
		Typ 4
60280830P		630
60280831P	65280830P	800
60280832P	65280831P	1000
60280834P	65280833P	1250
60280836P	65280835P	1600
60280837P	65280836P	2000
60390834P	65280838P	2500
60390836P	65390835P	3200
60390837P	65390836P	4000
	65390838P	5000

	Einzel	Doppel
AL	630 – 2000 A	2500 – 4000 A
CU	800 – 2500 A	3200 – 5000 A

T-Stück Flach



Länge

AL 630 – 2000 A (Einzel)
CU 800 – 2500 A (Einzel)

	min.	max.
(A)	300 mm	1299 mm
(B)	300 mm	1299 mm
(C)	300 mm	1299 mm

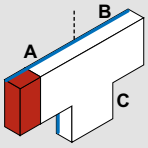
AL 2500 – 4000 A (Doppel)
CU 3200 – 5000 A (Doppel)

	min.	max.
(A)	450 mm	1449 mm
(B)	450 mm	1449 mm
(C)	450 mm	1449 mm

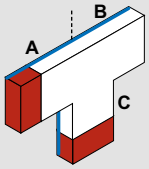
Das Maß „H“ variiert in Funktion zur Stromstärke.

Die Standardlänge für Einzelelement beträgt 300 + 300 + 300 mm.
Die Standardlänge für Doppelelement beträgt 600 + 600 + 600 mm.

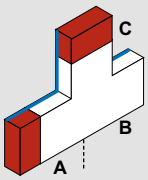
Für Nicht-Standard-Elemente (mit anderen Maßen als in der Abbildung angegeben), siehe Tabelle.



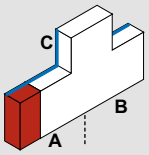
Typ 1



Typ 2



Typ 3



Typ 4

Schienenverteiler-Systeme SCP

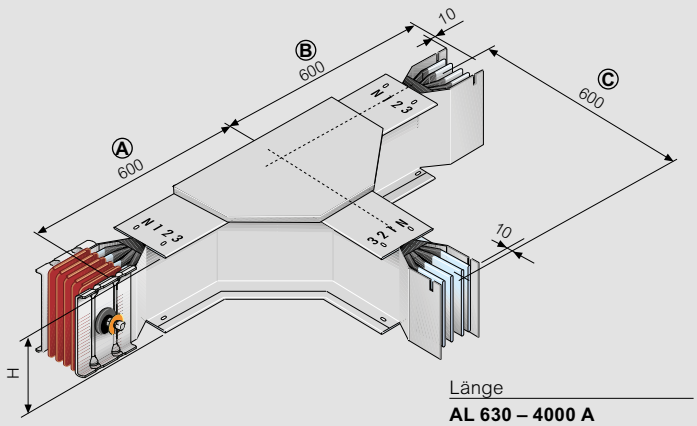
Aluminium/Kupfer

T-Stück Hochkant

Best.Nr.		
AL	**CU**	
		Typ 1 In (A)
60280700P		630
60280701P	65280700P	800
60280702P	65280701P	1000
60280704P	65280703P	1250
60280706P	65280705P	1600
60280707P	65280706P	2000
60390704P	65280708P	2500
60390706P	65390705P	3200
60390707P	65390706P	4000
	65390708P	5000
		Typ 2
60280710P		630
60280711P	65280710P	800
60280712P	65280711P	1000
60280714P	65280713P	1250
60280716P	65280715P	1600
60280717P	65280716P	2000
60390714P	65280718P	2500
60390716P	65390715P	3200
60390717P	65390716P	4000
	65390718P	5000
		Typ 3
60280720P		630
60280721P	65280720P	800
60280722P	65280721P	1000
60280724P	65280723P	1250
60280726P	65280725P	1600
60280727P	65280726P	2000
60390724P	65280728P	2500
60390726P	65390725P	3200
60390727P	65390726P	4000
	65390728P	5000
		Typ 4
60280730P		630
60280731P	65280730P	800
60280732P	65280731P	1000
60280734P	65280733P	1250
60280736P	65280735P	1600
60280737P	65280736P	2000
60390734P	65280738P	2500
60390736P	65390735P	3200
60390737P	65390736P	4000
	65390738P	5000

	Einzel	Doppel
AL	630 – 2000 A	2500 – 4000 A
CU	800 – 2500 A	3200 – 5000 A

T-Stück Hochkant

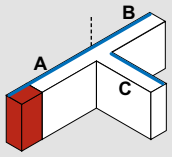


Länge		
AL 630 – 4000 A		
CU 800 – 5000 A		
	min.	max.
(A)	600 mm	1449 mm
(B)	600 mm	1449 mm
(C)	600 mm	1449 mm

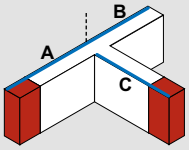
Das Maß „H“ variiert in Funktion zur Stromstärke.

Die Standardlänge für Einzelelement beträgt 600 + 600 + 600 mm

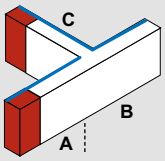
Für Nicht-Standard-Elemente (mit anderen Maßen als in der Abbildung angegeben), siehe Tabelle.



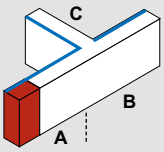
Typ 1



Typ 2



Typ 3



Typ 4

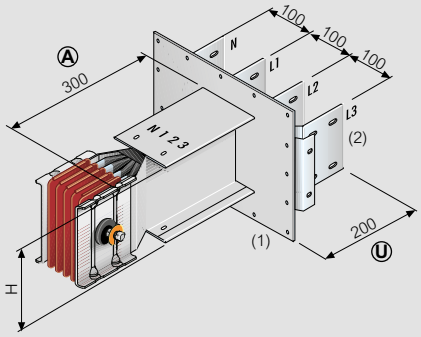
Schienenverteiler-Systeme SCP

Aluminium/Kupfer

Best.Nr.		Schienen-Anschlusselement
AL	**CU**	
		Typ 2 rechts
		In (A)
60281000P		630
60281001P	65281000P	800
60281002P	65281001P	1000
60281004P	65281003P	1250
60281006P	65281005P	1600
60281007P	65281006P	2000
60391004P	65281008P	2500
60391006P	65391005P	3200
60391007P	65391006P	4000
	65391008P	5000
		Typ 1 links
60281010P		630
60281011P	65281010P	800
60281012P	65281011P	1000
60281014P	65281013P	1250
60281016P	65281015P	1600
60281017P	65281016P	2000
60391014P	65281018P	2500
60391016P	65391015P	3200
60391017P	65391016P	4000
	65391018P	5000
		Sonderform rechts
60281020P		630
60281021P	65281020P	800
60281022P	65281021P	1000
60281024P	65281023P	1250
60281026P	65281025P	1600
60281027P	65281026P	2000
60391024P	65281028P	2500
60391026P	65391025P	3200
60391027P	65391026P	4000
	65391028P	5000
		Sonderform links
60281030P		630
60281031P	65281030P	800
60281032P	65281031P	1000
60281034P	65281033P	1250
60281036P	65281035P	1600
60281037P	65281036P	2000
60391034P	65281038P	2500
60391036P	65391035P	3200
60391037P	65391036P	4000
	65391038P	5000

	Einzel	Doppel
AL	630 – 2000 A	2500 – 4000 A
CU	800 – 2500 A	3200 – 5000 A

Schienen-Anschlusselement



Länge		
AL 630 – 4000 A		
CU 800 – 5000 A		
	min.	max.
(A)	200 mm	1299 mm
(U)	150 mm	400 mm

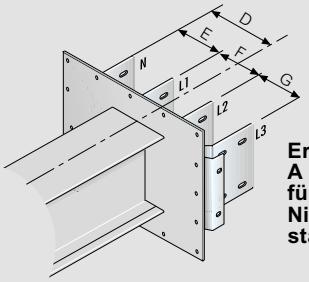
Das Maß „H“ variiert in Funktion zur Stromstärke.

Die Standardlänge für Einzelelement beträgt 300 + 200 mm.

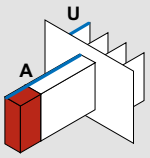
Für Nicht-Standard-Elemente (mit anderen Maßen als in der Abbildung angegeben), siehe Tabelle.

Flanschmaße (1) und Schienenmaße (2) siehe **Seite 1116**.

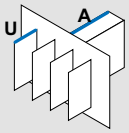
Sonderelement mit Nicht-Standard-Achsabstand



Erforderliche Angaben A + U + D + E + F + G für die Bemessung bei Nicht-Standard-Achsabstand



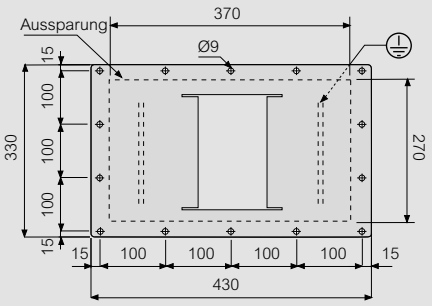
Typ 1



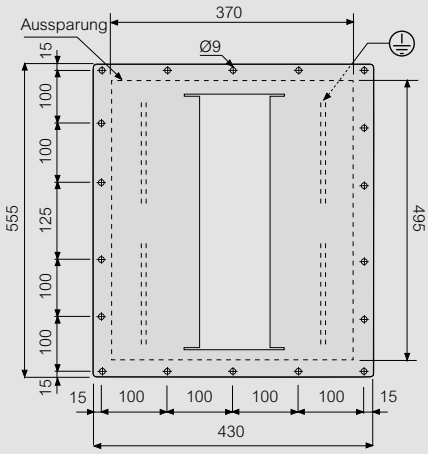
Typ 2

Detail Flanschlochung (1)

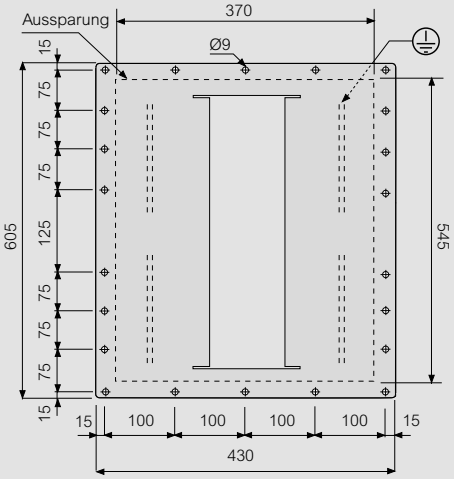
Aluminium 630 A – 2000 A
Kupfer 800 A – 2500 A



Aluminium 2500 A – 3200 A
Kupfer 3200 A – 4000 A

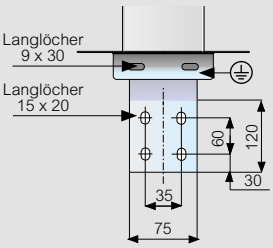


Aluminium 4000 A
Kupfer 5000 A

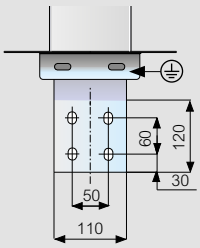


Detail Schienenlochung (2)

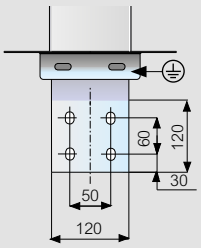
AL 630 A
CU 800 A



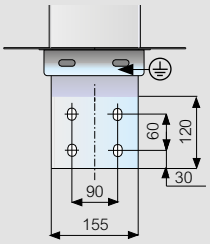
AL 800 A – 1000 A
CU 1000 A – 1250 A



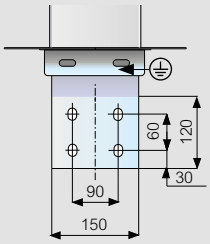
AL 1250 A



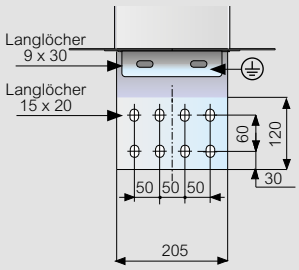
AL 1600 A



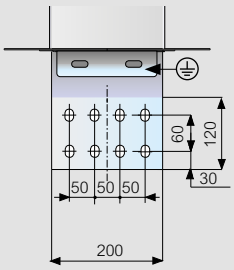
CU 1600 A – 2000 A



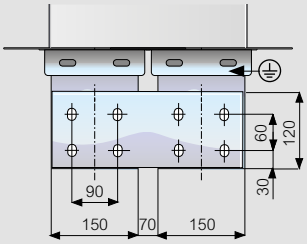
AL 2000 A



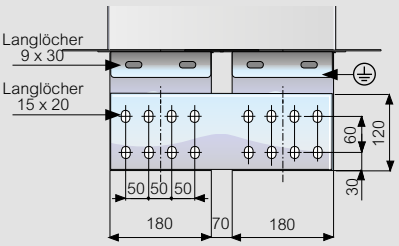
CU 2500 A



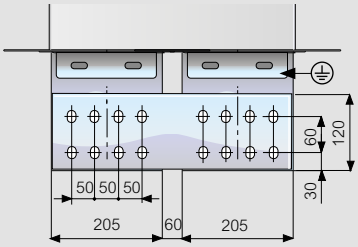
AL 2500 A
CU 3200 A



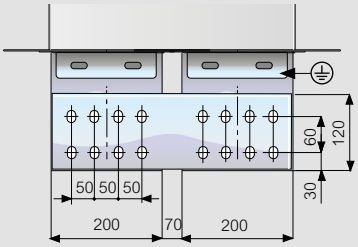
AL 3200 A
CU 4000 A



AL 4000 A



CU 5000 A



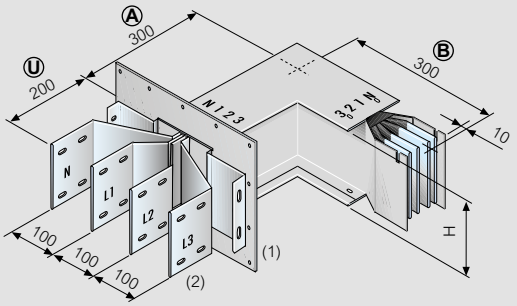
Schienenverteiler-Systeme SCP

Aluminium/Kupfer

Best.Nr.		Schienen-Anschlusselement + Winkelelement Hochkant
AL	**CU**	
		Typ 1
		In (A)
60281300P		630
60281301P	65281300P	800
60281302P	65281301P	1000
60281304P	65281303P	1250
60281306P	65281305P	1600
60281307P	65281306P	2000
60391304P	65281308P	2500
60391306P	65391305P	3200
60391307P	65391306P	4000
	65391308P	5000
		Typ 2
60281310P		630
60281311P	65281310P	800
60281312P	65281311P	1000
60281314P	65281313P	1250
60281316P	65281315P	1600
60281317P	65281316P	2000
60391314P	65281318P	2500
60391316P	65391315P	3200
60391317P	65391316P	4000
	65391318P	5000
		Typ 3
60281320P		630
60281321P	65281320P	800
60281322P	65281321P	1000
60281324P	65281323P	1250
60281326P	65281325P	1600
60281327P	65281326P	2000
60391324P	65281328P	2500
60391326P	65391325P	3200
60391327P	65391326P	4000
	65391328P	5000
		Typ 4
60281330P		630
60281331P	65281330P	800
60281332P	65281331P	1000
60281334P	65281333P	1250
60281336P	65281335P	1600
60281337P	65281336P	2000
60391334P	65281338P	2500
60391336P	65391335P	3200
60391337P	65391336P	4000
	65391338P	5000

	Einzel	Doppel
AL	630 – 2000 A	2500 – 4000 A
CU	800 – 2500 A	3200 – 5000 A

Schienen-Anschlusselement + Winkelelement Hochkant



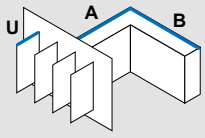
Länge		
AL 630 – 4000 A		
CU 800 – 5000 A		
	min.	max.
(U)	150 mm	400 mm
(A)	115 mm	1299 mm
(B)	250 mm	1299 mm

Das Maß „H“ variiert in Funktion zur Stromstärke.

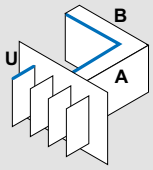
Die Standardlänge für Einzelelement beträgt 300 + 300 + 200 mm.

Für Nicht-Standard-Elemente (mit anderen Maßen als in der Abbildung angegeben), siehe Tabelle.

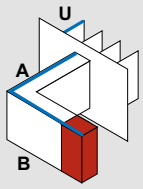
Flanschmaße (1) und Schienenmaße (2) siehe **Seite 1116**.



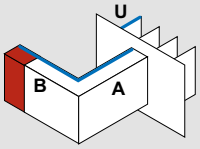
Typ 1



Typ 2



Typ 3



Typ 4

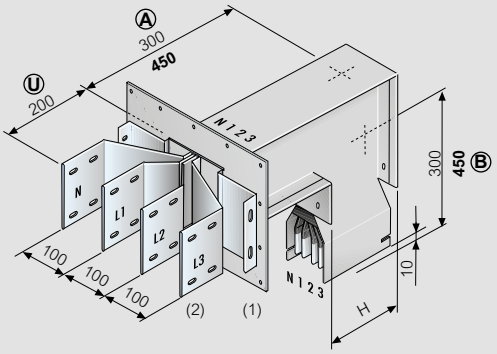
Schienenverteiler-Systeme SCP

Aluminium/Kupfer

Best.Nr.		Schienen-Anschlusselement + Flachwinkel
AL	**CU**	
		Typ 1
		In (A)
60281400P		630
60281401P	65281400P	800
60281402P	65281401P	1000
60281404P	65281403P	1250
60281406P	65281405P	1600
60281407P	65281406P	2000
60391404P	65281408P	2500
60391406P	65391405P	3200
60391407P	65391406P	4000
	65391408P	5000
		Typ 2
60281410P		630
60281411P	65281410P	800
60281412P	65281411P	1000
60281414P	65281413P	1250
60281416P	65281415P	1600
60281417P	65281416P	2000
60391414P	65281418P	2500
60391416P	65391415P	3200
60391417P	65391416P	4000
	65391418P	5000
		Typ 3
60281420P		630
60281421P	65281420P	800
60281422P	65281421P	1000
60281424P	65281423P	1250
60281426P	65281425P	1600
60281427P	65281426P	2000
60391424P	65281428P	2500
60391426P	65391425P	3200
60391427P	65391426P	4000
	65391428P	5000
		Typ 4
60281430P		630
60281431P	65281430P	800
60281432P	65281431P	1000
60281434P	65281433P	1250
60281436P	65281435P	1600
60281437P	65281436P	2000
60391434P	65281438P	2500
60391436P	65391435P	3200
60391437P	65391436P	4000
	65391438P	5000

	Einzel	Doppel
AL	630 – 2000 A	2500 – 4000 A
CU	800 – 2500 A	3200 – 5000 A

Schienen-Anschlusselement + Flachwinkel



Länge		
AL 630 – 2000 A (Einzel)		
CU 800 – 2500 A (Einzel)		
	min.	max.
(U)	150 mm	400 mm
(A)	160 mm	1299 mm
(B)	300 mm	1299 mm

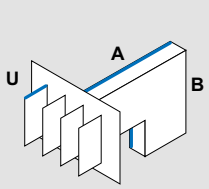
Länge		
AL 2500 – 4000 A (Doppel)		
CU 3200 – 5000 A (Doppel)		
	min.	max.
(U)	150 mm	400 mm
(A)	290 mm	1449 mm
(B)	430 mm	1449 mm

Das Maß „H“ variiert in Funktion zur Stromstärke.

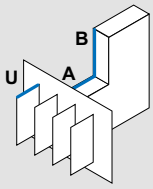
Die Standardlänge für Einzelelement beträgt 300 + 300 + 200 mm.
Die Standardlänge für Doppelelement beträgt 450 + 450 + 200 mm.

Für Nicht-Standard-Elemente (mit anderen Maßen als in der Abbildung angegeben), siehe Tabelle.

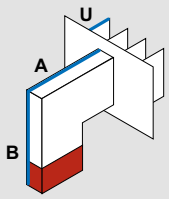
Flanschmaße (1) und Schienenmaße (2) siehe **Seite 1116**.



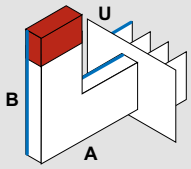
Typ 1



Typ 2



Typ 3



Typ 4

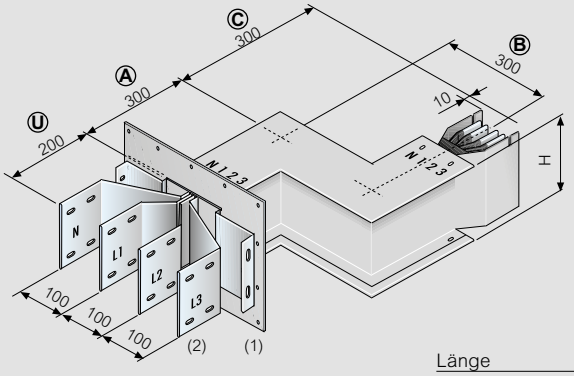
Schienenverteiler-Systeme SCP

Aluminium/Kupfer

Best.Nr.		Schienen-Anschlusselement + Doppelter Hochkantwinkel
AL	**CU**	
		Typ 1
		In (A)
60281340P		630
60281341P	65281340P	800
60281342P	65281341P	1000
60281344P	65281343P	1250
60281346P	65281345P	1600
60281347P	65281346P	2000
60391344P	65281348P	2500
60391346P	65391345P	3200
60391347P	65391346P	4000
	65391348P	5000
		Typ 2
60281350P		630
60281351P	65281350P	800
60281352P	65281351P	1000
60281354P	65281353P	1250
60281356P	65281355P	1600
60281357P	65281356P	2000
60391354P	65281358P	2500
60391356P	65391355P	3200
60391357P	65391356P	4000
	65391358P	5000
		Typ 3
60281360P		630
60281361P	65281360P	800
60281362P	65281361P	1000
60281364P	65281363P	1250
60281366P	65281365P	1600
60281367P	65281366P	2000
60391364P	65281368P	2500
60391366P	65391365P	3200
60391367P	65391366P	4000
	65391368P	5000
		Typ 4
60281370P		630
60281371P	65281370P	800
60281372P	65281371P	1000
60281374P	65281373P	1250
60281376P	65281375P	1600
60281377P	65281376P	2000
60391374P	65281378P	2500
60391376P	65391375P	3200
60391377P	65391376P	4000
	65391378P	5000

	Einzel	Doppel
AL	630 – 2000 A	2500 – 4000 A
CU	800 – 2500 A	3200 – 5000 A

Schienen-Anschlusselement + Doppelter Hochkantwinkel



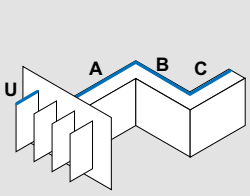
Länge		
AL 630 – 4000 A (Doppel)		
CU 800 – 5000 A (Doppel)		
	min.	max.
(U)	150 mm	400 mm
(A)	115 mm	599 mm
(B)	50 mm	599 mm
(C)	250 mm	1299 mm

Das Maß „H“ variiert in Funktion zur Stromstärke.

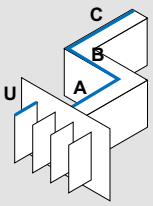
Die Standardlänge für Einzelelement beträgt 200 + 300 + 300 + 300 mm.

Für Nicht-Standard-Elemente (mit anderen Maßen als in der Abbildung angegeben), siehe Tabelle.

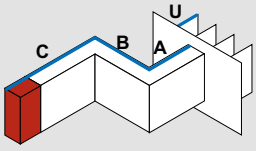
Flanschmaße (1) und Schienenmaße (2) siehe **Seite 1116**.



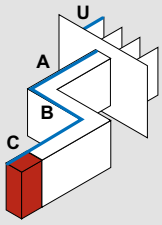
Typ 1



Typ 2



Typ 3



Typ 4

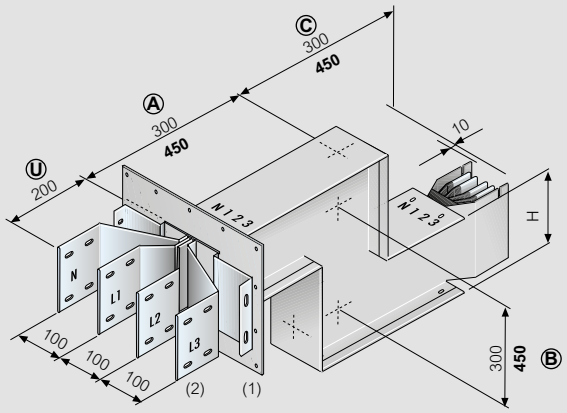
Schienenverteiler-Systeme SCP

Aluminium/Kupfer

Best.Nr.		Schienen-Anschlusselement + Doppelter Flachwinkel
AL	**CU**	
		Typ 1
		In (A)
60281440P		630
60281441P	65281440P	800
60281442P	65281441P	1000
60281444P	65281443P	1250
60281446P	65281445P	1600
60281447P	65281446P	2000
60391444P	65281448P	2500
60391446P	65391445P	3200
60391447P	65391446P	4000
	65391448P	5000
		Typ 2
60281450P		630
60281451P	65281450P	800
60281452P	65281451P	1000
60281454P	65281453P	1250
60281456P	65281455P	1600
60281457P	65281456P	2000
60391454P	65281458P	2500
60391456P	65391455P	3200
60391457P	65391456P	4000
	65391458P	5000
		Typ 3
60281460P		630
60281461P	65281460P	800
60281462P	65281461P	1000
60281464P	65281463P	1250
60281466P	65281465P	1600
60281467P	65281466P	2000
60391464P	65281468P	2500
60391466P	65391465P	3200
60391467P	65391466P	4000
	65391468P	5000
		Typ 4
60281470P		630
60281471P	65281470P	800
60281472P	65281471P	1000
60281474P	65281473P	1250
60281476P	65281475P	1600
60281477P	65281476P	2000
60391474P	65281478P	2500
60391476P	65391475P	3200
60391477P	65391476P	4000
	65391478P	5000

	Einzel	Doppel
AL	630 – 2000 A	2500 – 4000 A
CU	800 – 2500 A	3200 – 5000 A

Schienen-Anschlusselement + Doppelter Flachwinkel



Länge		
AL 630 – 2000 A (Einzel)		
CU 800 – 2500 A (Einzel)		
	min.	max.
(U)	150 mm	400 mm
(A)	160 mm	599 mm
(B)	50 mm	599 mm
(C)	300 mm	1299 mm

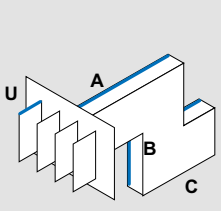
Länge		
AL 2500 – 4000 A (Doppel)		
CU 3200 – 5000 A (Doppel)		
	min.	max.
(U)	150 mm	400 mm
(A)	290 mm	599 mm
(B)	50 mm	899 mm
(C)	430 mm	1449 mm

Das Maß „H“ variiert in Funktion zur Stromstärke.

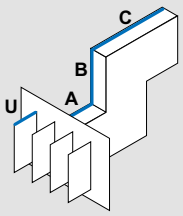
Die Standardlänge für Einzelelement beträgt 200 + 300 + 300 + 300 mm.
Die Standardlänge für Doppelelement beträgt 200 + 450 + 450 + 450 mm.

Für Nicht-Standard-Elemente (mit anderen Maßen als in der Abbildung angegeben), siehe Tabelle.

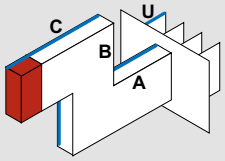
Flanschmaße (1) und Schienenmaße (2) siehe **Seite 1116**.



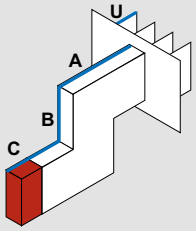
Typ 1



Typ 2



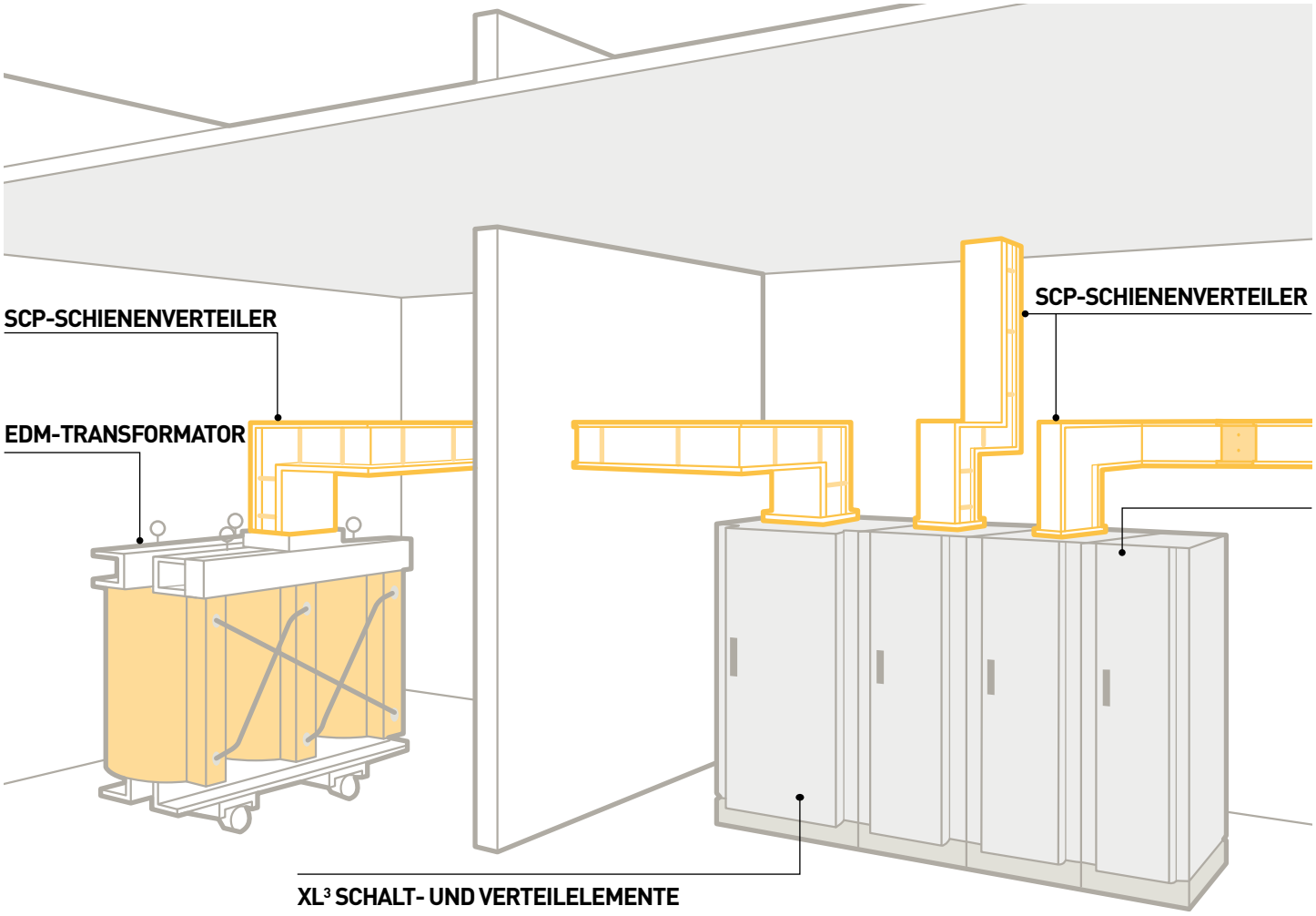
Typ 3



Typ 4

SCHIENENVERTEILER-SYSTEME FÜR HIGH POWER

High Power-Schienenverteiler-Systeme dienen zum Transport und zur Verteilung von elektrischer Energie. Eine Gesamtlösung kann in Kombination mit Zucchini-Transformatoren, Schalt- und Verteilereinrichtungen von Legrand sowie Kabeltragsystemen von Van Geel angeboten werden.



DIE VORTEILE VON ZUCCHINI

- Schnelle Installation
- Gewicht der Anlage (wesentlich niedriger als bei einer herkömmlichen Installation)
- Reduziert elektromagnetische Strahlung (EMC)
- Vollständig wiederverwertbar
- Kompakt: Krümmungsradien bis 90°

Schienenverteiler-Systeme SCP

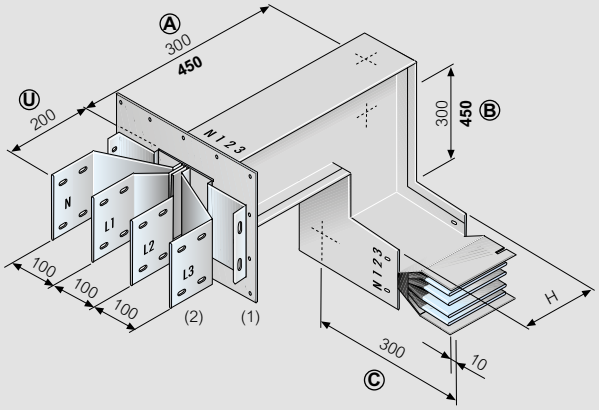
Aluminium/Kupfer

Best.Nr.		Schienen-Anschlusselement + Flachwinkel + Winkelelement Hochkant
AL	**CU**	
		Typ 1 In (A)
60281500P		630
60281501P	65281500P	800
60281502P	65281501P	1000
60281504P	65281503P	1250
60281506P	65281505P	1600
60281507P	65281506P	2000
60391504P	65281508P	2500
60391506P	65391505P	3200
60391507P	65391506P	4000
	65391508P	5000
		Typ 2
60281510P		630
60281511P	65281510P	800
60281512P	65281511P	1000
60281514P	65281513P	1250
60281516P	65281515P	1600
60281517P	65281516P	2000
60391514P	65281518P	2500
60391516P	65391515P	3200
60391517P	65391516P	4000
	65391518P	5000
		Typ 3
60281520P		630
60281521P	65281520P	800
60281522P	65281521P	1000
60281524P	65281523P	1250
60281526P	65281525P	1600
60281527P	65281526P	2000
60391524P	65281528P	2500
60391526P	65391525P	3200
60391527P	65391526P	4000
	65391528P	5000
		Typ 4
60281530P		630
60281531P	65281530P	800
60281532P	65281531P	1000
60281534P	65281533P	1250
60281536P	65281535P	1600
60281537P	65281536P	2000
60391534P	65281538P	2500
60391536P	65391535P	3200
60391537P	65391536P	4000
	65391538P	5000

Best.Nr.		Schienen-Anschlusselement + Flachwinkel + Winkelelement Hochkant
AL	**CU**	
		Typ 5 In (A)
60281540P		630
60281541P	65281540P	800
60281542P	65281541P	1000
60281544P	65281543P	1250
60281546P	65281545P	1600
60281547P	65281546P	2000
60391544P	65281548P	2500
60391546P	65391545P	3200
60391547P	65391546P	4000
	65391548P	5000
		Typ 6
60281550P		630
60281551P	65281550P	800
60281552P	65281551P	1000
60281554P	65281553P	1250
60281556P	65281555P	1600
60281557P	65281556P	2000
60391554P	65281558P	2500
60391556P	65391555P	3200
60391557P	65391556P	4000
	65391558P	5000
		Typ 7
60281560P		630
60281561P	65281560P	800
60281562P	65281561P	1000
60281564P	65281563P	1250
60281566P	65281565P	1600
60281567P	65281566P	2000
60391564P	65281568P	2500
60391566P	65391565P	3200
60391567P	65391566P	4000
	65391568P	5000
		Typ 8
60281570P		630
60281571P	65281570P	800
60281572P	65281571P	1000
60281574P	65281573P	1250
60281576P	65281575P	1600
60281577P	65281576P	2000
60391574P	65281578P	2500
60391576P	65391575P	3200
60391577P	65391576P	4000
	65391578P	5000

	Einzel	Doppel
AL	630 – 2000 A	2500 – 4000 A
CU	800 – 2500 A	3200 – 5000 A

Schienen-Anschlusselement + Flachwinkel + Winkelelement Hochkant



Länge **AL 630 – 2000 A (Einzel)** **CU 800 – 2500 A (Einzel)**	min.	max.
(U)	150 mm	400 mm
(A)	160 mm	599 mm
(B)	195 mm	599 mm
(C)	250 mm	1299 mm

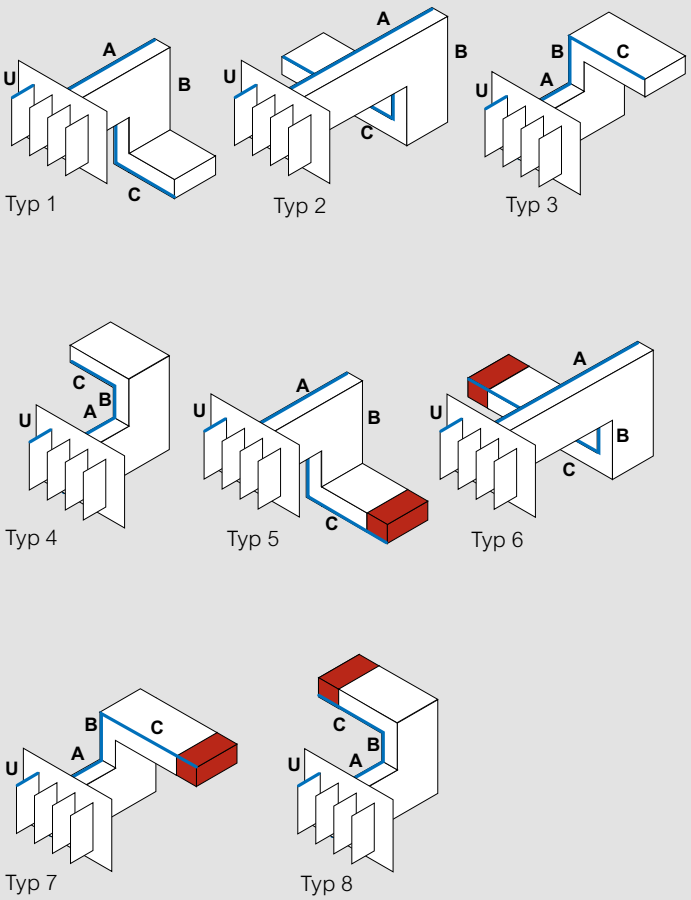
Länge **AL 2500 – 4000 A (Doppel)** **CU 3200 – 5000 A (Doppel)**	min.	max.
(U)	150 mm	400 mm
(A)	290 mm	749 mm
(B)	325 mm	749 mm
(C)	250 mm	1449 mm

Das Maß „H“ variiert in Funktion zur Stromstärke.

Die Standardlänge für Einzelelement beträgt 300 + 300 + 300 + 200 mm.
Die Standardlänge für Doppelelement beträgt 450 + 450 + 450 + 200 mm.

Für Nicht-Standard-Elemente (mit anderen Maßen als in der Abbildung angegeben), siehe Tabelle.

Flanschmaße (1) und Schienenmaße (2) siehe Seite 1116.



Schienenverteiler-Systeme SCP

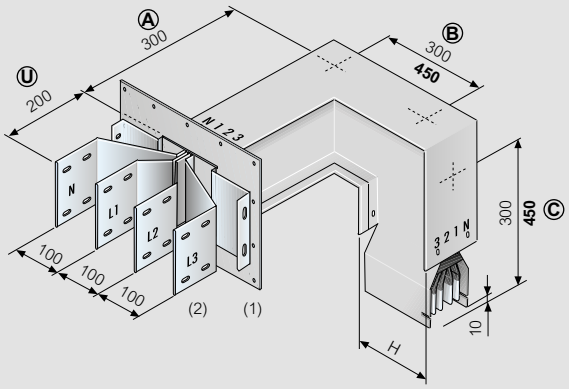
Aluminium/Kupfer

Best.Nr.		Schienen-Anschlusselement + Winkelelement Hochkant + Flachwinkel
AL	**CU**	
		Typ 1 In (A)
60281600P		630
60281601P	65281600P	800
60281602P	65281601P	1000
60281604P	65281603P	1250
60281606P	65281605P	1600
60281607P	65281606P	2000
60391604P	65281608P	2500
60391606P	65391605P	3200
60391607P	65391606P	4000
	65391608P	5000
		Typ 2
60281610P		630
60281611P	65281610P	800
60281612P	65281611P	1000
60281614P	65281613P	1250
60281616P	65281615P	1600
60281617P	65281616P	2000
60391614P	65281618P	2500
60391616P	65391615P	3200
60391617P	65391616P	4000
	65391618P	5000
		Typ 3
60281620P		630
60281621P	65281620P	800
60281622P	65281621P	1000
60281624P	65281623P	1250
60281626P	65281625P	1600
60281627P	65281626P	2000
60391624P	65281628P	2500
60391626P	65391625P	3200
60391627P	65391626P	4000
	65391628P	5000
		Typ 4
60281630P		630
60281631P	65281630P	800
60281632P	65281631P	1000
60281634P	65281633P	1250
60281636P	65281635P	1600
60281637P	65281636P	2000
60391634P	65281638P	2500
60391636P	65391635P	3200
60391637P	65391636P	4000
	65391638P	5000

Best.Nr.		Schienen-Anschlusselement + Winkelelement Hochkant + Flachwinkel
AL	**CU**	
		Typ 5 In (A)
60281640P		630
60281641P	65281640P	800
60281642P	65281641P	1000
60281644P	65281643P	1250
60281646P	65281645P	1600
60281647P	65281646P	2000
60391644P	65281648P	2500
60391646P	65391645P	3200
60391647P	65391646P	4000
	65391648P	5000
		Typ 6
60281650P		630
60281651P	65281650P	800
60281652P	65281651P	1000
60281654P	65281653P	1250
60281656P	65281655P	1600
60281657P	65281656P	2000
60391654P	65281658P	2500
60391656P	65391655P	3200
60391657P	65391656P	4000
	65391658P	5000
		Typ 7
60281660P		630
60281661P	65281660P	800
60281662P	65281661P	1000
60281664P	65281663P	1250
60281666P	65281665P	1600
60281667P	65281666P	2000
60391664P	65281668P	2500
60391666P	65391665P	3200
60391667P	65391666P	4000
	65391668P	5000
		Typ 8
60281670P		630
60281671P	65281670P	800
60281672P	65281671P	1000
60281674P	65281673P	1250
60281676P	65281675P	1600
60281677P	65281676P	2000
60391674P	65281678P	2500
60391676P	65391675P	3200
60391677P	65391676P	4000
	65391678P	5000

	Einzel	Doppel
AL	630 – 2000 A	2500 – 4000 A
CU	800 – 2500 A	3200 – 5000 A

Schienen-Anschlusselement + Winkelelement Hochkant + Flachwinkel



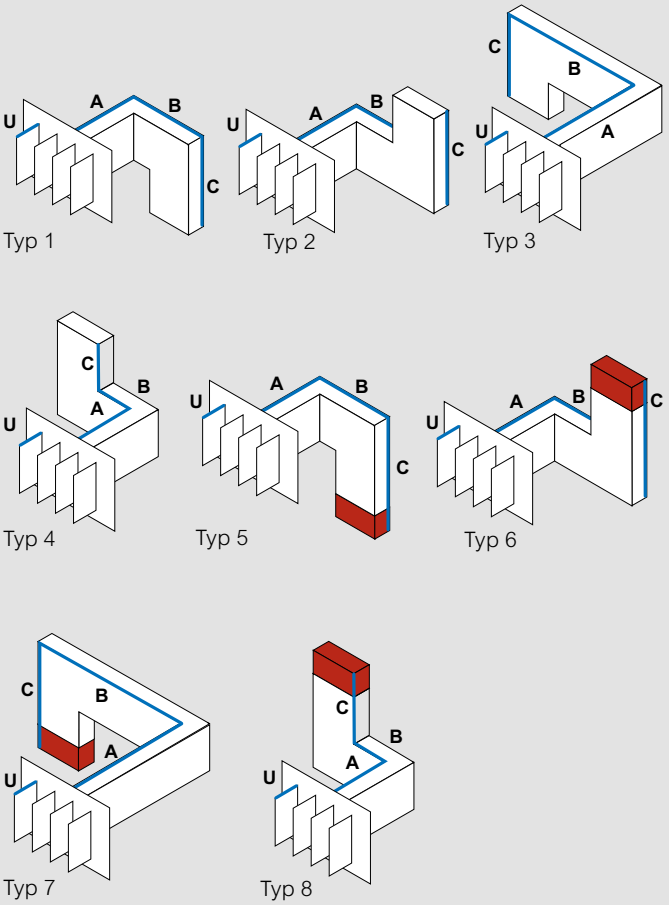
Länge **AL 630 – 2000 A (Einzel)** **CU 800 – 2500 A (Einzel)**			Länge **AL 2500 – 4000 A (Doppel)** **CU 3200 – 5000 A (Doppel)**		
	min.	max.		min.	max.
(U)	150 mm	400 mm	(U)	150 mm	400 mm
(A)	115 mm	599 mm	(A)	115 mm	599 mm
(B)	195 mm	599 mm	(B)	325 mm	749 mm
(C)	300 mm	1299 mm	(C)	430 mm	1449 mm

Das Maß „H“ variiert in Funktion zur Stromstärke.

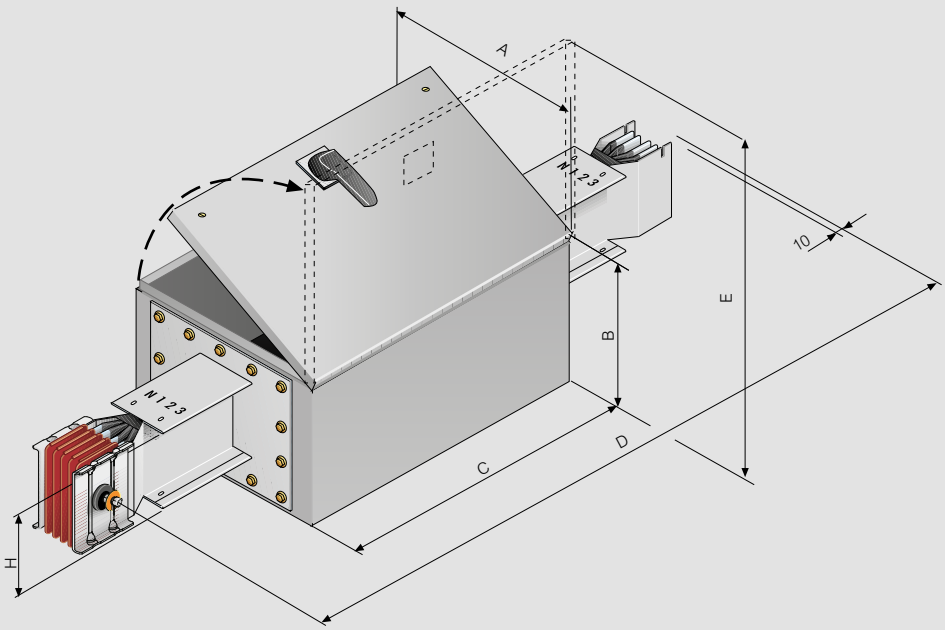
Die Standardlänge für Einzelelement beträgt 300 + 300 + 300 + 200 mm.
Die Standardlänge für Doppelelement beträgt 450 + 450 + 450 + 200 mm.

Für Nicht-Standard-Elemente (mit anderen Maßen als in der Abbildung angegeben), siehe Tabelle.

Flanschmaße (1) und Schienenmaße (2) siehe **Seite 1116**.



Lasttrennschalter

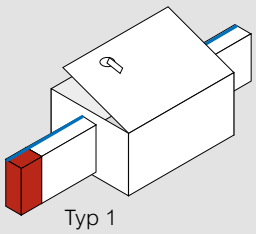


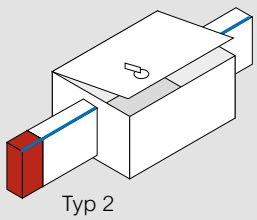
Das Maß „H“ variiert in Funktion zur Stromstärke und ist den technischen Daten ab **Seite 1146** zu entnehmen.

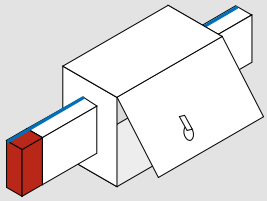
Auf Wunsch mit anderer Öffnungsrichtung als in der Abbildung.

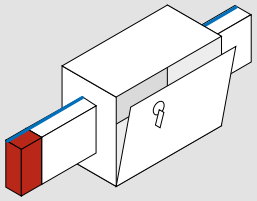
Die Richtung des Trennschalters (Sicherungen) ist bei der Bestellung anzugeben.

Beim Einbau der Kästen mit Schraubverbindung muss die Stromschiene spannungsfrei und abgetrennt sein.
Andere Betriebsspannungen (Ue) als 400 V auf Anfrage.


Typ 1


Typ 2

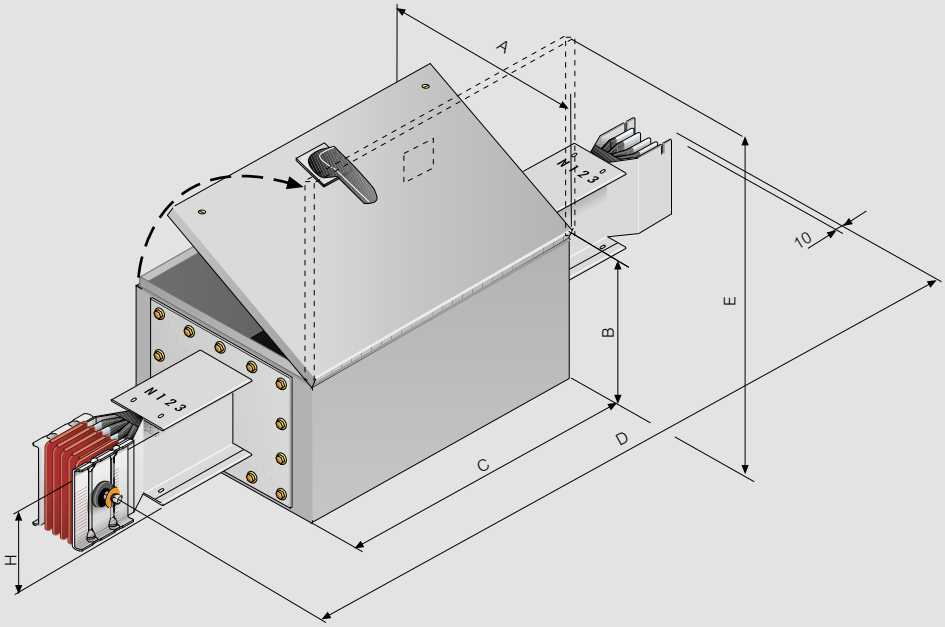

Typ 3


Typ 4

ALLGEMEINE MASSE DES TRENNSCHALTERS IN FUNKTION ZUR STROMSTÄRKE

	(1)	(2)	(3)	(4)
(A) [mm]	**450**	**300**	**1050**	**1500**
(B) [mm]	**500**	**400**	**1050**	**1500**
(C) [mm]	**700**	**400**	**1300**	**2000**
(D) [mm]	**700**	**550**	**1300**	**2000**
(E) [mm]	**950**	**700**	**2100**	**3000**

Stromreduzierer mit Trennschalter (Manöver-Trennschalter mit Sicherungshalter)



Das Maß „H“ variiert in Funktion zur Stromstärke und ist den technischen Daten ab **Seite 1146** zu entnehmen.

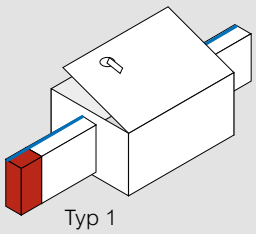
Auf Wunsch mit anderer Öffnungsrichtung als in der Abbildung.

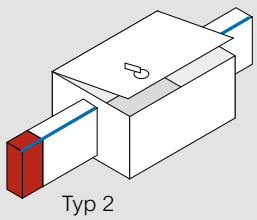
Die Richtung des Stromreduzierers ist bei der Bestellung anzugeben.

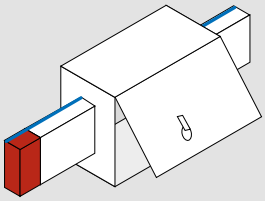
Informationen zu den Maßen des Reduzierers auf Anfrage.

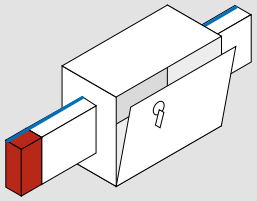
Sicherungen nicht mit inbegriffen.

Beim Einbau der Kästen mit Schraubverbindung muss die Stromschiene spannungsfrei und abgetrennt sein.
Andere Betriebsspannungen (Ue) als 400 V auf Anfrage.


Typ 1


Typ 2


Typ 3


Typ 4

ALLGEMEINE MASSE DES TRENNSCHALTERS IN FUNKTION ZUR STROMSTÄRKE

	(1)	(2)	(3)	(4)
(A) [mm]	**450**	**300**	**1050**	**1500**
(B) [mm]	**500**	**400**	**1050**	**1500**
(C) [mm]	**700**	**400**	**1300**	**2000**
(D) [mm]	**700**	**550**	**1300**	**2000**
(E) [mm]	**950**	**700**	**2100**	**3000**

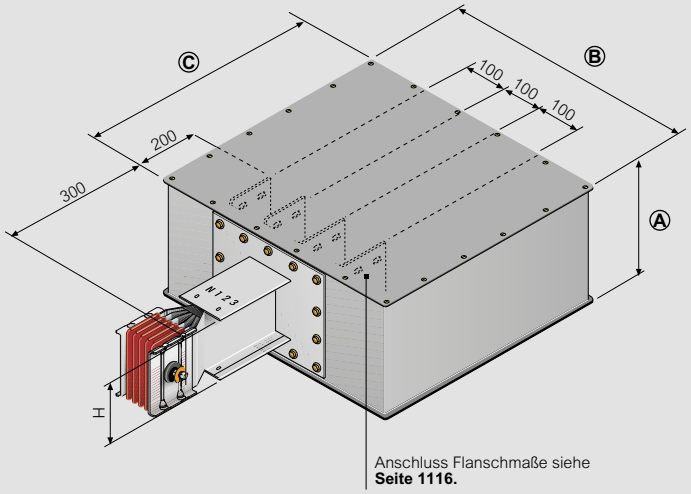
Schienenverteiler-Systeme SCP

Aluminium/Kupfer

Best.Nr.		Endeinspeisekasten
AL	**CU**	
		Typ 2 rechts
		In (A)
60281100P		630
60281101P	65281100P	800
60281102P	65281101P	1000
60281104P	65281103P	1250
60281106P	65281105P	1600
60281107P	65281106P	2000
60391104P	65281108P	2500
60391106P	65391105P	3200
60391107P	65391106P	4000
	65391108P	5000
		Typ 1 links
60281110P		630
60281111P	65281110P	800
60281112P	65281111P	1000
60281114P	65281113P	1250
60281116P	65281115P	1600
60281117P	65281116P	2000
60391114P	65281118P	2500
60391116P	65391115P	3200
60391117P	65391116P	4000
	65391118P	5000

	Einzel	Doppel
AL	630 – 2000 A	2500 – 4000 A
CU	800 – 2500 A	3200 – 5000 A

Endeinspeisekasten

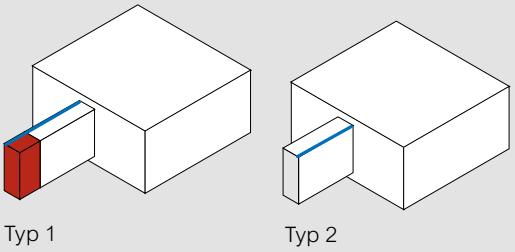


Anschluss Flanschmaße siehe **Seite 1116.**

Länge	Länge	Länge
AL 630 – 1250 A	**AL 1600 – 2000 A**	**AL 2500 – 4000 A**
CU 800 – 1250 A	**CU 1600 – 2500 A**	**CU 3200 – 5000 A**
(A) 320 mm	(A) 320 mm	(A) 600 mm
(B) 600 mm	(B) 600 mm	(B) 600 mm
(C) 610 mm	(C) 810 mm	(C) 810 mm

Das Maß „H“ variiert in Funktion zur Stromstärke.

Kabeleingang (hinten)
Einzelschiene:
Kabelausgang 1 Loch 170 x 410 mm mit Flansch aus Aluminium
Doppelschiene:
Kabelausgang 2 Löcher 170 x 410 mm mit Flansch aus Aluminium



Typ 1 Typ 2

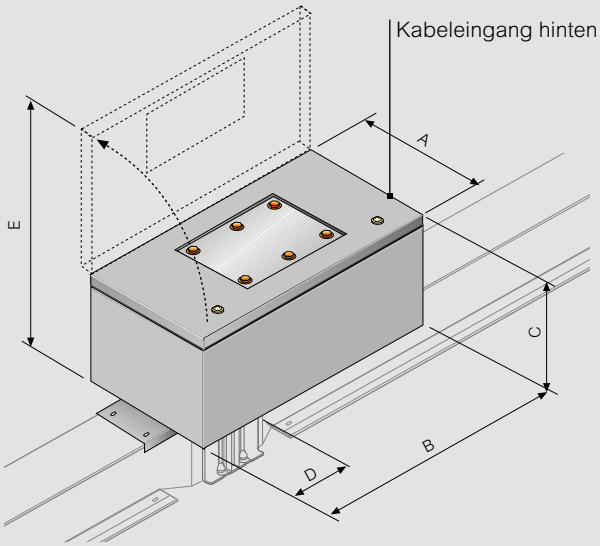
Best.Nr.

Leerer Abgangskasten (an der Verbindungsstelle anbringen) 125 A – 1250 A

Auf Anfrage

⚠ ACHTUNG:
Beim Einbau der Kästen mit Schraubverbindung muss die Stromschiene spannungsfrei und abgetrennt sein.
Bei der Bestellung den Super Compact-Typ angeben, in den der Kasten eingebaut wird.
Der Kasten ist auf Anfrage mit DPX thermomagnetischem Schutzschalter (MCCB) lieferbar bzw. nur dafür ausgelegt.

Leerer Abgangskasten (an der Verbindungsstelle anbringen) 125 A – 1250 A



Kastenmaße

Kasten	125 A – 400 A	630 A	800 A – 1250 A
A (mm)	365	400	450
B (mm)	630	750	1050
C (mm)	270	280	300
D (mm)	95	115	115
E (mm)	635	680	750

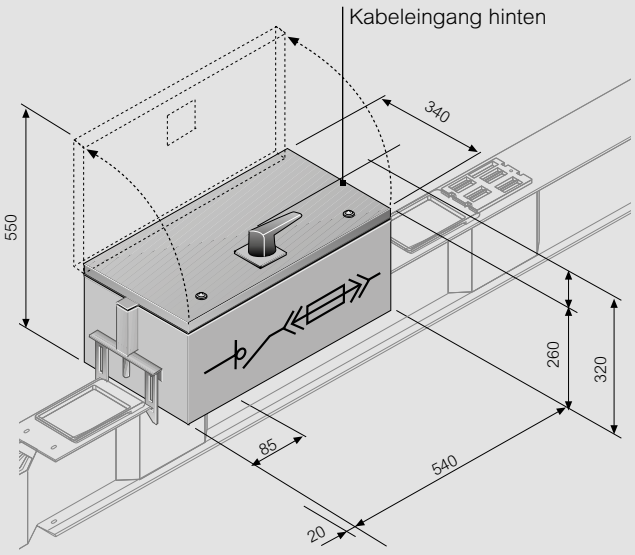
Best.Nr.

Leerer Abgangskasten (an der Verbindungsstelle anbringen) 125 A – 1250 A

Kein Trennschalter im Deckel

	In (A)	Sicherung
65282001P	125	NH00
65282002P	250	NH1
65282003P	400	NH2

Abgangskasten mit Trennschalter (AC 23 A) 125 A – 400 A und Sicherungshalter-Klemmkontakt



Ein- und Ausbau bei unter Spannung stehender Stromschiene.
Für Elemente mit Abzweigöffnungen, unabhängig von der Stromstärke.
Der Kasten ist auf Anfrage mit thermomagnetischem Schutzschalter lieferbar bzw. nur dafür ausgelegt.
Für andere Betriebsspannungen (Ue) als 400 V, Zucchini verständigen.
Sicherungen nicht inbegriffen.

Nennisolierspannung AC	Ui (V)	**1000**
Nennimpulshaltespannung	Uimp (kV)	**12**
Nennbetrieb		**23 A AC**
Nennstrom unter Kurzschluss	(kA)	**100**
		CEI EN 60947-3

Schienenverteiler-Systeme SCP

Aluminium/Kupfer

Abgangskästen mit Schraubverbindung (an der Verbindungsstelle)

Best.Nr.		
AL	**CU**	
		Mit Trennschalter (23 A AC) und Sicherungshalter NH00 (125 A)
Einzel	Einzel	In (A)
65281811P		630
65281811P	65281811P	800
65281811P	65281811P	1000
65281811P	65281811P	1250
65281812P	65281812P	1600
65281814P	65281812P	2000
Doppel	Einzel	
65391812P	65281814P	2500
Doppel	Doppel	
65391813P	65391812P	3200
65391814P	65391813P	4000
	65391814P	5000
		Mit Trennschalter (23 A AC) und Sicherungshalter NH1 (250 A)
Einzel	Einzel	In (A)
65281821P		630
65281821P	65281821P	800
65281821P	65281821P	1000
65281821P	65281821P	1250
65281822P	65281822P	1600
65281824P	65281822P	2000
Doppel	Einzel	
65391822P	65281824P	2500
Doppel	Doppel	
65391823P	65391822P	3200
65391824P	65391823P	4000
	65391824P	5000
		Mit Trennschalter (23 A AC) und Sicherungshalter NH2 (400 A)
Einzel	Einzel	In (A)
65281831P		630
65281831P	65281831P	800
65281831P	65281831P	1000
65281831P	65281831P	1250
65281832P	65281832P	1600
65281834P	65281832P	2000
Doppel	Einzel	
65391832P	65281834P	2500
Doppel	Doppel	
65391833P	65391832P	3200
65391834P	65391833P	4000
	65391834P	5000

Abgangskästen mit Schraubverbindung (an der Verbindungsstelle)

Best.Nr.		
AL	**CU**	
		Mit Trennschalter (23 A AC) und Sicherungshalter NH3 (630 A)
Einzel	Einzel	In (A)
65286041P		630
65286041P	65286041P	800
65286041P	65286041P	1000
65286041P	65286041P	1250
65286042P	65286042P	1600
65286044P	65286042P	2000
Doppel	Einzel	
65396042P	65286044P	2500
Doppel	Doppel	
65396043P	65396042P	3200
65396044P	65396043P	4000
	65396044P	5000
		Mit Trennschalter (23 A AC) und Sicherungshalter NH4 (800 A)
Einzel	Einzel	In (A)
65281851P		630
65281851P	65281851P	800
65281851P	65281851P	1000
65281851P	65281851P	1250
65281852P	65281852P	1600
65281854P	65281852P	2000
Doppel	Einzel	
65391852P	65281854P	2500
Doppel	Doppel	
65391853P	65391852P	3200
65391854P	65391853P	4000
	65391854P	5000
		Mit Trennschalter (23 A AC) und Sicherungshalter NH4 (1000 A)
Einzel	Einzel	In (A)
65281861P		630
65281861P	65281861P	800
65281861P	65281861P	1000
65281861P	65281861P	1250
65281862P	65281862P	1600
65281864P	65281862P	2000
Doppel	Einzel	
65391862P	65281864P	2500
Doppel	Doppel	
65391863P	65391862P	3200
65391864P	65391863P	4000
	65391864P	5000

	Einzel	Doppel
AL	630 – 2000 A	2500 – 4000 A
CU	800 – 2500 A	3200 – 5000 A

Schienenverteiler-Systeme SCP

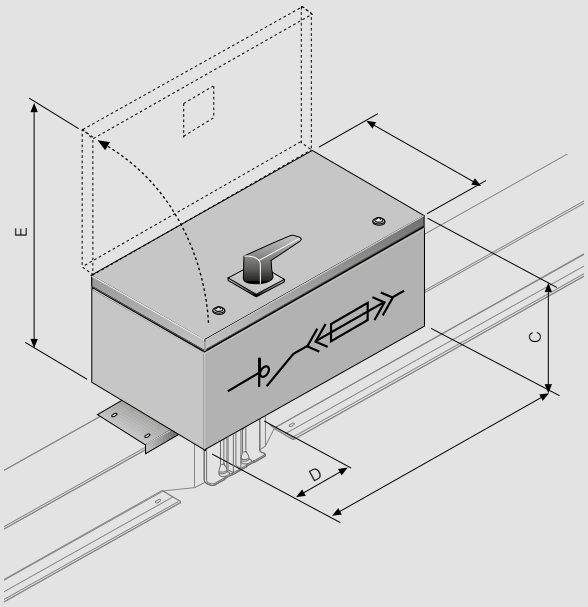
Aluminium/Kupfer

Abgangskästen mit Schraubverbindung (an der Verbindungsstelle)

Mit Trennschalter (23 A AC) und Sicherungshalter NH4 (1250 A)

Best.Nr. AL	Best.Nr. CU	In (A)
Einzel	Einzel	
65281871P		630
65281871P	65281871P	800
65281871P	65281871P	1000
65281871P	65281871P	1250
65281872P	65281872P	1600
65281874P	65281872P	2000
Doppel	Einzel	
65391872P	65281874P	2500
Doppel	Doppel	
65391873P	65391872P	3200
65391874P	65391873P	4000
	65391874P	5000

Abgangskästen mit Schraubverbindung (an der Verbindungsstelle)



Die Kästen können nicht gleichzeitig an beiden Seiten derselben Verbindung installiert werden.

Beim Einbau der Kästen mit Schraubverbindung muss die Stromschiene spannungsfrei und abgetrennt sein.
Andere Betriebsspannungen (Ue) als 400 V auf Anfrage.

Sicherungen nicht inbegriffen.

Nennisolierspannung AC	Ui (V)	**1000**
Nennimpulshaltespannung	Uimp (kV)	**12**
Nennbetrieb		**23 A AC**
Nennstrom unter Kurzschluss	(kA)	**100**
		CEI EN 60947-3

Kastenmaße

Kasten	125 A – 400 A	630 A	800 A – 1250 A
A (mm)	365	400	450
B (mm)	630	750	1050
C (mm)	270	280	300
D (mm)	95	115	115
E (mm)	635	680	750

Best.Nr.

Abgangskasten 63 – 630 A mit Trennschalter (23 A AC) und Sicherungshalter

PLUG-IN Type mit Sicherungshalter

	In (A)	Sicherung
65285031P	63	CH22
65285032P	125	NH00
65285033P	160	NH00
65285034P	250	NH2
65285036P	630	NH3

Abgangskasten aus verzinktem, lackiertem Stahlblech. Metallkästen sind für große Stromlasten geeignet und zur Abschirmung der elektromagnestischen Felder, die durch den Strom generiert werden.

Mit Last-Trennschalter (AC 23)

65285051P	63	NH00
65285052P	125	NH00
65285053P	160	NH00
65285054P	250	NH2
65285055P	400	NH3
65285076P	630	NH3

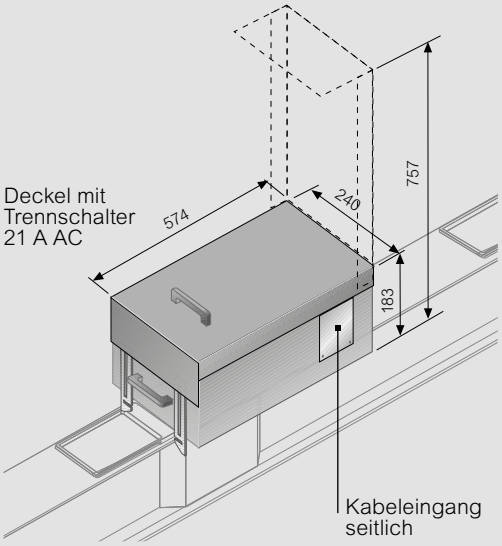
Abgangskasten aus verzinktem, lackiertem Stahlblech. Metallkästen sind für große Stromlasten geeignet und zur Abschirmung der elektromagnestischen Felder, die durch den Strom generiert werden.

Diese Kästen sind mit Last-Trennschalter (AC 23) und Sicherungshaltern ausgerüstet. Der Schalter wird mit einem Griff am Deckel bedient (nicht abgebildet).
N.B.: Der Kasten kann nicht geöffnet, geschlossen, ein- oder ausgebaut werden, wenn der Schalter eingeschaltet ist.

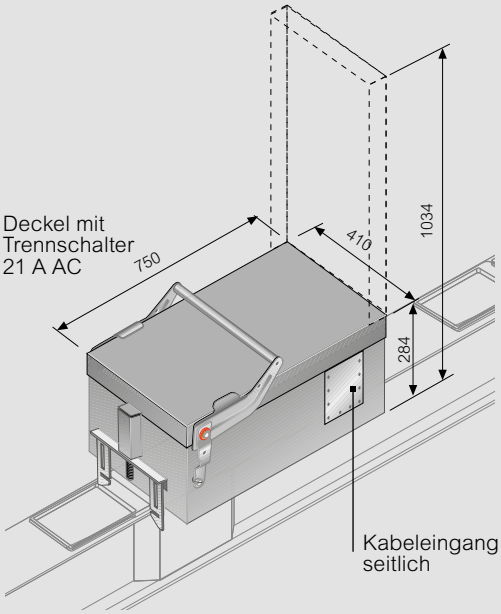
Sicherungen sind in der Lieferung nicht enthalten.

Ein- und Ausbau bei unter Spannung stehender Stromschiene. Für Elemente mit Abzweigöffnungen, unabhängig von der Stromstärke.

Abgangskasten 63 A – 630 A mit Trennschalter (23 A AC) und Sicherungshalter



63 A – 160 A



250 A – 630 A

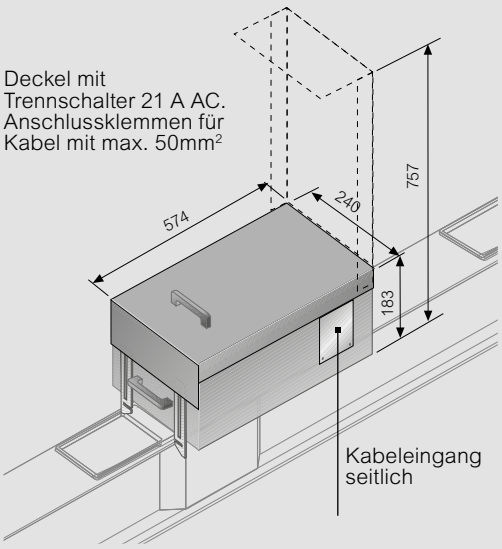
Schienenverteiler-Systeme SCP

Aluminium/Kupfer

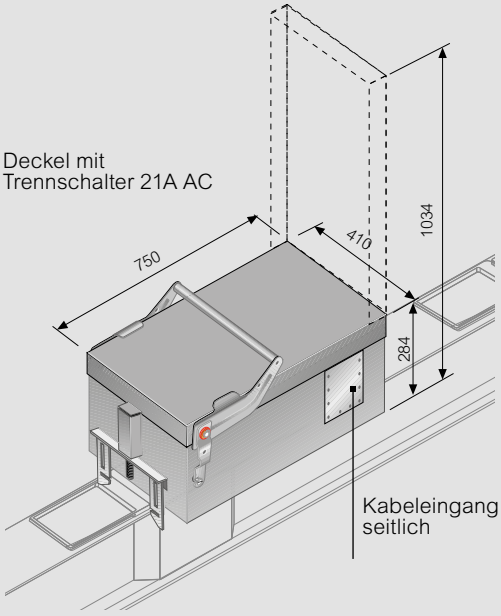
Best.Nr.	Leerer Abgangskasten 63 A – 630 A
	In (A)
65285011P	63
65285012P	125
65285013P	160
65285014P	250
65285016P	630

Abgangskästen für späteren Einbau von DPX thermo-magnetischen Schutzschaltern (MCCB).
Ein- und Ausbau bei unter Spannung stehender Stromschiene.
Für Elemente mit Abzweigöffnungen, unabhängig von der Stromstärke.

Leerer Abgangskasten 63 A – 630 A



63 A – 160 A



250 A – 630 A

Schienenverteiler-Systeme SCP

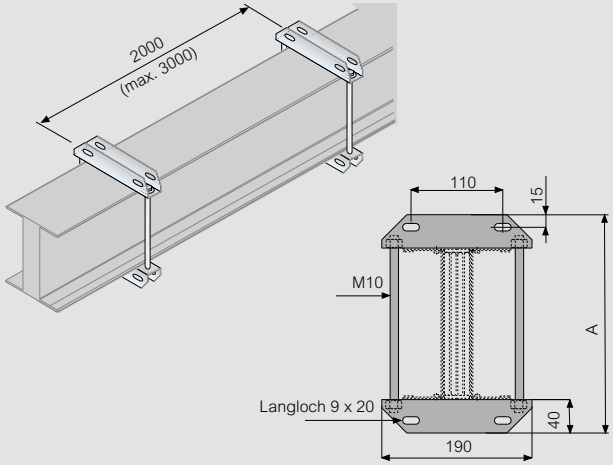
Aluminium/Kupfer

Best.Nr.		Befestigungselemente	
AL	**CU**		
		Befestigungsbügel für Hochkant-Einbau	
		In (A)	Abstand A (mm)
65202001		630	210
65202001	65202001	800	210
65202001	65202001	1000	210
65202001	65202001	1250	210
65202002	65202002	1600	250
65202004	65202002	2000	300
65222002	65202004	2500	460
65222003	65222002	3200	520
65222004	65222003	4000	560
	65222004	5000	560
		Befestigungsbügel für flachen Einbau	
65202001		630	190
65202001	65202001	800	190
65202001	65202001	1000	190
65202001	65202001	1250	190
65202013	65202013	1600	315
65202013	65202013	2000	315
65202112	65202013	2500	430
65202113	65202112	3200	490
65202114	65202113	4000	530
	65202114	5000	530

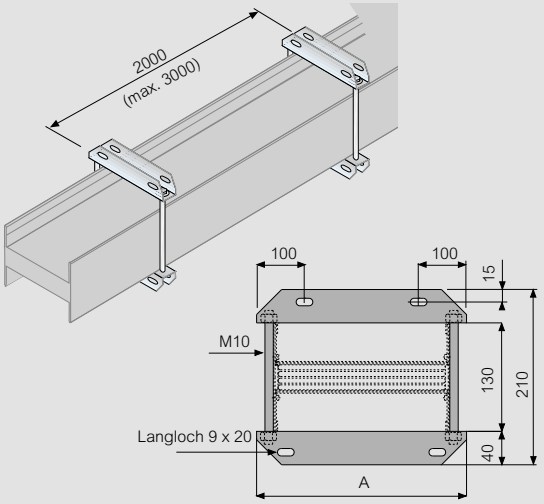
	Einzel	Doppel
AL	630 – 2000 A	2500 – 4000 A
CU	800 – 2500 A	3200 – 5000 A

Befestigungselemente

Befestigungsbügel für Hochkant-Einbau



Befestigungsbügel für flachen Einbau



Schienenverteiler-Systeme SCP

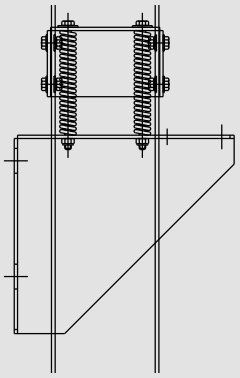
Aluminium/Kupfer

Befestigungbügel für vertikal installierte Elemente

Best.Nr.			
AL	**CU**		
		A-Bügel mit Kragarm und Feder	
		In (A)	Typ **AL/CU**
65213711		630	1/–
65213711	65213711	800	1/1
65213711	65213711	1000	1/1
65213711	65213711	1250	1/1
65213712	65213712	1600	1/1
65213714	65213712	2000	2/1
65213742	65213714	2500	3/2
65213743	65213742	3200	4/3
65213744	65213743	4000	4/4
	65213744	5000	–/4
		B-Bügel mit Kragarm	
65213721		630	1/–
65213721	65213721	800	1/1
65213721	65213721	1000	1/1
65213721	65213721	1250	1/1
65213722	65213722	1600	1/1
65213724	65213722	2000	2/1
65213752	65213724	2500	3/2
65213753	65213752	3200	4/3
65213754	65213753	4000	4/4
	65213754	5000	–/4
		C-Bügel mit Feder	
65213701		630	1/–
65213701	65213701	800	1/1
65213701	65213701	1000	1/1
65213701	65213701	1250	1/1
65213702	65213702	1600	1/1
65213704	65213702	2000	2/1
65213732	65213704	2500	3/2
65213733	65213732	3200	4/3
65213734	65213733	4000	4/4
	65213734	5000	–/4
		D-Bügel	
65213761		630	1/–
65213761	65213761	800	1/1
65213761	65213761	1000	1/1
65213761	65213761	1250	1/1
65213762	65213762	1600	1/1
65213764	65213762	2000	2/1
65213772	65213764	2500	3/2
65213773	65213772	3200	4/3
65213774	65213773	4000	4/4
	65213774	5000	–/4

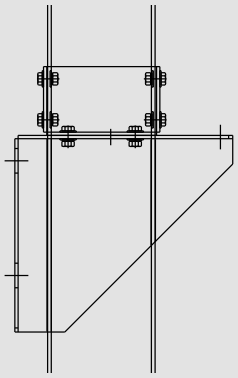
	Einzel	Doppel
AL	630 – 2000 A	2500 – 4000 A
CU	800 – 2500 A	3200 – 5000 A

Befestigungsbügel für vertikal installierte Elemente



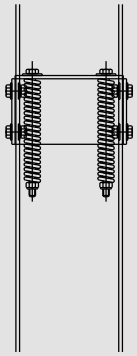
A-Bügel

Mit Kragarm und Feder



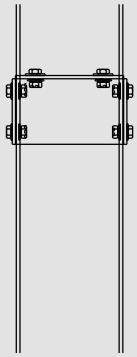
B-Bügel

Mit Kragarm



C-Bügel

Mit Feder

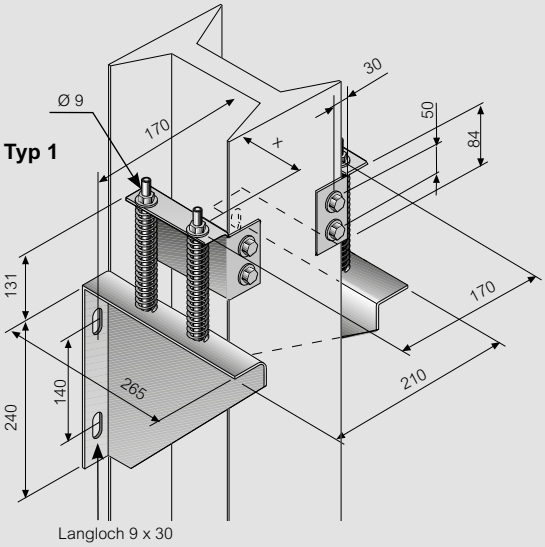


D-Bügel

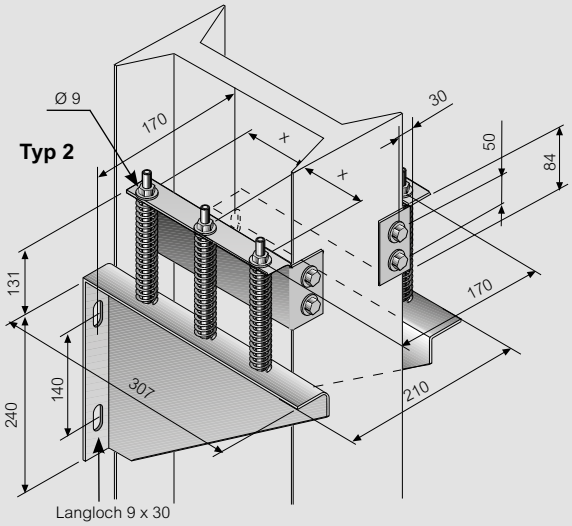
Nur Bügel

Maße Befestigungselemente

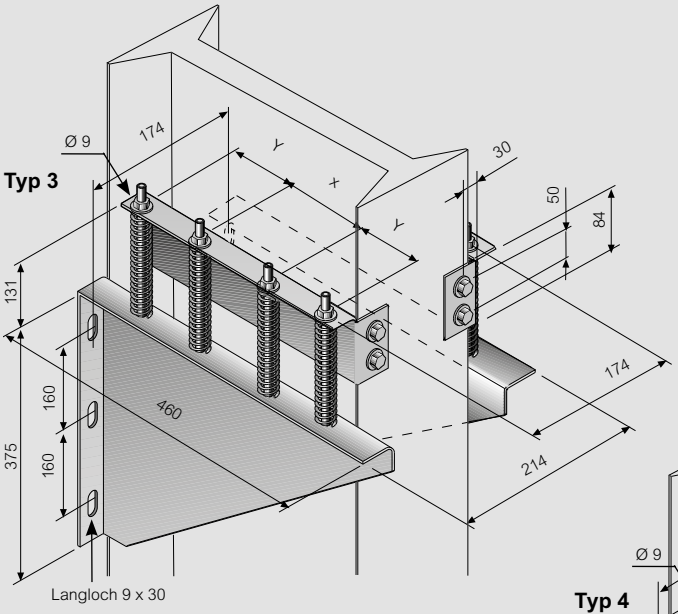
Typ 1



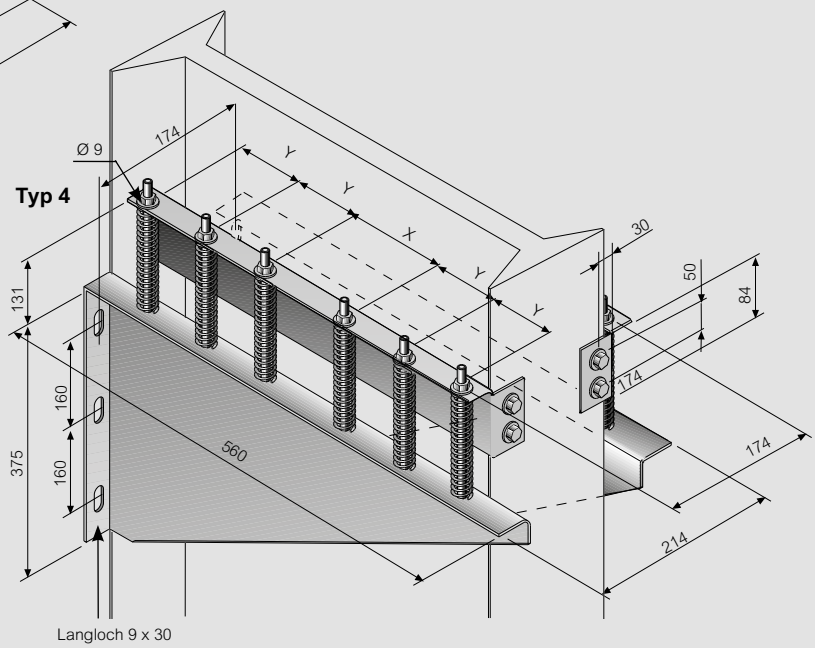
Typ 2



Typ 3



Typ 4



Tragarmmaße X und Y

	Typ 1	Typ 1	Typ 2	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 4
AL	**630 A – 1000 A**	**1250 A**	**1600 A**	**2000 A**	**2500 A**	**3200 A**	**4000 A**
CU	**800 A – 1250 A**	**1600 A**	**2000 A**	**2500 A**	**3200 A**	**4000 A**	**5000 A**
x (mm)	90	120	80	90	80	80	80
y (mm)	-	-	-	-	110	80	90

Schienenverteiler-Systeme SCP

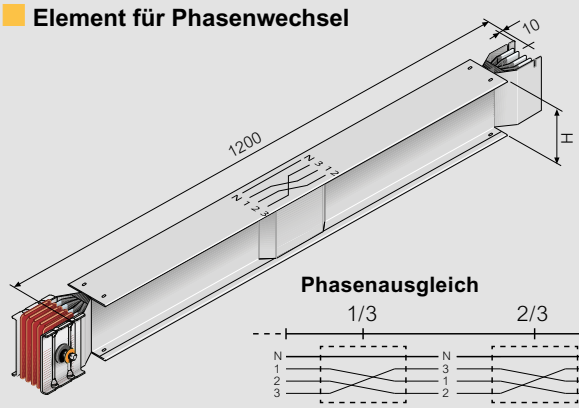
Aluminium/Kupfer

Best.Nr.		Element für Phasenwechsel
AL	**CU**	
		Phasenausgleich
		Länge: 1200 mm
		In (A)
60287100P		630
60287101P	65287100P	800
60287102P	65287101P	1000
60287104P	65287103P	1250
60287106P	65287105P	1600
60287107P	65287106P	2000
60397104P	65287108P	2500
60397106P	65397105P	3200
60397107P	65397106P	4000
	65397108P	5000
		Phasenkreuzung
		Länge: 1200 mm
60287120P		630
60287121P	65287120P	800
60287122P	65287121P	1000
60287124P	65287123P	1250
60287126P	65287125P	1600
60287127P	65287126P	2000
60397124P	65287128P	2500
60397126P	65397125P	3200
60397127P	65397126P	4000
	65397128P	5000
		Nullleiterkreuzung
		Länge: 1000 mm
60287140P		630
60287141P	65287140P	800
60287142P	65287141P	1000
60287144P	65287143P	1250
60287146P	65287145P	1600
60287147P	65287146P	2000
60397144P	65287148P	2500
60397146P	65397145P	3200
60397147P	65397146P	4000
	65397148P	5000

		Endabdeckung IP 55
		In (A)
65283101P		630
65283101P	65283101P	800
65283101P	65283101P	1000
65283101P	65283101P	1250
65283102P	65283102P	1600
65283104P	65283102P	2000
65393102P	65283104P	2500
65393103P	65393102P	3200
65393104P	65393103P	4000
	65393104P	5000

	Einzel	Doppel
AL	630 – 2000 A	2500 – 4000 A
CU	800 – 2500 A	3200 – 5000 A

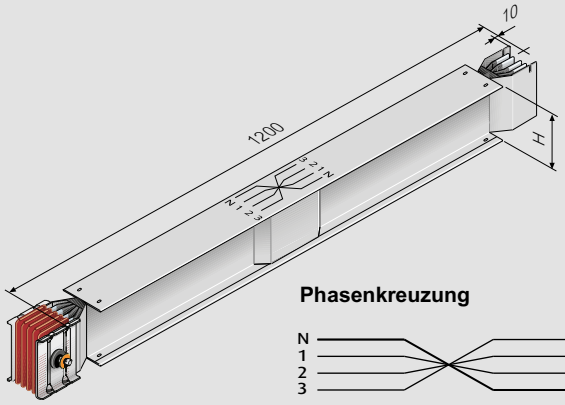
Element für Phasenwechsel



Phasenausgleich

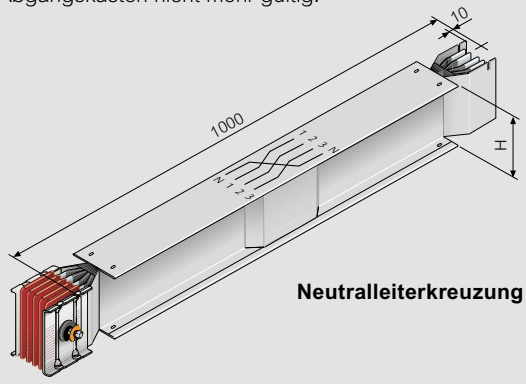
In besonders langen Trassenabschnitten (> 100 Metern) empfiehlt sich der Einbau von zwei Elementen für Phasenausgleich (eines nach einem Drittel und eines nach zwei Dritteln der Strecke), um die elektrische Impedanz des Systems auszugleichen.
Beispiel:
Stromschiene mit 300 m Länge, ein Phasenausgleich nach 100 m und einer nach 200 m.

Das Maß „H“ variiert in Funktion zur Stromstärke.



Phasenkreuzung

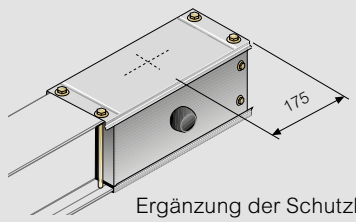
Achtung: Dieses Element darf ausschließlich für eine Transportschiene verwendet werden. Bei einer Verteilschiene mit Abgangsstellen sowie bei einer Verteilschiene, bei der die Abgangskästen an der Verbindungsstelle sitzen, darf dieses Element nicht eingesetzt werden. Dieses Element kreuzt nicht nur die Phasen, sondern auch den Neutralleiter. Dadurch sind die Bezeichnungen der Anschlüsse in den Abgangskästen nicht mehr gültig.



Neutralleiterkreuzung

Wenn die Phasensequenz im Verteilerkasten anders als im Transformator ist, kann ein Element eingebaut werden, mit dem der Nullleiter übersprungen werden kann.

Endabdeckung IP 55



Ergänzung der Schutzklasse IP 55 des Leitungssytems

Schienenverteiler-Systeme SCP

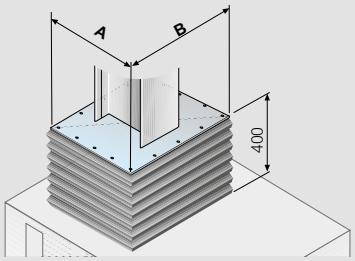
Aluminium/Kupfer

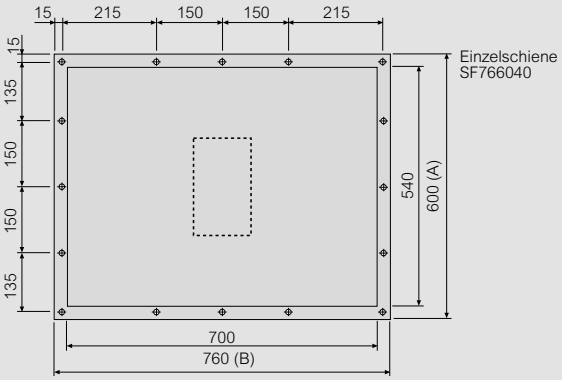
Best.Nr.		Faltenbalg
AL	**CU**	
		Faltenbalg
		In (A)
SF766040		630
SF766040	SF766040	800
SF766040	SF766040	1000
SF766040	SF766040	1250
SF766040	SF766040	1600
SF766040	SF766040	2000
SF927140	SF766040	2500
SF927140	SF927140	3200
SF927140	SF927140	4000
	SF927140	5000

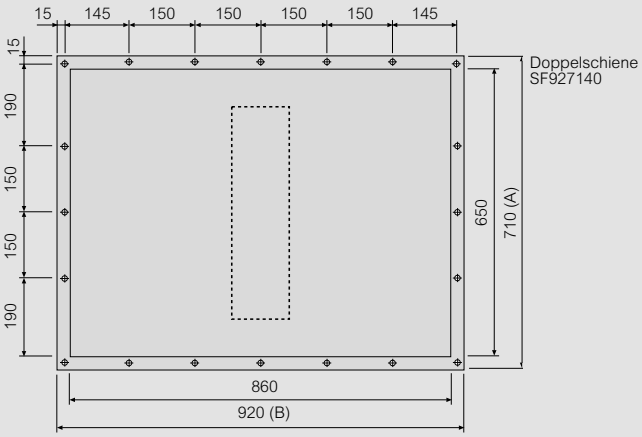
Dieses Element wird nur für den Einsatz mit in Öl eingelassenen Trafos oder Stromgeneratoren empfohlen.

	Einzel	Doppel
AL	630 – 2000 A	2500 – 4000 A
CU	800 – 2500 A	3200 – 5000 A

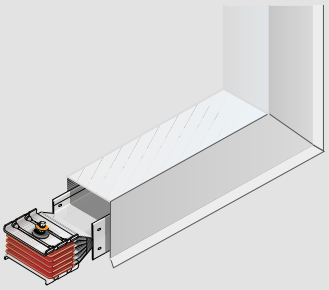
Faltenbalg

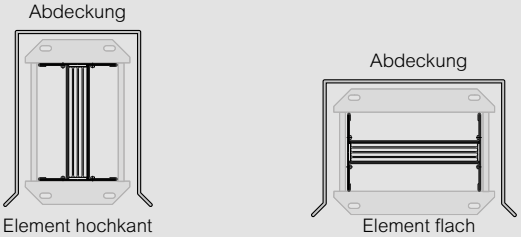






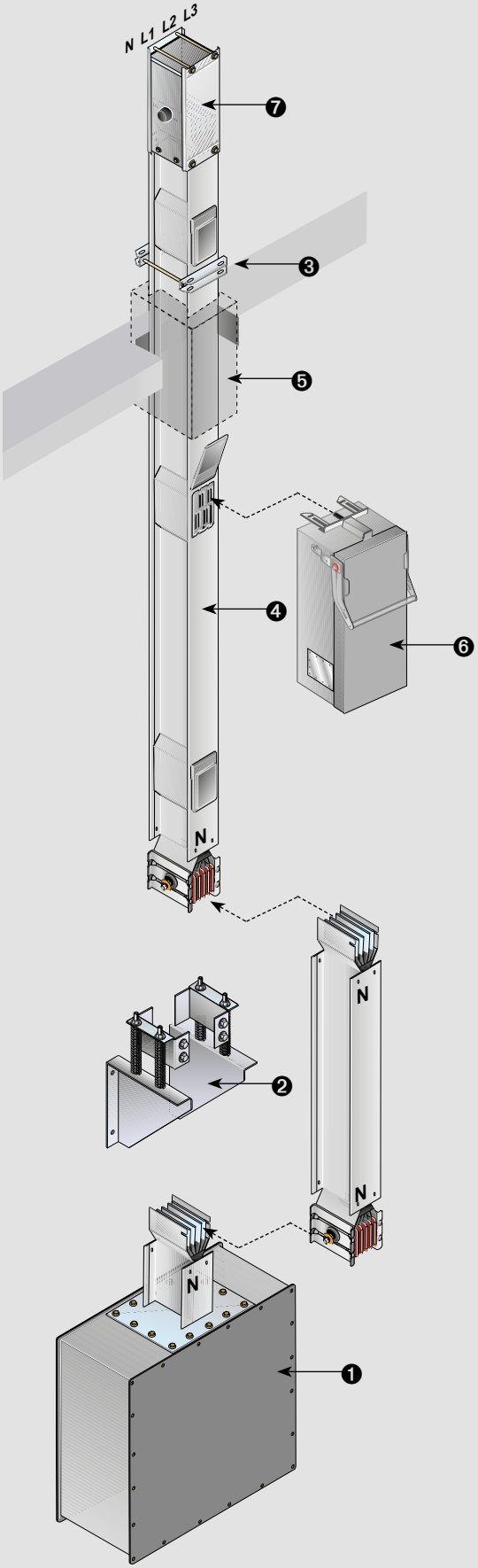
Schutzartenerhöhung





Zusätzliche Abdeckung für die Installation im Freien und in Umgebungen, in denen die Standardschutzklasse IP 55 nicht ausreicht.

Regeln für die Erstellung von Steigleitungen



1. Einspeiseelemente vom Typ RE verwenden (ohne Monoblock). Der Nullleiter der Steigleitung muss an der linken Seite des Elements liegen, damit die Abgangskästen korrekt angeordnet werden können.
2. Je nach Gewicht der gesamten Steigleitung einen oder mehrere Befestigungsbügel für vertikale Elemente verwenden.
   Für Steigleitungen unter 4 m Länge Befestigung unten mit Best. Nr. 6521372..., Best. Nr. 6521375...;
   Für längere Steigleitungen pro 300 kg Gewicht der Steigleitung (einschließlich Abgangskästen): Befestigungsbügel Best. Nr. 6521371..., Best. Nr. 65321374... vorsehen.
3. Alle 2 m bei der Steigleitung einen Standard-Befestigungsbügel vorsehen.
4. Elemente mit Abzweigöffnungen verwenden.
5. Für jede angeschlossene Etage eine Brandschutzbarriere S120/EI 90 einplanen (siehe **Seite 1107**).
6. Die Abzweigöffnungen können sowohl an den Abzweigöffnungen als auch an den Verbindungsstellen zwischen den Elementen angeschlossen werden. In beiden Fällen sind die Kästen nach unten gerichtet.
7. Am Ende der Steigleitung eine Endabdeckung mit Schutzklasse IP 55 vorsehen.

Schienenverteiler-Systeme SCP

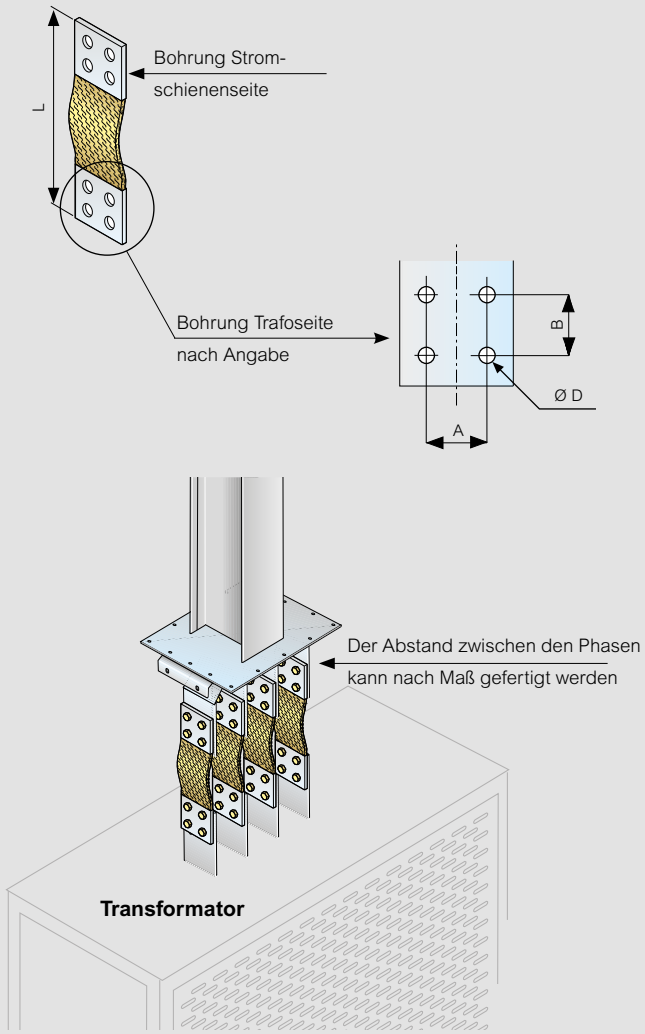
Aluminium/Kupfer

Anschlüsse aus flexiblem Geflecht

630 – 2000 A: 1 Verbindung pro Phase
2500 – 5000 A: 2 Verbindungen pro Phase
Bei der Bestellung angeben:
- Bohrabstand Transformatorseite
- Maße: A, B, Ø D und Länge – L

Best.Nr. AL	Best.Nr. CU	In (A)	Anzahl pro Phase AL/CU
		Länge: 300 – 450 mm	
FC100010	–	630	1/–
FC100010	FC100010	800	1/1
FC200010	FC200010	1000	1/1
FC300010	FC300010	1250	1/1
FC500010	FC500010	1600	1/1
FC600010	FC600010	2000	1/1
FC400010	FC400010	2500	2/2
FC500010	FC500010	3200	2/2
FC600010	FC600010	4000	2/2
–	FC700010	5000	–/2
		Länge: 451 – 600 mm	
FC100020	–	630	1/–
FC100020	FC100020	800	1/1
FC200020	FC200020	1000	1/1
FC300020	FC300020	1250	1/1
FC500020	FC500020	1600	1/1
FC600020	FC600020	2000	1/1
FC400020	FC400020	2500	2/2
FC500020	FC500020	3200	2/2
FC600020	FC600020	4000	2/2
–	FC700020	5000	–/2
		Länge: 601 – 750 mm	
FC100030	–	630	1/–
FC100030	FC100030	800	1/1
FC200030	FC200030	1000	1/1
FC300030	FC300030	1250	1/1
FC500030	FC500030	1600	1/1
FC600030	FC600030	2000	1/1
FC400030	FC400030	2500	2/2
FC500030	FC500030	3200	2/2
FC600030	FC600030	4000	2/2
–	FC700030	5000	–/2
		Länge: über 750 mm	
FC100099	–	630	1/–
FC100099	FC100099	800	1/1
FC200099	FC200099	1000	1/1
FC300099	FC300099	1250	1/1
FC500099	FC500099	1600	1/1
FC600099	FC600099	2000	1/1
FC400099	FC400099	2500	2/2
FC500099	FC500099	3200	2/2
FC600099	FC600099	4000	2/2
–	FC700099	5000	–/2

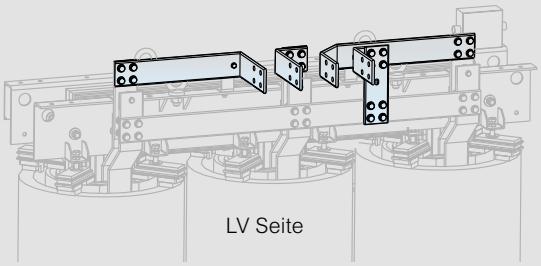
Anschlüsse aus flexiblem Geflecht



Beispiel für einen vertikalen Anschluss

Anschlussmöglichkeiten für EDM-Transformatoren

Typ A

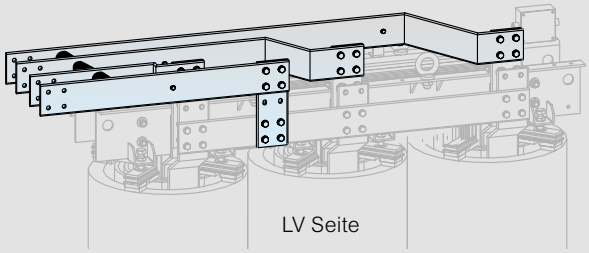


Dank der Gruppensynergie haben die in Epoxydharz eingelassenen Transformatoren von EdM verschiedene direkte Anschlussmöglichkeiten für Stromschienen von Zucchini.

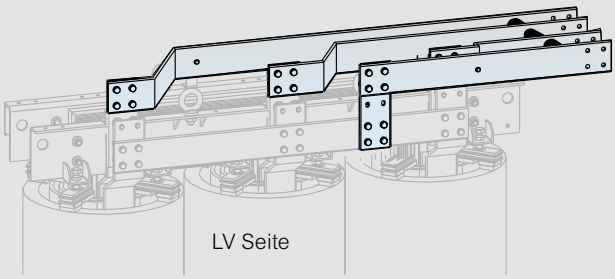
Die im Folgenden dargestellten Versionen sind Beispiele für die verschiedenen Standardlösungen.

Anschlusselemente am Trafo (siehe **Seite 1138**).

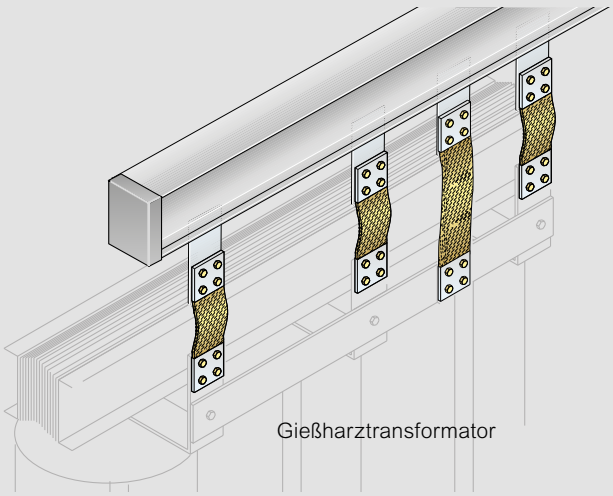
Typ B



Typ C

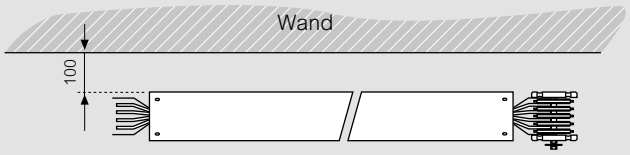


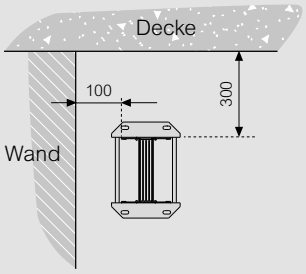
ATR-Anschluss (Gerader Trafoanschluss) für Gießharztransformatoren

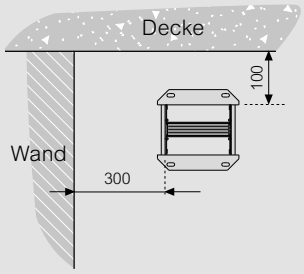


Für die Fertigung des ATR-Elements ist die technische Zeichnung des Transformators vorzulegen.

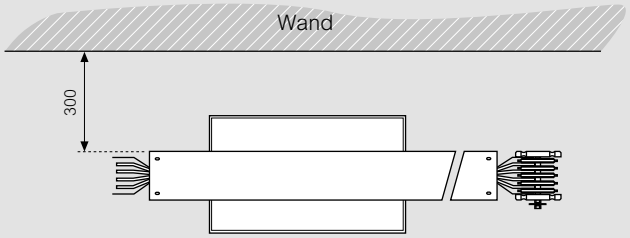
Mindestabstand der Elemente zur Wand oder Decke

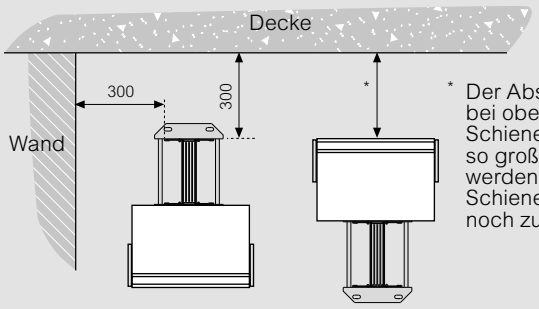




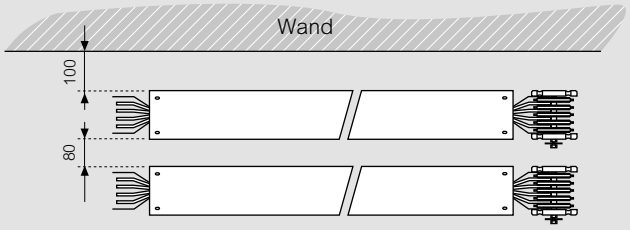


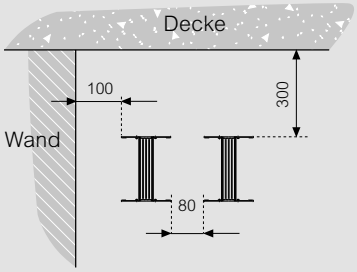
Bei Verteilerelementen entlang der Schienen hängen die Mindestabstände von der Größe des gewählten Verteilerelements ab.



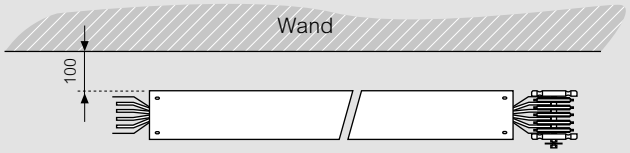


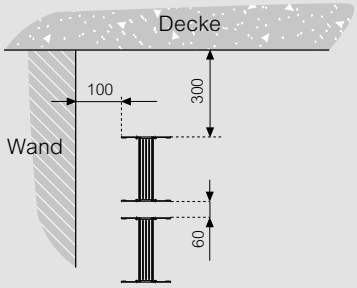
* Der Abstand muss bei oben montiertem Schienenverteiler so groß gewählt werden, dass der Schienenverteiler noch zu öffnen ist.





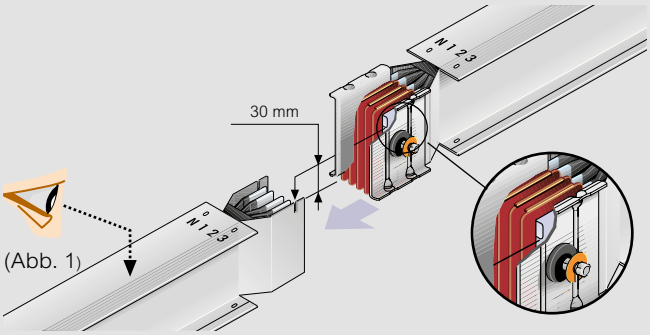
Einbaumindestabstand bei mehreren, nebeneinander verlegten Schienen





Einbaumindestabstand bei mehreren, übereinander verlegten Schienen

Installationsvorschriften für die Montage

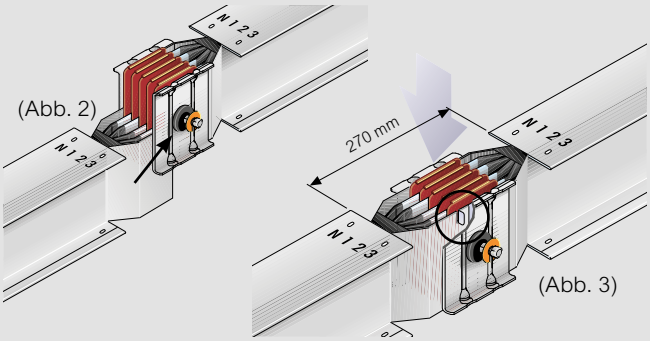


(Abb. 1)

Die Montageanweisungen sind in der Nähe der einzelnen Verbindungen angeordnet (siehe Aufkleber).

Prüfen, dass die Kontakte sauber sind.

Die beiden Elemente miteinander verbinden (Abb. 1).

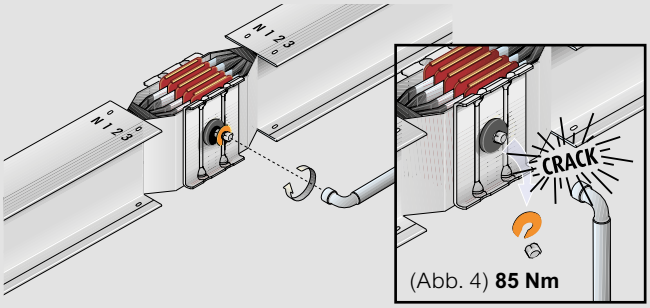


(Abb. 2)

(Abb. 3)

Prüfen, dass das Zähnchen am Monoblock im entsprechenden Schlitz am Erdungsblech sitzt (Abb. 3).

Vor dem endgültigen Festziehen des Monoblocks das Maß 270 mm kontrollieren.

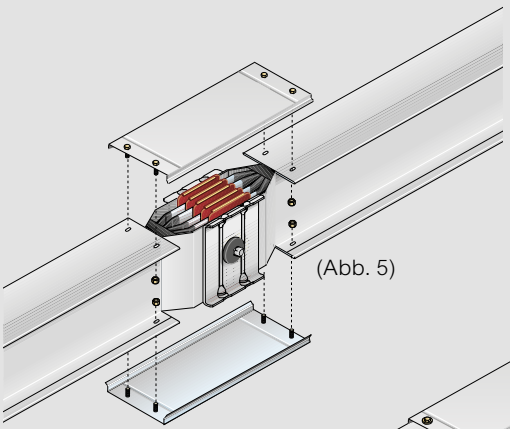


(Abb. 4) **85 Nm**

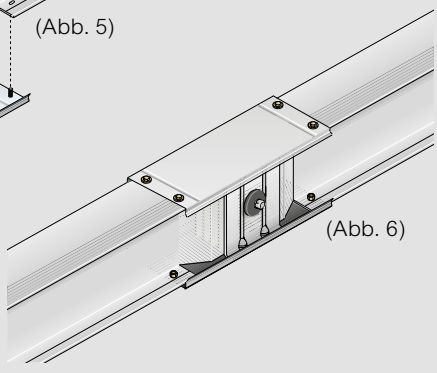
Die Schraube am Monoblock anziehen, bis der erste Kopf abbricht (Abb. 4).

Die Schraube, mit der der Monoblock befestigt wird, hat einen zweiten Kopf, der bei Reparaturen oder Tests der Stromschiene verwendet wird.

Das Anzugsmoment beträgt 85 Nm.



(Abb. 5)

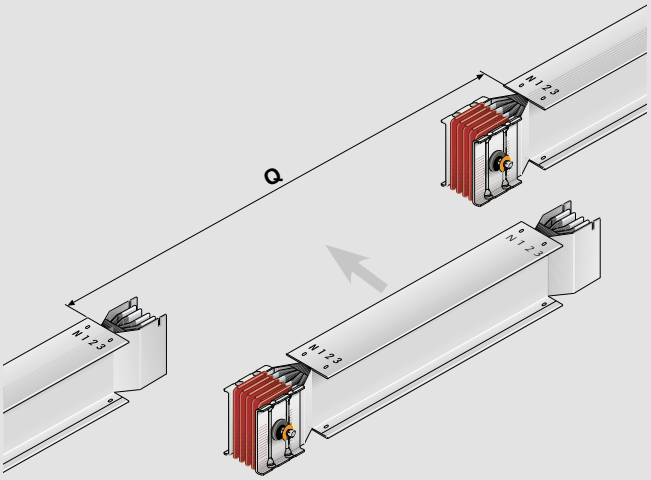


(Abb. 6)

Die Abdeckung der Verbindungsstelle montieren (Abb. 5).

Fertige Verbindung in Schutzklasse IP 55 (Abb. 6).

Messen des Abstands für die Bestellung eines geraden Ausbauelements

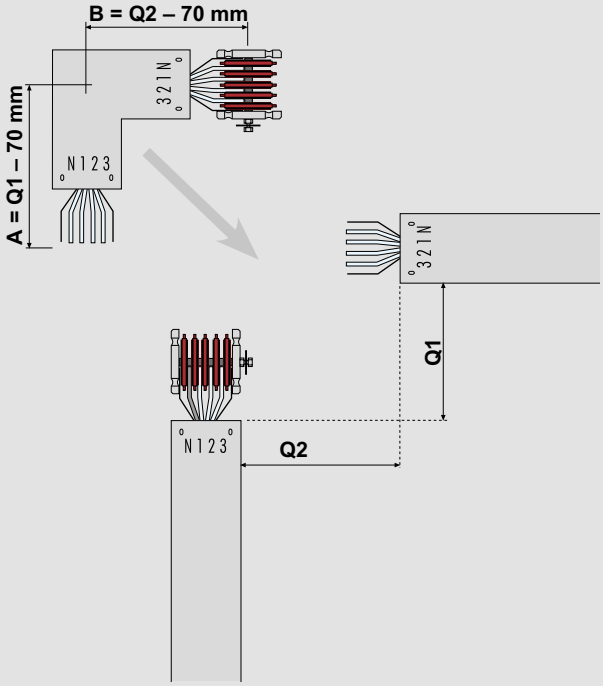


Die genaue Länge des Teils, das bestellt werden soll, entspricht dem gemessenen Abstand zwischen den Elementen (siehe Abb.) minus 270 mm.

Länge = Q – 270 mm

Beispiel: Q = 2500
Länge des Elements: 2500 – 270 = 2230 mm

Messen des Abstands für die Bestellung eines Spezial-Winkelelements



Winkelelement Hochkant:

Die genaue Länge des Teils, das bestellt werden soll, entspricht den gemessenen Abständen Q1 und Q2 (siehe Abb.), jeweils minus 70 mm.

Länge A = Q1 – 70 mm
Länge B = Q2 – 70 mm

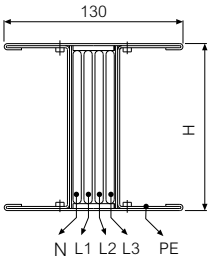
HINWEIS: Maximale Abmessungen:

Nur eine Seite des Winkels kann die maximale Länge bis 1299 mm betragen (Transport).

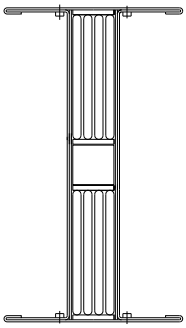
Standardversionen

SCP Leitung mit 4 Leitern
3L+N+PE, 3L+PEN, 3L+FE+PE

Anmerkung: Maß H siehe Abschnitt technische Daten
PE: Protection Earth (Schutzleiter)
FE: Functional Earth (Clean Earth) (Erde)

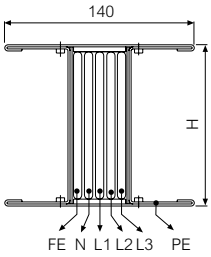


Einzelschiene

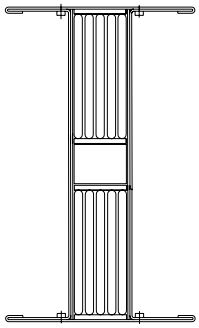

Doppelschiene

SCP5 Leitung mit 5 Leitern
3L+N+FE+PE

Anmerkung: Maß H siehe Abschnitt tech-nische Daten
PE: Protection Earth (Schutzleiter)
FE: Functional Earth (Clean Earth) (Erde)

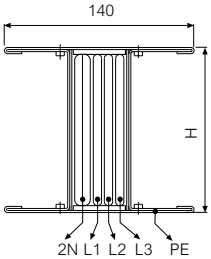


Einzelschiene

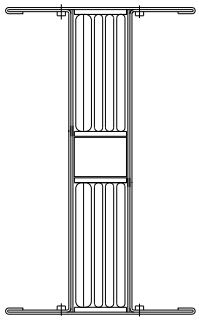

Doppelschiene

SCP2N Nulleiter 200%
3L+2N+PE

Anmerkung: Maß H siehe Abschnitt tech-nische Daten
PE: Protection Earth (Schutzleiter)
FE: Functional Earth (Clean Earth) (Erde)



Einzelschiene


Doppelschiene

Zertifikate

Die Baureihe SuperCompact wurde durch Prüfzeugnisse und Zertifikate der wichtigsten Elektrotechnik-Prüfstellen bescheinigt:

- Konformitätsbescheinigung nach IEC 61439-6 (ACAE – LOVAG)
- RINA – Prüfzeugnis (Italienisches Schiffsregister)
- ABS – Prüfzeugnis (American Bureau of Standard)
- GOST – Prüfzeugnis (Russland)
- REI120 Feuerwiderstandsprüfung
- Lärmprüfung (CESI)
- Feuerwiderstandsprüfung mit Brandschutzbarriere
- Elektromagnetische Kompatibilitätsprüfung
- Mechanische Schwingungsbeständigkeitsprüfung (Dynamic Test – ENEL HYDRO)

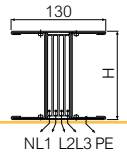
WICHTIGSTE MERKMALE:

- Schnelle, flexible und einfache Montage (Plug-and-Play).
- Das SCP-System eignet sich für 630 A bis 5000 A Leitermaterial = verzinntes Aluminium (bei 5000 A = Kupfer).
- Die kompakte Konstruktion begünstigt die Beständigkeit gegen hohe Kurzschlussströme.
- Die Konstruktion ist hinsichtlich des Spannungsabfalls besser als eine Kabelinstallation.
- Die Abgangskästen haben einen Nennwert von 63 A bis 1250 A (400 V).
- Es steht eine breite Auswahl an Abgangskästen zur Verfügung.
- Das SCP-System erfüllt die relevanten Europanormen für Stromschienensysteme: IEC EN 61439/6.
- Das SCP-System wurde bei einer durchschnittlichen Umgebungstemperatur von 40 °C geprüft und damit bei einem höheren Wert als in der Norm. Die Norm berücksichtigt eine durchschnittliche Umgebungstemperatur von 35 °C.
- SCP-Stromschienensysteme sind wartungsfrei. Allerdings muss entsprechend der Europanorm IEC 60364 regelmäßig eine obligatorische Inspektion durchgeführt werden.
- Die Überprüfung des Anzugsmoments der Monoblock-Schrauben kann durch befugtes Personal durchgeführt werden. Diese Überprüfung ist auch während des Systembetriebs möglich. Die Monoblock-Verbindung ist nach der Installation berührungssicher.

GERADE ELEMENTE

Die geraden SCP-Elemente zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Das Gehäuse des SCP-Systems besteht aus profiliertem sendzimirverzinktem Stahlblech. Diese Profilierung in Form eines H-Profils verleiht dem System die erforderliche mechanische Festigkeit und sorgt für die Kühlung der Leiter.
- Das Stahlblech ist normalerweise 1,5 mm dick und entsprechend der Norm UNI EN 10327 behandelt.
- Serienmäßig wird das Gehäuse mit einer Beschichtung in der Farbe RAL 7035 geliefert. Diese Beschichtung schützt vor chemischen Einwirkungen.
- Gerade Elemente können mit Abzweigöffnungen versehen werden, wobei der Zwischenabstand normalerweise 850 mm beträgt (3 Abzweigöffnungen auf 3 Meter).
- Kupfer-Ausführung: Elektrolytkupfer ETP 99,9 UNI EN 13601.
- Aluminiumausführung: Aluminiumlegierung mit 5-facher Oberflächenbehandlung. Galvanische Behandlung von Kupfer + Zinn.
- Jeder Leiter wird mit zwei Isolationsschichten aus Polyester versehen (Gesamtdicke beträgt 0,4 mm), Klasse B (130 °C). Polyester Klasse F (155 °C) auf Anfrage.
- Alle Kunststoffmaterialien sind selbstlöschend (UL94V1), feuerbeständig und erfüllen die Glühdrahtprüfung entsprechend der Norm.
- Anzahl Leiter SCP Standard: 3 Phasen + 100 % null (Gehäuse = Schutzerde).
- Anzahl Leiter SCP5: 3 Phasen + 100 % null + 100 % Schutzerde (auf Anfrage).
- Anzahl Leiter SCP2N: 3 Phasen + 200 % null (Gehäuse = Schutzerde), (auf Anfrage).



Technische Daten SCP (3 L + N + PE), Aluminium

		Einzelschiene						Doppelschiene		
Nennstrom	I_n [A]	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Gehäuseabmessung	L x H [mm]	130 x 130	130 x 130	130 x 130	130 x 130	130 x 170	130 x 220	130 x 380	130 x 440	130 x 480
Betriebsspannung	[V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Isolierspannung	Ui [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Frequenz	[Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Zulässiger kurzfristiger Strom bei Drehstromausfall (1 Sek.)	I_{CW} [kA] rms	36	42	50	75	80	80	150	160	160
Zulässiger Spitzenstrom bei Drehstromausfall	I_{pk} [kA]	76	88	110	165	176	176	330	352	352
Zulässiger kurzfristiger Strom Einphasenstromausfall (1 Sek.)	I_{CW} [kA] rms	22	25	30	45	48	48	90	96	96
Zulässiger Spitzenstrom bei Einphasenstromausfall	I_{pk} [kA]	48	55	66	99	106	106	198	211	211
Zulässige spezifische Energie bei Drehstromausfall	I^2t [MA^2s]	1296	1764	2500	5625	6400	6400	22500	25600	25600
Phasenwiderstand	R_{20} [mΩ/m]	0,077	0,057	0,057	0,046	0,033	0,025	0,021	0,016	0,013
Phasenblindwiderstand (50 Hz)	X [mΩ/m]	0,023	0,017	0,017	0,015	0,014	0,011	0,006	0,006	0,006
Phasenimpedanz	Z [mΩ/m]	0,080	0,059	0,059	0,048	0,036	0,027	0,022	0,017	0,014
Phasenwiderstand bei thermischem Gleichgewicht	R_t [mΩ/m]	0,084	0,063	0,068	0,055	0,039	0,030	0,024	0,019	0,016
Phasenimpedanz bei thermischem Gleichgewicht	Z [mΩ/m]	0,087	0,066	0,071	0,058	0,043	0,034	0,025	0,020	0,018
Nullleiterwiderstand	R_{20} [mΩ/m]	0,077	0,058	0,058	0,047	0,035	0,027	0,022	0,017	0,014
Schutzleiterwiderstand (PE 1)	R_{PE} [mΩ/m]	0,125	0,125	0,125	0,125	0,113	0,101	0,075	0,069	0,065
Schutzleiterwiderstand (PE 2)	R_{PE} [mΩ/m]	0,036	0,036	0,036	0,036	0,028	0,023	0,014	0,012	0,011
Schutzleiterwiderstand (PE 3)	R_{PE} [mΩ/m]	0,050	0,050	0,050	0,050	0,041	0,033	0,021	0,018	0,017
Schutzleiterblindwiderstand (50 Hz)	X_{PE} [mΩ/m]	0,080	0,078	0,078	0,048	0,039	0,028	0,020	0,015	0,016
Widerstand Fehlerstromkreis (PE 1)	R_o [mΩ/m]	0,209	0,189	0,194	0,181	0,154	0,133	0,100	0,089	0,082
Widerstand Fehlerstromkreis (PE 2)	R_o [mΩ/m]	0,120	0,100	0,105	0,092	0,069	0,055	0,039	0,032	0,028
Widerstand Fehlerstromkreis (PE 3)	R_o [mΩ/m]	0,134	0,114	0,119	0,106	0,082	0,065	0,046	0,038	0,034
Blindwiderstand Fehlerstromkreis (50 Hz)	X_o [mΩ/m]	0,10	0,10	0,10	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02
Impedanz Fehlerstromkreis (PE 1)	Z_o [mΩ/m]	0,233	0,212	0,216	0,192	0,163	0,139	0,103	0,092	0,085
Impedanz Fehlerstromkreis (PE 2)	Z_o [mΩ/m]	0,158	0,138	0,142	0,112	0,087	0,068	0,047	0,038	0,036
Impedanz Fehlerstromkreis (PE 3)	Z_o [mΩ/m]	0,169	0,149	0,152	0,123	0,098	0,076	0,053	0,044	0,041
Gleichpoliger Phasenwiderstand – N	R_o [mΩ/m]	0,306	0,257	0,257	0,238	0,172	0,140	0,107	0,080	0,070
Gleichpoliger Phasenblindwiderstand – N	X_o [mΩ/m]	0,174	0,160	0,160	0,128	0,106	0,108	0,083	0,073	0,060
Gleichpolige Phasenimpedanz – N	Z_o [mΩ/m]	0,352	0,303	0,303	0,270	0,202	0,177	0,135	0,108	0,092
Gleichpoliger Phasenwiderstand – PE	R_o [mΩ/m]	0,581	0,519	0,519	0,369	0,321	0,270	0,217	0,196	0,164
Gleichpoliger Phasenblindwiderstand – PE	X_o [mΩ/m]	0,263	0,229	0,229	0,191	0,175	0,212	0,155	0,148	0,146
Gleichpolige Phasenimpedanz – PE	Z_o [mΩ/m]	0,638	0,567	0,567	0,416	0,366	0,343	0,267	0,246	0,220
Spannungsabfallkoeffizient bei verteilter Last $\Delta V = k \cdot L \cdot I_e \cdot 10^{-6}$ [V]	k [V/m/A]10^{-6} cosφ = 0,70	65,3	48,9	51,9	42,9	32,3	25,1	18,4	15,4	13,7
	cosφ = 0,75	67,9	50,9	54,1	44,6	33,4	25,9	19,2	16,0	14,1
	cosφ = 0,80	70,3	52,7	56,1	46,2	34,3	26,7	19,9	16,5	14,5
	cosφ = 0,85	72,5	54,4	58,0	47,7	35,1	27,3	20,6	16,9	14,9
	cosφ = 0,90	74,3	55,8	59,6	48,9	35,7	27,7	21,2	17,3	15,1
	cosφ = 0,95	75,5	56,7	60,8	49,7	35,9	27,8	21,6	17,5	15,2
	cosφ = 1,00	72,9	54,9	59,1	48,0	33,8	26,2	21,0	16,7	14,3
Gewicht (PE 1)	p [kg/m]	17,3	17,0	17,0	18,7	20,3	30,7	43,7	52,3	62,7
Gewicht (PE 2)	p [kg/m]	20,8	20,5	20,5	23,2	24,9	36,7	53,9	64,3	75,7
Gewicht (PE 3)	p [kg/m]	18,4	18,1	18,1	20,8	21,8	32,6	46,9	56,1	66,8
Brandlast	[kWh/m]	4,5	5,5	5,5	6,0	8,5	10,5	16,0	19,0	21,0
Schutzklasse	IP	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Wärmebeständigkeitsklasse der Isolierstoffe		B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*
Verluste durch Joule-Effekt bei Nennstrom	P [W/m]	81	104	174	207	265	319	399	541	636
Umgebungstemperatur min./max.	[°C]	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50

* Version mit Isoliermaterialien Klasse F (155 °C) auf Anfrage.

In: Nennstrom bezogen auf eine Umgebungstemperatur von 40 °C
ΔV : Berechnung siehe Seite 1152.

- **Normen und Konformität:**
  IEC 61439-6
- **Schutzklasse:**
  IP55; Transportleitungen IPx7 auf Anfrage mit Zubehör
- **Isolierung und Oberflächenbehandlung der Leiter:**
  Leiter über die gesamte Länge isoliert, verkupfertes und verzinntes Aluminium
- **Werkstoff Schienengehäuse:**
  Verzinktes, lackiertes Stahlblech oder Edelstahlblech, 1,5 mm stark (auf Anfrage mit Speziallack und/oder 2 mm stark)



(*)
PE 1
Standardversion

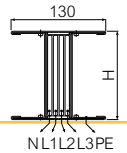


(*)
PE 2
Extra-Erde aus KUPFER



(*)
PE 3
Extra-Erde aus ALUMINIUM

Schienenverteiler-Systeme SCP



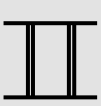
Technische Daten SCP (3 L + N + PE), Kupfer

		Einzelschiene						Doppelschiene		
Nennstrom	In [A]	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000
Gehäuseabmessung	L x H [mm]	130 x 130	130 x 130	130 x 130	130 x 170	130 x 170	130 x 220	130 x 380	130 x 440	130 x 480
Betriebsspannung	Ue [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Isolierspannung	Ui [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Frequenz	f [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Zulässiger kurzfristiger Strom bei Drehstromausfall (1 Sek.)	ICW [kA] rms	45	50	60	85	88	88	170	176	176
Zulässiger Spitzenstrom bei Drehstromausfall	Ipk [kA]	95	110	132	187	194	194	374	387	387
Zulässiger kurzfristiger Strom Einphasenstromausfall (1 Sek.)	ICW [kA] rms	27	30	36	51	53	53	102	106	106
Zulässiger Spitzenstrom bei Einphasenstromausfall	[kA]	57	66	79	112	116	116	224	232	232
Zulässige spezifische Energie bei Drehstromausfall	I2t [MA2s]	2025	2500	3600	7225	7744	7744	28900	30976	30976
Phasenwiderstand	R20 [mΩ/m]	0,039	0,030	0,030	0,022	0,018	0,014	0,011	0,009	0,007
Phasenblindwiderstand (50 Hz)	X [mΩ/m]	0,023	0,017	0,017	0,015	0,014	0,011	0,007	0,006	0,006
Phasenimpedanz	Z [mΩ/m]	0,039	0,030	0,030	0,022	0,018	0,014	0,011	0,009	0,007
Phasenwiderstand bei thermischem Gleichgewicht	Rt [mΩ/m]	0,042	0,035	0,037	0,027	0,022	0,017	0,013	0,011	0,008
Nullleiterwiderstand	R20 [mΩ/m]	0,023	0,017	0,017	0,015	0,014	0,011	0,007	0,006	0,006
Phasenimpedanz bei thermischem Gleichgewicht	Z [mΩ/m]	0,050	0,041	0,043	0,033	0,028	0,022	0,016	0,014	0,012
Schutzleiterwiderstand (PE 1)	RPE [mΩ/m]	0,125	0,125	0,125	0,113	0,113	0,101	0,075	0,069	0,065
Schutzleiterwiderstand (PE 2)	RPE [mΩ/m]	0,036	0,036	0,036	0,028	0,028	0,023	0,014	0,012	0,011
Schutzleiterwiderstand (PE 3)	RPE [mΩ/m]	0,050	0,050	0,050	0,041	0,041	0,033	0,021	0,018	0,017
Schutzleiterblindwiderstand (50 Hz)	XPE [mΩ/m]	0,054	0,054	0,054	0,044	0,044	0,032	0,022	0,017	0,016
Widerstand Fehlerstromkreis (PE 1)	Ro [mΩ/m]	0,167	0,160	0,162	0,140	0,135	0,118	0,088	0,080	0,073
Widerstand Fehlerstromkreis (PE 2)	Ro [mΩ/m]	0,078	0,071	0,073	0,055	0,050	0,040	0,027	0,023	0,019
Widerstand Fehlerstromkreis (PE 3)	Ro [mΩ/m]	0,092	0,085	0,087	0,068	0,063	0,050	0,034	0,029	0,025
Blindwiderstand Fehlerstromkreis (50 Hz)	Xo [mΩ/m]	0,077	0,071	0,071	0,059	0,058	0,043	0,029	0,023	0,022
Impedanz Fehlerstromkreis (PE 1)	Zo [mΩ/m]	0,184	0,175	0,177	0,152	0,147	0,126	0,093	0,083	0,077
Impedanz Fehlerstromkreis (PE 2)	Zo [mΩ/m]	0,110	0,100	0,102	0,081	0,077	0,059	0,040	0,033	0,029
Impedanz Fehlerstromkreis (PE 3)	Zo [mΩ/m]	0,120	0,110	0,112	0,090	0,086	0,066	0,045	0,037	0,034
Gleichpoliger Phasenwiderstand – N	Ro [mΩ/m	0,170	0,155	0,155	0,115	0,120	0,098	0,083	0,071	0,062
Gleichpoliger Phasenblindwiderstand – N	Xo [mΩ/m]	0,159	0,151	0,151	0,114	0,098	0,065	0,056	0,055	0,042
Gleichpolige Phasenimpedanz – N	Zo [mΩ/m]	0,233	0,216	0,216	0,162	0,155	0,118	0,100	0,090	0,075
Gleichpoliger Phasenwiderstand – PE	Ro [mΩ/m]	0,507	0,429	0,429	0,331	0,283	0,221	0,177	0,178	0,144
Gleichpoliger Phasenblindwiderstand – PE	Xo [mΩ/m]	0,201	0,177	0,177	0,143	0,150	0,124	0,111	0,094	0,086
Gleichpolige Phasenimpedanz – PE	Zo [mΩ/m]	0,545	0,464	0,464	0,361	0,320	0,253	0,209	0,201	0,168
Spannungsabfallkoeffizient bei verteilter Last $\Delta V = k \cdot L \cdot I_e \cdot 10^{-6}$ [V]	k [V/m/A]10^{-6} cosφ = 0,70	39,9	31,5	33,0	25,6	22,1	17,1	12,2	10,5	8,9
	cosφ = 0,75	40,7	32,2	33,9	26,1	22,4	17,4	12,4	10,8	8,9
	cosφ = 0,80	41,3	32,8	34,6	26,5	22,6	17,5	12,6	10,9	9,0
	cosφ = 0,85	41,7	33,3	35,1	26,7	22,7	17,5	12,8	11,0	9,0
	cosφ = 0,90	41,7	33,4	35,4	26,7	22,5	17,4	12,8	11,0	8,9
	cosφ = 0,95	41,1	33,1	35,1	26,2	22,0	17,0	12,6	10,9	8,6
	cosφ = 1,00	36,7	30,0	32,2	23,3	19,1	14,7	11,2	9,8	7,3
Gewicht (PE 1)	p [kg/m]	31	31	31	42	46	69	84	101	126
Gewicht (PE 2)	p [kg/m]	35	35	35	47	51	70	94	114	139
Gewicht (PE 3)	p [kg/m]	33	32	32	44	48	66	87	105	130
Brandlast	[kWh/m]	4,5	5,5	5,5	8	8,2	10,5	16	19	21
Schutzklasse	IP	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Wärmebeständigkeitsklasse der Isolierstoffe		B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*
Verluste durch Joule-Effekt bei Nennstrom	P [W/m]	81	104	174	207	265	319	399	541	636
Umgebungstemperatur min./max.	[°C]	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50

* Version mit Isoliermaterialien Klasse F (155 °C) auf Anfrage.

In: Nennstrom bezogen auf eine Umgebungstemperatur von 40 °C
ΔV : Berechnung siehe Seite 1152.

- **Normen und Konformität:**
  IEC 61439-6
- **Schutzklasse:**
  IP55; Transportleitungen IPx7 auf Anfrage mit Zubehör
- **Isolierung und Oberflächenbehandlung der Leiter:**
  Leiter über die gesamte Länge isoliert, verkupfertes und verzinntes Aluminium
- **Werkstoff Schienengehäuse:**
  Verzinktes, lackiertes Stahlblech oder Edelstahlblech, 1,5 mm stark (auf Anfrage mit Speziallack und/oder 2 mm stark)



(*) PE 1
Standardversion

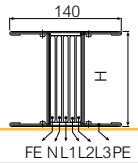


(*) PE 2
Extra-Erde aus KUPFER



(*) PE 3
Extra-Erde aus ALUMINIUM

Schienenverteiler-Systeme SCP



Technische Daten SCP5C (3 L + N + PE + FE), Aluminium

		Einzelschiene						Doppelschiene		
Nennstrom	I_n [A]	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Gehäuseabmessung	L x H [mm]	140 x 130	140 x 130	140 x 130	140 x 130	140 x 170	140 x 220	140 x 380	140 x 440	140 x 480
Betriebsspannung	U_e [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Isolierspannung	U_i [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Frequenz	f [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Zulässiger kurzfristiger Strom bei Drehstromausfall (1 Sek.)	I_{cw} [kA] rms	36	42	50	75	80	80	150	160	160
Zulässiger Spitzenstrom bei Drehstromausfall	I_{pk} [kA]	76	88	110	165	176	176	330	352	352
Zulässiger kurzfristiger Strom Einphasenstromausfall (1 Sek.)	I_{cw} [kA] rms	22	25	30	45	48	48	90	96	96
Zulässiger Spitzenstrom bei Einphasenstromausfall	I_{pk} [kA]	48	55	66	99	106	106	198	211	211
Zulässige spezifische Energie bei Drehstromausfall	I^2t [MA^2s]	1296	1764	2500	5625	6400	6400	22500	25600	25600
Phasenwiderstand	R_{20} [mΩ/m]	0,077	0,057	0,057	0,046	0,033	0,025	0,021	0,016	0,013
Phasenblindwiderstand (50 Hz)	X [mΩ/m]	0,023	0,017	0,017	0,015	0,014	0,011	0,006	0,006	0,006
Phasenimpedanz	Z [mΩ/m]	0,080	0,059	0,059	0,048	0,036	0,027	0,022	0,017	0,014
Phasenwiderstand bei thermischem Gleichgewicht	R_t [mΩ/m]	0,084	0,063	0,068	0,055	0,039	0,030	0,024	0,019	0,016
Phasenimpedanz bei thermischem Gleichgewicht	Z [mΩ/m]	0,087	0,066	0,070	0,057	0,041	0,032	0,025	0,020	0,018
Nullleiterwiderstand	R_{20} [mΩ/m]	0,077	0,057	0,057	0,046	0,033	0,025	0,021	0,016	0,013
Widerstand „clean earth“	R_{20} [mΩ/m]	0,077	0,057	0,057	0,046	0,033	0,025	0,021	0,016	0,013
Blindwiderstand „clean earth“	X [mΩ/m]	0,023	0,017	0,017	0,015	0,014	0,011	0,006	0,006	0,006
Schutzleiterwiderstand (PE Typ 1)	R_{PE} [mΩ/m]	0,121	0,121	0,121	0,121	0,110	0,098	0,074	0,068	0,064
Schutzleiterwiderstand (PE Typ 2)	R_{PE} [mΩ/m]	0,035	0,035	0,035	0,035	0,028	0,023	0,014	0,012	0,011
Schutzleiterwiderstand (PE Typ 3)	R_{PE} [mΩ/m]	0,050	0,050	0,050	0,050	0,040	0,033	0,020	0,018	0,017
Schutzleiterblindwiderstand (50 Hz)	X_{PE} [mΩ/m]	0,080	0,078	0,078	0,048	0,039	0,028	0,020	0,015	0,016
Widerstand Fehlerstromkreis (PE 1)	R_o [mΩ/m]	0,131	0,102	0,107	0,089	0,064	0,050	0,041	0,032	0,027
Widerstand Fehlerstromkreis (PE 2)	R_o [mΩ/m]	0,108	0,085	0,090	0,075	0,054	0,042	0,033	0,026	0,022
Widerstand Fehlerstromkreis (PE 3)	R_o [mΩ/m]	0,115	0,090	0,095	0,079	0,057	0,044	0,034	0,028	0,024
Blindwiderstand Fehlerstromkreis (50 Hz)	X_o [mΩ/m]	0,10	0,10	0,10	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02
Impedanz Fehlerstromkreis (PE 1)	Z_o [mΩ/m]	0,167	0,139	0,143	0,109	0,083	0,064	0,048	0,038	0,035
Impedanz Fehlerstromkreis (PE 2)	Z_o [mΩ/m]	0,149	0,128	0,131	0,098	0,076	0,057	0,042	0,034	0,031
Impedanz Fehlerstromkreis (PE 3)	Z_o [mΩ/m]	0,154	0,131	0,134	0,101	0,078	0,059	0,043	0,035	0,032
Gleichpoliger Phasenwiderstand – N	R_o [mΩ/m]	0,306	0,257	0,257	0,238	0,172	0,140	0,107	0,080	0,070
Gleichpoliger Phasenblindwiderstand – N	X_o [mΩ/m]	0,174	0,160	0,160	0,128	0,106	0,108	0,083	0,073	0,060
Gleichpolige Phasenimpedanz – N	Z_o [mΩ/m]	0,352	0,303	0,303	0,270	0,202	0,177	0,135	0,108	0,092
Gleichpoliger Phasenwiderstand – PE	R_o [mΩ/m]	0,468	0,387	0,387	0,246	0,213	0,173	0,113	0,107	0,070
Gleichpoliger Phasenblindwiderstand – PE	X_o [mΩ/m]	0,263	0,229	0,229	0,191	0,175	0,212	0,155	0,148	0,146
Gleichpolige Phasenimpedanz – PE	Z_o [mΩ/m]	0,537	0,450	0,450	0,311	0,276	0,274	0,192	0,183	0,162
Spannungsabfallkoeffizient bei verteilter Last $\Delta V = k \cdot L \cdot I_e \cdot 10^{-6}$ [V]	k [V/m/A]10^{-6} cosφ = 0,70	65,3	48,9	51,9	42,9	32,3	25,1	18,4	15,4	13,7
	cosφ = 0,75	67,9	50,9	54,1	44,6	33,4	25,9	19,2	16,0	14,1
	cosφ = 0,80	70,3	52,7	56,1	46,2	34,3	26,7	19,9	16,5	14,5
	cosφ = 0,85	72,5	54,4	58,0	47,7	35,1	27,3	20,6	16,9	14,9
	cosφ = 0,90	74,3	55,8	59,6	48,9	35,7	27,7	21,2	17,3	15,1
	cosφ = 0,95	75,5	56,7	60,8	47,7	35,9	27,8	21,6	17,5	15,2
	cosφ = 1,00	72,9	54,9	59,1	48,0	33,8	26,2	21,0	16,7	14,3
Gewicht (PE 1)	p [kg/m]	21,6	21,3	21,3	23,4	25,4	38,4	54,6	65,4	78,4
Gewicht (PE 2)	p [kg/m]	23,0	22,8	22,8	26,4	28,6	41,4	60,1	72,1	84,9
Gewicht (PE 3)	p [kg/m]	20,6	20,4	20,4	24,0	25,5	37,4	53,1	64,0	76,0
Brandlast	[kWh/m]	5,6	6,9	6,9	7,5	10,6	13,1	20,0	23,8	26,3
Schutzklasse	IP	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Wärmebeständigkeitsklasse der Isolierstoffe		B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*
Verluste durch Joule-Effekt bei Nennstrom	P [W/m]	100	122	205	260	300	363	455	592	790
Umgebungstemperatur min./max.	[°C]	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50

* Version mit Isoliermaterialien Klasse F (155 °C) auf Anfrage.

– **Normen und Konformität:**
IEC 61439-6
– **Schutzklasse:**
IP55; Transportleitungen IPx7 auf Anfrage mit Zubehör
– **Isolierung und Oberflächenbehandlung der Leiter:**
Leiter über die gesamte Länge isoliert, verkupfertes und verzinntes Aluminium
– **Werkstoff Schienengehäuse:**
Verzinktes, lackiertes Stahlblech oder Edelstahlblech, 1,5 mm stark (auf Anfrage mit Speziallack und/oder 2 mm stark)

In: Nennstrom bezogen auf eine Umgebungstemperatur von 40 °C
ΔV : Berechnung siehe Seite 1152.



(*) PE 1
Standardversion

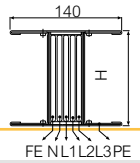


(*) PE 2
Extra-Erde aus KUPFER



(*) PE 3
Extra-Erde aus ALUMINIUM

Schienenverteiler-Systeme SCP



Technische Daten SCP5C (3 L + N + PE + FE), Kupfer

		Einzelschiene						Doppelschiene		
Nennstrom	I_n [A]	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000
Gehäuseabmessung	L x H [mm]	140 x 130	140 x 130	140 x 130	140 x 170	140 x 170	140 x 220	140 x 380	140 x 440	140 x 480
Betriebsspannung	U_e [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Isolierspannung	U_i [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Frequenz	f [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Zulässiger kurzfristiger Strom bei Drehstromausfall (1 Sek.)	I_{cw} [kA] rms	45	50	60	85	88	88	170	176	176
Zulässiger Spitzenstrom bei Drehstromausfall	I_{pk} [kA]	95	110	132	187	194	194	374	387	387
Zulässiger kurzfristiger Strom Einphasenstromausfall (1 Sek.)	I_{cw} [kA] rms	27	30	36	51	53	53	102	106	106
Zulässiger Spitzenstrom bei Einphasenstromausfall	I_{pk} [kA]	57	66	79	112	116	116	224	232	232
Zulässige spezifische Energie bei Drehstromausfall	I^2t [MA^2s]	2025	2500	3600	7225	7744	7744	28900	30976	30976
Phasenwiderstand	R_{20} [mΩ/m]	0,039	0,030	0,030	0,022	0,018	0,014	0,011	0,009	0,007
Phasenblindwiderstand (50 Hz)	X [mΩ/m]	0,023	0,017	0,017	0,015	0,014	0,011	0,007	0,006	0,006
Phasenimpedanz	Z [mΩ/m]	0,045	0,035	0,035	0,027	0,023	0,018	0,013	0,011	0,006
Phasenwiderstand bei thermischem Gleichgewicht	R_t [mΩ/m]	0,042	0,035	0,037	0,027	0,022	0,017	0,013	0,011	0,008
Phasenimpedanz bei thermischem Gleichgewicht	Z [mΩ/m]	0,039	0,030	0,030	0,022	0,018	0,014	0,011	0,009	0,007
Nullleiterwiderstand	R_{20} [mΩ/m]	0,039	0,030	0,030	0,022	0,018	0,014	0,011	0,009	0,007
Widerstand „clean earth“	R_{20} [mΩ/m]	0,039	0,030	0,030	0,022	0,018	0,014	0,011	0,009	0,007
Blindwiderstand „clean earth“	X [mΩ/m]	0,023	0,017	0,017	0,015	0,014	0,011	0,007	0,006	0,006
Schutzleiterwiderstand (PE Typ 1)	R_{PE} [mΩ/m]	0,125	0,125	0,125	0,113	0,113	0,101	0,075	0,069	0,065
Schutzleiterwiderstand (PE Typ 2)	R_{PE} [mΩ/m]	0,036	0,036	0,036	0,028	0,028	0,023	0,014	0,012	0,011
Schutzleiterwiderstand (PE Typ 3)	R_{PE} [mΩ/m]	0,050	0,050	0,050	0,041	0,041	0,033	0,021	0,018	0,017
Schutzleiterblindwiderstand (50 Hz)	X_{PE} [mΩ/m]	0,054	0,054	0,054	0,044	0,044	0,032	0,022	0,017	0,016
Widerstand Fehlerstromkreis (PE 1)	R_o [mΩ/m]	0,072	0,059	0,062	0,045	0,038	0,029	0,023	0,019	0,015
Widerstand Fehlerstromkreis (PE 2)	R_o [mΩ/m]	0,061	0,051	0,054	0,039	0,033	0,026	0,019	0,016	0,013
Widerstand Fehlerstromkreis (PE 3)	R_o [mΩ/m]	0,067	0,057	0,059	0,045	0,038	0,030	0,023	0,020	0,015
Blindwiderstand Fehlerstromkreis (50 Hz)	X_o [mΩ/m]	0,077	0,071	0,071	0,059	0,058	0,043	0,029	0,023	0,022
Impedanz Fehlerstromkreis (PE 1)	Z_o [mΩ/m]	0,105	0,092	0,094	0,074	0,069	0,052	0,037	0,030	0,026
Impedanz Fehlerstromkreis (PE 2)	Z_o [mΩ/m]	0,098	0,087	0,089	0,071	0,067	0,050	0,035	0,028	0,025
Impedanz Fehlerstromkreis (PE 3)	Z_o [mΩ/m]	0,100	0,089	0,090	0,072	0,068	0,051	0,035	0,029	0,026
Gleichpoliger Phasenwiderstand – N	R_o [mΩ/m]	0,170	0,155	0,155	0,115	0,120	0,098	0,083	0,071	0,062
Gleichpoliger Phasenblindwiderstand – N	X_o [mΩ/m]	0,159	0,151	0,151	0,114	0,098	0,065	0,056	0,055	0,042
Gleichpolige Phasenimpedanz – N	Z_o [mΩ/m]	0,233	0,216	0,216	0,162	0,155	0,118	0,100	0,090	0,075
Gleichpoliger Phasenwiderstand – PE	R_o [mΩ/m]	0,408	0,320	0,320	0,220	0,188	0,142	0,092	0,077	0,061
Gleichpoliger Phasenblindwiderstand – PE	X_o [mΩ/m]	0,196	0,158	0,158	0,126	0,135	0,136	0,104	0,088	0,075
Gleichpolige Phasenimpedanz – PE	Z_o [mΩ/m]	0,453	0,357	0,357	0,254	0,231	0,197	0,139	0,117	0,097
Spannungsabfallkoeffizient bei verteilter Last $\Delta V = k \cdot L \cdot I_e \cdot 10^{-6}$ [V]	k [V/m/A]10^{-6} cosφ = 0,70	39,9	31,5	33,0	25,6	22,1	17,1	12,2	10,5	8,9
	cosφ = 0,75	40,7	32,2	33,9	26,1	22,4	17,4	12,4	10,8	8,9
	cosφ = 0,80	41,3	32,8	34,6	26,5	22,6	17,5	12,6	10,9	9,0
	cosφ = 0,85	41,7	33,3	35,1	26,7	22,7	17,5	12,8	11,0	9,0
	cosφ = 0,90	41,7	33,4	35,4	26,7	22,5	17,4	12,8	11,0	8,9
	cosφ = 0,95	41,1	33,1	35,1	26,2	22,0	17,0	12,6	10,9	8,6
	cosφ = 1,00	36,7	30,0	32,2	23,3	19,1	14,7	11,2	9,8	7,3
Gewicht (PE 1)	p [kg/m]	39	39	39	53	58	86	105	126	158
Gewicht (PE 2)	p [kg/m]	41	41	41	55	60	83	111	134	174
Gewicht (PE 3)	p [kg/m]	38	38	38	52	57	79	104	126	157
Brandlast	[kWh/m]	5,6	6,9	6,9	10,0	10,3	13,1	20,0	23,8	26,3
Schutzklasse	IP	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Wärmebeständigkeitsklasse der Isolierstoffe		B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*
Verluste durch Joule-Effekt bei Nennstrom	P [W/m]	81	104	174	207	265	319	399	541	636
Umgebungstemperatur min./max.	[°C]	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50

* Version mit Isoliermaterialien Klasse F (155 °C) auf Anfrage.

In: Nennstrom bezogen auf eine Umgebungstemperatur von 40 °C
ΔV : Berechnung siehe Seite 1152.

- **Normen und Konformität:**
  IEC 61439-6
- **Schutzklasse:**
  IP55; Transportleitungen IPx7 auf Anfrage mit Zubehör
- **Isolierung und Oberflächenbehandlung der Leiter:**
  Leiter über die gesamte Länge isoliert, verkupfertes und verzinntes Aluminium
- **Werkstoff Schienengehäuse:**
  Verzinktes, lackiertes Stahlblech oder Edelstahlblech, 1,5 mm stark (auf Anfrage mit Speziallack und/oder 2 mm stark)



(*) PE 1
Standardversion

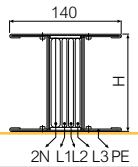


(*) PE 2
Extra-Erde aus KUPFER



(*) PE 3
Extra-Erde aus ALUMINIUM

Schienenverteiler-Systeme SCP



Technische Daten SCP2N (3 L + 2N + PE), Aluminium

		Einzelschiene						Doppelschiene		
Nennstrom	I_n [A]	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Gehäuseabmessung	L x H [mm]	140 x 130	140 x 130	140 x 130	140 x 130	140 x 170	140 x 220	140 x 380	140 x 440	140 x 480
Betriebsspannung	U_e [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Isolierspannung	U_i [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Frequenz	f [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Zulässiger kurzfristiger Strom bei Drehstromausfall (1 Sek.)	I_{cw} [kA] rms	36	42	50	75	80	80	150	160	160
Zulässiger Spitzenstrom bei Drehstromausfall	I_{pk} [kA]	76	88	110	165	176	176	330	352	352
Zulässiger kurzfristiger Strom Einphasenstromausfall (1 Sek.)	I_{cw} [kA] rms	22	25	30	45	48	48	90	96	96
Zulässiger Spitzenstrom bei Einphasenstromausfall	I_{pk} [kA]	48	55	66	99	106	106	198	211	211
Zulässiger kurzfristiger Strom im Schutzleiterkreis (1 Sek.)	I_{cw} [kA] rms	22	25	30	45	48	48	90	96	96
Nennscheitelstrom im Schutzleiterkreis	I_{pk} [kA]	48	55	66	99	106	106	198	211	211
Zulässige spezifische Energie bei Drehstromausfall	I^2t [MA^2s]	1296	1764	2500	5625	6400	6400	22500	25600	25600
Phasenwiderstand	R_{20} [mΩ/m]	0,077	0,057	0,057	0,045	0,033	0,025	0,021	0,016	0,013
Phasenblindwiderstand (50 Hz)	X [mΩ/m]	0,023	0,017	0,017	0,015	0,014	0,011	0,006	0,006	0,006
Phasenimpedanz	Z [mΩ/m]	0,080	0,059	0,059	0,048	0,036	0,027	0,022	0,017	0,014
Phasenwiderstand bei thermischem Gleichgewicht	R_t [mΩ/m]	0,084	0,063	0,068	0,055	0,039	0,030	0,024	0,019	0,016
Phasenimpedanz bei thermischem Gleichgewicht	Z [mΩ/m]	0,087	0,066	0,070	0,057	0,041	0,032	0,025	0,020	0,018
Nullleiterwiderstand	R_{20} [mΩ/m]	0,039	0,029	0,029	0,023	0,017	0,013	0,011	0,008	0,007
Schutzleiterwiderstand (PE Typ 1)	R_{PE} [mΩ/m]	0,121	0,121	0,121	0,121	0,110	0,098	0,074	0,068	0,064
Schutzleiterwiderstand (PE Typ 2)	R_{PE} [mΩ/m]	0,035	0,035	0,035	0,035	0,028	0,023	0,014	0,012	0,011
Schutzleiterwiderstand (PE Typ 3)	R_{PE} [mΩ/m]	0,050	0,050	0,050	0,050	0,040	0,033	0,020	0,018	0,017
Schutzleiterblindwiderstand (50 Hz)	X_{PE} [mΩ/m]	0,080	0,078	0,078	0,048	0,039	0,028	0,020	0,015	0,016
Widerstand Fehlerstromkreis (PE 1)	R_o [mΩ/m]	0,205	0,184	0,189	0,176	0,149	0,128	0,098	0,087	0,080
Widerstand Fehlerstromkreis (PE 2)	R_o [mΩ/m]	0,119	0,098	0,103	0,090	0,067	0,053	0,038	0,031	0,027
Widerstand Fehlerstromkreis (PE 3)	R_o [mΩ/m]	0,134	0,113	0,118	0,105	0,079	0,063	0,044	0,037	0,033
Blindwiderstand Fehlerstromkreis (50 Hz)	X_o [mΩ/m]	0,10	0,10	0,10	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02
Impedanz Fehlerstromkreis (PE 1)	Z_o [mΩ/m]	0,230	0,207	0,212	0,187	0,158	0,134	0,102	0,090	0,083
Impedanz Fehlerstromkreis (PE 2)	Z_o [mΩ/m]	0,158	0,137	0,140	0,110	0,085	0,066	0,046	0,038	0,035
Impedanz Fehlerstromkreis (PE 3)	Z_o [mΩ/m]	0,169	0,148	0,152	0,123	0,095	0,074	0,051	0,043	0,040
Gleichpoliger Phasenwiderstand – N	R_o [mΩ/m]	0,147	0,135	0,135	0,132	0,129	0,126	0,084	0,063	0,048
Gleichpoliger Phasenblindwiderstand – N	X_o [mΩ/m]	0,198	0,180	0,180	0,166	0,160	0,190	0,135	0,165	0,103
Gleichpolige Phasenimpedanz – N	Z_o [mΩ/m]	0,247	0,225	0,225	0,212	0,206	0,228	0,159	0,177	0,114
Gleichpoliger Phasenwiderstand – PE	R_o [mΩ/m]	0,581	0,519	0,519	0,369	0,321	0,270	0,217	0,196	0,164
Gleichpoliger Phasenblindwiderstand – PE	X_o [mΩ/m]	0,263	0,229	0,229	0,191	0,175	0,212	0,155	0,148	0,146
Gleichpolige Phasenimpedanz – PE	Z_o [mΩ/m]	0,638	0,567	0,567	0,416	0,366	0,343	0,267	0,246	0,220
Spannungsabfallkoeffizient bei verteilter Last $\Delta V = k \cdot L \cdot I_e \cdot 10^{-6}$ [V]	k [V/m/A]10^{-6} cosφ = 0,70	65,3	48,9	51,9	42,9	32,3	25,1	18,4	15,4	13,7
	cosφ = 0,75	67,9	50,9	54,1	44,6	33,4	25,9	19,2	16,0	14,1
	cosφ = 0,80	70,3	52,7	56,1	46,2	34,3	26,7	19,9	16,5	14,5
	cosφ = 0,85	72,5	54,4	58,0	47,7	35,1	27,3	20,6	16,9	14,9
	cosφ = 0,90	74,3	55,8	59,6	48,9	35,7	27,7	21,2	17,3	15,1
	cosφ = 0,95	75,5	56,7	60,8	49,7	35,9	27,8	21,6	17,5	15,2
	cosφ = 1,00	72,9	54,9	59,1	48,0	33,8	26,2	21,0	16,7	14,3
Gewicht (PE 1)	p [kg/m]	21,6	21,3	21,3	23,4	25,4	38,4	54,6	65,4	78,4
Gewicht (PE 2)	p [kg/m]	23,0	22,8	22,8	26,4	28,6	41,4	60,1	72,1	84,9
Gewicht (PE 3)	p [kg/m]	20,6	20,4	20,4	24,0	25,5	37,4	53,1	64,0	76,0
Brandlast	[kWh/m]	5,6	6,9	6,9	7,5	10,6	13,1	20,0	23,8	26,3
Schutzklasse	IP	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Wärmebeständigkeitsklasse der Isolierstoffe		B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*
Verluste durch Joule-Effekt bei Nennstrom	P [W/m]	100	122	205	260	300	363	455	592	790
Umgebungstemperatur min./max.	[°C]	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50	–5/+50

* Version mit Isoliermaterialien Klasse F (155 °C) auf Anfrage.

In: Nennstrom bezogen auf eine Umgebungstemperatur von 40 °C
ΔV : Berechnung siehe Seite 1152.

- **Normen und Konformität:**
  IEC 61439-6
- **Schutzklasse:**
  IP55; Transportleitungen IPx7 auf Anfrage mit Zubehör
- **Isolierung und Oberflächenbehandlung der Leiter:**
  Leiter über die gesamte Länge isoliert, verkupfertes und verzinntes Aluminium
- **Werkstoff Schienengehäuse:**
  Verzinktes, lackiertes Stahlblech oder Edelstahlblech, 1,5 mm stark (auf Anfrage mit Speziallack und/oder 2 mm stark)



(*) PE 1
Standardversion

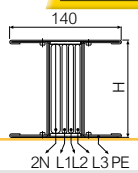


(*) PE 2
Extra-Erde aus KUPFER



(*) PE 3
Extra-Erde aus ALUMINIUM

Schienenverteiler-Systeme SCP



Technische Daten SCP2N (3 L + 2N + PE), Kupfer

		Einzelschiene						Doppelschiene		
Nennstrom	I_n [A]	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000
Gehäuseabmessung	L x H [mm]	140 x 130	140 x 130	140 x 130	140 x 170	140 x 170	140 x 220	140 x 380	140 x 440	140 x 480
Betriebsspannung	U_e [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Isolierspannung	U_i [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Frequenz	f [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Zulässiger kurzfristiger Strom bei Drehstromausfall (1 Sek.)	I_{cw} [kA] rms	45	50	60	85	88	88	170	176	176
Zulässiger Spitzenstrom bei Drehstromausfall	I_{pk} [kA]	95	110	132	187	194	194	374	387	387
Zulässiger kurzfristiger Strom Einphasenstromausfall (1 Sek.)	I_{cw} [kA] rms	27	30	36	51	53	53	102	106	106
Zulässiger Spitzenstrom bei Einphasenstromausfall	I_{pk} [kA]	57	66	79	112	116	116	224	232	232
Zulässiger kurzfristiger Strom im Schutzleiterkreis (1 Sek.)	I_{cw} [kA] rms	27	30	36	51	53	53	102	106	106
Nennscheitelstrom im Schutzleiterkreis	I_{pk} [kA]	57	66	79	112	116	116	224	232	232
Zulässige spezifische Energie bei Drehstromausfall	I^2t [MA^2s]	2025	2500	3600	7225	7744	7744	28900	30976	30976
Phasenwiderstand	R_{20} [mΩ/m]	0,039	0,030	0,030	0,022	0,018	0,014	0,011	0,009	0,007
Phasenblindwiderstand (50 Hz)	X [mΩ/m]	0,023	0,017	0,017	0,015	0,014	0,011	0,007	0,006	0,006
Phasenimpedanz	Z [mΩ/m]	0,045	0,035	0,035	0,027	0,023	0,018	0,013	0,011	0,009
Phasenwiderstand bei thermischem Gleichgewicht	R_t [mΩ/m]	0,042	0,035	0,037	0,027	0,022	0,017	0,013	0,011	0,008
Phasenimpedanz bei thermischem Gleichgewicht	Z [mΩ/m]	0,039	0,030	0,030	0,022	0,018	0,014	0,011	0,009	0,007
Nullleiterwiderstand	R_{20} [mΩ/m]	0,020	0,015	0,015	0,011	0,009	0,007	0,006	0,005	0,003
Schutzleiterwiderstand (PE Typ 1)	R_{PE} [mΩ/m]	0,125	0,125	0,125	0,113	0,113	0,101	0,075	0,069	0,065
Schutzleiterwiderstand (PE Typ 2)	R_{PE} [mΩ/m]	0,036	0,036	0,036	0,028	0,028	0,023	0,014	0,012	0,011
Schutzleiterwiderstand (PE Typ 3)	R_{PE} [mΩ/m]	0,050	0,050	0,050	0,041	0,041	0,033	0,021	0,018	0,017
Schutzleiterblindwiderstand (50 Hz)	X_{PE} [mΩ/m]	0,054	0,054	0,054	0,044	0,044	0,032	0,022	0,017	0,016
Widerstand Fehlerstromkreis (PE 1)	R_o [mΩ/m]	0,167	0,160	0,162	0,140	0,135	0,118	0,088	0,080	0,073
Widerstand Fehlerstromkreis (PE 2)	R_o [mΩ/m]	0,078	0,071	0,073	0,055	0,050	0,040	0,027	0,023	0,019
Widerstand Fehlerstromkreis (PE 3)	R_o [mΩ/m]	0,092	0,085	0,087	0,068	0,063	0,050	0,034	0,029	0,025
Blindwiderstand Fehlerstromkreis (50 Hz)	X_o [mΩ/m]	0,077	0,071	0,071	0,059	0,058	0,043	0,029	0,023	0,022
Impedanz Fehlerstromkreis (PE 1)	Z_o [mΩ/m]	0,184	0,175	0,177	0,152	0,147	0,126	0,093	0,083	0,077
Impedanz Fehlerstromkreis (PE 2)	Z_o [mΩ/m]	0,110	0,100	0,102	0,081	0,077	0,059	0,040	0,033	0,029
Impedanz Fehlerstromkreis (PE 3)	Z_o [mΩ/m]	0,120	0,110	0,112	0,090	0,086	0,066	0,045	0,037	0,034
Gleichpoliger Phasenwiderstand – N	R_o [mΩ/m]	0,128	0,125	0,125	0,121	0,117	0,094	0,088	0,065	0,046
Gleichpoliger Phasenblindwiderstand – N	X_o [mΩ/m]	0,184	0,152	0,152	0,143	0,127	0,122	0,078	0,076	0,073
Gleichpolige Phasenimpedanz – N	Z_o [mΩ/m]	0,224	0,197	0,197	0,187	0,173	0,154	0,118	0,100	0,086
Gleichpoliger Phasenwiderstand – PE	R_o [mΩ/m]	0,507	0,429	0,429	0,331	0,283	0,221	0,177	0,178	0,144
Gleichpoliger Phasenblindwiderstand – PE	X_o [mΩ/m]	0,201	0,177	0,177	0,143	0,150	0,124	0,111	0,094	0,086
Gleichpolige Phasenimpedanz – PE	Z_o [mΩ/m]	0,545	0,464	0,464	0,361	0,320	0,253	0,209	0,201	0,168
Spannungsabfallkoeffizient bei verteilter Last $\Delta V = k \cdot L \cdot I_e \cdot 10^{-6}$ [V]	k [V/m/A]10^{-6} cosφ = 0,70	39,9	31,5	33,0	25,6	22,1	17,1	12,2	10,5	8,9
	cosφ = 0,75	40,7	32,2	33,9	26,1	22,4	17,4	12,4	10,8	8,9
	cosφ = 0,80	41,3	32,8	34,6	26,5	22,6	17,5	12,6	10,9	9,0
	cosφ = 0,85	41,7	33,3	35,1	26,7	22,7	17,5	12,8	11,0	9,0
	cosφ = 0,90	41,7	33,4	35,4	26,7	22,5	17,4	12,8	11,0	8,9
	cosφ = 0,95	41,1	33,1	35,1	26,2	22,0	17,0	12,6	10,9	8,6
	cosφ = 1,00	36,7	30,0	32,2	23,3	19,1	14,7	11,2	9,8	7,3
Gewicht (PE 1)	p [kg/m]	39	39	39	53	58	86	105	126	158
Gewicht (PE 2)	p [kg/m]	41	41	41	55	60	83	111	134	174
Gewicht (PE 3)	p [kg/m]	38	38	38	52	57	79	104	126	163
Brandlast	[kWh/m]	5,6	6,9	6,9	10,0	10,3	13,1	20,0	23,8	26,3
Schutzklasse	IP	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Wärmebeständigkeitsklasse der Isolierstoffe		B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*
Verluste durch Joule-Effekt bei Nennstrom	P [W/m]	81	104	174	207	265	319	399	541	636
Umgebungstemperatur min./max.	[°C]	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50

* Version mit Isoliermaterialien Klasse F (155 °C) auf Anfrage.

- **Normen und Konformität:**
  IEC 61439-6
- **Schutzklasse:**
  IP55; Transportleitungen IPx7 auf Anfrage mit Zubehör
- **Isolierung und Oberflächenbehandlung der Leiter:**
  Leiter über die gesamte Länge isoliert, verkupfertes und verzinntes Aluminium
- **Werkstoff Schienengehäuse:**
  Verzinktes, lackiertes Stahlblech oder Edelstahlblech, 1,5 mm stark (auf Anfrage mit Speziallack und/oder 2 mm stark)

In: Nennstrom bezogen auf eine Umgebungstemperatur von 40 °C
ΔV : Berechnung siehe Seite 1152.



(*) PE 1
Standardversion



(*) PE 2
Extra-Erde aus KUPFER



(*) PE 3
Extra-Erde aus ALUMINIUM

Bestimmen der richtigen Stromschiene

Der Betriebsstrom einer Stromschiene

Der Betriebsstrom einer Stromschiene wird mit Hilfe der folgenden Angaben bestimmt:
– Art der Speisung: Drehstrom oder Einphasenstrom
– Einspeisung: von einer Seite, von beiden Seiten, in der Mitte, usw.
– Betriebsspannung
– Anzahl, Leistung und cos φ der angeschlossenen Lasten
– Gleichzeitigkeitsfaktor der angeschlossenen Lasten
– Nutzungskoeffizient der einzelnen Lasten
– Voraussichtlicher Kurzschlussstrom an der Einspeisung
– Umgebungstemperatur
– Art der Verlegung der Stromschiene (hochkant, flach, senkrecht)

Der Betriebsstrom in einem 3-Phasen-Netz wird durch folgende Formel bestimmt:

$$I_b = \frac{Ptot \times \alpha \times \beta \times d}{\sqrt{3} \times Ue \times \cos\varphi_{mittel}} \quad (A)$$

I_b	Betriebsstrom
α	Gleichzeitigkeitsfaktor der Lasten
β	Nutzungskoeffizient der Lasten
d	Speisekoeffizient
P_{TOT}	Summe der aktiven Gesamtleistung der angeschlossenen Lasten (W)
Ue	Betriebsspannung
$\cos\varphi_{gem}$	Durchschnittlicher Leistungsfaktor der Lasten

Der Speisekoeffizient „d“ ist gleich 1, wenn die Einspeisung der Schiene nur von einer Seite aus erfolgt bzw. gleich 0,5, wenn die Schiene in der Mitte oder an beiden Enden gespeist wird.

Wenn der Betriebsstrom bestimmt ist, kann eine Stromschiene mit dem nächsthöheren Nennstromwert gewählt werden.

Die Zucchini-Stromschienensysteme sind für eine durchschnittliche Umgebungstemperatur von 40 °C bemessen und getestet. Wenn die Stromschiene in einem Raum mit einer anderen Durchschnittstemperatur montiert wird, ist der Nennstrom der Stromschiene mit dem Faktor k1 zu multiplizieren.

Umgebungs-temperatur °C	15	20	25	30	35	**40**	45	50	55	60
K1-Faktor	1,15	1,12	1,08	1,05	1,025	**1**	0,975	0,95	0,93	0,89

Das bedeutet, dass für die Wahl der Stromschiene die folgende Gleichung zu berücksichtigen ist:

$$I_{nt} \geq I_b \Rightarrow I_{nt} = k_1 \times I_n$$

I_{nt}	Maximaler Strom, der bei der angegebenen Umgebungstemperatur für unbestimmte Zeit transportiert werden kann
I_b	Betriebsstrom
k_1	Multiplikator, um den Nennstrom bei anderen Umgebungstemperaturen als 40 °C bestimmen zu können
I_n	Nennstrom der Stromschiene

Wahl der Stromschiene bei vorhandenen Oberwellen

Wenn Oberwellen vorliegen, ist der maximale Strom, der für unbestimmte Zeit durch das System transportiert werden kann (Int), gemäß der nach-stehenden Tabelle zu wählen:

In	**630 A**	**800 A**	**1000 A**	**1250 A**	**1600 A**	**2000 A**	**2500 A**	**3200 A**	**4000 A**	**5000 A**
Nutzung SCP-Stromschiene:										
THD ≤ 15 %	630 A	800 A	1000 A	1250 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A	4000 A	5000 A
15 % < THD ≤ 33 %	800 A	1000 A	1250 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A	4000 A	5000 A	-
THD > 33 %	1000 A	1250 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A	4000 A	5000 A	-	-

Wärmeverluste (Joule-Effekt):

Verluste durch den Joule-Effekt werden hauptsächlich durch den elektrischen Widerstand der Stromschiene verursacht. Die verlorene Energie wird in Wärme umgewandelt und trägt zur Erwärmung der Stromschiene bei.

Formel für Drehstromsystem:

$$P = 3 \times R_t \times I_b^2 \times 10^{-3} \, (W/m)$$

Formel für Einphasensystem:

$$P = 2 \times R_t \times I_b^2 \times 10^{-3} \, (W/m)$$

Spannungsabfall

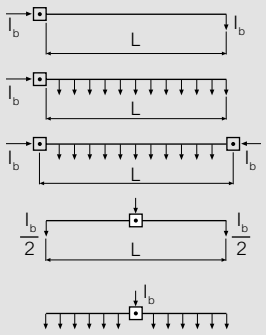
Wenn die Trassenlänge eines Stromschienensystems mehr als 100 Meter beträgt, ist der Spannungsabfall zu prüfen. Wenn es sich um ein Drehstromsystem handelt und der Leistungsfaktor cos φ nicht kleiner als 0,7 ist, kann der Spannungsabfall mit der nachstehenden Formel berechnet werden.

$$\Delta v\% = b \frac{k \times I_b \times L}{Vn} \times 100$$

I_b	Betriebsstrom
Vn	Speisespannung der Stromschiene
L	Länge der Stromschiene
Δv%	Spannungsabfall in Prozent
b	Stromverteilungskoeffizient (siehe nachstehende Tabelle)
k	Entsprechender Spannungsabfallkoeffizient für cosφ (V/m/A) (siehe für diese Werte die technischen Daten für das betreffende Stromschienensystem: SCP, **Seite 1146**).

Der Stromverteilungskoeffizient „b“ hängt von der Speisung des Leitungskreises und von der Anordnung der Stromlasten entlang der Stromschiene ab:

b =2	Speisung an einer Seite und vollständige Last am Ende der Leitung
b =1	Speisung an einer Seite und Last gleichförmig verteilt
b =0.5	Speisung an beiden Seiten und Last gleichförmig verteilt
b =0.5	Speisung in der Mitte und Lasten an beiden Enden
b =0.25	Speisung in der Mitte und Last gleichförmig verteilt



Beispiel:
– Stromschiene Typ SCP 2000 A
– Betriebsstrom I_b = 1600 A
– Stromverteilungskoeffizient b = 1
– Spannungsabfallkoeffizient (siehe **Seite 1146**) k = 28,7 x 10^{-6}
– Länge der Stromschiene L = 100 m
– Spannung am Anfang der Stromschiene Vn = 400 V

$$\Delta v\% = b \frac{k \times I_b \times L}{Vn} \times 100 = \frac{28{,}7 \times 10^{-6} \times 1600 \times 100}{400} \times 100 = 1{,}15\ \%$$

Schützen von Schienenverteiler-Systemen

Schützen von Stromschienensystemen

Der kurzzeitige Kurzschlussstrom Icw, für den unsere Stromschienensysteme ausgelegt sind, berücksichtigt sowohl die elektrodynamische Beanspruchung als auch die thermische Energie, die bei einer Störung maximal freigesetzt werden kann. Die Stromschienensysteme müssen in der Lage sein, den Kurzschlussstrom über die gesamte Zeitdauer auszuhalten, während derer der Fehler vorliegt, also bis die Sicherung anspringt (Leistungs- und Installationsautomaten), den Metallkontakt unterbricht und den elektrischen Lichtbogen abbricht. Zucchini-Stromschienen mit einem Nennstrom kleiner oder gleich 100 A (LB und MS 63-100) werden durch einen Installationsautomaten mit einem Nennstrom kleiner oder gleich dem Nennstrom der Stromschiene korrekt abgesichert. Dieser Kurzschlussschutz wird maximal bis zu der Kurzschluss-Schaltleistung des Installationsautomaten garantiert.

Absicherung der MS- und MR-Stromschienensysteme mit Legrand DPX Leitungsschutzschalter siehe Kapitel Verteilereinbaugeräte.

Bei den weiteren Systemen, die mit Leitungsschutzschaltern abgesichert werden, müssen die maximale elektrodynamische Beanspruchung (Ipk in kA) und die thermische Energie (I^2t in $A^2s.10^6$)), die durch die Sicherung durchgelassen wird, unter den Werten liegen, die die Stromschiene problemlos aushalten kann (siehe für diese Werte die technischen Daten für das betreffende Stromschienensystem: SCP, **Seite 58**).

Absicherung mit Sicherungsautomaten zum Schutz gegen Überlastung
Die thermische Absicherung von Leitungsschutzschaltern darf nicht höher bemessen werden als der Nennstrom, für den die Stromschiene geeignet ist.

Absicherung mit Schmelzsicherungen
Wenn ein Stromschienensystem mit Schmelzsicherungen abgesichert werden soll, muss der Nennwert der Schmelzsicherung eine Stufe höher gewählt werden als der Stromwert der abzusichernden Stromschiene.
Beispiel: Eine Stromschiene SCP 800 A ist korrekt abgesichert, wenn eine Schmelzsicherung von 630 A mit einer gG-Kennlinie gewählt wird.

Anweisungen zur Erstellung eines Projekts

Beispiel Checkliste für Kostenvoranschlag:

1. Stromstärke

.....2500.....A

2. Anwendung:
Transport ☐
Verteilung ☐ Anzahl Abgangsstellen .....

3. Icc am Anfang der Leitung .....kA

4. Material:
Aluminium ☑
Kupfer ☐

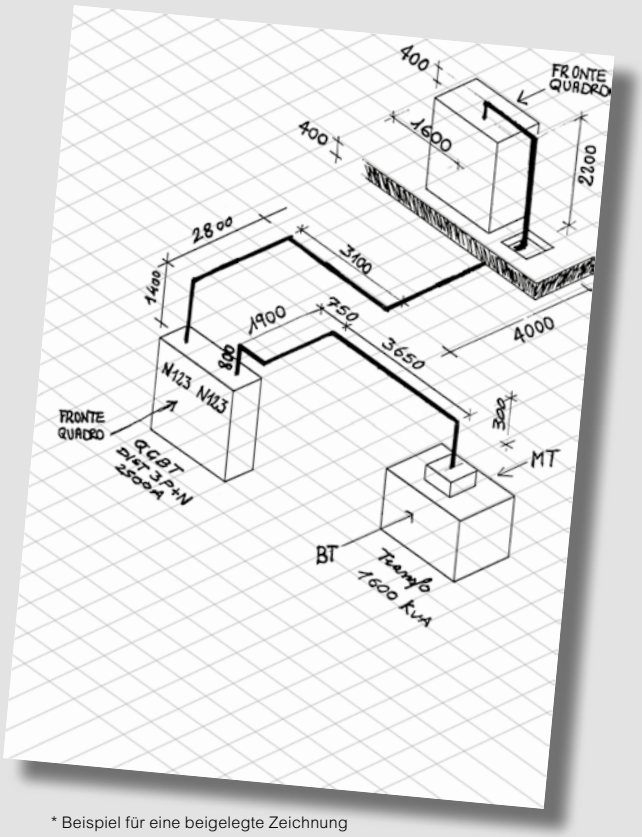
5. Schutzklasse:
IP55 (Standard) ☑

6. Lackierung:
RAL7035 (Standard) ☑
Andere auf Anfrage ... ☐

7. Querschnitt Nullleiter:
100 % SCP (Standard) ☑
200 % SCP2N ☐

8. Umgebungstemperatur
40 °C (Standard) ☑
Andere auf Anfrage ... ☐

9. Anhang Trassenverlauf der Stromschiene*
Zeichnung ☑
Dwg-Datei ☐

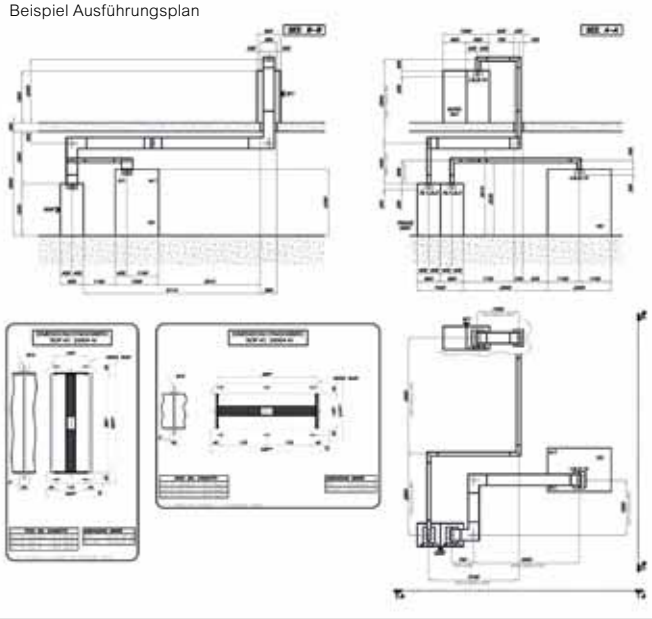


* Beispiel für una beigelegte Zeichnung

Prüfungen während des Projekts

1. In den Grundrissen die richtige Anordung der Geräte prüfen (Transformator – NS-Schaltschrank).
2. Prüfen, ob die Zeichnungen der Geräte verfügbar sind.
3. Prüfen, dass keine anderen Installationen geplant sind, die den Verlauf der Schienentrasse stören können (z. B. Leitungen für Klimaanlagen und Lüftungskanäle).
4. Festlegen, wem die Planung der Anschlüsse zwischen Schienen und Geräten übertragen werden soll (Anschlüsse an die Transformatoren – Anschlüsse an NS-Schaltschränke).

Beispiel Ausführungsplan



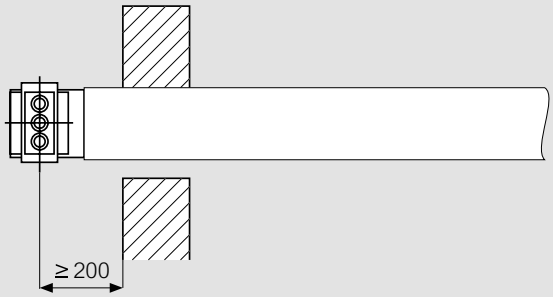
Auf Anfrage:

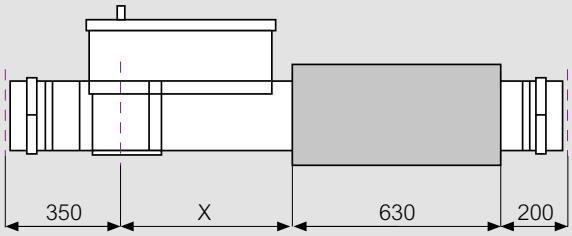
– mechanisches Layout der Anlage
– Untersuchung der Anschlüsse an Transformator und NS-Schaltschrank
– Beratung im Hinblick auf Decken- oder Bodenbefestigung
– bei Bedarf Aufnahme vor Ort durch Fachpersonal
– Telefonservice durch die Planungsabteilung während der gesamten Installation

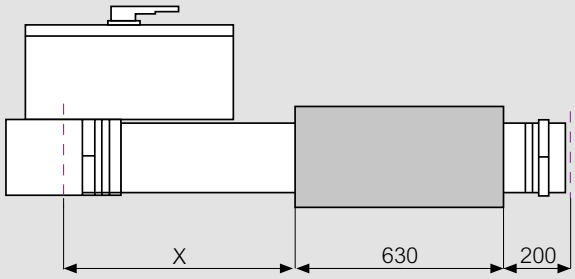
Super Compact SCP

Mechanische Sicherheitsmaßnahmen

Der Mindestabstand von der Verbindungsstelle bis zu dem Punkt, an dem die Sammelschiene eine Wand oder ein anderes bauliches Element kreuzt, muss mindestens 200 mm betragen, um die Verbindung der Verbindungsstelle zu gewährleisten.
Falls Abgangskasten und Brandschott am selben Element erforderlich sind, muss der Mindestabstand zwischen Abgangskasten und Brandschott berücksichtigt und zugleich der erforderliche Abstand im Bereich der Verbindungsstelle und der Mindestabstand zwischen Verteileröffnung und Beginn des Elements eingehalten werden.
Werden alle diese Variablen berücksichtigt, kann die Mindestgröße des Elements berechnet werden, die erforderlich ist, um den Abgangskasten und das Brandschott unterzubringen. In den folgenden Tabellen sind die Mindestgrößen angegeben.







Bezogen auf Aluminium

EINSTECK-ABGANGSKÄSTEN (X MINDESTGRÖSSE)		
Typ	**Nennstrom (A)**	**X (mm)**
1	63 – 160	520
2	250 – 630	720
3	125 – 400	620

Bezogen auf Aluminium

EINSTECKDOSEN AN ANSCHLUSSKÄSTEN		
Typ	**Nennstrom (A)**	**X (mm)**
4/5	125 – 400	700
4/5	630	820
4/5	800 – 1250	1120

ANSCHLUSS AN DIE SCHALTANLAGE

Im Regelfall ist der Hersteller der Schaltanlage für den Anschluss des Verbindungselements und der Verteilersammelschienen in der Schaltanlage verantwortlich.
Auf Anfrage kann Zucchini den Anschluss entwickeln und liefern, sofern alle erforderlichen Informationen zur Verfügung stehen.
Alle Anschlusstypen müssen mit dem Schaltanlagenbauer vereinbart und überprüft werden.

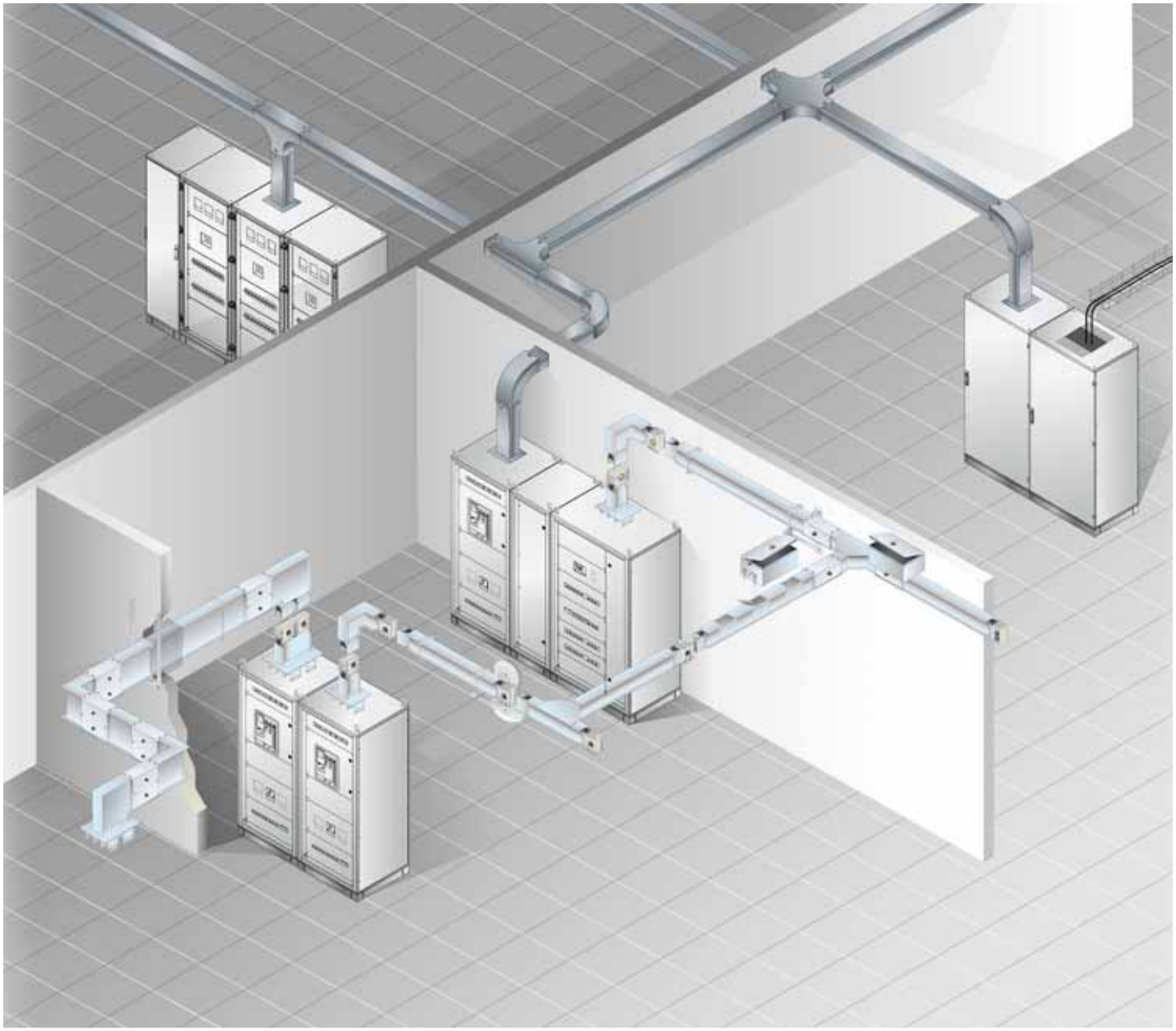
KURZSCHLUSSFESTIGKEIT

Die Kurzschlussfestigkeit der Verbindungselemente ist vom Anschluss der Sammelschienen in der Verteilertafel abhängig.
Die Angabe der Kurzschlussfestigkeit für die System-Sammelschienen kann nur vom Schaltanlagenbauer abgegeben werden.
Werden Bticino-MAS-Tafeln und das Zucchini-Schienenverteiler-System verwendet, ist eine Zertifizierung der Kurzschlussfestigkeit erhältlich.

SCHIENENVERTEILER-SYSTEME

Legrand bietet Ihnen Know-how bei Ihrem Niederspannungs-projekt

Gemeinsam mit Ihnen suchen wir nach integrierten Projekt-lösungen, halten die Ausfallkosten so niedrig wie möglich und bieten eine optimale logistische Abstimmung. Leicht und schnell zu montierende Produkte sind dafür selbstverständlich unab-dingbar. Unsere projektbezogene Herangehensweise umfasst die Kalkulation, das Engineering, die Montage, die logistische Abstimmung mit unseren Lieferanten, die Zertifizierung von Anlagen und den Kundendienst. So können die Gesamtkosten für die Installation minimalisiert werden.





GREEN T.HE
High efficiency Transformator

Die Norm EN 50541-1 und die EU-Verordnung 548/2014
sind gültig für 50 Hz, 100 kVA bis 3150 kVA, 3-phasige Trockentransformatoren mit einer maximalen Spannung je Komponente von 36 kV.
Diese ersetzt die folgenden Normen:
HD 538.1 S1:1992 + A1:1995 sowie
HD 538.2 S1:1995 (gültig bis einschließlich 02.01.2014).

DIE NEUE SICHT DER DINGE

Gemäß Euronorm 50541-1 müssen Transformatoren heute so ausgelegt sein, dass sie eine **höchstmögliche Energieeffizienz** aufweisen.
So werden Emissionen möglichst niedrig gehalten. Die neuen **Green T.HE Transformatoren** (Green Transformer High Efficiency) von Legrand erfüllen diese Anforderungen. Sie reduzieren die Verlustleistung zuverlässig. Das vermindert nicht nur die CO_2-Emission, sondern bietet auch interessante Einsparmöglichkeiten.

KLASSIFIZIERUNG

Die Klassifizierung der Gießharz-Transformatoren ist abhängig von deren Leerlauf- (P_0) und Lastverlusten (P_k).

Im Detail: Leerlaufverluste (P_0) sind unabhängig von den Lastbedingungen und sind konstant, so lange der Transformator mit dem Versorgungsnetz verbunden ist. Auf der anderen Seite treten Lastverluste (P_k) nur dann auf, sobald der Transformator mit Last beaufschlagt wird, wobei sich dabei P_k proportional zur Quadratwurzel der Last verhält.

VERLUSTLEISTUNG IM LEERLAUF (P_0)	VERLUSTLEISTUNG UNTER LAST (P_K)
A_0	A_k
B_0	
C_0	B_K

NORMUNG

Die Norm EN 50541-1 Standard beschreibt eine neue Verlustleistungsklassifizierung für Transformatoren. 3 davon betreffen die Leerlaufverluste und 2 die Lastverluste.
Der Buchstabe A kennzeichnet die höchste Klasse mit den geringsten Verlusten im Leerlauf und bei Lastbetrieb.



ZERTIFIZIERUNG UND ENDABNAHMETESTS

Bevor die Auslieferung des Gießharz-Transformators zum Kunden erfolgt, wird dieser vorher individuell geprüft und durchläuft eine strenge Endabnahme. Falls notwendig finden zusätzliche auftrags- und typenspezifische Tests statt.
Am Ende der Endabnahme wird ein individuelles Prüfzertifikat für jeden Transformator ausgestellt.

ENDABNAHMETEST	
■ Messung der Windungswiderstände	**IEC 60076-1**
■ Messung des Wicklungsverhältnisses und Prüfung der Polarität und der Anschlüsse	**IEC 60076-1**
■ Messung der Kurzschlussspannung und Verlustleistung unter Last	**IEC 60076-1**
■ Messung der Leerlaufverluste und Leerlaufstrom	**IEC 60076-1**
■ Isolationstest mit anwendungsbezogener Spannung	**IEC 60076-3**
■ Isolationstest mit induzierter Spannung	**IEC 60076-3**
■ Messung partieller Entladung	**IEC 60076-11**

TYPEN-TEST (auf Anfrage)	
■ Atmosphärischer Impuls-Test	**IEC 60076-3**
■ Temperatur-Test	**IEC 60076-2**

SPEZIAL-TEST (auf Anfrage)	
■ Messung Geräuschabgabe	**IEC 60076-10**
■ Kurzschluss-Test	**IEC 60076-11**

Hoher Wirkungsgrad

Geringere Umweltemissionen

Deutliches Einsparungspotenzial



Beim Kauf eines Green T.HE Transformators ist eine umfassende Energiebilanzbewertung besonders wichtig. Sie zeigt, wie hoch die Wirtschaftlichkeit des Green T.HE Transformators gegenüber herkömmlichen Standard-Transformatoren ist.

Der Blick auf die Betriebskosten liefert den Beweis: Der Kaufpreis des Transformators stellt lediglich einen kleinen Teil der Gesamtbetriebskosten TCO (Total Ownership Cost) dar, denn die Betriebskosten sind hauptsächlich von der Verlustleistung abhängig. Diese machen 80 % der gesamten Betriebskosten aus.

Ein Vergleich zu Standard-Transformatoren mit üblichen Verlusten zeigt: Innerhalb einer äußerst kurzen Betriebszeit amortisieren sich die höheren Anschaffungskosten. Im Laufe der zu erwartenden Betriebszeit ergibt sich daraus ein relevantes Einsparungspotenzial.

BEISPIELRECHNUNG: EINSPARUNGSPOTENZIAL DURCH EINSATZ EINES GREEN T.HE TRANSFORMATORS

EUROPA

Nennleistung (SR): 1000 kVA

Primärspanung ohne Last (V10): 20 kV

Sekundärspannung ohne Last (V20): 400 V

Uk: 6 %

Angenommene Einsatzzeit: 20 Jahre

In dieser Beispielrechnung amortisieren sich die zusätzlichen Beschaffungskosten in der Höhe von 4.500 € für den Green T.HE Transformator innerhalb von weniger als 6 Jahren. Über eine angenommene Betriebszeit von 20 Jahren ergibt sich ein Einsparungspotenzial in Höhe von etwa 8.500 €.

	Class **N** Transformator	Class **AA** Green T.HE
Verkaufspreis	14.000 €	18.500 €
Betriebskosten (20 Jahre)	50.971 €	37.923 €
Gesamtkosten	64.971 €	56.423 €

EINSPARUNG

8.548 €

EINGESPARTE CO_2-EMISSIONEN

1.648 Tonnen CO_2

BEMERKUNG: Die Beispielrechnung basiert auf den gelisteten Stromkosten der EUROSTAT Website.

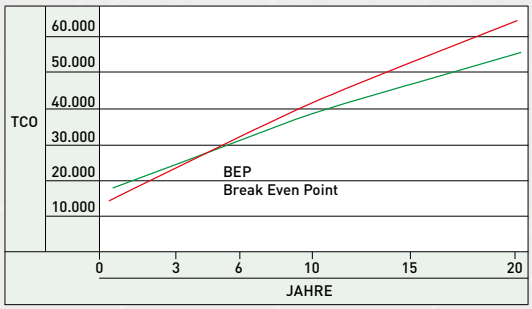
EU-27: Energiekosten 0,1170 €/kWh. Equivalent 0,5778 kg CO_2/kWh. Die Beispielrechnung basiert auf angenommenen Einsatz- und Auslastungsbedingungen und stellt demnach keine zugesicherten Eigenschaften des Produktes dar.

Der geringere Eigenverbrauch der Green T.HE Transformatoren stellt gleichzeitig eine nachhaltige Begrenzung der CO_2-Emission dar.

Denn über eine Betriebszeit von 20 Jahren vermindert ein einziger Green T.HE Transformator so den Umwelteintrag um über 1.500 Tonnen CO_2. Dieses ist ein wichtiger Beitrag zum Umweltschutz. Gerade für Länder, die dem CO_2-Emissionshandel unterliegen, wird dies zu einem wesentlichen ökonomischen Faktor.

Unternehmen, welche die Emissionsvorgaben nicht erfüllen, müssen für die Mehrbelastung der Umwelt bezahlen. Während gleichzeitig Unternehmen, die diese Vorgaben einhalten bzw. nicht nutzen, durch keine zusätzlichen Abgaben belastet sind. Im Gegenteil: Unternehmen können ihren nicht genutzten CO_2-Ausstoß sogar gewinnbringend veräußern.





ANMERKUNG: Der Zeitpunkt für das Erreichen des Break Even Points ist abhängig von den Energiekosten und den Rahmenbedingungen in dem Staat, in dem die Analyse durchgeführt wird. Die Grafik bezieht sich auf Europa bei Energiekosten von 0,1170 €/ kWh.

TCO (Total Ownership Cost) = Anschaffungskosten + Betriebskosten des Transformators.

Am Ende der Betriebszeit eines Green T.HE Transformators sind alle Bauteile und Materialien einfach aufzubereiten oder zu entsorgen. Eine genaue Anweisung dazu findet sich im sogenannten PEP-Dokument (Product Environmental Profile). Dieses beschreibt den Umwelteintrag während des gesamten Lebenszyklus des Transformators – von der Gewinnung der Rohmaterialien für die Produktion bis zur ordnungsgemäßen Entsorgung.

Produktreihe

Green Transformatoren High Efficiency

Qualität und Zuverlässigkeit

Mit der neuen Green T.HE Reihe bietet Legrand seinen Kunden ein Produkt höchster Qualität, Leistung und Zuverlässigkeit über den gesamten Produkt-Lebenszyklus. Die hohe Qualität der Ausgangsrohstoffe und die Einhaltung aller EN 50541-1 Standards sind Grundlage, die die neue Baureihe der High Efficiency Transformatoren charakterisiert.

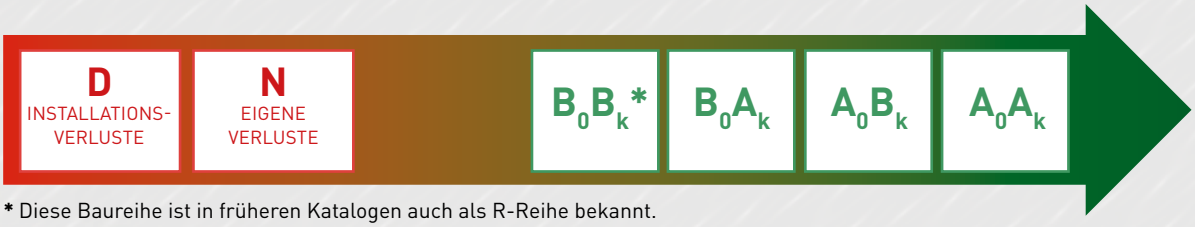




Transformator entsprechend
IEC 60076-11



Transformator entsprechend
EN 50541-1



* Diese Baureihe ist in früheren Katalogen auch als R-Reihe bekannt.



Legrand Gießharz-Transformatoren: Höhere Qualität und größerer Wirkungsgrad

Mit der Einführung der neuen Green T.HE Transformatoren wird die Gießharz-Transformatoren-Baureihe erheblich erweitert und gibt nun die Möglichkeit, marktübergreifend anzubieten. Dieses wird auch durch Standard und kundenspezifische Produkte unterstützt. Die Legrand Gießharz-Transformatoren sind nach deren Verlust klassifiziert und zusätzlich in verschiedene Kategorien eingeteilt, u. a. in Installationsverlusten bis hin zu Produkten, mit extrem niedrigen Verlustleistungen und extrem hohem Wirkungsgrad (A_0A_K).

Green T.HE

MV/LV Gießharz-Transformatoren



Normen und Verordnungen: **IEC 60076-11 / EN 50541-1 / EU 548/2014**

Nennleistung (kVA): 100 – 3150
Frequenz (Hz): 50
Justierung, MT Seite: ±2 x 2,5 %

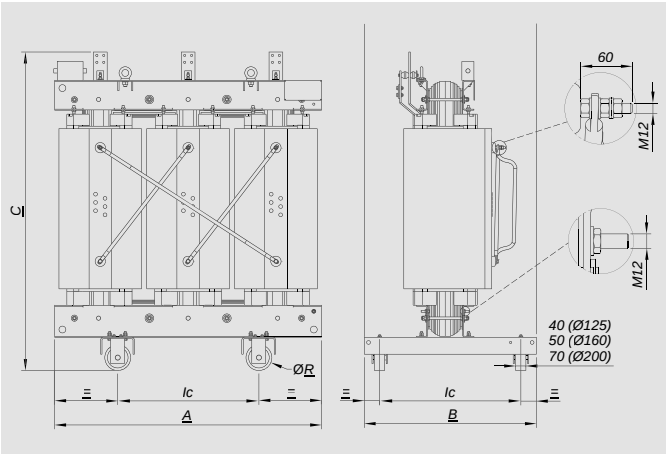
Verschaltung: Dyn11 / Dyn5 / Dyn1
Thermische Isolationsklasse: 155 °C (F) / 155 °C (F)
Temperaturanstieg: 100/100 K
Einsatzklasse: E2-C2-F1 zertifiziert CESI A9032391 IEC 60076-11
Toleranzen: nach IEC/CEI

Primärspannungen (kV): 6 – 10 – 11. Isolationsklasse: 12 kV BIL 60 kV
(BIL 75 kV verfügbar auf Anfrage, keine Zusatzkosten,
anzugeben bei der Bestellung)
Sekundärspannungen ohne Last (V): 400 – 433 (Isolationsklasse 1.1 kV)

Primärspannungen (kV): 12 – 13,2 – 15. Isolationsklasse: 17,5 kV BIL 75 kV
(BIL 95 kV verfügbar auf Anfrage, keine Zusatzkosten,
anzugeben bei der Bestellung)
Sekundärspannungen ohne Last (V): 400 – 410 – 420 (Isolationsklasse 1.1 kV)

Primärspannungen (kV): 20 – 23. Isolationsklasse: 24 kV BIL 95 kV
(BIL 125 kV verfügbar auf Anfrage, keine Zusatzkosten,
anzugeben bei der Bestellung)
Sekundärspannungen ohne Last (V): 400 – 410 – 420 (Isolationsklasse 1.1 kV)

Primärspannungen (kV): 25 – 33. Isolationsklasse: 36 kV BIL 170 kV
Sekundärspannungen ohne Last (V): 400 – 420 (Isolationsklasse 1.1 kV)



Alle Angaben dienen ausschließlich zur Information. Konstruktionszeichnungen können für die Planung genutzt werden. Legrand behält sich vor, im Fall von technischen Modifikationen oder Produktverbesserungen, Daten ohne jegliche Vorankündigung zu ändern.

12 + 17,5 kV Isolationsklasse

12 kV Isolationsklasse

S_R (kVA)	Bau-reihe	Uk (%)	Primär-spannung (kV)	Sekundär-spannung (V)	Po (W)	Pk (W) at 120 °C	Io (%)	LwA-Geräusch-abgabe (dB (A))	Länge (A) (mm)	Breite (B) (mm)	Höhe (C) (mm)	Ic – Rollen-abstand (mm)	R – Rollen-durch-messer (mm)	Gewicht (kg)	Gehäuse
100	AoAk	4	10	400	260	1800	2	51	1300	600	1300	520	125	880	1
	AoAk	6	10	400	260	1800	2	51	1300	600	1300	520	125	800	1
	AoBk	4	10	400	260	2000	2	51	1300	600	1300	520	125	880	1
	AoBk	6	10	400	260	2000	2	51	1300	600	1300	520	125	800	1
160	AoAk	4	10	400	350	2500	1.7	54	1300	640	1400	520	125	1000	2
	AoAk	6	10	400	350	2600	1.7	54	1300	640	1400	520	125	870	2
	AoBk	4	10	400	350	2700	1.7	54	1300	640	1400	520	125	1000	2
	AoBk	6	10	400	350	2700	1.7	54	1300	640	1400	520	125	870	2
200	AoAk	4	10	400	425	2850	1.5	56	1350	640	1450	520	125	1120	2
	AoAk	6	10	400	425	3000	1.5	56	1350	640	1450	520	125	980	2
	AoBk	4	10	400	425	3200	1.5	56	1350	640	1450	520	125	1060	2
	AoBk	6	10	400	425	3100	1.5	56	1350	640	1450	520	125	920	2
250	AoAk	4	10	400	500	3200	1.3	57	1400	640	1500	520	125	1310	3
	AoAk	6	10	400	500	3400	1.3	57	1400	640	1500	520	125	1140	3
	AoBk	4	10	400	500	3500	1.3	57	1400	640	1500	520	125	5200	3
	AoBk	6	10	400	500	3500	1.3	57	1400	640	1500	520	125	1090	3
315	AoAk	4	10	400	600	3850	1.2	59	1450	750	1550	670	125	1390	3
	AoAk	6	10	400	600	3950	1.2	59	1450	750	1550	670	125	1230	3
	AoBk	4	10	400	600	4200	1.2	59	1450	750	1550	670	125	1300	3
	AoBk	6	10	400	600	4050	1.2	59	1450	750	1550	670	125	1180	3
400	AoAk	4	10	400	700	4500	1.1	60	1500	750	1600	670	125	1000	4
	AoAk	6	10	400	700	4500	1.1	60	1500	750	1600	670	125	870	4
	AoBk	4	10	400	700	4900	1.1	60	1500	750	1600	670	125	1000	4
	AoBk	6	10	400	700	4900	1.1	60	1500	750	1600	670	125	870	4
500	AoAk	4	10	400	850	5600	1.1	61	1600	750	1700	670	125	1890	4
	AoAk	6	10	400	850	5800	1.1	61	1650	750	1750	670	125	1730	4
	AoBk	4	10	400	850	6100	1.1	61	1600	750	1700	670	125	1780	4
	AoBk	6	10	400	850	5900	1.1	61	1600	750	1700	670	125	1630	4
630	AoAk	4	10	400	1000	6700	1	62	1600	850	1750	670	160	2200	5
	AoAk	6	10	400	1000	7100	1	62	1650	850	1750	670	160	1980	5
	AoBk	4	10	400	1000	7300	1	62	1600	850	1750	670	160	2100	5
	AoBk	6	10	400	1000	7300	1	62	1600	850	1750	670	160	1890	5
	BoBk	6	10	400	1050	7600	0.7	62	1500	850	1590	670	160	1800	4
800	AoAk	6	10	400	1100	8000	0.9	64	1700	850	1950	670	160	2480	5
	AoBk	6	10	400	1100	9000	0.9	64	1650	850	1900	670	160	2330	5
	BoAk	6	10	400	1300	8000	0.9	64	1650	850	1900	670	160	2330	5
	BoBk	6	10	400	1350	9400	0.7	64	1500	850	1740	670	160	2100	4
1000	AoAk	6	10	400	1300	9000	0.8	65	1650	1000	2100	820	160	2670	6
	BoAk	6	10	400	1500	9000	0.8	65	1650	1000	2050	820	160	2670	6

12 + 17,5 kV Isolationsklasse

S_R (kVA)	Bau-reihe	Uk (%)	Primär-spannung (kV)	Sekundär-spannung (V)	Po (W)	Pk (W) at 120 °C	Io (%)	LwA-Geräusch-abgabe (dB (A))	Länge (A) (mm)	Breite (B) (mm)	Höhe (C) (mm)	Ic – Rollen-abstand (mm)	R – Rollen-durch-messer (mm)	Gewicht (kg)	Gehäuse
1250	AoAk	6	10	400	1500	11000	0.7	67	1850	1000	2200	820	160	3370	6
	BoAk	6	10	400	1800	11000	0.7	67	1850	1000	2150	820	160	3320	6
1600	AoAk	6	10	400	1800	13000	0.6	68	1950	1000	2200	820	160	3900	6
	BoAk	6	10	400	2200	13000	0.6	68	1950	1000	2150	820	160	3760	6
2000	AoAk	6	10	400	2200	15500	0.5	70	2000	1310	2400	1070	200	4560	7
	BoAk	6	10	400	2600	16000	0.5	70	2000	1310	2250	1070	200	4420	7
2500	AoAk	6	10	400	2600	18500	0.4	71	2150	1310	2450	1070	200	5470	7
	BoAk	6	10	400	3200	19000	0.4	71	2100	1310	2350	1070	200	5420	7
3150	AoAk	6	10	400	3150	22000	0.4	74	2250	1400	2550	1070	200	6010	8
	BoAk	6	10	400	3800	22000	0.4	74	2250	1400	2550	1070	200	6050	8

17,5 kV Isolationsklasse

S_R (kVA)	Bau-reihe	Uk (%)	Primär-spannung (kV)	Sekundär-spannung (V)	Po (W)	Pk (W) at 120 °C	Io (%)	LwA-Geräusch-abgabe (dB (A))	Länge (A) (mm)	Breite (B) (mm)	Höhe (C) (mm)	Ic – Rollen-abstand (mm)	R – Rollen-durch-messer (mm)	Gewicht (kg)	Gehäuse
	AoAk	6	15	400	280	1800	2	51	1300	600	1300	520	125	800	1
	AoBk	6	15	400	280	2050	2	51	1300	600	1300	520	125	800	1
160	AoAk	6	15	400	400	2600	1.7	54	1300	640	1400	520	125	870	2
	AoBk	6	15	400	400	2900	1.7	54	1300	640	1400	520	125	870	2
200	AoAk	6	15	400	560	3000	1.5	56	1350	640	1450	520	125	980	2
	AoBk	6	15	400	460	3350	1.5	56	1350	640	1450	520	125	920	2
250	AoAk	6	15	400	520	3400	1.3	57	1400	640	1500	520	125	1140	3
	AoBk	6	15	400	520	3800	1.3	57	1400	640	1500	520	125	1090	3
315	AoAk	6	15	400	635	3950	1.2	59	1450	750	1550	670	125	1230	3
	AoBk	6	15	400	635	4650	1.2	59	1450	750	1550	670	125	1180	3
400	AoAk	6	15	400	750	4500	1.1	60	1500	750	1600	670	125	1240	4
	AoBk	6	15	400	750	5500	1.1	60	1500	750	1600	670	125	1150	4
500	AoAk	6	15	400	925	5800	1.1	61	1650	750	1750	670	125	1730	4
	AoBk	6	15	400	925	6550	1.1	61	1600	750	1700	670	125	1630	4
630	AoAk	6	15	400	1100	7100	1	62	1650	850	1750	670	160	1980	5
	AoBk	4	15	400	1250	6900	1	62	1600	850	1750	670	160	2100	5
	AoBk	6	15	400	1100	7600	1	62	1600	850	1750	670	160	1890	5
800	AoAk	6	15	400	1300	8000	0.9	64	1700	850	1950	670	160	2480	5
1000	AoAk	6	15	400	1550	9000	0.8	65	1650	1000	2100	820	160	2760	6
1250	AoAk	6	15	400	1800	11000	0.7	67	1850	1000	2200	820	160	3370	6
1600	AoAk	6	15	400	2200	13000	0.6	68	1950	1000	2200	820	160	3900	6
2000	AoAk	6	15	400	2600	16000	0.5	70	2000	1310	2400	1070	200	4650	7
2500	AoAk	6	15	400	3100	19000	0.4	71	2150	1310	2450	1070	200	5470	7
3150	AoAk	6	15	400	3800	22000	0.4	74	2250	1400	2550	1070	200	6010	8

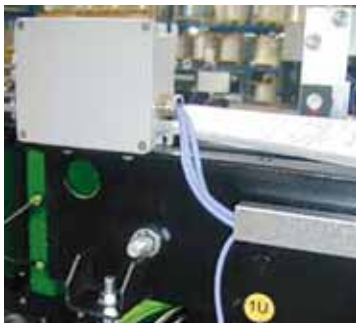
24 kV Isolationsklasse

S_R (kVA)	Bau-reihe	Uk (%)	Primär-spannung (kV)	Sekundär-spannung (V)	Po (W)	Pk (W) at 120 °C	Io (%)	LwA-Geräusch-abgabe (dB (A))	Länge (A) (mm)	Breite (B) (mm)	Höhe (C) (mm)	Ic – Rollen-abstand (mm)	R – Rollen-durch-messer (mm)	Gewicht (kg)	Gehäuse
100	AoAk	6	20	400	280	1800	2	51	1300	600	1300	520	125	810	1
	AoBk	6	20	400	280	2050	2	51	1300	600	1300	520	125	810	1
160	AoAk	6	20	400	400	2600	1.7	54	1300	640	1400	520	125	930	2
	AoBk	6	20	400	400	2900	1.7	54	1300	640	1400	520	125	930	2
200	AoAk	6	20	400	460	3000	1.5	56	1350	640	1450	520	125	1100	2
	AoBk	6	20	400	460	3350	1.5	56	1350	640	1450	520	125	1040	2
250	AoAk	6	20	400	520	3400	1.3	57	1400	640	1500	520	125	1200	3
	AoBk	6	20	400	520	3800	1.3	57	1400	640	1500	520	125	1150	3
315	AoAk	6	20	400	635	3950	1.2	59	1450	750	1550	670	125	1400	3
	AoBk	6	20	400	635	4650	1.2	59	1450	750	1550	670	125	1350	3
400	AoAk	6	20	400	750	4500	1.1	60	1500	750	1600	670	125	1600	4
	AoBk	6	20	400	750	5500	1.1	60	1500	750	1600	670	125	1500	4
500	AoAk	6	20	400	925	5800	1.1	61	1650	750	1750	670	125	1850	4
	AoBk	6	20	400	925	6550	1.1	61	1600	750	1700	670	125	1750	4
630	AoAk	6	20	400	1100	7100	1	62	1650	850	1750	670	160	2100	5
	AoBk	6	20	400	1100	7600	1	62	1600	850	1750	670	160	2000	5
800	AoAk	6	20	400	1300	8000	0.9	64	1700	850	1950	670	160	2600	5
1000	AoAk	6	20	400	1550	9000	0.8	65	1650	1000	2100	820	160	3000	6
1250	AoAk	6	20	400	1800	11000	0.7	67	1850	1000	2200	820	160	3550	6
1600	AoAk	6	20	400	2200	13000	0.6	68	1950	1000	2200	820	160	4200	6
2000	AoAk	6	20	400	2600	16000	0.5	70	2000	1310	2400	1070	200	4900	7
2500	AoAk	6	20	400	3100	19000	0.4	71	2150	1310	2450	1070	200	5800	7
3150	AoAk	6	20	400	3800	22000	0.4	74	2250	1400	2550	1070	200	7150	8

Green T.HE MV/LV Gießharz-Transformatoren

Zubehör







Zusatzlüfter

Zusatzlüfter ermöglichen eine zeitlich begrenzte Anhebung der Nennleistung.
1. Sofern ein AN/AF Transformator bestellt wird, werden die Zusatzlüfter betriebsfertig am Transformator montiert geliefert.
2. Sofern ein Transformator bestellt wird und der Umbau von AN zu AN/AF (innerhalb der vorgegebenen Grenzen in untenstehender Tabelle) nachträglich erfolgt, muss der Auftraggeber das Originaltypenschild an den Hersteller zurücksenden. Dieser liefert dann das neue Typenschild und die notwendigen Installationsanweisungen.
Bemerkung 1: Sofern der Auftraggeber bereits die Zusatzlüfter vom Hersteller verfügbar hat, muss dieser das Originaltypenschild an den Hersteller zurücksenden und gleichzeitig einen Änderungsantrag stellen, um dann das neue Typenschild zu erhalten.
Bemerkung 2: Die Garantie erlischt automatisch, sofern die Zusatzlüfter nicht vom Hersteller geliefert oder die Einbauvorschriften nicht korrekt beachtet wurden.

Verp.-Einh.	Best.Nr.	Bereich (kVA)	ΔLeistung (%)	Bemerkung
1	CB02443	100 – 250	+ 30	
1	CB02453	315 – 800	+ 30	
1	CB02463	1000 – 1250	+ 30	
1	CB01413	1600 – 2500	+ 20	Mögliche Leistungserhöhung unter spezifizierten Bedingungen
1	CB01411	3150	+ 15	
1	CB02444	100 – 250	+ 40	
1	CB02454	315 – 800	+ 40	
1	CB02464	1000 – 1250	+ 40	
1	CB01414	1600 – 2500	+ 30	
1	CB01412	3150	+ 20	

Temperaturfühler

Die Fühler werden am Transformator betriebsfertig montiert und fertig verdrahtet zu einer IP 66 Aluminium-Anschlussbox geliefert.

Verp.-Einh.	Best.Nr.	Typ	Bereich (kVA)	Anzahl	Δt (°C)	Beschreibung
1	200073	Pt100	≤ 2000	3	-	3 Fühler an der NS-Wicklung, Verdrahtung im Kasten
1	200074	Pt100	> 2500	3	-	3 Fühler an der NS-Wicklung, Verdrahtung im Kasten
1	200137	Pt100	≤ 2000	3 + 1	-	3 Fühler an der NS-Wicklung + ein Fühler am Kern, Verdrahtung im Kasten
1	200138	Pt100	> 2500	3 + 1	-	3 Fühler an der NS-Wicklung + ein Fühler am Kern, Verdrahtung im Kasten
1	CB00120	PTC	-	3 x 2	130 – 140	3 Paar PTC-Fühler an der NS-Wicklung für Alarm und Auslösung, Verdrahtung im Kasten
1	CB02400	PTC	-	3 x 2	110 – 120	3 Paar PTC-Fühler an der NS-Wicklung für Alarm und Auslösung, Verdrahtung im Kasten

Temperaturüberwachung

Zentrale Einheiten werden separat geliefert.

Verp.-Einh.	Best.Nr.	Typ	Beschreibung
1	220035	VRT200	Lüfterüberwachung
1	220002	T154	Temperaturüberwachung für 4 Pt100-Fühler
1	220023	MT200L	Temperaturüberwachung für 4 Pt100-Fühler
1	220010	T119 DIN	Temperaturüberwachung für 6 PTC-Fühler, vorbereitet für DIN-Schienenmontage
1	220004	T 119	Temperaturüberwachung für 6 PTC-Fühler

Thermometer (nicht magnetisch)

Verp.-Einh.	Best.Nr.	
1	250662	Thermometer (ohne Befestigungswinkel)
1	250005	Befestigungswinkel (müssen mitbestellt werden)

Überspannungsableiter-Kit

Verp.-Einh.	Best.Nr.	Vn (kV)
1	130054D	10
1	130055D	15
1	130056D	20

Gummiauflagen (Vibrationsdämpfer)

Verp.-Einh.	Best.Nr.	Bereich (kVA)	Beschreibung
1	170019	100 – 1600	4 Dämpfer zur Montage unter den Transformator-Rollen
1	170020	2000 – 3150	4 Dämpfer zur Montage unter den Transformator-Rollen

Zubehör für die Verbindung zum Schienenverteiler

Für SCP AL Sammelschienen

Verp.-Einh.	Für SCP Al	Transformator kVA	Transformator Isolationsklasse (kV)	Transformator In at 400 V (A)	Transformator Ik 6 % (kA)	Schienen SCP
1	60281012P	630	12 – 17.5 – 24 – 36	910	15.2	1000
1	60281014P	800		1155	19.5	1250
1	60281016P	1000		1443	24.1	1600
1	60281017P	1250		1804	30.1	2000
1	60391014P	1600		2310	38.5	2500
1	60391016P	2000		2887	48.2	3200
1	60391017P	2500		3608	60.2	4000

Für SCP CU Sammelschienen

Verp.-Einh.	Für SCP Cu	Transformator kVA	Transformator Isolationsklasse (kV)	Transformator In at 400 V (A)	Transformator Ik 6 % (kA)	Schienen SCP
1	65281011P	630	12 – 17.5 – 24 – 36	910	15.2	1000
1	65281013P	800		1155	19.5	1250
1	65281015P	1000		1443	24.1	1600
1	65281016P	1250		1804	30.1	2000
1	65281018P	1600		2310	38.5	2500
1	65391015P	2000		2887	48.2	3200
1	65391016P	2500		3608	60.2	4000
1	65391018P	3150		4552	65 (7 %)	5000

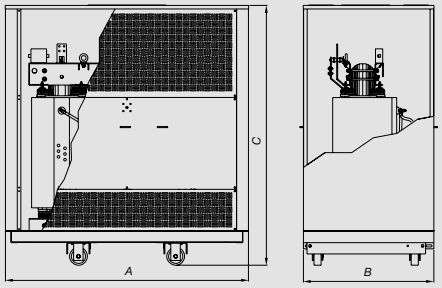
Green T.HE MV/LV Gießharz-Transformatoren

Zubehör

Gehäuse

Farbe RAL 7035
AREL Türverriegelung am Gehäuse, Best.Nr. 230076

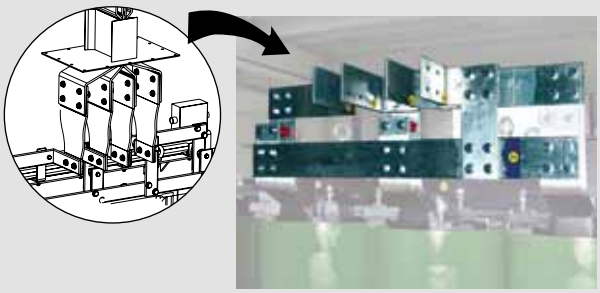


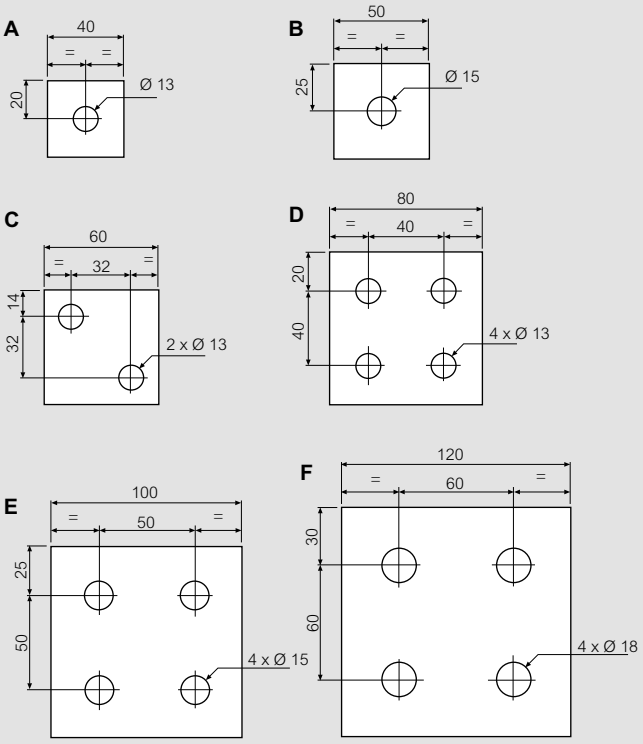


Best.Nr.	Gehäuse-typ	Schutz-klasse	Abmessungen (mm)			Gewicht (kg)
			Länge (A)	Breite (B)	Höhe (C)	
230316	1	IP 21	1600	900	1470	120
230288	1	IP 23	1600	900	1470	130
230353	1	IP 31	1600	900	1470	120
230211	2	IP 21	1700	950	1580	140
230273	2	IP 23	1700	950	1580	140
230263	2	IP 31	1700	950	1580	140
230212	3	IP 21	1800	1000	1680	160
230215	3	IP 23	1800	1000	1680	170
230234	3	IP 31	1800	1000	1680	160
230204	4	IP 21	1900	1050	1950	180
230277	4	IP 23	1900	1050	1950	200
230222	4	IP 31	1900	1050	1950	180
230213	5	IP 21	2050	1100	2200	210
230221	5	IP 23	2050	1100	2200	230
230223	5	IP 31	2050	1100	2200	210
230214	6	IP 21	2300	1310	2500	280
230267	6	IP 23	2300	1310	2500	340
230249	6	IP 31	2300	1310	2500	280
230287	7	IP 21	2500	1310	2700	300
230309	7	IP 23	2500	1310	2700	360
230371	7	IP 31	2500	1310	2700	300
231042	8	IP 21	2700	1400	2800	320
231043	8	IP 23	2700	1400	2800	380
231044	8	IP 31	2700	1400	2800	320

Gehäuse können separat oder auf Transformator montiert geliefert werden.
Sofern Sie das Gehäuse vormontiert geliefert haben möchten, fügen Sie der Bestellnummer ein „M" hinzu (z. B. 231043M).

Größe und Durchmesser der AL-Anschlusslaschen





Bohrstandard

Die AL-Anschlusslaschen sind aus Aluminium gefertigt. Spezielle CUPAL-Bimetallplatten können geliefert werden, um den Anschluss von Kupferkabeln zu ermöglichen.

Zeichnung	Leistung (kVA)	Dicke (mm)
A	100	4
	160	4
B	200	5
	400	5
C	500	6
	630	8
	800	8
D	1000	8
E	1250	8
F	1600	10
	2000	12
	2500	16
	3150	20

BESTELL-NUMMERN-VERZEICHNIS

Finden Sie hier alle Bestellnummern unserer Produkte als Suchhilfe.



Numerisches Inhaltsverzeichnis

Best.Nr.	Seite
00	
001301	102
001302	102
001304	102
001306	102
001308	102
001328	102
001338	102
001389	102
	103
001390	102
	691
001398	102
001401	100
001402	100
001403	100
001404	100
001411	100
001412	100
001413	100
001414	100
001431	100
001432	100
001433	100
001434	100
001436	100
001437	100
001438	100
001439	100
001490	100
001491	100
	103
001660	100
	102
	103
	117
001662	100
	102
	103
	117
001664	100
	117
001665	117
001690	117
001691	117
001917	106
001918	106
001955	106
001961	106
001962	106
001964	106
001965	106
001966	106
001967	106
001968	106
001969	106
001970	106
001971	106
001972	106
001973	106
003600	236
	246
003608	228
003609	228
003610	236
	246
003611	236
	246
003612	229
	242
003658	54
003659	53
003660	54
003671	53
003680	53
	54
003701	90
003703	90
003705	79
003710	79
004101	48
004107	48
004110	48
004111	48
004113	48
004280	48
004282	48
004283	48
004285	48
004405	48
004406	48
004409	80
	83
004416	115
004417	115
004436	195
004600	50
004602	50
004610	50
004613	50
004615	50
004616	50
004617	50
004618	50
004620	50
004621	50
004622	50
004650	50
004652	50
004653	50
004655	40
004656	40
004658	40
004660	50
004663	50
004664	50
004666	50
004670	49
004672	49
004673	49
004674	49
004678	49
004681	49
004682	49
004685	49
004690	50
	96
004691	50
	96
004692	96
004693	96
004694	50
	96
004704	90
004707	90
004714	47
004715	47
004716	47
004717	47
004718	47
004719	47
004720	47
004721	47
004722	47
004723	47
004724	47
004725	47
004740	88
004741	88
004742	88
004743	88
004744	88
004745	88
004770	73
	74
004781	74
004782	74
004801	66
004803	66
004805	66
004806	66
004807	66
004810	66
004811	66
004815	66
004816	66
004817	66
	106
004819	66
004820	66
004822	66
004824	66
004825	66
004826	66
004828	66
004830	66
	103
004832	66
004834	66
004835	66
004836	66
004838	66
004840	66
	103
004842	66
004844	66
004845	66
004846	66
004848	66
004850	66
	103
004852	66
004854	66
004855	66
004856	66
004858	66
004879	65
004880	65
004881	65
004882	65
004884	65
004885	65
004886	65
004888	65
004902	67
	69
004909	67
	69
004910	67
	69
004911	67
	69
004912	67
	69
004913	67
004914	67
	69
004915	67
	69
004916	67
	69
004917	67
	69
004918	67
	69
004919	67
	69
004920	67
	69
004922	70
004932	70
004935	67
	69
004968	71
004969	71
004980	67
	69
004990	67
	69
004991	67
	69
004992	67
	68
	69
	70
004999	71
005792	37
005793	37
005794	37
005796	37
005799	37
005800	37
005806	37
005808	37
005816	37
005818	37
005826	37
005828	37
005836	37
005838	37
005846	37
005848	37
01	
010202	37
010205	37
010206	37
010210	37
010212	37
010216	37
010220	37
010225	37
010230	37
010250	37
010263	37
010296	37
012001	37
012002	37
012004	37
012006	37
012008	37
012010	37
012301	37
012302	37
012304	37
012306	37
012308	37
012310	37
012312	37
012316	37
012320	37
012394	37
012402	37
012404	37
012406	37
012408	37
	1034
012410	37
	1034
012412	37
	1034
012416	37
	1034
012420	37
	1034
013001	37
013002	37
013004	37
013006	37
013008	37
013010	37
013012	37
013016	37
013020	37
013025	37
013092	37
013095	37
013301	37
013302	37
013304	37
013306	37
013308	37
013310	37
013312	37
013316	37
013320	37
013325	37
013332	37
013394	37
013402	37
013404	37
013406	37
013408	37
013410	37
013412	37
013416	37
	1061
013420	37
013425	37
013432	37
014002	38
014004	38
014006	38
014008	38
014010	38
014012	38
014016	38
014020	38
014025	38
014032	38
014040	38
014045	38
014050	38
014102	38
014104	38
014106	38
014108	38
014110	38
014112	38
014116	38
014120	38
014125	38
014132	38
014140	38
014145	38
014150	38
	1061
014302	38
014304	38
014306	38
014310	38
014316	38
014320	38
014325	38
014332	38
014340	38
014350	38
014504	38
014506	38
014510	38
014516	38
014520	38
014525	38
014532	38
014540	38
014550	38
015016	38
015020	38
015032	38
015040	38
015050	38
015063	38
015080	38
015096	38
015097	38
015116	38
015120	38
015132	38
015140	38
015150	38
015163	38
015180	38
015195	38
015197	38
015310	38
015316	38
015320	38
015325	38

Best.Nr.	Seite
015332	38
015340	38
015350	38
015363	38
015380	38
015396	38
015397	38
015510	38
015516	38
015520	38
015525	38
015532	38
015540	38
015550	38
015563	38
015580	38
015596	38
015597	38
0179-0100	753
02	
021401	38
021404	38
021501	38
021504	38
021601	38
021604	38
022901	413
	691
022902	413
	691
03	
030004	984
030010	984
030021	984
030027	984
030098	984
030099	984
030191	984
030193	984
030194	984
030211	984
030213	984
030214	984
030216	984
030241	984
030243	984
030244	984
030281	984
030283	984
030802	984
030804	984
030881	710
030894	710
031200	984
031205	984
031206	984
031207	984
031208	984
031211	984
031301	683
031302	683
031303	683
031304	683
031306	683
031307	683
031311	684
031321	684
031322	684
031326	684
031331	684
031336	684
031339	684
031340	684
031406	426
	429
	984
031407	429
	984
031408	426
	429
	984
031409	429
	984
031416	426
	429

Best.Nr.	Seite
031416	984
031418	426
	429
	984
031459	426
	429
031483	199
031488	199
031489	199
031523	697
031524	697
031525	697
031526	697
031527	697
031528	697
031529	697
031530	697
031531	697
031532	697
031533	697
031534	697
031535	697
031550	697
031551	697
031552	697
031553	697
031554	697
031555	697
031556	697
031557	697
031558	697
031559	697
031560	697
031561	697
031576	697
031577	697
031578	697
031579	697
031820	708
031821	708
031822	708
031823	708
031824	708
031825	708
031826	708
031827	708
031828	708
031829	708
031830	708
031831	708
031832	708
031910	710
031913	710
031916	710
031919	710
031920	710
031921	710
031922	710
031925	710
031928	710
031929	710
031930	710
031932	710
031933	710
031934	710
031950	710
031955	710
031957	710
031960	710
031961	710
031971	710
031978	710
031980	710
031981	710
031996	710
032012	708
032013	708
032014	708
032015	708
032018	708
032019	708
032020	708
032022	708
032023	708
032024	708
032029	708
032030	708
032031	708
032032	708

Best.Nr.	Seite
032037	708
032038	708
032039	708
032040	708
032042	708
032043	708
032044	708
032047	708
032049	708
032050	708
032052	708
032054	708
032055	708
032057	708
032058	708
032061	708
032063	708
032065	708
032067	708
032070	708
032072	708
032076	708
032085	708
032088	708
033325	984
033326	984
033327	984
033328	984
033329	984
033330	984
034385	697
034386	697
034387	697
034745	115
034750	115
034795	110
034796	110
034797	110
034804	119
034817	119
034847	119
035007	120
	121
035013	120
	121
035017	120
	121
035022	120
	121
035028	120
	121
035033	120
	121
035043	120
	121
035044	120
	121
035047	120
	121
035054	120
	121
035058	120
	121
035090	120
	121
035092	120
	121
035093	120
	121
035094	120
	121
035306	119
035800	121
	123
	689
035801	121
	123
	689
035802	121
	123
	689
035810	120
	121
	123
	685
	689
035811	120
	121
	123

Best.Nr.	Seite
032032	685
	689
035812	120
	121
	123
	685
	689
035813	120
	121
	123
	685
	689
035814	120
	121
	123
	689
035815	120
	121
	123
	685
	689
035816	120
	121
	123
	685
	689
035900	120
	121
035901	120
	121
035930	120
	121
035931	120
	121
035940	120
	121
035941	120
	121
035950	120
	121
035951	120
	121
035960	120
	121
035961	120
	121
035970	120
	121
035971	120
	121
035980	120
	121
035981	120
	121
035990	120
	121
035991	120
	121
036000	109
	114
036001	109
	114
036002	109
	114
036004	109
	114
036005	109
	114
036007	109
	114
036009	109
	114
036011	114
036012	109
	114
036013	114
036014	109
	114
036015	109
	114
036016	109
	114
036017	109
	114
036018	109
	114
036019	109
	114
036020	109

Best.Nr.	Seite
036020	114
036021	109
	114
036022	109
	114
036024	109
	114
036031	109
	114
036033	109
	114
036034	109
	114
036042	109
	114
036046	109
	114
036049	109
	114
036052	109
	114
036055	109
	114
036056	109
	114
036057	109
	114
036058	109
	114
036059	109
	114
036060	109
	114
036061	109
	114
036064	109
	114
036069	109
	114
036070	109
	114
036071	109
	114
036087	109
	114
036091	109
	114
036092	109
	114
036093	109
	114
036099	109
	114
036100	117
036101	109
	117
036102	109
	117
036103	109
	117
036105	109
	117
036106	109
	117
036109	109
	117
036110	109
	117
036240	112
036242	112
	115
036244	112
036250	108
	112
036251	108
	112
036252	108
	112
036255	108
	112
036256	108
	112
036261	108
	112
036263	108
	112
036264	108
	112
036271	108

Best.Nr.	Seite
036271	112
036272	108
	112
036275	108
	112
036276	108
	112
036281	108
	112
036283	108
	112
036284	108
	112
036291	109
	112
036292	109
	112
036293	109
	112
036294	109
	112
036295	109
	112
036312	117
036313	117
	119
036359	109
	115
036360	109
	115
036361	109
	115
036362	109
	115
036363	109
	115
036364	109
	115
036365	109
	115
036369	115
036395	110
036401	108
	110
036404	108
	110
036408	108
	112
	121
036409	108
	112
036440	115
036441	115
036460	115
036469	115
036478	115
036479	115
036494	109
	116
036495	109
	116
036496	109
	116
036497	109
	116
036498	112
	116
036511	118
036513	112
036530	118
036535	118
036538	118
036539	118
036540	118
036542	118
036545	118
036577	119
036579	119
036580	117
036581	117
036591	110
036597	110
036644	115
036701	981
036735	115
036743	110
	115
036744	110
	115

Best.Nr.	Seite
036804	118
036805	118
036806	118
036813	118
036816	118
036817	118
036818	118
036820	118
036822	118
036823	118
036824	118
036825	118
036826	118
036827	118
036828	110
	118
036842	118
036843	118
036910	108
	110
036917	108
	110
036918	108
	110
036919	108
	110
036925	108
	110
036926	108
	110
036927	108
	110
036928	108
	110
036930	108
	110
036931	108
	110
036936	108
	110
036937	108
	110
036939	108
	110
036940	108
	110
036943	108
	110
036947	108
	110
036949	108
	110
036955	108
	110
036957	108
	110
036962	108
	110
036964	108
	110
036968	108
	110
037402	115
037404	115
037407	115
037606	717
037608	717
037609	717
037610	717
037639	717
037641	717
037642	717
037643	717
037644	717
037645	717
037646	718
037647	718
037648	718
037650	717
037660	717
037661	717
037662	717
037663	717
037664	717
037666	717
037667	717
037668	717
037669	717
037670	717

Best.Nr.	Seite
037671	717
037672	717
037677	717
037678	717
037687	717
037688	717
037689	717
037690	717
037692	717
037697	717
037710	714
037712	714
037750	717
037760	717
037761	717
037762	717
037763	717
037764	717
037766	717
037767	717
037768	717
037780	715
037781	715
037782	715
037783	715
037784	715
037785	715
037786	715
037787	715
037788	715
037789	715
037801	715
037802	715
037803	715
037804	715
037805	715
037806	715
037807	715
037808	715
037809	715
037810	715
037826	715
037827	715
037828	715
037829	715
037830	715
037831	715
037832	715
037833	715
037834	715
037835	715
037836	715
037837	715
037838	715
037839	715
037840	715
037841	715
037842	715
037843	715
037844	715
037845	715
037846	715
037847	715
037848	715
037849	715
037850	715
037851	715
037910	714
037911	714
037920	714
037921	714
037922	714
037927	714
037928	714
037930	714
037931	714
037932	714
037933	714
037934	714
037935	714
037936	714
037937	714
037938	714
037940	714
037941	714
037942	714
037943	714
037944	714
037954	715

Best.Nr.	Seite
037955	715
037956	715
037957	715
037958	715
037959	715
037960	715
037989	714
037990	714
037991	714
037992	714
037993	714
037999	714
038009	690
038011	690
038024	690
038050	690
038052	690
038054	690
038055	690
038056	690
038083	690
038085	690
038087	690
038091	691
038100	712
038101	712
038102	712
038103	712
038104	712
038105	712
038106	712
038107	712
038108	712
038109	712
038110	712
038111	712
038112	712
038113	712
038114	712
038115	712
038116	712
038117	712
038118	712
038119	712
038120	712
038121	712
038122	712
038123	712
038124	712
038125	712
038126	712
038127	712
038128	712
038129	712
038130	712
038131	712
038132	712
038133	712
038134	712
038135	712
038140	712
038141	712
038142	712
038143	712
038144	712
038145	712
038146	712
038200	713
038201	713
038202	713
038203	713
038204	713
038210	712
038211	712
038212	712
038213	712
038214	712
038215	712
038216	712
038217	712
038218	712
038219	712
038220	712
038221	712
038222	712
038223	712
038224	712
038225	712
038226	712

Best.Nr.	Seite
038227	712
038228	712
038229	712
038230	712
038231	712
038232	712
038233	712
038234	712
038235	712
038236	712
038237	712
038238	712
038239	712
038270	712
038271	712
038272	712
038273	712
038274	712
038275	712
038276	712
038280	712
038281	712
038282	712
038283	712
038284	712
038285	712
038286	712
038290	712
038291	712
038292	712
038293	712
038294	712
038295	712
038296	712
038300	712
038301	712
038302	712
038303	712
038304	712
038305	712
038306	712
038307	712
038308	712
038309	712
038310	712
038311	712
038312	712
038313	712
038314	712
038315	712
038316	712
038317	712
038318	712
038319	712
038320	712
038321	712
038322	712
038323	712
038324	712
038325	712
038330	712
038331	712
038332	712
038333	712
038334	712
038335	712
038336	712
038337	712
038338	712
038339	712
038340	712
038341	712
038342	712
038343	712
038344	712
038345	712
038346	712
038347	712
038348	712
038349	712
038350	712
038351	712
038352	712
038353	712
038354	712
038355	712
038360	712
038361	712
038362	712

Best.Nr.	Seite
038363	712
038364	712
038365	712
038366	712
038367	712
038368	712
038369	712
038370	712
038371	712
038372	712
038373	712
038374	712
038375	712
038376	712
038377	712
038378	712
038379	712
038380	712
038381	712
038382	712
038383	712
038384	712
038385	712
038392	713
038394	713
038395	713
038396	713
038397	713
038400	716
038401	716
038402	716
038403	716
038404	716
038405	716
038406	716
038407	716
038408	716
038409	716
038410	716
038411	716
038412	716
038413	716
038414	716
038415	716
038416	716
038417	716
038418	716
038419	716
038420	716
038421	716
038422	716
038423	716
038424	716
038425	716
038426	716
038427	716
038428	716
038429	716
038430	716
038431	716
038432	716
038433	716
038434	716
038435	716
038440	716
038441	716
038442	716
038443	716
038444	716
038445	716
038446	716
038450	716
038452	716
038454	716
038455	716
038456	716
038460	716
038462	716
038464	716
038465	716
038466	716
038490	713
038491	713
038492	713
038496	716
038498	716
038499	716
039449	110
	112

Best.Nr.	Seite
039449	115
039598	686
	708
04	
040081	54
040083	54
040139	53
	413
041219	702
041221	702
041243	702
041349	704
041416	704
041419	704
041462	704
041532	704
041533	704
041536	704
041539	704
041617	702
041645	702
	703
041646	702
	703
041647	702
	703
041650	702
041651	702
041652	702
048803	214
048834	172
049120	93
	699
049121	93
	699
049230	698
049552	96
049555	96
049560	96
049562	96
049563	96
049594	85
049597	96
049598	96
049680	80
049682	80
049683	80
049684	80
049686	80
049687	80
049730	83
049732	83
049734	83
049736	83
049750	83
049752	83
049754	83
049756	83
049783	90
049832	80
	83
049843	95
049920	86
049921	86
049926	86
049927	86
049978	85
049982	85
049983	85
049986	85
049994	85
049995	85
049996	85
049998	85
05	
050172	692
050173	692
050175	692
050176	692
050199	692
0502-0753	860
0502-1003	860
0502-1503	860
0502-2003	860
0502-3003	860

Best.Nr.	Seite
0502-4003	860
0502-5003	860
050252	692
050299	48
	140
	252
	274
	408
0503-0753	860
0503-1003	860
050315	692
0503-1503	860
050316	692
050317	692
0503-2003	860
050324	692
050325	692
050328	692
050329	692
050330	692
0503-3003	860
050331	692
050340	692
0503-4003	860
050341	692
050342	692
050343	692
050344	692
0503-5003	860
050409	694
050462	694
0505-0075	860
0505-0100	860
0505-0150	860
0505-0200	860
0505-0300	860
0505-0400	860
0505-0500	860
0506-0075	860
0506-0100	860
0506-0150	860
0506-0200	860
0506-0300	860
0506-0400	860
0506-0500	860
050676	694
050677	694
050678	694
050679	694
050680	694
050681	694
0508-0075	860
0508-0100	860
0508-0150	860
0508-0200	860
0508-0300	860
0508-0400	860
0508-0500	860
0509-0075	860
0509-0100	860
0509-0150	860
0509-0200	860
0509-0300	860
0509-0400	860
0509-0500	860
0511-0100	861
0512-0100	861
0513-0100	861
0513-0200	861
0513-0300	861
051366	692
051369	692
0515-0100	861
0517-0075	860
0517-0100	860
0517-0150	860
0517-0200	860
0517-0300	860
0517-0400	860
0517-0500	860
0518-0075	860
0518-0100	860
0518-0150	860
0518-0200	860
0518-0300	860
0518-0400	860
0518-0500	860
0520-0075	860
0520-0100	860

Best.Nr.	Seite
0520-0150	860
0520-0200	860
0520-0300	860
0520-0400	860
0520-0500	860
0521-0075	860
0521-0100	860
0521-0150	860
0521-0200	860
0521-0300	860
0521-0400	860
0521-0500	860
053590	421
053591	421
053592	421
053594	421
053599	421
0561-1003	861
057667	695
057669	695
057670	695
057671	695
057672	695
06	
060459	701
060483	701
060509	701
060751	729
060753	731
060941	731
060964	729
	734
060990	729
	734
060991	729
	734
061092	727
061096	725
061200	725
061201	725
061202	725
061721	722
	729
061736	731
061737	731
061741	731
061742	731
061744	731
061746	731
061747	731
061764	731
061765	731
061770	731
061771	731
061773	731
061774	731
061782	731
061783	731
061785	731
061786	731
061787	731
061788	731
061789	731
061790	731
061791	731
061792	731
061799	731
061802	729
061883	729
061884	731
061885	729
062400	700
062401	700
062402	700
062415	700
062425	700
062426	700
062449	700
	701
062600	736
062601	736
062602	736
062603	736
062610	736
066000	734
066001	734
066002	734

Best.Nr.	Seite
066003	734
066004	734
066005	734
066090	734
066092	734
067219	170
067221	155
	162
	188
	191
067225	172
067226	172
067227	155
	162
	188
	191
067228	170
067233	155
	162
	188
	191
067234	155
	162
	188
	191
067263	155
	162
	188
	191
067292	170
067322	139
	222
067327	139
	222
	224
	281
067552	171
067553	171
	175
067561	173
067664	133
	140
	152
	160
067684	133
	150
	158
	404
067686	133
	150
	158
	404
	422
067687	133
	404
	422
067688	133
	150
	158
	404
	422
067829	195
	683
068606	170
068916	170
068987	170
069116	170
069126	170
069206	170
069216	170
069306	170
069316	170
069491	431
069496	431
069497	431
069498	431
069499	431
069500	433
069502	433
069503	190
	191
069504	433
069511	432
069512	432
069513	432
069516	432
069517	433
069521	432
069525	432

Best.Nr.	Seite
069529	432
069530	432
069537	432
069540	432
069541	432
069542	432
069543	432
069549	432
069573	432
069574	432
069575	432
069576	432
069577	432
069578	432
069580	432
	435
069583	433
069588	433
069589	433
069590	433
069591	433
069596	431
069597	431
069598	431
069599	431
069611	432
069612	432
069613	432
069625	432
069627	432
069630	432
069631	432
069632	432
069633	432
069641	432
069651	434
069661	434
069672	434
069676	431
069679	434
069680	434
069681	434
069683	434
069685	434
069687	434
069689	434
069690	434
069691	434
069692	434
069694	434
069696	434
069698	434
069706	431
069711	430
069712	430
069713	430
069714	430
069715	430
069716	430
069718	430
069720	430
069722	430
069723	431
069724	430
069725	430
069726	430
069727	431
069728	431
069729	430
069730	430
069740	214
	431
069742	430
069743	430
069744	430
069746	430
069747	430
069780	214
	431
069795	401
	407
	422
	431
069848	432
069888	432

07

070711	435
070722	435
070726	435
070727	435
070730	435
070732	435
070733	435
070741	435
070742	435
070743	435
070749	435
070788	435
070792	435
070794	435
074790	412
076503	410
076508	410
076551	410
	944
076561	410
	944
076564	410
	944
076573	410
	944
076576	410
	944
076581	417
076583	417
076591	410
076593	410
076601	413
076602	413
076640	413
076641	413
076642	413
076666	401
	406
076690	413
076720	407
076721	407
077001	404
077002	404
077011	404
077012	404
077014	404
077021	404
077026	407
077028	397
	401
	407
077030	48
	54
	404
077031	404
077032	404
077040	48
	54
	404
077041	404
077042	404
077043	404
	417
077044	404
077050	404
077052	404
077060	404
077062	404
077063	404
077064	404
077070	413
	944
077071	413
	944
077072	401
	407
077073	401
	407
077074	401
	407
077075	401
	407
077092	404
077094	404
077111	408
077112	408
077114	408
077115	408
077119	408
077210	408
077211	408
077212	408
077213	408
077214	408
077216	408
	417
077217	408
	417
077218	408
	944
077219	408
	417
077245	408
	944
077252	409
	944
077253	409
	944
077254	409
	944
077272	409
	944
077273	409
	944
077274	409
	944
077290	409
077291	409
077402	409
	971
077403	409
	971
077404	409
077412	409
077413	409
077414	409
077501	408
077502	408
077503	408
077504	408
077505	408
077506	408
077508	408
077511	408
077521	413
077522	413
077550	413
077551	413
077552	413
077562	409
077563	409
077586	408
077591	401
	411
077594	401
	411
077811	422
077812	422
077813	422
077814	422
077821	422
077822	422
077825	422
077827	422
077834	423
077836	423
077839	423
077841	422
077842	422
077843	422
077844	422
077850	423
077851	423
077852	423
077853	423
077866	423
077867	423
077868	423
077874	422
077875	422
077880	422
077881	422
077882	423
077885	423
077886	423
077887	423
077890	423
077891	423
077892	423
077896	423
078401	405
078404	405
078407	53
	405
078410	53
	54
078420	406
078425	406
078430	406
078431	406
078445	413
078451	401
078452	405
078454	405
078455	405
078470	414
078501	412
078502	412
078510	412
078511	412
078512	412
078520	412
078521	412
078522	412
078523	412
078524	412
078551	412
078552	412
078560	412
078561	412
078562	412
078563	412
078570	412
078571	412
078572	412
078573	412
078602	410
	945
078603	410
	945
078604	410
	945
078610	410
	945
078700	417
078702	417
078710	417
078711	417
078712	417
078714	417
078715	417
078716	417
078720	417
078721	417
078722	417
	418
078723	417
	418
078724	417
	418
078725	417
	418
078726	417
	418
078730	411
078732	411
078734	411
078746	411
078750	411
	944
078753	944
078754	411
	944
078755	411
	944
078757	411
	944
078760	411
	944
078761	401
	411
	944
078764	411
	944
078766	411
	944
078767	411
	944
078768	401
	411
	944
078771	411
	944
078774	411
	944
078777	411
078778	401
	411
078779	411
078783	411
078785	411
078786	411
078787	411
078788	411
078789	411
078801	414
	418
078802	414
	418
078803	414
	418
078804	414
	418
078806	414
	418
078808	414
	418
078810	414
	418
078814	414
	418
078815	414
	418
078816	414
	418
078818	414
	418
078822	414
	418
078823	414
	418
078825	414
	418
078828	414
	418
078830	414
	418
078832	414
	418
078836	414
	418
078837	414
	418
078838	414
	418
078839	406
	414
078880	413
	417
	418
079039	406
079104	415
079106	415
079110	415
079151	413
079152	413
079201	404
079202	404
079204	405
079207	405
079211	404
079212	404
079213	408
079221	404
079226	407
079228	407
079230	404
079231	411
079232	404
079240	404
079242	404
079252	405
079258	405
079259	405
079270	413
079280	413
079282	409

Best.Nr.	Seite
079283	409
079296	411
079301	414
	418
079302	414
	418
079303	414
	418
079304	414
	418
079306	414
	418
079308	414
	418
079310	414
	418
079314	414
	418
079315	414
	418
079316	414
	418
079318	414
	418
079322	414
	418
079323	414
	418
079325	414
	418
079328	414
	418
079330	414
	418
079332	414
	418
079336	414
	418
079337	414
	418
079338	414
	418
079391	411
079394	411
079451	410
079461	410
079464	410
079473	410
079476	410
08	
080010	415
080011	415
080016	684
080020	684
080021	684
080025	684
080031	684
080040	419
	420
080041	419
	420
080042	419
	420
080043	419
	420
080044	419
	420
080049	419
	420
080051	419
	420
080052	419
	420
080053	419
	420
080054	419
	420
080061	419
	420
080071	420
080101	419
	420
080102	240
	419
	420
080103	419
	420

Best.Nr.	Seite
080121	419
	420
080124	406
	419
	420
080126	419
	420
080128	419
	420
080131	419
	420
080140	419
080141	419
	420
080142	419
	420
	423
080143	419
	420
080144	419
	420
080149	419
	420
080151	419
	420
080155	420
080250	415
	418
080251	415
	418
	423
080252	415
080253	415
	418
080254	415
	418
080257	415
	418
080258	415
	418
080259	415
	418
080260	415
	418
080261	415
	418
	423
080262	415
	418
080264	415
	418
080266	415
	418
080268	415
	418
080269	415
	418
080274	416
	419
080276	416
	419
080278	416
	419
080280	416
	419
080281	416
	419
080282	416
	419
080283	419
080284	416
	419
080285	416
	419
080286	416
	419
080289	416
	419
080290	415
080291	415
080292	415
080294	415
080295	415
080299	48
	53
	54
	413
	416
084900	434

Best.Nr.	Seite
086001	426
	427
086003	426
	427
086004	426
	427
086005	426
	427
086006	426
	427
086009	426
	427
086013	426
	427
086017	426
	427
086020	426
	427
086021	426
	427
086029	426
	427
086031	426
	427
086033	426
	427
086039	426
	428
086042	426
	427
086045	426
	427
086049	426
	428
086057	426
	428
086061	426
	427
086068	426
	427
086084	426
	429
086085	426
	429
086087	426
	429
086088	426
	429
086091	426
	428
086092	426
	428
086093	426
	428
086101	426
	428
086105	426
	428
086120	426
	428
086129	426
	428
086180	426
	428
086181	426
	428
086182	426
	428
086183	426
	428
088070	943
088071	943
088072	943
088073	942
088200	229
	245
088212	228
088220	229
	245
088221	228
088223	228
088230	405
088232	189
088235	405
088263	244
	246
088270	244
	246
088306	190

Best.Nr.	Seite
088306	191
088307	189
088310	190
088326	190
	191
088331	190
088332	190
088333	190
	191
088334	190
	191
088339	190
	191
089200	684
089201	684
089202	684
089205	683
089207	683
089209	683
089210	683
089212	683
089214	683
089215	683
089639	943
089800	428
089801	428
089804	428
089805	134
	196
	404
089806	199
	413
089901	428
089906	428
089907	428
09	
090349	695
091900	123
	689
091901	123
	689
091908	123
	689
	700
	701
091909	123
	689
	700
	701
091910	123
	689
	700
	701
091911	123
	689
091914	123
	689
091915	123
	689
091916	123
	689
091917	123
	689
091941	123
	689
091945	701
091947	746
091948	746
092001	685
	686
092002	685
	686
092003	685
	686
092005	685
	686
092009	685
	687
092011	687
092012	685
	686
092013	685
	686
092014	685
	687
092015	685

Best.Nr.	Seite
092015	687
092020	687
092021	685
	687
092022	685
	686
	810
092023	685
	686
092024	685
	687
092025	685
	687
092032	685
	686
092034	685
	687
092041	685
	687
092042	685
	686
092044	685
	687
092045	685
	687
092052	685
	686
092054	685
	687
092062	685
	686
092064	685
	687
092082	685
	686
092084	685
	687
092092	685
	686
092094	685
	687
092122	120
	121
092126	686
	746
092136	686
	746
092201	685
	686
092202	685
	686
092205	685
	686
092206	685
	686
092207	685
	686
092284	120
	121
094219	702
094222	702
094224	702
096800	124
096801	124
096803	124
096805	124
096806	124
096807	124
096808	124
096809	124
096820	124
096821	124
096822	124
	700
	701
096823	124
096824	124
096825	124
096826	124
096827	124
096828	124
096829	124
096832	700
	701
098003	700
	701

Best.Nr.	Seite
1	
104911	69
104912	69
104913	69
130054D	1166
130055D	1166
130056D	1166
170019	1166
170020	1166
2	
200073	1166
200074	1166
200137	1166
200138	1166
2016NB	692
220002	1166
220004	1166
220010	1166
220023	1166
220035	1166
230204	1167
230211	1167
230212	1167
230213	1167
230214	1167
230215	1167
230221	1167
230222	1167
230223	1167
230234	1167
230249	1167
230263	1167
230267	1167
230273	1167
230277	1167
230287	1167
230288	1167
230309	1167
230316	1167
230353	1167
230371	1167
231042	1167
231043	1167
231044	1167
250005	1166
250662	1166
268581	975
	977
	978
268591	978
3	
306062	457
306064	459
306065	459
306905	458
308001	450
308002	450
308003	450
308004	450
308005	450
308011	450
308012	450
308013	450
308014	450
308015	450
308021	450
308022	450
308023	450
308024	450
308025	450
308030	450
308031	450
3080PA	450
310000	993
310002	993
310003	993
310004	993
310005	993
310006	994
310007	994
310008	994
310009	993
310010	993
310013	993

Best.Nr.	Seite
310014	993
310020	994
310038	992
310039	992
310040	992
310041	992
310045	995
310046	995
310047	995
310048	995
310050	999
310051	999
310052	999
310053	999
310054	999
310056	999
310057	999
310058	999
310059	999
310121	1002
310122	1002
310123	1002
310125	1002
310128	1002
310129	1002
310131	1002
310135	1002
310154	998
310155	998
310156	998
310157	998
310158	998
310159	998
310200	1004
310201	1004
310202	1004
310203	1004
310204	1004
310205	1004
310206	1004
310207	1004
310208	1004
310209	1004
310210	1004
310211	1004
310212	1004
310213	1004
310214	1004
310215	1004
310216	1004
310217	1004
310218	1004
310219	1004
310220	1004
310221	1004
310222	1004
310223	1004
310224	1004
310225	1004
310226	1004
310227	1004
310228	1004
310229	1004
310230	1004
310231	1004
310232	1004
310233	1004
310234	1004
310235	1004
310260	1008
310261	1008
310262	1008
310263	1008
310264	1008
310265	1008
310266	1010
310267	1010
310268	1010
310269	1010
310280	1010
310281	1010
310282	1010
310283	1010
310284	1010
310285	1010
310286	1010
310287	1010
310288	1010
310289	1010

Best.Nr.	Seite
310290	1010
310291	1010
310334	1016
310335	1016
310336	1016
310337	1016
310338	1016
310339	1016
310340	1016
310341	1016
310342	1014
310343	1014
310344	1014
310345	1014
310346	1014
310347	1014
310348	1014
310349	1014
310350	1014
310351	1014
310352	1014
310353	1014
310354	1014
310355	1014
310356	1014
310357	1014
310360	1014
310363	1014
310366	1014
310369	1014
310372	1014
310379	1016
310381	1016
310383	1016
310385	1016
310387	1016
310388	1016
310389	1016
310390	1016
310391	1016
310392	1016
310396	1020
310397	1020
310402	1020
310403	1020
310407	1020
310408	1020
310409	1020
310413	1020
310414	1020
310415	1020
310417	1020
310418	1020
310419	1020
310420	1020
310422	1020
310423	1020
310424	1020
310425	1020
310426	1020
310427	1020
310431	1020
310432	1020
310433	1020
310434	1020
310442	1020
310443	1020
310444	1020
310445	1020
310446	1020
310447	1020
310448	1020
310458	1022
310459	1022
310460	1022
310461	1022
310462	1022
310463	1022
310464	1022
3105019	912
310598	998
310599	998
310600	998
310604	1010
310605	1010
310606	1010
310607	1010
310608	1010
310609	1010

Best.Nr.	Seite
310610	1010
310611	1010
310612	1010
310613	1010
310740	1002
310741	1002
310742	1002
310743	1002
310744	1002
310745	1002
310750	999
310751	999
310752	999
310753	999
310754	999
310755	1020
310756	1020
310757	1020
310758	1020
310759	1020
310760	1020
310761	1020
310762	1020
310763	1020
310764	1020
310766	999
310769	999
310770	999
310771	999
310772	999
310775	1014
310776	1014
310777	1014
310778	1014
310779	1014
310780	1014
310781	1014
310782	1014
310783	1014
310784	1014
310785	1014
	1016
310786	1014
310787	1014
310788	1014
310789	1014
310790	1014
310791	1014
310792	1014
310793	1014
310794	1014
310795	1014
310796	1016
310797	1016
310798	1016
310799	1016
310800	1016
310801	1016
310802	1016
310803	1016
310804	1016
310805	1020
310806	1020
310807	1020
310808	1020
310809	1020
310810	1020
310811	1020
310817	1022
310818	1022
310822	1022
310823	1022
310824	1022
310835	1014
	1016
310843	1020
310845	1020
310851	1020
	1022
310854	1020
310855	1022
310856	1022
310857	1014
310858	1014
310859	1014
310860	1014
310861	1014
310862	1014
	1016

Best.Nr.	Seite
310863	1014
310864	1022
310865	1022
310866	1022
310869	1020
310871	1020
310873	1020
	1022
310875	1020
310876	1022
310879	1027
310880	1027
310881	1024
310882	1024
310883	1024
310884	1024
310885	1027
310886	1027
310887	1027
310888	1027
310889	1027
310890	1027
310891	1027
310892	1027
310893	1027
310894	1027
310895	1027
310896	1027
310897	1025
310898	1025
310899	1025
310900	1025
310901	1025
310902	1025
310903	1025
310904	1026
310905	1026
310906	1024
310907	1024
310909	1024
310911	1004
310912	1004
310913	1004
310914	1004
310915	1004
310916	1004
310918	1004
310921	1004
310922	1004
310927	1004
310928	1004
310950	999
310952	999
310953	998
	999
310954	999
	1002
310958	998
310960	998
310961	998
	1002
310963	999
310969	999
310972	1014
	1016
310973	1016
313311	467
313321	467
332710	453
332711	453
332712	453
332713	453
332714	453
332715	453
332721	453
335919	368
336803	360
	378
	455
	456
	457
336904	178
	368
	370
	459
336910	460
336982	360
	457
336983	360

Best.Nr.	Seite
336983	457
336984	360
	457
337242	457
337430	457
337440	457
3386007	909
3386008	909
3386010	909
3386011	909
3387001	909
3387003	909
340032	748
340033	748
340045	754
	843
	845
	847
	849
340046	754
	843
	845
	847
	849
340047	754
340048	754
	843
	845
	847
	849
340049	754
340050	754
340070	748
340071	748
340072	748
340073	748
340092	748
340093	748
340106	748
340107	748
340108	755
340109	755
340110	742
340111	742
	916
340112	742
	916
340114	742
	916
340115	742
	916
340116	742
340117	742
340118	755
340119	755
340120	742
340121	742
340122	742
340123	742
340124	742
340125	742
340126	755
340127	755
340183	746
	749
340184	747
	749
340185	747
	749
340186	747
	749
340187	747
	749
340445	749
340446	749
340498	749
340499	749
340500	749
340502	755
340503	755
340504	755
340505	749
	755
340728	749
	755
340745	749
	755
340746	749
340747	749

Best.Nr.	Seite
340750	743
340751	743
	919
340752	743
	919
340753	743
	919
340754	743
	919
340755	743
	919
340756	743
340757	743
340770	745
340771	745
340772	745
340773	745
340774	745
340775	745
340776	745
340777	745
340780	745
340781	745
	919
340782	745
	919
340783	745
	919
340784	745
	919
340785	745
	919
340786	745
340787	745
340790	744
340791	744
	919
340792	744
	919
340793	744
	919
340794	744
	919
340795	744
	919
340796	744
340797	744
340799	755
340800	744
340801	744
340802	744
340803	744
340804	744
340805	744
340806	744
340807	744
340808	755
340809	755
340810	743
340811	743
340812	743
340813	743
340814	743
340815	743
340816	743
340817	743
340818	755
340819	755
340820	745
340821	745
340822	745
340823	745
340824	745
340825	749
340826	749
340827	749
	755
340828	749
340829	749
340831	744
340832	744
340833	744
340834	744
340835	744
340836	744
340837	744
340862	754
340863	754
340864	754

Best.Nr.	Seite
340865	748
	754
340866	748
	754
340867	748
	754
340868	748
340869	748
340883	749
340884	749
340885	749
340886	749
340887	749
340889	755
340890	755
340891	755
340892	755
340893	755
340894	748
340895	748
340896	748
	755
340897	748
340898	748
340907	754
340908	754
340909	754
340910	754
340911	754
340912	754
340932	748
340933	748
340934	748
340935	748
340972	754
340973	754
340974	754
340975	754
340976	754
340977	754
340997	748
340998	748
340999	748
341000	748
341001	748
341007	748
341008	749
341031	755
341032	755
341033	755
341034	755
341035	755
341036	755
341056	748
341057	748
341058	748
341059	748
341060	746
341061	746
341062	746
341063	746
341064	746
341065	746
341066	746
341121	749
341122	749
341123	749
341124	749
341155	746
341156	746
341157	746
341158	746
341159	746
341160	746
341161	746
	842
	847
341162	755
341163	898
341164	898
341165	898
341166	898
341167	898
341168	898
341170	898
341171	899
341172	899
341173	745
	919

Best.Nr.	Seite
341174	745
341211	742
	746
	916
341221	742
	746
	916
341223	748
341226	748
	844
	848
	852
341232	746
341279	898
341280	898
341281	898
341282	898
341283	898
341284	898
341290	742
	754
341291	742
	754
341292	742
	754
341293	742
	748
	754
341294	742
	748
	754
341295	742
	748
	754
341296	742
	748
341297	742
	748
341390	743
341391	743
341392	743
341393	743
341394	743
341395	743
341396	743
341397	743
341400	745
341401	745
341402	745
341403	745
341404	745
341410	745
341411	745
341412	745
341413	745
341414	745
341415	745
341416	745
341417	745
341420	744
341421	744
341422	744
341423	744
341424	744
341425	744
341426	744
341427	744
341428	746
341430	744
341431	744
341432	744
341433	744
341434	744
341435	744
341436	744
341437	744
341440	743
341441	743
341442	743
341443	743
341444	743
341445	743
341446	743
341447	743
341499	747
	749
	916
341500	747
	749

Best.Nr.	Seite
341501	747
	749
341502	747
	749
341503	747
	749
341504	747
	749
341505	747
	749
	881
	883
341506	747
	749
	881
	883
341507	747
	749
	881
	883
341508	747
	749
	881
	883
341516	755
341528	754
341530	754
	755
341622	748
	749
341657	749
341674	748
341675	748
341676	749
341677	749
341709	750
	751
	752
341936	748
342000	747
	749
342110	742
342111	742
342112	742
342113	742
342114	742
342115	742
342116	742
342117	742
342180	896
	899
	909
342183	899
	909
342702	453
342704	453
342708	453
342750	743
342751	743
342752	743
342753	743
342754	743
342755	743
342756	743
342757	743
342780	745
342781	745
342782	745
342783	745
342784	745
342785	745
342786	745
342787	745
342790	744
342791	744
342792	744
342793	744
342794	744
342795	744
342796	744
342797	744
342800	744
342801	744
342802	744
342803	744
342804	744
342805	744
342806	744
342807	744

Best.Nr.	Seite
342810	743
342811	743
342812	743
342813	743
342814	743
342815	743
342816	743
342817	743
342911	452
342921	452
342931	452
342941	452
343051	452
343061	452
343071	452
343081	452
343091	452
343156	746
343157	746
343158	746
343159	746
343160	746
343161	746
	851
343171	899
343173	745
343174	745
343219	742
	746
343232	746
343279	894
	898
343280	894
	898
343281	894
	898
343282	894
	898
343283	894
	898
343284	894
	898
343290	742
343291	742
343292	742
343293	742
343294	742
343295	742
343296	742
343297	742
343390	743
343391	743
343392	743
343393	743
343394	743
343395	743
343396	743
343397	743
343410	745
343411	745
343412	745
343413	745
343414	745
343415	745
343416	745
343417	745
343420	744
343421	744
343422	744
343423	744
343424	744
343425	744
343426	744
343427	744
343430	744
343431	744
343432	744
343433	744
343434	744
343435	744
343436	744
343437	744
343440	743
343441	743
343442	743
343443	743
343444	743
343445	743
343446	743

Best.Nr.	Seite
343447	743
3440	367
344082	457
344110	742
344111	742
344112	742
344113	742
344114	742
344115	742
344120	742
344121	742
344125	742
344192	457
3442	367
344212	457
344252	455
344272	455
3444	367
344400	377
	454
344401	377
	454
344411	377
	454
344412	377
	454
344413	377
	454
3445	367
344502	455
344512	455
344522	455
344552	455
344562	455
344572	455
344582	455
344592	455
344612	378
	456
344613	378
	456
344632	378
	456
344642	378
	456
344643	378
	456
344704	457
344750	743
344751	743
344752	743
344753	743
344754	743
344755	743
344770	745
344771	745
344772	745
344773	745
344774	745
344775	745
344780	745
344781	745
344782	745
344783	745
344784	745
344785	745
344790	744
344791	744
344792	744
344793	744
344794	744
344795	744
3448	367
344800	744
344801	744
344802	744
344803	744
344805	744
344810	743
344811	743
344812	743
344813	743
344814	743
344815	743
344820	745
344821	745
344822	745
344823	745
344824	457

Best.Nr.	Seite
344831	744
344832	744
344833	744
344834	744
344835	744
344890	742
344891	742
344892	742
344893	742
344894	742
344895	742
345161	746
345163	898
345164	898
345165	898
345166	898
345167	898
345168	898
345170	898
345171	899
345173	745
345174	745
345225	750
345279	898
345280	898
345281	898
345282	898
345283	898
345284	898
345390	743
345391	743
345392	743
345393	743
345394	743
345395	743
345400	745
345401	745
345402	745
345403	745
345404	745
345410	745
345411	745
345412	745
345413	745
345414	745
345415	745
345420	744
345421	744
345422	744
345423	744
345424	744
345425	744
345430	744
345431	744
345432	744
345433	744
345434	744
345435	744
345440	743
345441	743
345442	743
345443	743
345444	743
345445	743
3455	362
3457	296
	326
	361
346000	170
	175
	178
	352
	358
	369
	458
346020	170
	178
	352
	369
	458
	736
346030	178
	358
	369
	458
346119	761
346121	761
346122	761
346123	761

Best.Nr.	Seite
346150	458
346155	746
346156	746
346157	746
346158	746
346159	746
346160	746
346210	458
346230	451
	458
346250	458
346276	746
346282	751
346283	751
346284	751
346285	751
346286	751
346287	751
346288	751
346289	751
346290	751
346291	751
346292	751
346293	751
346294	752
346295	752
346296	752
346297	752
346298	752
346299	752
346300	750
346301	750
346302	750
346303	750
346304	750
346305	750
346306	750
346307	750
346308	750
346309	750
346310	750
346311	750
346312	750
346313	750
346314	750
346315	750
346316	750
346317	750
346390	752
346391	752
346392	752
346393	752
346394	752
346395	752
346408	750
346409	750
346410	750
346411	750
346412	750
346413	750
346420	750
346421	750
346422	750
346423	750
346424	750
346425	750
346432	751
346433	751
346434	751
346435	751
346436	751
346437	751
346444	751
346445	751
346446	751
346447	751
346448	751
346449	751
346450	752
346451	752
346452	752
346453	752
346454	752
346455	752
346456	753
346457	752
346458	752
346459	752
346460	752

Best.Nr.	Seite
346461	752
346462	752
346463	752
346464	752
346465	752
346466	752
346467	750
	751
	752
	753
346469	752
346470	752
346471	752
346472	752
346473	752
346481	750
	753
346482	753
346483	750
346484	750
346485	750
346486	750
346487	750
346488	750
346489	751
346490	751
346491	751
346492	751
346493	751
346494	751
346495	751
346496	751
346497	751
346498	751
346499	751
346500	751
346501	751
346502	751
346503	751
346504	751
346505	751
346506	751
346600	750
346601	750
346602	750
346603	750
346604	750
346605	750
346606	750
346607	750
346608	750
346609	750
346610	750
346611	750
346612	750
	761
346613	750
	761
346614	750
	761
346615	750
	761
346616	750
	761
346617	750
	761
346690	752
346691	752
346692	752
346693	752
346694	752
346695	752
346708	750
346709	750
346710	750
346711	750
346712	750
346713	750
346720	750
346721	750
346722	750
346723	750
346724	750
346725	750
346732	751
346733	751
346734	751
346735	751
346736	751

Best.Nr.	Seite
346737	751
346744	751
346745	751
346746	751
346747	751
346748	751
346749	751
346750	752
346751	752
346752	752
346753	752
346754	752
346755	752
346756	753
346757	752
346758	752
346759	752
346760	752
346761	752
346762	752
346763	752
346764	752
346765	752
346766	752
346767	753
346769	752
346770	752
346771	752
346772	752
346773	752
346777	761
346778	761
346784	750
	753
346789	761
346790	761
346791	750
	751
	752
	753
346792	761
346793	761
346794	761
346795	761
346796	761
346797	761
346798	761
346800	457
346801	761
346802	761
346803	761
346804	761
346805	761
346806	761
346807	761
346812	761
346830	358
	458
346833	459
346841	360
	459
346850	175
	360
	458
346851	360
	458
346870	459
346895	750
	753
	761
	901
346900	761
346901	761
346910	761
346911	761
346912	761
346913	761
346982	377
	460
346983	377
	460
346984	377
	460
346991	451
346992	451
347279	894
	898
347280	894
	898

Best.Nr.	Seite
347281	894
	898
347282	894
	898
347283	894
	898
347284	894
	898
347285	894
347286	894
347287	894
347288	894
347289	894
347290	894
347400	451
	459
3475	173
	355
3476	173
	355
3477	171
	353
3479	367
3480	176
	362
	366
348040	899
348041	896
	899
348042	854
	899
348043	854
	899
348044	854
	899
348045	854
	899
348046	854
	899
348047	899
348089	801
	896
348090	801
	896
348091	801
	896
348092	801
	896
348093	801
	896
348094	801
	896
348095	801
	896
348096	801
	896
348097	801
	896
348098	801
	896
348099	801
	896
3480V12	366
3481	367
3482	368
348220	367
3483	365
348330	897
348340	899
348341	899
348342	856
	899
348343	856
	899
348344	856
	899
348345	856
	899
348346	856
	899
348347	856
	899
348360	801
	896
	917
	919
	920
	929
	933

Best.Nr.	Seite
348362	801
	896
	917
	919
	920
	929
	933
348363	801
	896
	917
	919
	920
	929
	933
348364	801
	896
	917
	919
	920
	929
	933
348365	801
	896
	917
	919
	920
	929
	933
348366	801
	896
	917
	919
	920
	929
	933
348367	801
	896
	917
	919
	920
	929
	933
348368	801
	896
	917
	919
	920
	929
	933
348369	801
	896
	917
	919
	920
	929
	933
348371	801
	896
	917
	919
	920
	929
	933
348372	801
	896
	917
	919
	920
	929
	933
348378	856
	896
348379	856
	896
348381	802
	896
348382	802
	896
	931
348383	802
	896
	931
348384	802
	896
	931
348385	802
	896
	931
348386	802

Best.Nr.	Seite
348386	896
	931
348387	802
	896
	931
348388	802
	896
	931
348389	802
	896
	931
348390	802
	896
	931
348391	802
	896
	931
348392	802
	896
	931
348393	802
	896
348394	802
	896
348395	802
	896
348396	802
	896
348397	802
	896
348398	856
	897
348399	856
	897
348575	897
348577	799
	800
3485STD	365
3486	365
349252	743
	744
	745
	746
349320	377
	454
349321	377
	454
349412	377
	460
349413	377
	460
349414	360
	457
349415	360
	457
349418	360
	457
3495	358
3496	170
	352
3499	175
	360
	459
350001	916
350002	916
350009	749
	845
	849
350010	446
	447
	448
350014	747
350015	747
350016	747
350018	747
350020	446
	447
	448
	452
350025	963
350027	963
350030	446
	447
	448
350042	746
	842
	846
	919
350043	746

Best.Nr.	Seite
350043	850
350067	746
350068	746
350073	742
	916
350099	747
3501/0	178
	370
	459
3501/1	178
	370
	459
3501/2	178
	370
	459
3501/3	178
	370
	459
3501/4	178
	370
	459
3501/5	178
	370
	459
3501/6	178
	370
	459
3501/7	178
	370
	459
3501/8	178
	370
	459
3501/9	178
	370
	459
3501/AMB	178
	370
	459
3501/AUX	178
	370
3501/CEN	178
	370
3501/GEN	178
	370
	459
3501/GR	178
	370
3501/OFF	178
	370
3501/OI	178
	370
3501/ON	178
	370
3501/PUL	178
	370
3501/SLA	178
	370
	459
3501/T	178
	370
3501/TM	178
	370
350100	747
350101	747
350102	747
350103	747
350110	447
	449
350120	447
	449
350130	447
	449
350156	746
	851
	853
3501K/1	178
	370
3501K	178
	370
	459
350211	446
	448
350212	446
	448
350213	446
	448
350221	446
	448

Best.Nr.	Seite
350222	446
	448
350223	446
	448
350231	446
	448
350232	446
	448
350233	446
	448
350315	447
	449
350325	447
	449
350335	447
	449
350415	447
	449
350425	447
	449
350435	447
	449
350442	448
350511	446
	448
350512	446
	448
350513	446
	448
350521	446
	448
350522	446
	448
350523	446
	448
350531	446
	448
350532	446
	448
350533	446
	448
350541	446
	448
350542	446
350543	446
	448
350561	446
	448
350562	446
	448
350563	446
	448
350591	446
	448
350592	446
	448
350593	446
	448
3506	368
350611	447
	448
	449
350612	447
	448
	449
350613	447
	448
	449
350621	447
	448
	449
350622	447
	448
	449
350623	447
	448
	449
350631	447
	448
	449
350632	447
	448
	449
350633	447
	448
	449
350641	447
	448
	449

Best.Nr.	Seite
350642	447
	448
	449
350643	447
	448
	449
350661	447
	448
	449
350662	447
	448
	449
350663	447
	448
	449
350691	447
	448
	449
350692	447
	448
	449
350693	447
	448
	449
3507/6	176
	361
	368
3507062	974
	976
3507090	979
3507091	979
3510	176
	362
	366
351000	440
	442
351001	442
351002	442
351003	442
351005	442
351011	442
351012	442
351013	442
351015	442
351021	442
351022	442
351023	442
351025	442
351041	442
351042	442
351043	442
351045	442
351081	442
351082	442
351083	442
351085	442
3510M	176
	362
	366
3510PB	176
	362
	366
3511	176
	362
	366
351100	440
	442
351101	442
351102	442
351103	442
351105	442
351111	442
351112	442
351113	442
351115	442
351121	442
351122	442
351123	442
351125	442
351141	442
351142	442
351143	442
351145	442
351181	442
351182	442
351183	442
351185	442
3512	176
	362

Best.Nr.	Seite
3512	366
351200	440
	443
351201	443
351202	443
351203	443
351205	443
351211	443
351212	443
351213	443
351215	443
351221	443
351222	443
351223	443
351225	443
3513	176
	362
	366
351300	440
	443
351301	443
351302	443
351303	443
351305	443
351311	443
351312	443
351313	443
351315	443
351321	443
351322	443
351323	443
351325	443
3514	366
3515	178
	369
	459
3516	366
3518/150	366
3518/50	366
3518	366
3519	366
352000	440
	443
352031	443
352032	443
352033	443
352035	443
352041	443
352042	443
352043	443
352045	443
352100	440
	443
352161	443
352162	443
352163	443
352165	443
352181	443
352182	443
352183	443
352185	443
352200	441
	444
352201	444
	445
352202	444
	445
352203	444
	445
352205	444
	445
3522N	177
	363
3523	177
	363
352301	444
352302	444
352303	444
352305	444
352400	440
	443
352401	443
352402	443
352403	443
352405	443
352500	441
	444
352501	444
352502	444

Best.Nr.	Seite
352503	444
352505	444
3526	364
3527	364
352700	441
	442
352701	442
352702	442
352703	442
352705	442
3527N	371
3528	364
3528N	371
3529	353
	360
353000	441
	444
353001	444
353002	444
353003	444
353005	444
3530S	365
353200	441
	444
353201	444
353202	444
353203	444
353205	444
3537001	976
3537002	976
3537003	974
3537004	977
3537005	975
3537006	976
3537009	977
3537010	976
3537011	976
3537012	977
3537013	974
3537014	974
3537015	976
3537016	976
3537017	976
3537018	977
3537019	976
3537021	976
3537022	977
3537023	977
3537028	974
3537031	974
3537032	976
3537033	974
3537034	974
3537035	974
3537036	975
3537037	977
3537038	975
3537039	974
3537040	976
3537041	974
3537042	976
3537043	975
3537044	975
3537045	974
3537046	974
3537047	974
3537048	974
3537049	974
3537060	975
3537063	975
3537064	975
3537066	977
3537067	975
3537069	975
3537071	975
	977
	978
3537075	975
	977
3537088	974
	976
35370883	974
3537090	975
	977
3537091	975
3537092	974
3537093	974
3537097	975
3537098	974

Best.Nr.	Seite
35373019001	976
35373019010	976
35373029001	976
35373029010	976
35373039001	974
35373039010	974
35373049001	977
35373049010	977
35373059001	975
35373059010	975
35373069001	976
35373069010	976
35373099001	977
35373099010	977
35373109001	976
35373109010	976
35373119001	976
35373119010	976
35373129001	977
35373129010	977
35373139001	974
35373139010	974
35373149001	974
35373149010	974
35373159001	976
35373159010	976
35373169001	976
35373169010	976
35373179001	976
35373179010	976
35373189001	977
35373189010	977
35373199001	976
35373199010	976
35373219001	976
35373219010	976
35373229001	977
35373229010	977
35373239001	977
35373239010	977
35373289001	974
35373289010	974
35373319001	974
35373319010	974
35373329001	976
35373329010	976
35373339001	974
35373339010	974
35373349001	974
35373349010	974
35373359001	974
35373359010	974
35373369001	975
35373369010	975
35373379001	977
35373379010	977
35373389001	975
35373389010	975
35373399001	974
35373399010	974
35373409001	976
35373409010	976
35373419001	974
35373419010	974
35373429001	976
35373429010	976
35373439001	975
35373439010	975
35373449001	975
35373449010	975
35373459001	974
35373459010	974
35373469001	974
35373469010	974
35373479001	974
35373479010	974
35373489001	974
35373489010	974
35373499001	974
35373499010	974
35373609001	975
35373609010	975
35373639001	975
35373639010	975
35373649001	975
35373649010	975
35373669001	977
35373669010	977
35373679001	975

Best.Nr.	Seite
35373679010	975
35373699001	975
35373699010	975
35373759001	975
	977
35373759010	975
	977
35373889001	974
	976
35373889010	974
	976
35373909001	975
	977
35373909010	975
	977
35373919001	975
35373919010	975
35373929001	974
35373929010	974
35373939001	974
35373939010	974
35373979001	975
35373979010	975
35373989001	974
35373989010	974
3540	365
354000	441
3541	353
3542	353
3550	176
	361
3559	178
	368
	369
	460
3571	371
3572	372
3573	372
3574	372
3575	371
3577	371
3582	372
361011	466
361021	466
361111	466
361121	466
361211	466
361221	466
362111	464
362121	464
362211	464
362221	464
365611	464
365621	464
365711	464
365721	464
366711	464
366721	464
368011	467
368021	467
368911	464
368921	464
369211	466
369221	466
369411	464
369421	464
382561	913
382562	913
382563	913
382564	913
382565	913
382566	913
382567	913
382851	913
382852	913
382853	913
382854	913
382855	913
382856	913
382857	913
384369	123
	124
	689
384370	123
	124
	689
384371	123
	124
	689

Best.Nr.	Seite
384372	123
	124
	689
384373	123
	124
	689
384374	123
	124
	689
384375	123
	124
	689
384376	123
	124
	689
386391	913
386392	913
386393	913
386394	913
386395	913
386396	913
386398	913
386561	124
386562	124
386563	124
386564	124
386565	124
386566	124
386567	124
386568	124
386569	124
386570	124
386571	124
386572	124
386573	124
386574	124
386575	124
386576	124
386577	124
386578	124
386691	913
386692	913
386693	913
386694	913
386695	913
386696	913
387070	913
387071	913
387072	913
387073	913
387074	913
387075	913
387080	913
387081	913
387082	913
387083	913
387084	913
387085	913
387090	913
387091	913
387092	913
387093	913
387094	913
387095	913
387750	913
387751	913
387752	913
387753	913
387754	913
387755	913
387756	913
387850	913
387851	913
387852	913
387853	913
387854	913
387855	913
387856	913
387870	913
387871	913
387872	913
387873	913
387874	913
387875	913
391013	649
391015	649
391348	649
	654
391352	649

Best.Nr.	Seite
391352	654
391372	460
	648
	652
391373	460
	648
	652
391374	460
	648
	652
391375	460
	648
	652
391376	460
	648
	652
391377	648
	652
391378	648
	652
391379	460
	648
	652
391415	647
391416	647
391418	647
391419	647
391514	647
	654
391525	647
	654
391528	647
	654
391591	651
391647	460
391648	460
391649	460
391651	460
391652	460
391657	377
	460
391658	377
	460
391659	377
	460
391661	377
	460
391662	377
	460
391663	377
	460
391695	650
	654
391696	650
	654
391715	650
	654
391716	650
	654
391816	649
391842	649
391844	649
391845	649
391846	649
391848	650
391849	650
391850	650
391851	651
391853	651
391856	650
391858	647
391859	651
391871	651
391875	651
391877	651
391878	651
391879	651
391883	650
391884	651
391885	650
391888	651
391889	651
391890	651
391891	649
392100	458
	651

Best.Nr.	Seite
4	
401853	106
403349	14
403350	14
403351	14
403352	14
403353	14
403354	14
403355	14
403356	14
403357	14
403358	14
403359	14
403360	14
403361	14
403362	14
403363	14
403364	15
403365	15
403366	15
403367	15
403368	15
403370	15
403371	15
403372	15
403373	15
403374	15
403375	15
403376	15
403377	15
403378	15
403379	14
403380	14
403381	14
403382	14
403383	14
403384	14
403385	14
403386	14
403387	14
403388	14
403389	14
403390	14
403391	14
403392	14
403393	14
403394	14
403395	14
403396	14
403397	14
403398	14
403399	14
403400	14
403401	14
403402	14
403403	14
403404	14
403405	14
403406	14
403407	14
403408	14
403409	14
403410	14
403411	14
403412	14
403413	14
403414	14
403415	14
403416	14
403417	14
403418	14
403419	14
403420	14
403421	14
403422	14
403423	14
403424	14
403425	14
403426	14
403427	14
403428	14
403429	14
403430	14
403431	14
403432	14
403433	14
403434	14
403435	14

Best.Nr.	Seite
403436	14
403437	14
403438	14
403439	14
403440	14
403452	15
403455	15
403457	15
403458	15
403459	15
403460	15
403461	15
403462	15
403463	15
403464	15
403465	15
403518	14
403519	14
403520	14
403521	14
403522	14
403523	14
403524	14
403525	14
403526	14
403527	14
403528	14
403529	14
403530	14
403531	14
403532	14
403533	14
403534	14
403535	14
403536	14
403537	14
403538	14
403539	14
403540	14
403541	14
403542	14
403543	14
403544	14
403545	14
403546	14
403547	14
403548	14
403549	14
403550	14
403551	14
403552	14
403553	14
403554	14
403555	14
403556	14
403557	14
403558	14
403559	14
403560	14
403561	14
403562	14
403563	14
403564	14
403565	14
403566	14
403567	14
403568	14
403711	14
403712	14
403713	14
403714	14
403715	14
403716	14
403717	14
403718	14
403719	14
403720	14
403721	14
403722	14
403723	14
403724	14
403725	14
403726	14
403727	14
403728	14
403729	14
403730	14
403731	14
403732	14

Best.Nr.	Seite
403733	14
403734	14
403735	14
403736	14
403737	14
403738	14
403739	14
403740	14
403741	14
403742	14
403743	14
403744	14
403745	14
403746	14
403747	14
403748	14
403749	14
403750	14
403751	14
403752	14
403753	14
403754	14
403755	14
403756	14
403757	14
403758	14
403759	14
403760	14
403761	14
403762	14
403763	14
403764	14
403765	14
403766	14
403767	14
403768	14
403769	14
403770	14
403771	14
403772	14
403773	14
403774	14
403775	14
403776	14
403777	14
403778	14
404077	16
404078	16
404079	16
404080	16
404081	16
404082	16
404083	16
404084	16
404085	16
404086	16
404087	16
404088	16
404089	16
404090	16
404091	17
404092	17
404093	17
404094	17
404095	17
404096	17
404097	17
404098	17
404099	17
404100	17
404101	17
404102	17
404103	17
404104	17
404105	16
404106	16
404107	16
404108	16
404109	16
404110	16
404111	16
404112	16
404113	16
404114	16
404115	16
404116	16
404117	16
404118	16
404119	16

Best.Nr.	Seite
404120	16
404121	16
404122	16
404123	16
404124	16
404125	16
404126	16
404127	16
404128	16
404129	16
404130	16
404131	16
404132	16
404133	17
404134	17
404135	17
404136	17
404137	17
404138	17
404139	17
404140	17
404141	17
404142	17
404143	17
404144	17
404145	17
404146	17
404147	16
404148	16
404149	16
404150	16
404151	16
404152	16
404153	16
404154	16
404155	16
404156	16
404157	16
404158	16
404159	16
404160	16
404162	16
404163	16
404164	16
404165	16
404166	16
404167	16
404169	16
404170	16
404171	16
404172	16
404173	16
404174	16
404175	16
404176	16
404177	16
404181	17
404184	17
404186	17
404187	17
404188	17
404189	17
404190	17
404191	17
404192	17
404193	17
404194	17
404196	16
404197	16
404198	16
404199	16
404200	16
404201	16
404203	16
404204	16
404205	16
404206	16
404207	16
404208	16
404209	16
404210	16
404211	16
404213	16
404214	16
404215	16
404216	16
404217	16
404218	16
404220	16

Best.Nr.	Seite
404221	16
404222	16
404223	16
404224	16
404225	16
404226	16
404227	16
404228	16
404232	17
404235	17
404237	17
404238	17
404239	17
404240	17
404241	17
404242	17
404243	17
404244	17
404245	17
404247	16
404248	16
404249	16
404250	16
404251	16
404252	16
404254	16
404255	16
404256	16
404257	16
404258	16
404259	16
404260	16
404261	16
404262	16
404814	66
	100
404821	66
	106
404839	66
404904	68
	70
404905	68
	70
404906	68
	70
404926	68
	70
404932	68
404933	68
	70
404934	68
	70
404937	68
	70
404938	68
	70
404939	68
	70
404940	68
	70
404941	68
	70
404942	68
	70
404943	68
	70
404988	68
	70
404989	68
	70
404990	68
	70
404991	68
	70
4050	365
406258	35
	40
406260	35
406262	35
406266	35
406276	35
406278	35
406280	35
406282	35
406290	35
406291	35
406292	35
406303	35
	40

Best.Nr.	Seite
406304	35
	40
406305	35
406307	35
	45
406312	35
406313	35
	40
406400	40
406401	40
406403	40
406404	40
406406	40
406420	40
406421	40
406423	40
406431	40
406432	40
406434	40
406436	40
406438	40
406439	40
406446	40
406447	40
406449	40
406450	40
406457	40
406459	40
406466	40
406467	40
406469	40
406470	40
406477	40
406479	40
406486	40
406487	40
406489	40
406490	40
4070	368
4073	368
407467	15
407468	15
407469	15
407470	15
407471	15
407472	15
407473	15
407474	15
407475	15
407476	15
407477	15
407478	15
407479	15
407733	15
407734	15
407735	15
407736	15
407737	15
407738	15
407740	15
407741	15
407742	15
407743	15
407744	15
407745	15
407746	15
409140	16
409141	16
409142	16
409228	16
409229	16
409230	16
409280	16
409281	16
409282	16
409362	16
409363	16
409364	16
409425	16
409428	16
409430	16
409432	16
409433	16
409434	16
409435	16
409436	16
409437	16
409438	16
409444	16

Best.Nr.	Seite
409447	16
409449	16
409451	16
409452	16
409453	16
409454	16
409455	16
409456	16
409457	16
409458	16
409459	16
409460	16
409492	16
409495	16
409497	16
409499	16
409500	16
409501	16
409502	16
409503	16
409504	16
409505	16
409506	16
409507	16
409508	16
409526	16
409529	16
409531	16
409533	16
409534	16
409535	16
409536	16
409537	16
409538	16
409539	16
409540	16
409541	16
409542	16
409715	18
409716	18
409717	18
409718	18
409719	18
409720	18
409721	18
409722	18
409728	18
409729	18
409730	18
409731	18
409732	18
409733	18
409734	18
409735	18
409741	18
409742	18
409743	18
409744	18
409745	18
409746	18
409747	18
409748	18
409749	18
409750	18
409751	18
409752	18
409753	18
409754	18
409755	18
409756	18
409757	18
409758	18
409759	18
409760	18
409761	18
409762	18
409763	18
409764	18
409765	18
409766	18
409767	18
409768	18
409769	18
409770	18
409771	18
409772	18
409773	18
409774	18
409775	18

Best.Nr.	Seite
409776	18
409777	18
409778	18
409779	18
409780	18
409781	18
409782	18
409783	18
409784	18
409785	18
409786	18
409787	18
409788	18
409789	18
409790	18
409791	18
409792	18
409793	18
409794	18
409795	18
409796	18
409797	18
409798	18
409799	18
409800	18
409801	18
409802	18
409803	18
409804	18
409805	18
409806	18
409807	18
409808	18
409809	18
409810	18
409811	18
409812	18
409813	18
409814	18
409815	18
409816	18
409817	18
409818	18
409819	18
409820	18
409821	18
409822	18
409823	18
409824	18
409830	18
409831	18
409832	18
409833	18
409834	18
409835	18
409836	18
409837	18
409838	18
409839	18
409840	18
409841	18
409842	18
409843	18
409844	18
409845	18
409846	18
409847	18
409848	18
409849	18
409850	18
409851	18
409852	18
409853	18
409854	18
409855	18
409908	19
409909	19
409911	19
409912	19
409913	19
409914	19
409920	19
409922	19
409923	19
409924	19
409925	19
409926	19
409934	19
409935	19

Best.Nr.	Seite
409936	19
409937	19
410907	33
410918	33
410919	33
410920	33
410921	33
410922	33
410923	33
410924	33
410925	33
410947	31
410962	31
410963	31
410964	31
410965	31
410966	31
410967	31
410968	31
410969	31
410995	33
411010	33
411011	33
411012	33
411013	33
411014	33
411015	33
411016	33
411017	33
411043	31
411058	31
411059	31
411060	31
411061	31
411062	31
411063	31
411064	31
411065	31
411223	31
411224	31
411225	31
411226	31
411227	31
411233	31
411234	31
411235	31
411236	31
411237	31
411244	31
411245	31
411246	31
411247	31
411285	32
411286	32
411287	32
411288	32
411289	32
411290	32
411291	32
411292	32
411293	32
411294	32
411295	32
411296	32
411297	32
411298	32
411299	32
411300	32
411302	32
411303	32
411304	32
411305	32
411306	32
411310	32
411311	32
411312	32
411313	32
411314	32
411356	31
411357	31
411502	27
411509	27
411510	27
411511	27
411512	27
411519	27
411520	27
411521	27
411522	27

Best.Nr.	Seite
411529	27
411530	27
411531	27
411532	27
411539	27
411547	27
411552	25
411559	25
411560	25
411561	25
411562	25
411564	25
411565	25
411566	25
411567	25
411574	25
411575	25
411576	25
411577	25
411579	25
411580	25
411587	25
411595	25
411596	25
411597	25
411598	25
411707	27
411708	27
411709	27
411710	27
411717	27
411718	27
411719	27
411720	27
411727	27
411728	27
411729	27
411730	27
411737	27
411738	27
411739	27
411740	27
411742	27
411743	27
411748	27
411749	27
411752	27
411753	27
411756	27
411757	27
411764	25
411765	25
411766	25
411767	25
411768	25
411774	25
411775	25
411776	25
411777	25
411778	25
411784	25
411785	25
411786	25
411787	25
411788	25
411794	25
411795	25
411796	25
411797	25
411798	25
411803	25
411804	25
411805	25
411806	25
411807	25
411808	25
411809	25
411814	25
411815	25
411816	25
411818	25
411819	25
411842	26
411843	26
411844	26
411845	26
411846	26
411847	26
411848	26

Best.Nr.	Seite
411849	26
411951	25
411952	25
411953	25
412101	52
412103	52
412106	52
412107	52
412124	52
412125	52
412126	52
412136	52
412138	52
412139	52
412142	52
412400	42
412401	42
412404	42
412405	42
412408	42
412410	42
412411	42
412412	42
412414	42
412416	42
412429	42
	45
412430	45
412431	45
412433	42
412434	42
412436	42
412437	42
412439	42
412503	44
412505	44
412509	44
412510	44
412514	45
412515	45
412517	45
412518	45
412519	45
412521	44
412523	44
412524	44
412527	44
412533	44
412535	44
412536	44
412541	44
412544	45
412545	45
412547	45
412549	45
412550	45
412551	45
412553	45
412556	45
412557	45
412558	44
412559	44
412561	44
412562	44
412563	44
412623	95
412626	95
412629	72
	73
412630	72
	73
412631	72
	73
412632	72
412633	72
412634	72
	73
412637	73
	75
412638	73
	75
412641	72
	73
412642	72
412643	72
412654	72
	73
412655	72
412656	72

Best.Nr.	Seite
412657	72
	73
412658	72
412659	72
412780	81
412781	81
412783	81
412790	81
412791	81
412794	81
412795	81
412796	81
412809	81
	86
412810	81
	86
412811	81
412812	81
412813	81
412814	81
412816	81
412817	81
412818	81
412820	81
412823	81
412828	81
412859	81
	86
412860	95
412861	75
412862	75
412863	75
412872	73
412873	73
	74
412900	40
412901	40
412902	40
412903	40
412904	40
412908	41
412909	41
412910	41
412911	41
412912	41
412913	41
412914	41
412915	41
412916	41
412918	41
412919	41
412920	41
412921	41
412922	41
412923	41
412924	41
412925	41
412926	41
412927	41
412928	41
412929	41
412930	41
412931	41
412932	41
412933	41
412934	41
412935	41
412940	41
412941	41
413091	48
413092	48
413093	48
413095	48
413096	48
413097	48
413098	48
4192-0100	925
	926
4380NB	300
	322
4501-0753	860
4501-1003	860
4501-1503	860
4501-2003	860
4501-3003	860
4501-4003	860
4501-5003	860
4505-0075	860
4505-0100	860

Best.Nr.	Seite
4505-0150	860
4505-0200	860
4505-0300	860
4505-0400	860
4505-0500	860
4508-0075	860
4508-0100	860
4508-0150	860
4508-0200	860
4508-0300	860
4508-0400	860
4508-0500	860
4511-0100	861
4513-0100	861
4513-0200	861
4513-0300	861
4515-0100	861
4517-0075	860
4517-0100	860
4517-0150	860
4517-0200	860
4517-0300	860
4517-0400	860
4517-0500	860
4520-0075	860
4520-0100	860
4520-0150	860
4520-0200	860
4520-0300	860
4520-0400	860
4520-0500	860
4561-1003	861
5	
502BI	460
50400101	1068
50400102	1068
50400103	1068
50400104	1068
50400105	1068
50400106	1068
50400107	1068
50400108	1068
50400111	1070
50400112	1070
50400113	1070
50400114	1070
50400115	1070
50400116	1070
50400117	1070
50400118	1070
50400121	1070
50400122	1070
50400123	1070
50400124	1070
50400125	1070
50400126	1070
50400127	1070
50400128	1070
50400141	1070
50400142	1070
50400143	1070
50400144	1070
50400145	1070
50400146	1070
50400147	1070
50400148	1070
50400151	1070
50400152	1070
50400153	1070
50400154	1070
50400155	1070
50400156	1070
50400157	1070
50400158	1070
50400241	1068
50400242	1068
50400243	1068
50400244	1068
50400245	1068
50400246	1068
50400247	1068
50400248	1068
50400251	1068
50400252	1068
50400253	1068
50400254	1068
50400255	1068

Best.Nr.	Seite
50400256	1068
50400257	1068
50400258	1068
50400261	1069
50400262	1069
50400263	1069
50400264	1069
50400265	1069
50400266	1069
50400267	1069
50400268	1069
50400301	1071
50400302	1071
50400303	1071
50400304	1071
50400305	1071
50400306	1071
50400307	1071
50400308	1071
50400311	1071
50400312	1071
50400313	1071
50400314	1071
50400315	1071
50400316	1071
50400317	1071
50400318	1071
50400321	1072
50400322	1072
50400323	1072
50400324	1072
50400325	1072
50400326	1072
50400327	1072
50400328	1072
50400331	1072
50400332	1072
50400333	1072
50400334	1072
50400335	1072
50400336	1072
50400337	1072
50400338	1072
50400341	1073
50400342	1073
50400343	1073
50400344	1073
50400345	1073
50400346	1073
50400347	1073
50400348	1073
50400351	1073
50400352	1073
50400353	1073
50400354	1073
50400355	1073
50400356	1073
50400357	1073
50400358	1073
50400361	1074
50400362	1074
50400363	1074
50400364	1074
50400365	1074
50400366	1074
50400367	1074
50400368	1074
50400371	1074
50400372	1074
50400373	1074
50400374	1074
50400375	1074
50400376	1074
50400377	1074
50400378	1074
50400401	1071
50400402	1071
50400403	1071
50400404	1071
50400405	1071
50400406	1071
50400407	1071
50400408	1071
50400411	1071
50400412	1071
50400413	1071
50400414	1071
50400415	1071
50400416	1071

Best.Nr.	Seite
50400417	1071
50400418	1071
50400421	1072
50400422	1072
50400423	1072
50400424	1072
50400425	1072
50400426	1072
50400427	1072
50400428	1072
50400431	1072
50400432	1072
50400433	1072
50400434	1072
50400435	1072
50400436	1072
50400437	1072
50400438	1072
50400441	1073
50400442	1073
50400443	1073
50400444	1073
50400445	1073
50400446	1073
50400447	1073
50400448	1073
50400451	1073
50400452	1073
50400453	1073
50400454	1073
50400455	1073
50400456	1073
50400457	1073
50400458	1073
50400461	1074
50400462	1074
50400463	1074
50400464	1074
50400465	1074
50400466	1074
50400467	1074
50400468	1074
50400471	1074
50400472	1074
50400473	1074
50400474	1074
50400475	1074
50400476	1074
50400477	1074
50400478	1074
50400501	1073
50400502	1073
50400503	1073
50400504	1073
50400505	1073
50400506	1073
50400507	1073
50400508	1073
50400511	1073
50400512	1073
50400513	1073
50400514	1073
50400515	1073
50400516	1073
50400517	1073
50400518	1073
50400521	1073
50400522	1073
50400523	1073
50400524	1073
50400525	1073
50400526	1073
50400527	1073
50400528	1073
50400531	1073
50400532	1073
50400533	1073
50400534	1073
50400535	1073
50400536	1073
50400537	1073
50400538	1073
50400541	1074
50400542	1074
50400543	1074
50400544	1074
50400545	1074
50400546	1074
50400547	1074

Best.Nr.	Seite
50400548	1074
50400551	1074
50400552	1074
50400553	1074
50400554	1074
50400555	1074
50400556	1074
50400557	1074
50400558	1074
50400561	1074
50400562	1074
50400563	1074
50400564	1074
50400565	1074
50400566	1074
50400567	1074
50400568	1074
50400571	1074
50400572	1074
50400573	1074
50400574	1074
50400575	1074
50400576	1074
50400577	1074
50400578	1074
50400601	1073
50400602	1073
50400603	1073
50400604	1073
50400605	1073
50400606	1073
50400607	1073
50400608	1073
50400611	1073
50400612	1073
50400613	1073
50400614	1073
50400615	1073
50400616	1073
50400617	1073
50400618	1073
50400621	1073
50400622	1073
50400623	1073
50400624	1073
50400625	1073
50400626	1073
50400627	1073
50400628	1073
50400631	1073
50400632	1073
50400633	1073
50400634	1073
50400635	1073
50400636	1073
50400637	1073
50400638	1073
50400641	1074
50400642	1074
50400643	1074
50400644	1074
50400645	1074
50400646	1074
50400647	1074
50400648	1074
50400651	1074
50400652	1074
50400653	1074
50400654	1074
50400655	1074
50400656	1074
50400657	1074
50400658	1074
50400661	1074
50400662	1074
50400663	1074
50400664	1074
50400665	1074
50400666	1074
50400667	1074
50400668	1074
50400671	1074
50400672	1074
50400673	1074
50400674	1074
50400675	1074
50400676	1074
50400677	1074
50400678	1074

Best.Nr.	Seite
50400701	1075
50400702	1075
50400703	1075
50400704	1075
50400705	1075
50400706	1075
50400707	1075
50400708	1075
50400711	1075
50400712	1075
50400713	1075
50400714	1075
50400715	1075
50400716	1075
50400717	1075
50400718	1075
50400721	1075
50400722	1075
50400723	1075
50400724	1075
50400725	1075
50400726	1075
50400727	1075
50400728	1075
50400731	1075
50400732	1075
50400733	1075
50400734	1075
50400735	1075
50400736	1075
50400737	1075
50400738	1075
50401001	1078
50401002	1078
50401003	1078
50401004	1078
50401005	1078
50401006	1078
50401007	1078
50401008	1078
50401011	1078
50401012	1078
50401013	1078
50401014	1078
50401015	1078
50401016	1078
50401017	1078
50401018	1078
50401101	1077
50401102	1077
50401111	1077
50401112	1077
50401121	1077
50401122	1077
50401123	1077
50401124	1077
50401125	1077
50401126	1077
50401127	1077
50401128	1077
50401131	1077
50401132	1077
50401133	1077
50401134	1077
50401135	1077
50401136	1077
50401137	1077
50401138	1077
50401201	1078
50401202	1078
50401203	1078
50401204	1078
50401205	1078
50401206	1078
50401207	1078
50401208	1078
50401801	1082
50401802	1082
50401803	1082
50401804	1082
50401805	1082
50401806	1082
50403001	1075
50403002	1075
50403003	1075
50403004	1075
50403005	1075
50403006	1075
50403007	1075

Best.Nr.	Seite
50403008	1075
50403101	1077
50403102	1077
50403103	1069
50403104	1069
50403601	1076
50403712	1086
50404004	1080
50404024	1080
50410101	1068
50410102	1068
50410103	1068
50410104	1068
50410105	1068
50410106	1068
50410107	1068
50410108	1068
50410111	1070
50410112	1070
50410113	1070
50410114	1070
50410115	1070
50410116	1070
50410117	1070
50410118	1070
50410121	1070
50410122	1070
50410123	1070
50410124	1070
50410125	1070
50410126	1070
50410127	1070
50410128	1070
50410141	1070
50410142	1070
50410143	1070
50410144	1070
50410145	1070
50410146	1070
50410147	1070
50410148	1070
50410151	1070
50410152	1070
50410153	1070
50410154	1070
50410155	1070
50410156	1070
50410157	1070
50410158	1070
50410241	1068
50410242	1068
50410243	1068
50410244	1068
50410245	1068
50410246	1068
50410247	1068
50410248	1068
50410251	1068
50410252	1068
50410253	1068
50410254	1068
50410255	1068
50410256	1068
50410257	1068
50410258	1068
50410261	1069
50410262	1069
50410263	1069
50410264	1069
50410265	1069
50410266	1069
50410267	1069
50410268	1069
50410301	1071
50410302	1071
50410303	1071
50410304	1071
50410305	1071
50410306	1071
50410307	1071
50410308	1071
50410311	1071
50410312	1071
50410313	1071
50410314	1071
50410315	1071
50410316	1071
50410317	1071
50410318	1071

Best.Nr.	Seite
50410321	1072
50410322	1072
50410323	1072
50410324	1072
50410325	1072
50410326	1072
50410327	1072
50410328	1072
50410331	1072
50410332	1072
50410333	1072
50410334	1072
50410335	1072
50410336	1072
50410337	1072
50410338	1072
50410341	1073
50410342	1073
50410343	1073
50410344	1073
50410345	1073
50410346	1073
50410347	1073
50410348	1073
50410351	1073
50410352	1073
50410353	1073
50410354	1073
50410355	1073
50410356	1073
50410357	1073
50410358	1073
50410361	1074
50410362	1074
50410363	1074
50410364	1074
50410401	1071
50410402	1071
50410403	1071
50410404	1071
50410405	1071
50410406	1071
50410407	1071
50410408	1071
50410411	1071
50410412	1071
50410413	1071
50410414	1071
50410415	1071
50410416	1071
50410417	1071
50410418	1071
50410421	1072
50410422	1072
50410423	1072
50410424	1072
50410425	1072
50410426	1072
50410427	1072
50410428	1072
50410431	1072
50410432	1072
50410433	1072
50410434	1072
50410435	1072
50410436	1072
50410437	1072
50410438	1072
50410441	1073
50410442	1073
50410443	1073
50410444	1073
50410445	1073
50410446	1073
50410447	1073
50410448	1073
50410451	1073
50410452	1073
50410453	1073
50410454	1073
50410455	1073
50410456	1073
50410457	1073
50410458	1073
50410501	1073
50410502	1073
50410503	1073
50410504	1073
50410505	1073

Best.Nr.	Seite
50410506	1073
50410507	1073
50410508	1073
50410511	1073
50410512	1073
50410513	1073
50410514	1073
50410515	1073
50410516	1073
50410517	1073
50410518	1073
50410521	1073
50410522	1073
50410523	1073
50410524	1073
50410525	1073
50410526	1073
50410527	1073
50410528	1073
50410531	1073
50410532	1073
50410533	1073
50410534	1073
50410535	1073
50410536	1073
50410537	1073
50410538	1073
50410541	1074
50410542	1074
50410543	1074
50410544	1074
50410545	1074
50410546	1074
50410547	1074
50410548	1074
50410551	1074
50410552	1074
50410553	1074
50410554	1074
50410555	1074
50410556	1074
50410557	1074
50410558	1074
50410561	1074
50410562	1074
50410563	1074
50410564	1074
50410565	1074
50410566	1074
50410567	1074
50410568	1074
50410571	1074
50410572	1074
50410573	1074
50410574	1074
50410575	1074
50410576	1074
50410577	1074
50410578	1074
50410601	1073
50410602	1073
50410603	1073
50410604	1073
50410605	1073
50410606	1073
50410607	1073
50410608	1073
50410611	1073
50410612	1073
50410613	1073
50410614	1073
50410615	1073
50410616	1073
50410617	1073
50410618	1073
50410621	1073
50410622	1073
50410623	1073
50410624	1073
50410625	1073
50410626	1073
50410627	1073
50410628	1073
50410631	1073
50410632	1073
50410633	1073
50410634	1073
50410635	1073
50410636	1073

Best.Nr.	Seite
50410637	1073
50410638	1073
50410641	1074
50410642	1074
50410643	1074
50410644	1074
50410645	1074
50410646	1074
50410647	1074
50410648	1074
50410651	1074
50410652	1074
50410653	1074
50410654	1074
50410655	1074
50410656	1074
50410657	1074
50410658	1074
50410661	1074
50410662	1074
50410663	1074
50410664	1074
50410665	1074
50410666	1074
50410667	1074
50410668	1074
50410671	1074
50410672	1074
50410673	1074
50410674	1074
50410675	1074
50410676	1074
50410677	1074
50410678	1074
50410701	1075
50410702	1075
50410703	1075
50410704	1075
50410705	1075
50410706	1075
50410707	1075
50410708	1075
50410711	1075
50410712	1075
50410713	1075
50410714	1075
50410715	1075
50410716	1075
50410717	1075
50410718	1075
50410721	1075
50410722	1075
50410723	1075
50410724	1075
50410725	1075
50410726	1075
50410727	1075
50410728	1075
50410731	1075
50410732	1075
50410733	1075
50410734	1075
50410735	1075
50410736	1075
50410737	1075
50410738	1075
50411001	1078
50411002	1078
50411003	1078
50411004	1078
50411005	1078
50411006	1078
50411007	1078
50411008	1078
50411011	1078
50411012	1078
50411013	1078
50411014	1078
50411015	1078
50411016	1078
50411017	1078
50411018	1078
50411101	1077
50411102	1077
50411111	1077
50411112	1077
50411121	1077
50411122	1077
50411123	1077

Best.Nr.	Seite
50411124	1077
50411125	1077
50411126	1077
50411127	1077
50411128	1077
50411131	1077
50411132	1077
50411133	1077
50411134	1077
50411135	1077
50411136	1077
50411137	1077
50411138	1077
50411201	1078
50411202	1078
50411203	1078
50411204	1078
50411205	1078
50411206	1078
50411207	1078
50411208	1078
50411601	1081
50411622	1081
50411623	1081
50411624	1081
50411625	1081
50411626	1081
50413001	1075
50413002	1075
50413003	1075
50413004	1075
50413005	1075
50413006	1075
50413007	1075
50413008	1075
50414001	1081
50414002	1081
50414003	1081
50414004	1081
50414005	1081
50414021	1081
50414022	1081
50414023	1081
50414024	1081
50414025	1081
50414026	1081
50414061	1079
50414062	1079
50414063	1079
50414064	1079
50414068	1079
50414069	1079
50414071	1079
50414075	1079
50414111	1079
50414121	1079
50414122	1079
50414128	1079
50414130	1079
50414144	1079
50414161	1079
50414162	1079
50414171	1079
50414181	1079
50414185	1079
50414192	1079
50414221	1080
50414251	1080
50414281	1080
50414282	1080
50414291	1080
50420101	1068
50420102	1068
50420103	1068
50420104	1068
50420105	1068
50420106	1068
50420107	1068
50420108	1068
50420111	1070
50420112	1070
50420113	1070
50420114	1070
50420115	1070
50420116	1070
50420117	1070
50420118	1070
50420121	1070
50420122	1070

Best.Nr.	Seite
50420123	1070
50420124	1070
50420125	1070
50420126	1070
50420127	1070
50420128	1070
50420141	1070
50420142	1070
50420143	1070
50420144	1070
50420145	1070
50420146	1070
50420147	1070
50420148	1070
50420151	1070
50420152	1070
50420153	1070
50420154	1070
50420155	1070
50420156	1070
50420157	1070
50420158	1070
50420241	1068
50420242	1068
50420243	1068
50420244	1068
50420245	1068
50420246	1068
50420247	1068
50420248	1068
50420251	1068
50420252	1068
50420253	1068
50420254	1068
50420255	1068
50420256	1068
50420257	1068
50420258	1068
50420261	1069
50420262	1069
50420263	1069
50420264	1069
50420265	1069
50420266	1069
50420267	1069
50420268	1069
50420301	1071
50420302	1071
50420303	1071
50420304	1071
50420305	1071
50420306	1071
50420307	1071
50420308	1071
50420311	1071
50420312	1071
50420313	1071
50420314	1071
50420315	1071
50420316	1071
50420317	1071
50420318	1071
50420321	1072
50420322	1072
50420323	1072
50420324	1072
50420325	1072
50420326	1072
50420327	1072
50420328	1072
50420331	1072
50420332	1072
50420333	1072
50420334	1072
50420335	1072
50420336	1072
50420337	1072
50420338	1072
50420341	1073
50420342	1073
50420343	1073
50420344	1073
50420345	1073
50420346	1073
50420347	1073
50420348	1073
50420351	1073
50420352	1073
50420353	1073

Best.Nr.	Seite
50420354	1073
50420355	1073
50420356	1073
50420357	1073
50420358	1073
50420361	1074
50420362	1074
50420363	1074
50420364	1074
50420401	1071
50420402	1071
50420403	1071
50420404	1071
50420405	1071
50420406	1071
50420407	1071
50420408	1071
50420411	1071
50420412	1071
50420413	1071
50420414	1071
50420415	1071
50420416	1071
50420417	1071
50420418	1071
50420421	1072
50420422	1072
50420423	1072
50420424	1072
50420425	1072
50420426	1072
50420427	1072
50420428	1072
50420431	1072
50420432	1072
50420433	1072
50420434	1072
50420435	1072
50420436	1072
50420437	1072
50420438	1072
50420441	1073
50420442	1073
50420443	1073
50420444	1073
50420445	1073
50420446	1073
50420447	1073
50420448	1073
50420451	1073
50420452	1073
50420453	1073
50420454	1073
50420455	1073
50420456	1073
50420457	1073
50420458	1073
50420501	1073
50420502	1073
50420503	1073
50420504	1073
50420505	1073
50420506	1073
50420507	1073
50420508	1073
50420511	1073
50420512	1073
50420513	1073
50420514	1073
50420515	1073
50420516	1073
50420517	1073
50420518	1073
50420521	1073
50420522	1073
50420523	1073
50420524	1073
50420525	1073
50420526	1073
50420527	1073
50420528	1073
50420531	1073
50420532	1073
50420533	1073
50420534	1073
50420535	1073
50420536	1073
50420537	1073
50420538	1073

Best.Nr.	Seite
50420541	1074
50420542	1074
50420543	1074
50420544	1074
50420545	1074
50420546	1074
50420547	1074
50420548	1074
50420551	1074
50420552	1074
50420553	1074
50420554	1074
50420555	1074
50420556	1074
50420557	1074
50420558	1074
50420561	1074
50420562	1074
50420563	1074
50420564	1074
50420565	1074
50420566	1074
50420567	1074
50420568	1074
50420571	1074
50420572	1074
50420573	1074
50420574	1074
50420575	1074
50420576	1074
50420577	1074
50420578	1074
50420601	1073
50420602	1073
50420603	1073
50420604	1073
50420605	1073
50420606	1073
50420607	1073
50420608	1073
50420611	1073
50420612	1073
50420613	1073
50420614	1073
50420615	1073
50420616	1073
50420617	1073
50420618	1073
50420621	1073
50420622	1073
50420623	1073
50420624	1073
50420625	1073
50420626	1073
50420627	1073
50420628	1073
50420631	1073
50420632	1073
50420633	1073
50420634	1073
50420635	1073
50420636	1073
50420637	1073
50420638	1073
50420641	1074
50420642	1074
50420643	1074
50420644	1074
50420645	1074
50420646	1074
50420647	1074
50420648	1074
50420651	1074
50420652	1074
50420653	1074
50420654	1074
50420655	1074
50420656	1074
50420657	1074
50420658	1074
50420661	1074
50420662	1074
50420663	1074
50420664	1074
50420665	1074
50420666	1074
50420667	1074
50420668	1074
50420671	1074

Best.Nr.	Seite
50420672	1074
50420673	1074
50420674	1074
50420675	1074
50420676	1074
50420677	1074
50420678	1074
50420701	1075
50420702	1075
50420703	1075
50420704	1075
50420705	1075
50420706	1075
50420707	1075
50420708	1075
50420711	1075
50420712	1075
50420713	1075
50420714	1075
50420715	1075
50420716	1075
50420717	1075
50420718	1075
50420721	1075
50420722	1075
50420723	1075
50420724	1075
50420725	1075
50420726	1075
50420727	1075
50420728	1075
50420731	1075
50420732	1075
50420733	1075
50420734	1075
50420735	1075
50420736	1075
50420737	1075
50420738	1075
50421001	1078
50421002	1078
50421003	1078
50421004	1078
50421005	1078
50421006	1078
50421007	1078
50421008	1078
50421011	1078
50421012	1078
50421013	1078
50421014	1078
50421015	1078
50421016	1078
50421017	1078
50421018	1078
50421101	1077
50421102	1077
50421111	1077
50421112	1077
50421121	1077
50421122	1077
50421123	1077
50421124	1077
50421125	1077
50421126	1077
50421127	1077
50421128	1077
50421131	1077
50421132	1077
50421133	1077
50421134	1077
50421135	1077
50421136	1077
50421137	1077
50421138	1077
50421201	1078
50421202	1078
50421203	1078
50421204	1078
50421205	1078
50421206	1078
50421207	1078
50421208	1078
50423001	1075
50423002	1075
50423003	1075
50423004	1075
50423005	1075
50423006	1075

Best.Nr.	Seite
50423007	1075
50423008	1075
50430101	1068
50430102	1068
50430103	1068
50430104	1068
50430105	1068
50430106	1068
50430107	1068
50430108	1068
50430111	1070
50430112	1070
50430113	1070
50430114	1070
50430115	1070
50430116	1070
50430117	1070
50430118	1070
50430121	1070
50430122	1070
50430123	1070
50430124	1070
50430125	1070
50430126	1070
50430127	1070
50430128	1070
50430141	1070
50430142	1070
50430143	1070
50430144	1070
50430145	1070
50430146	1070
50430147	1070
50430148	1070
50430151	1070
50430152	1070
50430153	1070
50430154	1070
50430155	1070
50430156	1070
50430157	1070
50430158	1070
50430241	1068
50430242	1068
50430243	1068
50430244	1068
50430245	1068
50430246	1068
50430247	1068
50430248	1068
50430251	1068
50430252	1068
50430253	1068
50430254	1068
50430255	1068
50430256	1068
50430257	1068
50430258	1068
50430261	1069
50430262	1069
50430263	1069
50430264	1069
50430265	1069
50430266	1069
50430267	1069
50430268	1069
50430301	1071
50430302	1071
50430303	1071
50430304	1071
50430305	1071
50430306	1071
50430307	1071
50430308	1071
50430311	1071
50430312	1071
50430313	1071
50430314	1071
50430315	1071
50430316	1071
50430317	1071
50430318	1071
50430321	1072
50430322	1072
50430323	1072
50430324	1072
50430325	1072
50430326	1072
50430327	1072

Best.Nr.	Seite
50430328	1072
50430331	1072
50430332	1072
50430333	1072
50430334	1072
50430335	1072
50430336	1072
50430337	1072
50430338	1072
50430341	1073
50430342	1073
50430343	1073
50430344	1073
50430345	1073
50430346	1073
50430347	1073
50430348	1073
50430351	1073
50430352	1073
50430353	1073
50430354	1073
50430355	1073
50430356	1073
50430357	1073
50430358	1073
50430361	1074
50430362	1074
50430363	1074
50430364	1074
50430401	1071
50430402	1071
50430403	1071
50430404	1071
50430405	1071
50430406	1071
50430407	1071
50430408	1071
50430411	1071
50430412	1071
50430413	1071
50430414	1071
50430415	1071
50430416	1071
50430417	1071
50430418	1071
50430421	1072
50430422	1072
50430423	1072
50430424	1072
50430425	1072
50430426	1072
50430427	1072
50430428	1072
50430431	1072
50430432	1072
50430433	1072
50430434	1072
50430435	1072
50430436	1072
50430437	1072
50430438	1072
50430441	1073
50430442	1073
50430443	1073
50430444	1073
50430445	1073
50430446	1073
50430447	1073
50430448	1073
50430451	1073
50430452	1073
50430453	1073
50430454	1073
50430455	1073
50430456	1073
50430457	1073
50430458	1073
50430501	1073
50430502	1073
50430503	1073
50430504	1073
50430505	1073
50430506	1073
50430507	1073
50430508	1073
50430511	1073
50430512	1073
50430513	1073
50430514	1073

Best.Nr.	Seite
50430515	1073
50430516	1073
50430517	1073
50430518	1073
50430521	1073
50430522	1073
50430523	1073
50430524	1073
50430525	1073
50430526	1073
50430527	1073
50430528	1073
50430531	1073
50430532	1073
50430533	1073
50430534	1073
50430535	1073
50430536	1073
50430537	1073
50430538	1073
50430541	1074
50430542	1074
50430543	1074
50430544	1074
50430545	1074
50430546	1074
50430547	1074
50430548	1074
50430551	1074
50430552	1074
50430553	1074
50430554	1074
50430555	1074
50430556	1074
50430557	1074
50430558	1074
50430561	1074
50430562	1074
50430563	1074
50430564	1074
50430565	1074
50430566	1074
50430567	1074
50430568	1074
50430571	1074
50430572	1074
50430573	1074
50430574	1074
50430575	1074
50430576	1074
50430577	1074
50430578	1074
50430601	1073
50430602	1073
50430603	1073
50430604	1073
50430605	1073
50430606	1073
50430607	1073
50430608	1073
50430611	1073
50430612	1073
50430613	1073
50430614	1073
50430615	1073
50430616	1073
50430617	1073
50430618	1073
50430621	1073
50430622	1073
50430623	1073
50430624	1073
50430625	1073
50430626	1073
50430627	1073
50430628	1073
50430631	1073
50430632	1073
50430633	1073
50430634	1073
50430635	1073
50430636	1073
50430637	1073
50430638	1073
50430641	1074
50430642	1074
50430643	1074
50430644	1074
50430645	1074

Best.Nr.	Seite
50430646	1074
50430647	1074
50430648	1074
50430651	1074
50430652	1074
50430653	1074
50430654	1074
50430655	1074
50430656	1074
50430657	1074
50430658	1074
50430661	1074
50430662	1074
50430663	1074
50430664	1074
50430665	1074
50430666	1074
50430667	1074
50430668	1074
50430671	1074
50430672	1074
50430673	1074
50430674	1074
50430675	1074
50430676	1074
50430677	1074
50430678	1074
50430701	1075
50430702	1075
50430703	1075
50430704	1075
50430705	1075
50430706	1075
50430707	1075
50430708	1075
50430711	1075
50430712	1075
50430713	1075
50430714	1075
50430715	1075
50430716	1075
50430717	1075
50430718	1075
50430721	1075
50430722	1075
50430723	1075
50430724	1075
50430725	1075
50430726	1075
50430727	1075
50430728	1075
50430731	1075
50430732	1075
50430733	1075
50430734	1075
50430735	1075
50430736	1075
50430737	1075
50430738	1075
50431001	1078
50431002	1078
50431003	1078
50431004	1078
50431005	1078
50431006	1078
50431007	1078
50431008	1078
50431011	1078
50431012	1078
50431013	1078
50431014	1078
50431015	1078
50431016	1078
50431017	1078
50431018	1078
50431101	1077
50431102	1077
50431111	1077
50431112	1077
50431121	1077
50431122	1077
50431123	1077
50431124	1077
50431125	1077
50431126	1077
50431127	1077
50431128	1077
50431131	1077
50431132	1077

Best.Nr.	Seite
50431133	1077
50431134	1077
50431135	1077
50431136	1077
50431137	1077
50431138	1077
50431201	1078
50431202	1078
50431203	1078
50431204	1078
50431205	1078
50431206	1078
50431207	1078
50431208	1078
50433001	1075
50433002	1075
50433003	1075
50433004	1075
50433005	1075
50433006	1075
50433007	1075
50433008	1075
50632001	1086
50632003	1086
50632201	1098
50632202	1098
50632203	1098
50632204	1098
50632205	1086
50632210	1098
50632211	1098
50632212	1098
50632213	1098
50632214	1098
506E	170
	454
51002002	1059
51500160	1059
51500161	1059
51500361	1057
51500362	1057
51500461	1057
51500462	1057
51501351	1059
51510101	1056
51510112	1056
51510113	1056
51510114	1056
51510115	1056
51510116	1056
51511051	1058
51511052	1058
51511151	1058
51511261	1057
51515051	1060
51515052	1060
51515056	1060
51515057	1060
51515058	1060
51515067	1060
51515071	1061
51515072	1061
51515073	1061
51515074	1061
51515075	1061
51515076	1061
51515077	1061
51515078	1061
51520101	1056
51520112	1056
51520113	1056
51520114	1056
51520115	1056
51520116	1056
51520351	1057
51520361	1057
51520451	1057
51520461	1057
51521051	1058
51521052	1058
51521151	1058
51521261	1057
51530101	1056
51530112	1056
51530113	1056
51530114	1056
51530115	1056
51530116	1056
51530351	1057

Best.Nr.	Seite
51530361	1057
51530451	1057
51530461	1057
5174693	913
5174694	913
5174695	913
5174696	913
5174697	913
5174698	913
5174699	913
5174751	913
5174753	913
5174754	913
5174755	913
5174756	913
5174757	913
5174758	913
5174771	913
5174772	913
5174773	913
5174774	913
5174775	913
5174776	913
5174777	913
5174791	913
5174792	913
5174793	913
5174794	913
5174795	913
5174796	913
5174797	913
5174801	913
5174802	913
5174803	913
5174804	913
5174805	913
5174806	913
5174807	913
5174820	913
5174821	913
5174822	913
5174823	913
5174824	913
5174825	913
5174826	913
5174830	913
5174831	913
5174832	913
5174833	913
5174834	913
5174835	913
5174836	913
55055052	1080
55055053	1080
55055055	1080
55055056	1080
55055057	1080
55055066	1080
55055068	1080
55055070	1080
55055071	1080
55055086	1080
55055088	1080
55400102	1068
55400103	1068
55400104	1068
55400105	1068
55400106	1068
55400107	1068
55400112	1070
55400113	1070
55400114	1070
55400115	1070
55400116	1070
55400117	1070
55400122	1070
55400123	1070
55400124	1070
55400125	1070
55400126	1070
55400127	1070
55400142	1070
55400143	1070
55400144	1070
55400145	1070
55400146	1070
55400147	1070
55400152	1070
55400153	1070

Best.Nr.	Seite
55400154	1070
55400155	1070
55400156	1070
55400157	1070
55400242	1068
55400243	1068
55400244	1068
55400245	1068
55400246	1068
55400247	1068
55400252	1068
55400253	1068
55400254	1068
55400255	1068
55400256	1068
55400257	1068
55400262	1069
55400263	1069
55400264	1069
55400265	1069
55400266	1069
55400267	1069
55400302	1071
55400303	1071
55400304	1071
55400305	1071
55400306	1071
55400307	1071
55400312	1071
55400313	1071
55400314	1071
55400315	1071
55400316	1071
55400317	1071
55400322	1072
55400323	1072
55400324	1072
55400325	1072
55400326	1072
55400327	1072
55400332	1072
55400333	1072
55400334	1072
55400335	1072
55400336	1072
55400337	1072
55400342	1073
55400343	1073
55400344	1073
55400345	1073
55400346	1073
55400347	1073
55400352	1073
55400353	1073
55400354	1073
55400355	1073
55400356	1073
55400357	1073
55400362	1074
55400363	1074
55400364	1074
55400365	1074
55400366	1074
55400367	1074
55400372	1074
55400373	1074
55400374	1074
55400375	1074
55400376	1074
55400377	1074
55400402	1071
55400403	1071
55400404	1071
55400405	1071
55400406	1071
55400407	1071
55400412	1071
55400413	1071
55400414	1071
55400415	1071
55400416	1071
55400417	1071
55400422	1072
55400423	1072
55400424	1072
55400425	1072
55400426	1072
55400427	1072
55400432	1072

Best.Nr.	Seite
55400433	1072
55400434	1072
55400435	1072
55400436	1072
55400437	1072
55400442	1073
55400443	1073
55400444	1073
55400445	1073
55400446	1073
55400447	1073
55400452	1073
55400453	1073
55400454	1073
55400455	1073
55400456	1073
55400457	1073
55400462	1074
55400463	1074
55400464	1074
55400465	1074
55400466	1074
55400467	1074
55400472	1074
55400473	1074
55400474	1074
55400475	1074
55400476	1074
55400477	1074
55400502	1073
55400503	1073
55400504	1073
55400505	1073
55400506	1073
55400507	1073
55400512	1073
55400513	1073
55400514	1073
55400515	1073
55400516	1073
55400517	1073
55400522	1073
55400523	1073
55400524	1073
55400525	1073
55400526	1073
55400527	1073
55400532	1073
55400533	1073
55400534	1073
55400535	1073
55400536	1073
55400537	1073
55400542	1074
55400543	1074
55400544	1074
55400545	1074
55400546	1074
55400547	1074
55400552	1074
55400553	1074
55400554	1074
55400555	1074
55400556	1074
55400557	1074
55400562	1074
55400563	1074
55400564	1074
55400565	1074
55400566	1074
55400567	1074
55400572	1074
55400573	1074
55400574	1074
55400575	1074
55400576	1074
55400577	1074
55400602	1073
55400603	1073
55400604	1073
55400605	1073
55400606	1073
55400607	1073
55400612	1073
55400613	1073
55400614	1073
55400615	1073
55400616	1073
55400617	1073

Best.Nr.	Seite
55400622	1073
55400623	1073
55400624	1073
55400625	1073
55400626	1073
55400627	1073
55400632	1073
55400633	1073
55400634	1073
55400635	1073
55400636	1073
55400637	1073
55400642	1074
55400643	1074
55400644	1074
55400645	1074
55400646	1074
55400647	1074
55400652	1074
55400653	1074
55400654	1074
55400655	1074
55400656	1074
55400657	1074
55400662	1074
55400663	1074
55400664	1074
55400665	1074
55400666	1074
55400667	1074
55400672	1074
55400673	1074
55400674	1074
55400675	1074
55400676	1074
55400677	1074
55400702	1075
55400703	1075
55400704	1075
55400705	1075
55400706	1075
55400707	1075
55400712	1075
55400713	1075
55400714	1075
55400715	1075
55400716	1075
55400717	1075
55400722	1075
55400723	1075
55400724	1075
55400725	1075
55400726	1075
55400727	1075
55400732	1075
55400733	1075
55400734	1075
55400735	1075
55400736	1075
55400737	1075
55401002	1078
55401003	1078
55401004	1078
55401005	1078
55401006	1078
55401007	1078
55401012	1078
55401013	1078
55401014	1078
55401015	1078
55401016	1078
55401017	1078
55401102	1077
55401112	1077
55401122	1077
55401123	1077
55401124	1077
55401125	1077
55401126	1077
55401127	1077
55401132	1077
55401133	1077
55401134	1077
55401135	1077
55401136	1077
55401137	1077
55401202	1078
55401203	1078
55401204	1078

Best.Nr.	Seite
55401205	1078
55401206	1078
55401207	1078
55401801	1082
55401802	1082
55401803	1082
55401804	1082
55401805	1082
55401806	1082
55403002	1075
55403003	1075
55403004	1075
55403005	1075
55403006	1075
55403007	1075
55410102	1068
55410103	1068
55410104	1068
55410105	1068
55410106	1068
55410107	1068
55410112	1070
55410113	1070
55410114	1070
55410115	1070
55410116	1070
55410117	1070
55410122	1070
55410123	1070
55410124	1070
55410125	1070
55410126	1070
55410127	1070
55410142	1070
55410143	1070
55410144	1070
55410145	1070
55410146	1070
55410147	1070
55410152	1070
55410153	1070
55410154	1070
55410155	1070
55410156	1070
55410157	1070
55410242	1068
55410243	1068
55410244	1068
55410245	1068
55410246	1068
55410247	1068
55410252	1068
55410253	1068
55410254	1068
55410255	1068
55410256	1068
55410257	1068
55410262	1069
55410263	1069
55410264	1069
55410265	1069
55410266	1069
55410267	1069
55410302	1071
55410303	1071
55410304	1071
55410305	1071
55410306	1071
55410307	1071
55410312	1071
55410313	1071
55410314	1071
55410315	1071
55410316	1071
55410317	1071
55410322	1072
55410323	1072
55410324	1072
55410325	1072
55410326	1072
55410327	1072
55410332	1072
55410333	1072
55410334	1072
55410335	1072
55410336	1072
55410337	1072
55410342	1073
55410343	1073

Best.Nr.	Seite
55410344	1073
55410345	1073
55410346	1073
55410347	1073
55410352	1073
55410353	1073
55410354	1073
55410355	1073
55410356	1073
55410357	1073
55410363	1074
55410402	1071
55410403	1071
55410404	1071
55410405	1071
55410406	1071
55410407	1071
55410412	1071
55410413	1071
55410414	1071
55410415	1071
55410416	1071
55410417	1071
55410422	1072
55410423	1072
55410424	1072
55410425	1072
55410426	1072
55410427	1072
55410432	1072
55410433	1072
55410434	1072
55410435	1072
55410436	1072
55410437	1072
55410442	1073
55410443	1073
55410444	1073
55410445	1073
55410446	1073
55410447	1073
55410452	1073
55410453	1073
55410454	1073
55410455	1073
55410456	1073
55410457	1073
55410502	1073
55410503	1073
55410504	1073
55410505	1073
55410506	1073
55410507	1073
55410512	1073
55410513	1073
55410514	1073
55410515	1073
55410516	1073
55410517	1073
55410522	1073
55410523	1073
55410524	1073
55410525	1073
55410526	1073
55410527	1073
55410532	1073
55410533	1073
55410534	1073
55410535	1073
55410536	1073
55410537	1073
55410542	1074
55410543	1074
55410544	1074
55410545	1074
55410546	1074
55410547	1074
55410552	1074
55410553	1074
55410554	1074
55410555	1074
55410556	1074
55410557	1074
55410562	1074
55410563	1074
55410564	1074
55410565	1074
55410566	1074
55410567	1074

Best.Nr.	Seite
55410572	1074
55410573	1074
55410574	1074
55410575	1074
55410576	1074
55410577	1074
55410602	1073
55410603	1073
55410604	1073
55410605	1073
55410606	1073
55410607	1073
55410612	1073
55410613	1073
55410614	1073
55410615	1073
55410616	1073
55410617	1073
55410622	1073
55410623	1073
55410624	1073
55410625	1073
55410626	1073
55410627	1073
55410632	1073
55410633	1073
55410634	1073
55410635	1073
55410636	1073
55410637	1073
55410642	1074
55410643	1074
55410644	1074
55410645	1074
55410646	1074
55410647	1074
55410652	1074
55410653	1074
55410654	1074
55410655	1074
55410656	1074
55410657	1074
55410662	1074
55410663	1074
55410664	1074
55410665	1074
55410666	1074
55410667	1074
55410672	1074
55410673	1074
55410674	1074
55410675	1074
55410676	1074
55410677	1074
55410702	1075
55410703	1075
55410704	1075
55410705	1075
55410706	1075
55410707	1075
55410712	1075
55410713	1075
55410714	1075
55410715	1075
55410716	1075
55410717	1075
55410722	1075
55410723	1075
55410724	1075
55410725	1075
55410726	1075
55410727	1075
55410732	1075
55410733	1075
55410734	1075
55410735	1075
55410736	1075
55410737	1075
55411002	1078
55411003	1078
55411004	1078
55411005	1078
55411006	1078
55411007	1078
55411012	1078
55411013	1078
55411014	1078
55411015	1078
55411016	1078
55411017	1078
55411102	1077
55411112	1077
55411122	1077
55411123	1077
55411124	1077
55411125	1077
55411126	1077
55411127	1077
55411132	1077
55411133	1077
55411134	1077
55411135	1077
55411136	1077
55411137	1077
55411202	1078
55411203	1078
55411204	1078
55411205	1078
55411206	1078
55411207	1078
55413002	1075
55413003	1075
55413004	1075
55413005	1075
55413006	1075
55413007	1075
55420102	1068
55420103	1068
55420104	1068
55420105	1068
55420106	1068
55420107	1068
55420112	1070
55420113	1070
55420114	1070
55420115	1070
55420116	1070
55420117	1070
55420122	1070
55420123	1070
55420124	1070
55420125	1070
55420126	1070
55420127	1070
55420142	1070
55420143	1070
55420144	1070
55420145	1070
55420146	1070
55420147	1070
55420152	1070
55420153	1070
55420154	1070
55420155	1070
55420156	1070
55420157	1070
55420242	1068
55420243	1068
55420244	1068
55420245	1068
55420246	1068
55420247	1068
55420252	1068
55420253	1068
55420254	1068
55420255	1068
55420256	1068
55420257	1068
55420262	1069
55420263	1069
55420264	1069
55420265	1069
55420266	1069
55420267	1069
55420302	1071
55420303	1071
55420304	1071
55420305	1071
55420306	1071
55420307	1071
55420312	1071
55420313	1071
55420314	1071
55420315	1071
55420316	1071
55420317	1071
55420322	1072
55420323	1072
55420324	1072
55420325	1072
55420326	1072
55420327	1072
55420332	1072
55420333	1072
55420334	1072
55420335	1072
55420336	1072
55420337	1072
55420342	1073
55420343	1073
55420344	1073
55420345	1073
55420346	1073
55420347	1073
55420352	1073
55420353	1073
55420354	1073
55420355	1073
55420356	1073
55420357	1073
55420363	1074
55420402	1071
55420403	1071
55420404	1071
55420405	1071
55420406	1071
55420407	1071
55420412	1071
55420413	1071
55420414	1071
55420415	1071
55420416	1071
55420417	1071
55420422	1072
55420423	1072
55420424	1072
55420425	1072
55420426	1072
55420427	1072
55420432	1072
55420433	1072
55420434	1072
55420435	1072
55420436	1072
55420437	1072
55420442	1073
55420443	1073
55420444	1073
55420445	1073
55420446	1073
55420447	1073
55420452	1073
55420453	1073
55420454	1073
55420455	1073
55420456	1073
55420457	1073
55420502	1073
55420503	1073
55420504	1073
55420505	1073
55420506	1073
55420507	1073
55420512	1073
55420513	1073
55420514	1073
55420515	1073
55420516	1073
55420517	1073
55420522	1073
55420523	1073
55420524	1073
55420525	1073
55420526	1073
55420527	1073
55420532	1073
55420533	1073
55420534	1073
55420535	1073
55420536	1073
55420537	1073
55420542	1074
55420543	1074
55420544	1074
55420545	1074
55420546	1074
55420547	1074
55420552	1074
55420553	1074
55420554	1074
55420555	1074
55420556	1074
55420557	1074
55420562	1074
55420563	1074
55420564	1074
55420565	1074
55420566	1074
55420567	1074
55420572	1074
55420573	1074
55420574	1074
55420575	1074
55420576	1074
55420577	1074
55420602	1073
55420603	1073
55420604	1073
55420605	1073
55420606	1073
55420607	1073
55420612	1073
55420613	1073
55420614	1073
55420615	1073
55420616	1073
55420617	1073
55420622	1073
55420623	1073
55420624	1073
55420625	1073
55420626	1073
55420627	1073
55420632	1073
55420633	1073
55420634	1073
55420635	1073
55420636	1073
55420637	1073
55420642	1074
55420643	1074
55420644	1074
55420645	1074
55420646	1074
55420647	1074
55420652	1074
55420653	1074
55420654	1074
55420655	1074
55420656	1074
55420657	1074
55420662	1074
55420663	1074
55420664	1074
55420665	1074
55420666	1074
55420667	1074
55420672	1074
55420673	1074
55420674	1074
55420675	1074
55420676	1074
55420677	1074
55420702	1075
55420703	1075
55420704	1075
55420705	1075
55420706	1075
55420707	1075
55420712	1075
55420713	1075
55420714	1075
55420715	1075
55420716	1075
55420717	1075
55420722	1075
55420723	1075
55420724	1075
55420725	1075
55420726	1075
55420727	1075
55420732	1075
55420733	1075
55420734	1075
55420735	1075
55420736	1075
55421002	1078
55421003	1078
55421004	1078
55421005	1078
55421006	1078
55421007	1078
55421012	1078
55421013	1078
55421014	1078
55421015	1078
55421016	1078
55421017	1078
55421102	1077
55421112	1077
55421122	1077
55421123	1077
55421124	1077
55421125	1077
55421126	1077
55421127	1077
55421132	1077
55421133	1077
55421134	1077
55421135	1077
55421136	1077
55421137	1077
55421202	1078
55421203	1078
55421204	1078
55421205	1078
55421206	1078
55421207	1078
55423002	1075
55423003	1075
55423004	1075
55423005	1075
55423006	1075
55423007	1075
55430102	1068
55430103	1068
55430104	1068
55430105	1068
55430106	1068
55430107	1068
55430112	1070
55430113	1070
55430114	1070
55430115	1070
55430116	1070
55430117	1070
55430122	1070
55430123	1070
55430124	1070
55430125	1070
55430126	1070
55430127	1070
55430142	1070
55430143	1070
55430144	1070
55430145	1070
55430146	1070
55430147	1070
55430152	1070
55430153	1070
55430154	1070
55430155	1070
55430156	1070
55430157	1070
55430242	1068
55430243	1068
55430244	1068
55430245	1068
55430246	1068
55430247	1068
55430252	1068
55430253	1068
55430254	1068
55430255	1068
55430256	1068
55430257	1068
55430262	1069
55430263	1069
55430264	1069
55430265	1069
55430266	1069
55430267	1069
55430302	1071
55430303	1071

Best.Nr.	Seite
55430304	1071
55430305	1071
55430306	1071
55430307	1071
55430312	1071
55430313	1071
55430314	1071
55430315	1071
55430316	1071
55430317	1071
55430322	1072
55430323	1072
55430324	1072
55430325	1072
55430326	1072
55430327	1072
55430332	1072
55430333	1072
55430334	1072
55430335	1072
55430336	1072
55430337	1072
55430342	1073
55430343	1073
55430344	1073
55430345	1073
55430346	1073
55430347	1073
55430352	1073
55430353	1073
55430354	1073
55430355	1073
55430356	1073
55430357	1073
55430363	1074
55430402	1071
55430403	1071
55430404	1071
55430405	1071
55430406	1071
55430407	1071
55430412	1071
55430413	1071
55430414	1071
55430415	1071
55430416	1071
55430417	1071
55430422	1072
55430423	1072
55430424	1072
55430425	1072
55430426	1072
55430427	1072
55430432	1072
55430433	1072
55430434	1072
55430435	1072
55430436	1072
55430437	1072
55430442	1073
55430443	1073
55430444	1073
55430445	1073
55430446	1073
55430447	1073
55430452	1073
55430453	1073
55430454	1073
55430455	1073
55430456	1073
55430457	1073
55430502	1073
55430503	1073
55430504	1073
55430505	1073
55430506	1073
55430507	1073
55430512	1073
55430513	1073
55430514	1073
55430515	1073
55430516	1073
55430517	1073
55430522	1073
55430523	1073
55430524	1073
55430525	1073
55430526	1073
55430527	1073
55430532	1073
55430533	1073
55430534	1073
55430535	1073
55430536	1073
55430537	1073
55430542	1074
55430543	1074
55430544	1074
55430545	1074
55430546	1074
55430547	1074
55430552	1074
55430553	1074
55430554	1074
55430555	1074
55430556	1074
55430557	1074
55430562	1074
55430563	1074
55430564	1074
55430565	1074
55430566	1074
55430567	1074
55430572	1074
55430573	1074
55430574	1074
55430575	1074
55430576	1074
55430577	1074
55430602	1073
55430603	1073
55430604	1073
55430605	1073
55430606	1073
55430607	1073
55430612	1073
55430613	1073
55430614	1073
55430615	1073
55430616	1073
55430617	1073
55430622	1073
55430623	1073
55430624	1073
55430625	1073
55430626	1073
55430627	1073
55430632	1073
55430633	1073
55430634	1073
55430635	1073
55430636	1073
55430637	1073
55430642	1074
55430643	1074
55430644	1074
55430645	1074
55430646	1074
55430647	1074
55430652	1074
55430653	1074
55430654	1074
55430655	1074
55430656	1074
55430657	1074
55430662	1074
55430663	1074
55430664	1074
55430665	1074
55430666	1074
55430667	1074
55430672	1074
55430673	1074
55430674	1074
55430675	1074
55430676	1074
55430677	1074
55430702	1075
55430703	1075
55430704	1075
55430705	1075
55430706	1075
55430707	1075
55430712	1075
55430713	1075
55430714	1075
55430715	1075
55430716	1075
55430717	1075
55430722	1075
55430723	1075
55430724	1075
55430725	1075
55430726	1075
55430727	1075
55430732	1075
55430733	1075
55430734	1075
55430735	1075
55430736	1075
55430737	1075
55431002	1078
55431003	1078
55431004	1078
55431005	1078
55431006	1078
55431007	1078
55431012	1078
55431013	1078
55431014	1078
55431015	1078
55431016	1078
55431017	1078
55431102	1077
55431112	1077
55431122	1077
55431123	1077
55431124	1077
55431125	1077
55431126	1077
55431127	1077
55431132	1077
55431133	1077
55431134	1077
55431135	1077
55431136	1077
55431137	1077
55431202	1078
55431203	1078
55431204	1078
55431205	1078
55431206	1078
55431207	1078
55433002	1075
55433003	1075
55433004	1075
55433005	1075
55433006	1075
55433007	1075
554IFB01	1076
554IFB02	1076
554IFB03	1076
554IFB04	1076
554IFB06	1076
554IFB07	1076
554IFB08	1076
554IFB09	1076
554IFB11	1076
554IFB12	1076
554IFB13	1076
554IFB14	1076
554IFB16	1076
554IFB17	1076
554IFB18	1076
554IFB19	1076
555184	106
	696
555188	106
	696
555189	106
	696
555284	106
	696
555288	106
	696
555289	106
	696
555384	106
	696
555388	106
	696
555389	106
	696
555484	106
	696
555488	106
	696
555489	106
	696
55655051	1080
55655057	1080
55655058	1080
55655059	1080
557213	895
557233	895
557243	895
557253	895
557263	895
557273	895
557383	895
56600054	912
572112	408
573860	190
	191
573866	188
573870	189
573928	175
	360
58902021	979
58902023	979
5890221	979
5890223	979
5890301	979
58903021	979
58903023	979
5890303	979
5890321	979
5890323	979
5890651	979
58906521	979
58906523	979
5890653	979
6	
601201	103
601202	103
601203	103
601204	103
601206	103
601207	103
601208	103
601209	103
601216	103
601217	103
601218	103
601219	103
601226	103
601227	103
601228	103
601229	103
601932	106
601974	106
601976	106
601978	106
601981	106
601982	106
601983	106
601985	106
601986	106
601987	106
60280100P	1104
60280101P	1104
60280102P	1104
60280104P	1104
60280106P	1104
60280107P	1104
60280120P	1104
60280121P	1104
60280122P	1104
60280124P	1104
60280126P	1104
60280127P	1104
60280130P	1105
60280131P	1105
60280132P	1105
60280134P	1105
60280136P	1105
60280137P	1105
60280150P	1104
60280151P	1104
60280152P	1104
60280154P	1104
60280156P	1104
60280157P	1104
60280170P	1104
60280171P	1104
60280172P	1104
60280174P	1104
60280176P	1104
60280177P	1104
60280180P	1104
60280181P	1104
60280182P	1104
60280184P	1104
60280186P	1104
60280187P	1104
60280200P	1106
60280201P	1106
60280202P	1106
60280204P	1106
60280206P	1106
60280207P	1106
60280290P	1106
60280291P	1106
60280292P	1106
60280294P	1106
60280296P	1106
60280297P	1106
60280300P	1108
60280301P	1108
60280302P	1108
60280304P	1108
60280306P	1108
60280307P	1108
60280310P	1108
60280311P	1108
60280312P	1108
60280314P	1108
60280316P	1108
60280317P	1108
60280320P	1108
60280321P	1108
60280322P	1108
60280324P	1108
60280326P	1108
60280327P	1108
60280330P	1108
60280331P	1108
60280332P	1108
60280334P	1108
60280336P	1108
60280337P	1108
60280340P	1110
60280341P	1110
60280342P	1110
60280344P	1110
60280346P	1110
60280347P	1110
60280350P	1110
60280351P	1110
60280352P	1110
60280354P	1110
60280356P	1110
60280357P	1110
60280400P	1109
60280401P	1109
60280402P	1109
60280404P	1109
60280406P	1109
60280407P	1109
60280410P	1109
60280411P	1109
60280412P	1109
60280414P	1109
60280416P	1109
60280417P	1109
60280420P	1109
60280421P	1109
60280422P	1109
60280424P	1109
60280426P	1109
60280427P	1109
60280430P	1109
60280431P	1109
60280432P	1109
60280434P	1109
60280436P	1109
60280437P	1109
60280440P	1110
60280441P	1110
60280442P	1110
60280444P	1110
60280446P	1110
60280447P	1110

Best.Nr.	Seite
60280450P	1110
60280451P	1110
60280452P	1110
60280454P	1110
60280456P	1110
60280457P	1110
60280500P	1112
60280501P	1112
60280502P	1112
60280504P	1112
60280506P	1112
60280507P	1112
60280510P	1112
60280511P	1112
60280512P	1112
60280514P	1112
60280516P	1112
60280517P	1112
60280520P	1112
60280521P	1112
60280522P	1112
60280524P	1112
60280526P	1112
60280527P	1112
60280530P	1112
60280531P	1112
60280532P	1112
60280534P	1112
60280536P	1112
60280537P	1112
60280600P	1111
60280601P	1111
60280602P	1111
60280604P	1111
60280606P	1111
60280607P	1111
60280610P	1111
60280611P	1111
60280612P	1111
60280614P	1111
60280616P	1111
60280617P	1111
60280620P	1111
60280621P	1111
60280622P	1111
60280624P	1111
60280626P	1111
60280627P	1111
60280630P	1111
60280631P	1111
60280632P	1111
60280634P	1111
60280636P	1111
60280637P	1111
60280700P	1114
60280701P	1114
60280702P	1114
60280704P	1114
60280706P	1114
60280707P	1114
60280710P	1114
60280711P	1114
60280712P	1114
60280714P	1114
60280716P	1114
60280717P	1114
60280720P	1114
60280721P	1114
60280722P	1114
60280724P	1114
60280726P	1114
60280727P	1114
60280730P	1114
60280731P	1114
60280732P	1114
60280734P	1114
60280736P	1114
60280737P	1114
60280800P	1113
60280801P	1113
60280802P	1113
60280804P	1113
60280806P	1113
60280807P	1113
60280810P	1113
60280811P	1113
60280812P	1113
60280814P	1113
60280816P	1113

Best.Nr.	Seite
60280817P	1113
60280820P	1113
60280821P	1113
60280822P	1113
60280824P	1113
60280826P	1113
60280827P	1113
60280830P	1113
60280831P	1113
60280832P	1113
60280834P	1113
60280836P	1113
60280837P	1113
60280920P	1105
60280921P	1105
60280922P	1105
60280924P	1105
60280926P	1105
60280927P	1105
60280950P	1105
60280951P	1105
60280952P	1105
60280954P	1105
60280956P	1105
60280957P	1105
60280970P	1105
60280971P	1105
60280972P	1105
60280974P	1105
60280976P	1105
60280977P	1105
60280980P	1105
60280981P	1105
60280982P	1105
60280984P	1105
60280986P	1105
60280987P	1105
60281000P	1115
60281001P	1115
60281002P	1115
60281004P	1115
60281006P	1115
60281007P	1115
60281010P	1115
60281011P	1115
60281012P	1115
	1166
60281014P	1115
	1166
60281016P	1115
	1166
60281017P	1115
	1166
60281020P	1115
60281021P	1115
60281022P	1115
60281024P	1115
60281026P	1115
60281027P	1115
60281030P	1115
60281031P	1115
60281032P	1115
60281034P	1115
60281036P	1115
60281037P	1115
60281100P	1128
60281101P	1128
60281102P	1128
60281104P	1128
60281106P	1128
60281107P	1128
60281110P	1128
60281111P	1128
60281112P	1128
60281114P	1128
60281116P	1128
60281117P	1128
60281300P	1117
60281301P	1117
60281302P	1117
60281304P	1117
60281306P	1117
60281307P	1117
60281310P	1117
60281311P	1117
60281312P	1117
60281314P	1117
60281316P	1117
60281317P	1117

Best.Nr.	Seite
60281320P	1117
60281321P	1117
60281322P	1117
60281324P	1117
60281326P	1117
60281327P	1117
60281330P	1117
60281331P	1117
60281332P	1117
60281334P	1117
60281336P	1117
60281337P	1117
60281340P	1119
60281341P	1119
60281342P	1119
60281344P	1119
60281346P	1119
60281347P	1119
60281350P	1119
60281351P	1119
60281352P	1119
60281354P	1119
60281356P	1119
60281357P	1119
60281360P	1119
60281361P	1119
60281362P	1119
60281364P	1119
60281366P	1119
60281367P	1119
60281370P	1119
60281371P	1119
60281372P	1119
60281374P	1119
60281376P	1119
60281377P	1119
60281400P	1118
60281401P	1118
60281402P	1118
60281404P	1118
60281406P	1118
60281407P	1118
60281410P	1118
60281411P	1118
60281412P	1118
60281414P	1118
60281416P	1118
60281417P	1118
60281420P	1118
60281421P	1118
60281422P	1118
60281424P	1118
60281426P	1118
60281427P	1118
60281430P	1118
60281431P	1118
60281432P	1118
60281434P	1118
60281436P	1118
60281437P	1118
60281440P	1120
60281441P	1120
60281442P	1120
60281444P	1120
60281446P	1120
60281447P	1120
60281450P	1120
60281451P	1120
60281452P	1120
60281454P	1120
60281456P	1120
60281457P	1120
60281460P	1120
60281461P	1120
60281462P	1120
60281464P	1120
60281466P	1120
60281467P	1120
60281470P	1120
60281471P	1120
60281472P	1120
60281474P	1120
60281476P	1120
60281477P	1120
60281500P	1122
60281501P	1122
60281502P	1122
60281504P	1122
60281506P	1122

Best.Nr.	Seite
60281507P	1122
60281510P	1122
60281511P	1122
60281512P	1122
60281514P	1122
60281516P	1122
60281517P	1122
60281520P	1122
60281521P	1122
60281522P	1122
60281524P	1122
60281526P	1122
60281527P	1122
60281530P	1122
60281531P	1122
60281532P	1122
60281534P	1122
60281536P	1122
60281537P	1122
60281540P	1122
60281541P	1122
60281542P	1122
60281544P	1122
60281546P	1122
60281547P	1122
60281550P	1122
60281551P	1122
60281552P	1122
60281554P	1122
60281556P	1122
60281557P	1122
60281560P	1122
60281561P	1122
60281562P	1122
60281564P	1122
60281566P	1122
60281567P	1122
60281570P	1122
60281571P	1122
60281572P	1122
60281574P	1122
60281576P	1122
60281577P	1122
60281600P	1124
60281601P	1124
60281602P	1124
60281604P	1124
60281606P	1124
60281607P	1124
60281610P	1124
60281611P	1124
60281612P	1124
60281614P	1124
60281616P	1124
60281617P	1124
60281620P	1124
60281621P	1124
60281622P	1124
60281624P	1124
60281626P	1124
60281627P	1124
60281630P	1124
60281631P	1124
60281632P	1124
60281634P	1124
60281636P	1124
60281637P	1124
60281640P	1124
60281641P	1124
60281642P	1124
60281644P	1124
60281646P	1124
60281647P	1124
60281650P	1124
60281651P	1124
60281652P	1124
60281654P	1124
60281656P	1124
60281657P	1124
60281660P	1124
60281661P	1124
60281662P	1124
60281664P	1124
60281666P	1124
60281667P	1124
60281670P	1124
60281671P	1124
60281672P	1124
60281674P	1124

Best.Nr.	Seite
60281676P	1124
60281677P	1124
60287100P	1137
60287101P	1137
60287102P	1137
60287104P	1137
60287106P	1137
60287107P	1137
60287120P	1137
60287121P	1137
60287122P	1137
60287124P	1137
60287126P	1137
60287127P	1137
60287140P	1137
60287141P	1137
60287142P	1137
60287144P	1137
60287146P	1137
60287147P	1137
603800	962
603801	962
603802	962
603803	962
603805	962
603807	962
60390104P	1104
60390106P	1104
60390107P	1104
60390124P	1104
60390126P	1104
60390127P	1104
60390134P	1105
60390136P	1105
60390137P	1105
60390154P	1104
60390156P	1104
60390157P	1104
60390174P	1104
60390176P	1104
60390177P	1104
60390184P	1104
60390186P	1104
60390187P	1104
60390204P	1106
60390206P	1106
60390207P	1106
60390294P	1106
60390296P	1106
60390297P	1106
60390304P	1108
60390306P	1108
60390307P	1108
60390314P	1108
60390316P	1108
60390317P	1108
60390324P	1108
60390326P	1108
60390327P	1108
60390334P	1108
60390336P	1108
60390337P	1108
60390344P	1110
60390346P	1110
60390347P	1110
60390354P	1110
60390356P	1110
60390357P	1110
60390404P	1109
60390406P	1109
60390407P	1109
60390414P	1109
60390416P	1109
60390417P	1109
60390424P	1109
60390426P	1109
60390427P	1109
60390434P	1109
60390436P	1109
60390437P	1109
60390444P	1110
60390446P	1110
60390447P	1110
60390454P	1110
60390456P	1110
60390457P	1110
60390504P	1112
60390506P	1112
60390507P	1112

Best.Nr.	Seite
60390514P	1112
60390516P	1112
60390517P	1112
60390524P	1112
60390526P	1112
60390527P	1112
60390534P	1112
60390536P	1112
60390537P	1112
60390604P	1111
60390606P	1111
60390607P	1111
60390614P	1111
60390616P	1111
60390617P	1111
60390624P	1111
60390626P	1111
60390627P	1111
60390634P	1111
60390636P	1111
60390637P	1111
60390704P	1114
60390706P	1114
60390707P	1114
60390714P	1114
60390716P	1114
60390717P	1114
60390724P	1114
60390726P	1114
60390727P	1114
60390734P	1114
60390736P	1114
60390737P	1114
60390804P	1113
60390806P	1113
60390807P	1113
60390814P	1113
60390816P	1113
60390817P	1113
60390824P	1113
60390826P	1113
60390827P	1113
60390834P	1113
60390836P	1113
60390837P	1113
60390924P	1105
60390926P	1105
60390927P	1105
60390954P	1105
60390956P	1105
60390957P	1105
60390974P	1105
60390976P	1105
60390977P	1105
60390984P	1105
60390986P	1105
60390987P	1105
60391004P	1115
60391006P	1115
60391007P	1115
60391014P	1115
	1166
60391016P	1115
	1166
60391017P	1115
	1166
60391024P	1115
60391026P	1115
60391027P	1115
60391034P	1115
60391036P	1115
60391037P	1115
60391104P	1128
60391106P	1128
60391107P	1128
60391114P	1128
60391116P	1128
60391117P	1128
60391304P	1117
60391306P	1117
60391307P	1117
60391314P	1117
60391316P	1117
60391317P	1117
60391324P	1117
60391326P	1117
60391327P	1117
60391334P	1117
60391336P	1117

Best.Nr.	Seite
60391337P	1117
60391344P	1119
60391346P	1119
60391347P	1119
60391354P	1119
60391356P	1119
60391357P	1119
60391364P	1119
60391366P	1119
60391367P	1119
60391374P	1119
60391376P	1119
60391377P	1119
60391404P	1118
60391406P	1118
60391407P	1118
60391414P	1118
60391416P	1118
60391417P	1118
60391424P	1118
60391426P	1118
60391427P	1118
60391434P	1118
60391436P	1118
60391437P	1118
60391444P	1120
60391446P	1120
60391447P	1120
60391454P	1120
60391456P	1120
60391457P	1120
60391464P	1120
60391466P	1120
60391467P	1120
60391474P	1120
60391476P	1120
60391477P	1120
60391504P	1122
60391506P	1122
60391507P	1122
60391514P	1122
60391516P	1122
60391517P	1122
60391524P	1122
60391526P	1122
60391527P	1122
60391534P	1122
60391536P	1122
60391537P	1122
60391544P	1122
60391546P	1122
60391547P	1122
60391554P	1122
60391556P	1122
60391557P	1122
60391564P	1122
60391566P	1122
60391567P	1122
60391574P	1122
60391576P	1122
60391577P	1122
60391604P	1124
60391606P	1124
60391607P	1124
60391614P	1124
60391616P	1124
60391617P	1124
60391624P	1124
60391626P	1124
60391627P	1124
60391634P	1124
60391636P	1124
60391637P	1124
60391644P	1124
60391646P	1124
60391647P	1124
60391654P	1124
60391656P	1124
60391657P	1124
60391664P	1124
60391666P	1124
60391667P	1124
60391674P	1124
60391676P	1124
60391677P	1124
60397104P	1137
60397106P	1137
60397107P	1137
60397124P	1137

Best.Nr.	Seite
60397126P	1137
60397127P	1137
60397144P	1137
60397146P	1137
60397147P	1137
607025	67
	69
607026	67
	68
	69
	70
607033	68
	70
607034	68
	70
607035	68
	70
616005	912
616007	912
616010	912
616015	901
616018	901
616019	421
616020	901
636095	981
636100	981
636101	981
636102	981
636103	981
636105	981
636106	981
636107	981
636108	981
636109	981
636111	981
636112	981
636113	981
636114	981
636115	981
636116	981
636117	981
636118	981
636119	981
636120	981
636121	981
636122	981
636123	981
636124	981
636125	981
636168	982
636194	982
636195	982
636200	981
636201	981
636202	981
636206	981
636207	981
636208	981
636212	981
636213	981
636217	981
636225	981
637300	986
637301	986
637302	986
637303	986
637304	986
637305	986
637306	986
637308	986
637310	986
637311	986
637312	986
637313	986
637314	986
637315	986
637316	986
637320	986
637321	986
637322	986
637323	986
637324	986
637325	986
637326	986
637330	986
637331	986
637332	986
637333	986
637334	986

Best.Nr.	Seite
637335	986
637340	986
637341	986
637342	986
637343	986
637344	986
637345	986
637350	986
637351	986
637352	986
637353	986
637354	986
637355	986
637358	986
637360	986
637361	986
637362	986
637363	986
637364	986
637365	986
637366	986
637370	986
637371	986
637372	986
637373	986
637374	986
637375	986
637380	986
637381	986
637382	986
637383	986
637384	986
637385	986
637390	986
637391	986
637392	986
637394	986
637395	986
637400	986
637401	986
637402	986
637403	986
637404	986
637405	986
637406	986
637408	986
637700	758
637701	758
637703	758
637705	758
637707	758
637708	759
637710	758
637711	758
637713	758
637715	758
637717	758
637718	759
637720	758
637721	758
637723	758
637725	758
637727	758
637728	759
637730	758
637731	758
637733	758
637735	758
637737	758
637738	759
637740	758
637741	758
637743	758
637745	758
637747	758
637748	759
637750	758
637751	758
637753	758
637755	758
637757	758
637758	759
637760	758
637761	758
637762	758
637763	758
637764	758
637765	758
637766	759

Best.Nr.	Seite
637767	759
637768	759
637769	759
637771	759
637772	759
637773	759
637774	759
637775	759
637779	759
637781	759
637782	759
637783	759
637784	759
637785	759
637788	758
637790	759
637791	759
637793	759
637800	758
637801	758
637803	758
637805	758
637807	758
637808	759
637810	758
637811	758
637813	758
637815	758
637817	758
637818	759
637820	758
637821	758
637823	758
637825	758
637827	758
637828	759
637830	758
637831	758
637833	758
637835	758
637837	758
637838	759
637840	758
637841	758
637843	758
637845	758
637847	758
637848	759
637850	758
637851	758
637853	758
637855	758
637857	758
637858	759
637860	759
637870	759
637871	759
637872	759
637873	759
637874	759
637875	759
637888	758
637890	759
637891	759
637900	758
637901	758
637903	758
637905	758
637907	758
637908	759
637910	758
637911	758
637913	758
637915	758
637917	758
637918	759
637920	758
637921	758
637923	758
637925	758
637927	758
637928	759
637930	758
637931	758
637933	758
637935	758
637937	758
637938	759
637940	758

Best.Nr.	Seite
637941	758
637943	758
637945	758
637947	758
637948	759
637950	759
637951	759
637952	759
637953	759
637954	759
637955	759
637956	759
637957	759
637960	759
637963	758
637964	758
637970	759
637971	759
637972	759
637973	759
637974	759
637976	759
637977	759
637979	759
637980	759
637981	759
637983	759
637984	759
637985	759
637986	759
637987	759
637988	758
637990	759
637993	759
638100	985
638101	985
638102	985
638103	985
638104	985
638105	985
638106	985
638109	985
638110	985
638111	985
638112	985
638113	985
638114	985
638115	985
638116	985
638119	985
638120	985
638121	985
638122	985
638123	985
638124	985
638125	985
638126	985
638129	985
638130	985
638131	985
638132	985
638133	985
638134	985
638135	985
638136	985
638139	985
638140	985
638141	985
638142	985
638143	985
638144	985
638145	985
638146	985
638149	985
638150	985
638151	985
638152	985
638153	985
638154	985
638155	985
638156	985
638159	985
638160	985
638161	985
638162	985
638163	985
638164	985
638165	985
638166	985

Best.Nr.	Seite
638168	985
638170	985
638171	985
638172	985
638173	985
638174	985
638175	985
638176	985
638180	985
638181	985
638182	985
638183	985
638184	985
638185	985
638186	985
65202001	1134
65202002	1134
65202004	1134
65202013	1134
65202112	1134
65202113	1134
65202114	1134
65213701	1135
65213702	1135
65213704	1135
65213711	1135
65213712	1135
65213714	1135
65213721	1135
65213722	1135
65213724	1135
65213732	1135
65213733	1135
65213734	1135
65213742	1135
65213743	1135
65213744	1135
65213752	1135
65213753	1135
65213754	1135
65213761	1135
65213762	1135
65213764	1135
65213772	1135
65213773	1135
65213774	1135
65222002	1134
65222003	1134
65222004	1134
65280100P	1104
65280101P	1104
65280103P	1104
65280105P	1104
65280106P	1104
65280108P	1104
65280120P	1104
65280121P	1104
65280123P	1104
65280125P	1104
65280126P	1104
65280128P	1104
65280130P	1105
65280131P	1105
65280133P	1105
65280135P	1105
65280136P	1105
65280138P	1105
65280150P	1104
65280151P	1104
65280153P	1104
65280155P	1104
65280156P	1104
65280158P	1104
65280170P	1104
65280171P	1104
65280173P	1104
65280175P	1104
65280176P	1104
65280178P	1104
65280180P	1104
65280181P	1104
65280183P	1104
65280185P	1104
65280186P	1104
65280188P	1104
65280200P	1106
65280201P	1106
65280203P	1106
65280205P	1106

Best.Nr.	Seite
65280206P	1106
65280208P	1106
65280290P	1106
65280291P	1106
65280293P	1106
65280295P	1106
65280296P	1106
65280298P	1106
65280300P	1108
65280301P	1108
65280303P	1108
65280305P	1108
65280306P	1108
65280308P	1108
65280310P	1108
65280311P	1108
65280313P	1108
65280315P	1108
65280316P	1108
65280318P	1108
65280320P	1108
65280321P	1108
65280323P	1108
65280325P	1108
65280326P	1108
65280328P	1108
65280330P	1108
65280331P	1108
65280333P	1108
65280335P	1108
65280336P	1108
65280338P	1108
65280340P	1110
65280341P	1110
65280343P	1110
65280345P	1110
65280346P	1110
65280348P	1110
65280350P	1110
65280351P	1110
65280353P	1110
65280355P	1110
65280356P	1110
65280358P	1110
65280400P	1109
65280401P	1109
65280403P	1109
65280405P	1109
65280406P	1109
65280408P	1109
65280410P	1109
65280411P	1109
65280413P	1109
65280415P	1109
65280416P	1109
65280418P	1109
65280420P	1109
65280421P	1109
65280423P	1109
65280425P	1109
65280426P	1109
65280428P	1109
65280430P	1109
65280431P	1109
65280433P	1109
65280435P	1109
65280436P	1109
65280438P	1109
65280440P	1110
65280441P	1110
65280443P	1110
65280445P	1110
65280446P	1110
65280448P	1110
65280450P	1110
65280451P	1110
65280453P	1110
65280455P	1110
65280456P	1110
65280458P	1110
65280500P	1112
65280501P	1112
65280503P	1112
65280505P	1112
65280506P	1112
65280508P	1112
65280510P	1112
65280511P	1112
65280513P	1112

Best.Nr.	Seite
65280515P	1112
65280516P	1112
65280518P	1112
65280520P	1112
65280521P	1112
65280523P	1112
65280525P	1112
65280526P	1112
65280528P	1112
65280530P	1112
65280531P	1112
65280533P	1112
65280535P	1112
65280536P	1112
65280538P	1112
65280600P	1111
65280601P	1111
65280603P	1111
65280605P	1111
65280606P	1111
65280608P	1111
65280610P	1111
65280611P	1111
65280613P	1111
65280615P	1111
65280616P	1111
65280618P	1111
65280620P	1111
65280621P	1111
65280623P	1111
65280625P	1111
65280626P	1111
65280628P	1111
65280630P	1111
65280631P	1111
65280633P	1111
65280635P	1111
65280636P	1111
65280638P	1111
65280700P	1114
65280701P	1114
65280703P	1114
65280705P	1114
65280706P	1114
65280708P	1114
65280710P	1114
65280711P	1114
65280713P	1114
65280715P	1114
65280716P	1114
65280718P	1114
65280720P	1114
65280721P	1114
65280723P	1114
65280725P	1114
65280726P	1114
65280728P	1114
65280730P	1114
65280731P	1114
65280733P	1114
65280735P	1114
65280736P	1114
65280738P	1114
65280800P	1113
65280801P	1113
65280803P	1113
65280805P	1113
65280806P	1113
65280808P	1113
65280810P	1113
65280811P	1113
65280813P	1113
65280815P	1113
65280816P	1113
65280818P	1113
65280820P	1113
65280821P	1113
65280823P	1113
65280825P	1113
65280826P	1113
65280828P	1113
65280830P	1113
65280831P	1113
65280833P	1113
65280835P	1113
65280836P	1113
65280838P	1113
65280920P	1105
65280921P	1105

Best.Nr.	Seite
65280923P	1105
65280925P	1105
65280926P	1105
65280928P	1105
65280950P	1105
65280951P	1105
65280953P	1105
65280955P	1105
65280956P	1105
65280958P	1105
65280970P	1105
65280971P	1105
65280973P	1105
65280975P	1105
65280976P	1105
65280978P	1105
65280980P	1105
65280981P	1105
65280983P	1105
65280985P	1105
65280986P	1105
65280988P	1105
65281000P	1115
65281001P	1115
65281003P	1115
65281005P	1115
65281006P	1115
65281008P	1115
65281010P	1115
65281011P	1115
	1166
65281013P	1115
	1166
65281015P	1115
	1166
65281016P	1115
	1166
65281018P	1115
	1166
65281020P	1115
65281021P	1115
65281023P	1115
65281025P	1115
65281026P	1115
65281028P	1115
65281030P	1115
65281031P	1115
65281033P	1115
65281035P	1115
65281036P	1115
65281038P	1115
65281100P	1128
65281101P	1128
65281103P	1128
65281105P	1128
65281106P	1128
65281108P	1128
65281110P	1128
65281111P	1128
65281113P	1128
65281115P	1128
65281116P	1128
65281118P	1128
65281300P	1117
65281301P	1117
65281303P	1117
65281305P	1117
65281306P	1117
65281308P	1117
65281310P	1117
65281311P	1117
65281313P	1117
65281315P	1117
65281316P	1117
65281318P	1117
65281320P	1117
65281321P	1117
65281323P	1117
65281325P	1117
65281326P	1117
65281328P	1117
65281330P	1117
65281331P	1117
65281333P	1117
65281335P	1117
65281336P	1117
65281338P	1117
65281340P	1119
65281341P	1119

Best.Nr.	Seite
65281343P	1119
65281345P	1119
65281346P	1119
65281348P	1119
65281350P	1119
65281351P	1119
65281353P	1119
65281355P	1119
65281356P	1119
65281358P	1119
65281360P	1119
65281361P	1119
65281363P	1119
65281365P	1119
65281366P	1119
65281368P	1119
65281370P	1119
65281371P	1119
65281373P	1119
65281375P	1119
65281376P	1119
65281378P	1119
65281400P	1118
65281401P	1118
65281403P	1118
65281405P	1118
65281406P	1118
65281408P	1118
65281410P	1118
65281411P	1118
65281413P	1118
65281415P	1118
65281416P	1118
65281418P	1118
65281420P	1118
65281421P	1118
65281423P	1118
65281425P	1118
65281426P	1118
65281428P	1118
65281430P	1118
65281431P	1118
65281433P	1118
65281435P	1118
65281436P	1118
65281438P	1118
65281440P	1120
65281441P	1120
65281443P	1120
65281445P	1120
65281446P	1120
65281448P	1120
65281450P	1120
65281451P	1120
65281453P	1120
65281455P	1120
65281456P	1120
65281458P	1120
65281460P	1120
65281461P	1120
65281463P	1120
65281465P	1120
65281466P	1120
65281468P	1120
65281470P	1120
65281471P	1120
65281473P	1120
65281475P	1120
65281476P	1120
65281478P	1120
65281500P	1122
65281501P	1122
65281503P	1122
65281505P	1122
65281506P	1122
65281508P	1122
65281510P	1122
65281511P	1122
65281513P	1122
65281515P	1122
65281516P	1122
65281518P	1122
65281520P	1122
65281521P	1122
65281523P	1122
65281525P	1122
65281526P	1122
65281528P	1122
65281530P	1122

Best.Nr.	Seite
65281531P	1122
65281533P	1122
65281535P	1122
65281536P	1122
65281538P	1122
65281540P	1122
65281541P	1122
65281543P	1122
65281545P	1122
65281546P	1122
65281548P	1122
65281550P	1122
65281551P	1122
65281553P	1122
65281555P	1122
65281556P	1122
65281558P	1122
65281560P	1122
65281561P	1122
65281563P	1122
65281565P	1122
65281566P	1122
65281568P	1122
65281570P	1122
65281571P	1122
65281573P	1122
65281575P	1122
65281576P	1122
65281578P	1122
65281600P	1124
65281601P	1124
65281603P	1124
65281605P	1124
65281606P	1124
65281608P	1124
65281610P	1124
65281611P	1124
65281613P	1124
65281615P	1124
65281616P	1124
65281618P	1124
65281620P	1124
65281621P	1124
65281623P	1124
65281625P	1124
65281626P	1124
65281628P	1124
65281630P	1124
65281631P	1124
65281633P	1124
65281635P	1124
65281636P	1124
65281638P	1124
65281640P	1124
65281641P	1124
65281643P	1124
65281645P	1124
65281646P	1124
65281648P	1124
65281650P	1124
65281651P	1124
65281653P	1124
65281655P	1124
65281656P	1124
65281658P	1124
65281660P	1124
65281661P	1124
65281663P	1124
65281665P	1124
65281666P	1124
65281668P	1124
65281670P	1124
65281671P	1124
65281673P	1124
65281675P	1124
65281676P	1124
65281678P	1124
65281811P	1130
65281812P	1130
65281814P	1130
65281821P	1130
65281822P	1130
65281824P	1130
65281831P	1130
65281832P	1130
65281834P	1130
65281851P	1130
65281852P	1130
65281854P	1130

Best.Nr.	Seite
65281861P	1130
65281862P	1130
65281864P	1130
65281871P	1131
65281872P	1131
65281874P	1131
65282001P	1129
65282002P	1129
65282003P	1129
65283101P	1137
65283102P	1137
65283104P	1137
65285011P	1133
65285012P	1133
65285013P	1133
65285014P	1133
65285016P	1133
65285031P	1132
65285032P	1132
65285033P	1132
65285034P	1132
65285036P	1132
65285051P	1132
65285052P	1132
65285053P	1132
65285054P	1132
65285055P	1132
65285076P	1132
65286041P	1130
65286042P	1130
65286044P	1130
65287100P	1137
65287101P	1137
65287103P	1137
65287105P	1137
65287106P	1137
65287108P	1137
65287120P	1137
65287121P	1137
65287123P	1137
65287125P	1137
65287126P	1137
65287128P	1137
65287140P	1137
65287141P	1137
65287143P	1137
65287145P	1137
65287146P	1137
65287148P	1137
653401	421
653402	421
653414	421
653525	421
653526	421
65390105P	1104
65390106P	1104
65390108P	1104
65390125P	1104
65390126P	1104
65390128P	1104
65390135P	1105
65390136P	1105
65390138P	1105
65390155P	1104
65390156P	1104
65390158P	1104
65390175P	1104
65390176P	1104
65390178P	1104
65390185P	1104
65390186P	1104
65390188P	1104
65390205P	1106
65390206P	1106
65390208P	1106
65390295P	1106
65390296P	1106
65390298P	1106
65390305P	1108
65390306P	1108
65390308P	1108
65390315P	1108
65390316P	1108
65390318P	1108
65390325P	1108
65390326P	1108
65390328P	1108
65390335P	1108
65390336P	1108

Best.Nr.	Seite
65390338P	1108
65390345P	1110
65390346P	1110
65390348P	1110
65390355P	1110
65390356P	1110
65390358P	1110
65390405P	1109
65390406P	1109
65390408P	1109
65390415P	1109
65390416P	1109
65390418P	1109
65390425P	1109
65390426P	1109
65390428P	1109
65390435P	1109
65390436P	1109
65390438P	1109
65390445P	1110
65390446P	1110
65390448P	1110
65390455P	1110
65390456P	1110
65390458P	1110
65390505P	1112
65390506P	1112
65390508P	1112
65390515P	1112
65390516P	1112
65390518P	1112
65390525P	1112
65390526P	1112
65390528P	1112
65390535P	1112
65390536P	1112
65390538P	1112
65390605P	1111
65390606P	1111
65390608P	1111
65390615P	1111
65390616P	1111
65390618P	1111
65390625P	1111
65390626P	1111
65390628P	1111
65390635P	1111
65390636P	1111
65390638P	1111
65390705P	1114
65390706P	1114
65390708P	1114
65390715P	1114
65390716P	1114
65390718P	1114
65390725P	1114
65390726P	1114
65390728P	1114
65390735P	1114
65390736P	1114
65390738P	1114
65390805P	1113
65390806P	1113
65390808P	1113
65390815P	1113
65390816P	1113
65390818P	1113
65390825P	1113
65390826P	1113
65390828P	1113
65390835P	1113
65390836P	1113
65390838P	1113
65390925P	1105
65390926P	1105
65390928P	1105
65390955P	1105
65390956P	1105
65390958P	1105
65390975P	1105
65390976P	1105
65390978P	1105
65390985P	1105
65390986P	1105
65390988P	1105
65391005P	1115
65391006P	1115
65391008P	1115
65391015P	1115

Best.Nr.	Seite
65391015P	1166
65391016P	1115
	1166
65391018P	1115
	1166
65391025P	1115
65391026P	1115
65391028P	1115
65391035P	1115
65391036P	1115
65391038P	1115
65391105P	1128
65391106P	1128
65391108P	1128
65391115P	1128
65391116P	1128
65391118P	1128
65391305P	1117
65391306P	1117
65391308P	1117
65391315P	1117
65391316P	1117
65391318P	1117
65391325P	1117
65391326P	1117
65391328P	1117
65391335P	1117
65391336P	1117
65391338P	1117
65391345P	1119
65391346P	1119
65391348P	1119
65391355P	1119
65391356P	1119
65391358P	1119
65391365P	1119
65391366P	1119
65391368P	1119
65391375P	1119
65391376P	1119
65391378P	1119
65391405P	1118
65391406P	1118
65391408P	1118
65391415P	1118
65391416P	1118
65391418P	1118
65391425P	1118
65391426P	1118
65391428P	1118
65391435P	1118
65391436P	1118
65391438P	1118
65391445P	1120
65391446P	1120
65391448P	1120
65391455P	1120
65391456P	1120
65391458P	1120
65391465P	1120
65391466P	1120
65391468P	1120
65391475P	1120
65391476P	1120
65391478P	1120
65391505P	1122
65391506P	1122
65391508P	1122
65391515P	1122
65391516P	1122
65391518P	1122
65391525P	1122
65391526P	1122
65391528P	1122
65391535P	1122
65391536P	1122
65391538P	1122
65391545P	1122
65391546P	1122
65391548P	1122
65391555P	1122
65391556P	1122
65391558P	1122
65391565P	1122
65391566P	1122
65391568P	1122
65391575P	1122
65391576P	1122
65391578P	1122

Best.Nr.	Seite
65391605P	1124
65391606P	1124
65391608P	1124
65391615P	1124
65391616P	1124
65391618P	1124
65391625P	1124
65391626P	1124
65391628P	1124
65391635P	1124
65391636P	1124
65391638P	1124
65391645P	1124
65391646P	1124
65391648P	1124
65391655P	1124
65391656P	1124
65391658P	1124
65391665P	1124
65391666P	1124
65391668P	1124
65391675P	1124
65391676P	1124
65391678P	1124
65391812P	1130
65391813P	1130
65391814P	1130
65391822P	1130
65391823P	1130
65391824P	1130
65391832P	1130
65391833P	1130
65391834P	1130
65391852P	1130
65391853P	1130
65391854P	1130
65391862P	1130
65391863P	1130
65391864P	1130
65391872P	1131
65391873P	1131
65391874P	1131
65393102P	1137
65393103P	1137
65393104P	1137
65396042P	1130
65396043P	1130
65396044P	1130
65397105P	1137
65397106P	1137
65397108P	1137
65397125P	1137
65397126P	1137
65397128P	1137
65397145P	1137
65397146P	1137
65397148P	1137
660865	731
	734
660866	731
	734
660867	731
	734
660869	731
660875	731
660876	731
660961	725
660962	722
	723
	727
660971	722
	723
	727
660972	722
	723
	727
661160	725
661180	725
661190	725
661281	725
661292	725
661293	725
661294	725
661296	725
661299	725
661431	727
661433	727
661434	727
661440	727

Best.Nr.	Seite
661605	722
661606	722
661610	722
661622	723
661632	723
661634	723
661640	723
661650	723
661651	723
661654	723
661655	723
661658	723
661659	723
661662	723
661663	723
661664	723
661665	723
661670	722
	723
	727
	729
661672	722
	723
	727
	729
661690	722
	723
	727
	729
661691	722
	723
	727
	729
661702	729
661707	729
661709	729
661712	729
661713	729
661720	722
	729
661800	725
661802	725
661850	725
661851	725
662160	725
662180	725
662190	725
662431	727
662433	727
662434	727
662440	727
662606	722
662610	722
662633	723
662634	723
662640	723
664315	397
664501	396
664502	396
664503	396
664504	396
664505	397
664508	397
664510	396
664511	396
664515	397
664517	396
664518	396
664531	396
664532	396
664543	396
664561	399
664562	399
664701	396
664702	396
664704	396
664705	397
664708	397
664709	397
664710	396
664711	396
664713	397
664714	397
664715	397
664716	396
664721	400
664725	400
664731	396
664746	396

Best.Nr.	Seite
664747	396
	400
664749	400
664760	399
664763	399
664767	399
664769	399
664770	399
664772	399
664773	399
664774	399
664775	399
664776	399
664778	399
664780	399
664781	399
664787	398
664793	398
664795	397
664798	397
664799	397
665000	400
665001	396
665002	396
665003	396
665004	396
665005	396
665006	396
665090	133
	150
	158
	397
665091	133
	150
	158
	397
665092	397
665096	400
665099	397
	398
	399
	400
665114	398
665115	398
665116	398
665117	398
665118	398
665195	401
6940662	912
6940664	912
6940827	912
694614	693
694621	693
694622	693
694624	693
694626	693
694627	693
694629	693
694631	693
694632	693
694634	693
694636	693
694637	693
694641	693
694643	693
694646	693
694647	693
694648	693
694651	693
694656	693
694664	693
694666	693
694671	694
6947303	929
6947304	919
	929
	933
6947305	933
695001	693
695002	693
695003	693
695004	693
695006	693
695011	693
695012	693
695013	693
695014	693
695016	693
6994871	912

Best.Nr.	Seite
6994871	919
	929
	933
6994981	919
	929
6994983	912
6994984	912
6994985	912
6995419	933
6995421	912
6995446	912
6995454	912
6995864	912
6995865	912
699811	94
699812	94

7

701810	975
	977
	978
71000104	1035
	1041
71003001	1096
726539	978
726549	978
727771	978
75003000	1035
	1041
	1052
75003001	1035
	1041
	1052
75003002	1035
	1041
	1052
75003004	1035
	1041
75003005	1035
	1041
	1052
75003006	1035
	1041
	1052
75003007	1035
	1041
75003008	1035
	1041
	1052
75003009	1035
	1041
	1052
75005000	1034
	1040
75005005	1034
	1040
75005005D	1051
	1052
75005006D	1051
	1052
75005007D	1051
	1052
75005008D	1051
	1052
75005011	1034
	1040
75005012	1034
	1040
75005013	1034
	1040
75005014	1034
	1040
75005014D	1051
	1052
75005021	1034
	1040
75005022	1034
	1040
75005023	1034
	1040
75005024	1034
	1040
75005044	1034
75005061	1034
	1040
75005062	1034
	1040
75005063	1034

Best.Nr.	Seite
75005063	1040
75005064	1040
75005064D	1051
	1052
75005071	1034
	1040
75005072	1034
	1040
75005073	1034
	1040
75005074	1034
	1040
75005100	1034
	1040
75005200	1034
	1040
75005220	1034
	1040
75005270	1034
	1040
75007005	1034
	1040
75007006	1034
	1040
75007205	1034
	1040
75007206	1034
	1040
75007207	1034
	1040
75105000	1034
	1041
75105001	1034
	1041
75150101	1032
	1040
75160101	1032
	1040
75160102	1032
	1040
75160102D	1050
	1052
75161001	1033
	1040
75161001D	1050
	1052
75170101	1032
	1040
75170102D	1050
	1052
75180101	1032
	1040
75180102	1032
	1040
75180102D	1050
	1052
75200101	1032
	1040
75200102	1032
	1040
75200102D	1050
	1052
75200111	1032
	1040
75200111D	1050
	1052
752002	132
	150
	158
752003	132
	150
	158
752005	132
	150
	158
752006	132
	150
	158
752007	132
	150
	158
752008	132
	150
	158
752010	132
	150
	158
75201001D	1050
	1052

Best.Nr.	Seite
75201002D	1050
	1052
75201003	1033
	1040
75201004	1033
	1040
752011	132
	150
	158
75201151	1033
	1040
75201151D	1050
	1052
752012	132
	150
	158
75201261D	1051
	1052
75201263	1033
	1040
752013	132
	150
	158
752017	132
	150
	158
752018	132
	150
	158
752020	135
	151
	159
752023	134
	159
752024	134
	159
752025	138
	151
	159
752027	132
	150
	158
752029	135
	151
	159
752032	134
	151
	159
752033	138
	159
752034	138
	159
752036	139
	152
	159
752041	132
	150
	158
752044	171
	172
	188
752045	159
752046	159
752047	159
752048	159
752049	159
752057	133
	158
752058	133
	158
752060	137
	151
	159
752061	134
	151
	159
752062	137
	151
	159
752065	136
	151
	159
752067	137
	151
	159
752069	138
	151
752070	136
	151
752070	159
752073	136
	151
	159
752075	159
752076	159
752077	159
752078	159
752079	159
752080	155
	162
	189
752081	155
	162
	189
752082	155
	162
	189
752083	155
	162
	189
752084	155
	162
	189
752085	159
752086	159
752087	159
752088	159
752089	159
752107	132
	150
752119	135
	151
752121	132
	150
752122	132
	150
752123	134
	151
752124	134
	151
752125	134
	151
752131	176
752132	134
	151
752133	138
	152
752134	138
	152
752135	138
	152
	159
752136	146
	154
752137	146
	154
752139	146
	154
752140	146
	154
752141	146
	154
752142	139
	152
	159
752143	145
	154
752144	145
	154
752155	147
	155
752156	147
	155
752158	147
	155
752159	147
	155
752163	137
	151
	159
752164	147
	155
752167	147
	155
752169	138
	151
752171	147
	155
752172	136
	151
752174	136
	151
752175	147
	155
752176	147
	155
752177	147
	155
752178	136
	159
752179	159
752180	159
752181	159
752182	171
752199	171
75220101	1032
	1040
75220102	1032
	1040
75220102D	1050
	1052
75220111	1032
	1040
75220111D	1050
	1052
752207	132
	150
75221001D	1050
	1052
75221002D	1050
	1052
75221003	1033
	1040
75221004	1033
	1040
75221151	1033
	1040
75221151D	1050
	1052
75221261D	1051
	1052
75221263	1033
	1040
752219	135
	151
752221	132
	150
752222	132
	150
752223	134
	151
752224	134
	151
752225	134
	151
752232	134
	151
752233	138
	152
752234	138
	152
752235	138
	152
	159
752236	146
	154
752237	146
	154
752239	146
	154
752240	146
	154
752241	146
	154
752242	139
	152
	159
752243	145
	154
752269	138
	151
752272	136
	151
752274	136
	151
752278	136
	159
752279	159
752280	159
752281	159
752282	171
752307	132
	150
752319	135
	151
752321	132
	150
752322	132
	150
752323	134
	151
752324	134
	151
752325	134
	151
752332	134
	151
752333	138
	152
752334	138
	152
752335	138
	152
	159
752336	146
	154
752337	146
	154
752339	146
	154
752340	146
	154
752341	146
	154
752342	139
	152
	159
752343	145
	154
752344	145
	154
752363	137
	151
	159
752372	136
	151
752374	136
	151
752378	136
	159
752379	159
752380	159
752382	171
75240101	1032
	1040
75240102	1032
	1040
75240102D	1050
	1052
75240111	1032
	1040
75240111D	1050
	1052
75241001D	1050
	1052
75241002D	1050
	1052
75241003	1033
	1040
75241004	1033
	1040
75241151	1033
	1040
75241151D	1050
	1052
75241261D	1051
	1052
75241263	1033
	1040
752731	176
752782	171
752799	171
752882	171
752982	171
753011	145
	154
753012	145
	154
753032	143
	153
	161
753033	140
	152
	160
753034	140
	152
	160
753037	143
	153
	161
753038	143
	153
	161
753039	143
	153
	161
753042	143
	153
	161
753043	143
	153
	161
753044	143
	153
	161
753045	143
	153
	161
753046	143
	153
	161
753047	143
	153
	161
753048	143
	153
	161
753049	143
	153
	161
753055	142
	153
	160
753056	142
	153
	160
753058	142
	153
	160
753062	142
	153
	160
753063	142
	153
	160
753064	142
	153
	160
753065	142
	153
	160
753072	144
	154
	161
753075	144
	154
	161
753076	144
	154
	161
753077	144
	154
	161
753078	144
	154
	161
753082	144
	154
	161
753109	140
	152
753110	141
	152
	160
753112	145

Best.Nr.	Seite
753112	154
753113	141
	152
753117	140
	152
	162
753119	140
	147
	152
	155
753122	141
	152
753123	141
	152
753128	140
	152
753129	140
	152
753130	143
753131	140
	152
753132	140
	160
753137	153
753170	144
	154
753171	144
	154
753173	144
	154
753174	144
	154
753209	140
	152
753210	141
	152
	160
753212	145
	154
753213	141
	152
753217	140
	152
753222	141
	152
753223	141
	152
753228	140
	152
753229	140
	152
753230	143
753237	153
753270	144
	154
753271	144
	154
753273	144
	154
753274	144
	154
753309	140
	152
753312	145
	154
753313	141
	152
753317	140
	152
753322	141
	152
753323	141
	152
753328	140
	152
753329	140
	152
753330	143
753337	153
753370	144
	154
753371	144
	154
753373	144
	154
753374	144
	154
75350102H	1032
	1040

Best.Nr.	Seite
75360102H	1032
	1040
75360103H	1032
	1040
75370101H	1032
	1040
75380101H	1032
	1040
75380102H	1032
	1040
754001	163
75400102H	1032
	1040
75400103H	1032
	1040
75400111H	1032
	1040
754002	163
754003	163
754004	163
754005	163
754006	163
754011	163
754012	163
754013	163
754021	147
	155
	163
754031	163
754032	163
754033	163
754034	163
754035	163
754041	163
754042	163
754043	163
754044	163
754045	163
754046	163
754051	163
754052	163
754053	163
754061	163
754062	163
754063	163
754064	163
754065	163
754071	163
754072	163
754073	163
754074	163
754075	163
754081	163
754082	163
754083	163
754084	163
754085	163
754091	163
754092	163
754093	163
754094	163
754095	163
754101	163
754102	163
754103	163
754104	163
754105	163
754111	163
754112	163
754113	163
754114	163
754115	163
754121	163
754122	163
754123	163
754124	163
754125	163
754131	163
754132	163
754133	163
754134	163
754135	163
754136	163
754141	163
754142	163
754143	163
754144	163
754145	163
754151	163

Best.Nr.	Seite
754152	163
754153	163
754154	163
754155	163
754161	163
754162	163
754163	163
754164	163
754165	163
754171	163
754172	163
754173	163
754174	163
754175	163
754181	163
754182	163
754183	163
754184	163
754185	163
754191	145
	154
	163
754192	145
	154
	163
754201	145
	154
	163
75420101H	1032
	1040
75420102H	1032
	1040
75420111H	1032
	1040
754202	145
	154
	163
754211	145
	154
	163
754212	145
	154
	163
754221	163
754222	163
754225	141
	152
754231	163
754232	163
754235	141
	152
754241	163
754242	163
754245	141
	152
754301	164
	166
754302	164
	166
754303	164
	166
754304	164
	166
754305	164
	166
754306	164
	166
754311	164
	166
754312	164
	166
754313	164
	166
754314	164
	166
754315	164
	166
754316	164
	166
754341	164
	166
754342	164
	166
754343	164
	166
754344	164
	166
754345	164
	166

Best.Nr.	Seite
754351	164
	166
754352	164
	166
754353	164
	166
754354	164
	166
754355	164
	166
754361	164
	166
754362	164
	166
754363	164
	166
754364	164
	166
754365	164
	166
754371	164
	166
754372	164
	166
754373	164
	166
754374	164
	166
754375	164
	166
754381	164
	166
754382	164
	166
754383	164
	166
754384	164
	166
754385	164
	166
754391	164
	166
754392	164
	166
754393	164
	166
754394	164
	166
754395	164
	166
754396	164
	166
754401	164
	166
75440101H	1032
	1040
75440102H	1032
	1040
75440111H	1032
	1040
754402	164
	166
754403	164
	166
754404	164
	166
754405	164
	166
754406	164
	166
754411	164
	166
754412	164
	166
754413	164
	166
754414	164
	166
754415	164
	166
754416	164
	166
754421	164
	166
754422	164
	166
754423	164
	166
754424	164

Best.Nr.	Seite
754424	166
754425	164
	166
754431	164
	166
754432	164
	166
754433	164
	166
754434	164
	166
754435	164
	166
754441	164
	166
754442	164
	166
754443	164
	166
754444	164
	166
754445	164
	166
754451	164
	166
754452	164
	166
754453	164
	166
754454	164
	166
754455	164
	166
754461	164
	166
754462	164
	166
754463	164
	166
754464	164
	166
754465	164
	166
754471	164
	166
754472	164
	166
754473	164
	166
754474	164
	166
754475	164
	166
754491	164
	166
754492	164
	166
754493	164
	166
754494	164
	166
754495	164
	166
754702	155
	188
754703	162
	188
754705	144
	161
754706	144
	161
754707	144
	161
754709	155
	188
754710	151
754711	151
754712	151
754713	155
	188
754715	144
	161
754716	144
	161
754717	144
	161
754719	162
	188
754720	154

Best.Nr.	Seite
754721	154
754722	154
754723	162
	188
754724	155
	188
754725	161
754726	161
754727	161
754728	155
	188
754729	155
	188
754730	152
754731	152
754732	152
754733	162
	188
754734	162
	188
754735	144
	161
754736	144
	161
754737	144
	161
754738	162
	188
754739	155
	189
754740	155
	188
754741	155
	188
754742	155
	188
754743	162
	188
754744	162
	188
754745	144
	161
754746	144
	161
754747	144
	161
754748	162
	188
754749	155
	189
754750	154
754751	155
	189
754752	154
754753	155
	189
754754	162
	189
754755	161
754756	162
	189
754757	161
754758	162
	189
754759	155
	189
754763	155
	189
754764	162
	189
754770	155
	188
754771	155
	188
754772	155
	188
754773	162
	189
754774	162
	189
754775	162
	188
754776	162
	188
754777	162
	188
754778	155
	189
754779	155

Best.Nr.	Seite
754779	189
754780	153
754781	153
754782	153
754783	155
	189
754784	162
	189
754785	160
754786	160
754787	160
754788	160
754789	160
754790	153
754791	153
754792	153
754793	162
	189
754794	162
	189
754795	160
754796	160
754797	160
754798	160
754799	160
754800	153
754801	153
754802	153
754803	155
	189
754804	155
	189
754805	160
754806	160
754807	160
754808	160
754809	160
754810	153
754811	153
754812	153
754813	155
	189
754814	162
	189
754815	160
754816	160
754817	160
754818	160
754819	162
	189
754823	162
	189
754824	155
	189
754830	153
754831	153
754832	153
754833	155
	189
754834	155
	189
754835	160
754836	160
754837	160
754838	160
754839	160
754843	162
	189
754844	162
	189
754850	140
	152
754851	140
	152
754852	140
	152
754853	162
	189
754855	140
	160
754856	140
	160
754857	140
	160
754858	140
	160
754859	140
	160
754880	151

Best.Nr.	Seite
754881	151
754882	151
754884	151
	172
754885	140
	160
754886	140
	160
754887	140
	160
754888	140
	160
754889	140
	160
754890	151
754891	151
754892	151
754893	151
	172
754894	151
	172
754903	172
754904	172
754905	141
	160
754906	141
	160
754907	141
	160
754908	141
	160
754909	141
	160
754910	145
	154
754911	145
	154
754913	172
754915	141
	160
754916	141
	160
754917	141
	160
754918	141
	160
754919	141
	160
754920	172
754921	172
754922	172
754925	172
754926	172
754927	172
754935	141
	160
754936	141
	160
754937	141
	160
754938	141
	160
754939	141
	160
754980	140
	160
754981	140
	160
754982	140
	160
754995	145
	162
754996	145
	162
754997	145
	162
754998	145
	162
754999	145
	162
755000	150
755001	150
755002	150
755005	158
755006	158
755007	158
755008	158
755009	158
755010	150

Best.Nr.	Seite
755011	150
755012	150
755013	158
755015	158
755016	158
755017	158
755018	158
755019	158
755020	150
755021	150
755022	150
755023	158
755025	158
755026	158
755027	158
755028	158
755029	158
755030	150
755031	150
755032	150
755035	158
755036	158
755037	158
755038	158
755039	158
755040	150
755041	150
755042	150
755045	158
755046	158
755047	158
755048	158
755049	158
755050	150
755051	150
755052	150
755055	160
755056	160
755057	160
755060	180
755061	180
755062	180
755065	159
755066	159
755067	159
755068	159
755069	159
755070	150
755071	150
755072	150
755075	158
755076	158
755077	158
755078	158
755079	158
755080	180
755081	180
755082	180
755085	158
755086	158
755087	158
755088	158
755089	158
755090	158
755091	158
755092	158
755093	158
755094	158
755095	132
	158
755096	132
	158
755097	132
	158
755098	132
	158
755100	150
755101	150
755102	150
755110	150
755113	158
755115	158
755116	145
	162
755117	145
755118	145
	162
755120	150
755121	150

Best.Nr.	Seite
755122	150
755123	158
755125	158
755126	158
755127	158
755128	158
755129	158
755130	150
755131	150
755132	150
755135	158
755136	158
755137	158
755138	158
755139	158
755140	151
755141	151
755142	151
755145	159
755146	159
755147	159
755148	159
755149	159
755150	145
	162
755151	145
	162
755152	145
	162
755155	140
	160
755156	140
	160
755157	140
	160
755158	140
	160
755159	140
	160
755160	151
	159
755161	151
	159
755162	151
	159
755168	159
755169	159
755170	180
755171	180
755172	180
755175	134
	159
755176	134
	159
755177	134
	159
755178	134
	159
755179	134
	159
755180	145
	154
755181	145
	154
755182	145
	154
755185	145
	162
755186	145
	162
755187	145
	162
755195	132
	158
755196	132
	158
755197	132
	158
755198	132
	158
755210	151
755211	151
755212	151
755215	159
755216	159
755217	159
755218	159
755219	159
755220	150

Best.Nr.	Seite
755221	150
755222	150
755225	158
755226	158
755227	158
755228	158
755229	158
755230	179
755231	179
755232	179
755235	134
	159
755236	134
	159
755237	134
	159
755238	134
	159
755240	179
755241	179
755242	179
755245	135
	159
755246	135
	159
755247	135
	159
755248	135
	159
755260	179
755261	179
755262	179
755265	179
755266	179
755267	179
755270	150
755271	150
755272	150
755275	158
755276	158
755277	158
755278	158
755279	158
755280	154
755282	154
755285	161
755287	161
755290	154
755292	154
755295	161
755297	161
755310	179
755311	179
755312	179
755313	180
755314	180
755315	159
755316	159
755317	159
755318	159
755319	159
755320	179
755321	179
755322	179
755323	180
755324	180
755325	159
755326	159
755327	159
755328	159
755329	159
755330	180
755331	180
755332	180
755333	180
755334	180
755338	138
	159
755339	138
	159
755340	180
755341	180
755342	180
755343	180
755344	180
755360	154
755361	154
755362	154
755363	180

Best.Nr.	Seite
755364	180
755365	161
755366	161
755367	161
755368	180
755369	180
755370	154
755371	154
755372	154
755373	180
755374	180
755375	161
755376	161
755377	161
755378	180
755379	179
755380	153
755381	153
755382	153
755383	179
755384	179
755388	179
755389	179
755390	153
755391	179
755392	153
755393	179
755394	179
755395	161
755396	161
755397	161
755398	161
755399	161
755400	179
755401	179
755402	179
755403	179
755404	179
755408	139
	159
755409	139
	159
755410	153
755411	153
	161
755412	153
755413	179
755414	179
755415	161
755416	161
755417	161
755418	161
755419	161
755420	153
755421	153
755422	153
755423	179
755424	179
755425	161
755426	161
755427	161
755428	161
755429	161
755430	152
755431	152
755432	152
755433	179
755434	180
755435	159
755436	159
755437	159
755438	159
755439	159
755443	180
755444	180
755453	179
755454	179
755463	179
755464	179
755470	153
755471	153
755472	153
755473	179
755474	179
755475	161
755476	161
755477	161
755478	161
755479	161

Best.Nr.	Seite
755480	153
755481	153
755482	153
755483	179
755484	179
755485	161
755486	161
755487	161
755488	161
755489	161
755490	153
755491	153
755492	153
755493	179
755494	179
755495	161
755496	161
755497	161
755498	161
755499	161
755500	179
755501	164
	166
755502	164
	166
755503	164
	166
755504	164
	166
755505	164
	166
755511	164
	166
755512	164
	166
755513	164
	166
755514	164
	166
755515	164
	166
755521	164
	166
755522	164
	166
755523	164
	166
755524	179
755525	179
755526	179
755527	179
755528	179
755529	179
755530	179
755531	164
	166
755532	164
	166
755533	164
	166
755534	164
	166
755535	164
	166
755536	180
755537	180
755538	180
755539	180
755540	180
755541	164
	166
755542	164
	166
755543	164
	166
755544	164
	166
755545	164
	166
755546	180
755547	180
755548	180
755549	180
755551	145
	162
	164
755552	145
	162
	164

Best.Nr.	Seite
755555	180
755556	180
755557	180
755558	180
755559	180
755560	180
755561	145
	162
	164
755562	145
	162
	164
755565	180
755566	180
755567	180
755568	180
755569	180
755570	180
755571	145
	162
	164
755572	145
	162
	164
755573	180
755574	180
755575	180
755576	180
755577	180
755578	180
755580	179
755581	179
755582	179
755585	180
755586	180
755587	180
755590	179
755591	179
755592	179
755595	180
755596	180
755597	180
75RTN	298
	328
761001	284
761002	284
761003	284
761004	284
761005	284
761006	284
761007	284
761008	284
761009	284
761013	284
761014	284
761015	284
761034	283
761048	283
761058	283
761062	283
761063	283
761064	283
761089	283
766202	264
766203	264
766204	264
766205	264
766208	265
766210	265
766211	265
766212	265
766214	265
766219	267
766220	264
766222	264
766224	264
766235	264
766278	266
766282	266
766285	266
766758	266
767010	283
767011	283
767012	283
767014	283
767019	283
767078	283
771000	280
771001	268

Best.Nr.	Seite
771002	268
771003	268
771004	269
771005	269
771006	268
771007	268
771008	269
771009	269
771010	271
771011	271
771012	272
771013	268
771014	268
771015	268
771016	276
771018	273
771020	282
771021	282
771022	282
771023	282
771024	282
771025	280
771026	282
771027	282
771029	274
771033	273
771034	270
771040	273
771042	278
771044	274
771045	274
771046	274
771047	274
771048	273
771049	281
771050	281
771051	281
771055	210
771056	197
771058	278
771062	273
771063	273
771064	273
771067	281
771068	275
771070	276
771071	276
771072	278
771073	278
771074	280
771079	272
771085	280
771086	275
771087	275
	277
771088	275
771089	278
771090	276
771094	240
771096	281
771097	281
771098	281
771099	281
771100	273
771147	278
771150	282
771151	282
771152	282
771153	282
771154	282
771166	275
771167	275
771168	275
771169	275
771170	275
771176	280
771177	280
771178	280
771179	280
771180	280
771194	274
771200	280
771201	268
771202	268
771203	268
771204	269
771205	269
771206	268
771207	268

Best.Nr.	Seite
771208	269
771209	269
771210	270
771211	270
771212	272
771214	272
771215	272
771216	276
771217	272
771218	273
771219	279
771225	280
771233	273
771234	270
771240	273
771242	278
771244	270
771246	271
771247	278
771248	271
771249	281
771250	281
771251	281
771254	280
771255	210
771256	197
771257	280
771258	278
771259	275
771260	275
771262	273
771263	273
771264	273
771267	281
771268	275
771270	276
771271	276
771272	278
771273	278
771274	280
771275	278
771276	278
771278	280
771279	272
771283	278
771285	280
771286	275
771287	275
	277
771288	275
771289	278
771290	276
771294	240
771295	278
771296	281
771299	281
771300	280
771301	268
771302	268
771303	268
771304	269
771305	269
771306	268
771307	268
771308	269
771309	269
771310	270
771311	270
771312	272
771314	272
771315	272
771316	276
771317	272
771318	273
771319	279
771325	280
771333	273
771334	270
771340	273
771342	278
771344	270
771346	271
771347	278
771348	271
771349	281
771350	281
771351	281
771354	280
771355	210

Best.Nr.	Seite
771356	197
771357	280
771358	278
771359	275
771360	275
771362	273
771363	273
771364	273
771367	281
771368	275
771370	276
771371	276
771372	278
771373	278
771374	280
771375	278
771376	278
771378	280
771379	272
771383	278
771385	280
771386	275
771387	275
	277
771388	275
771389	278
771390	276
771394	240
771395	278
771396	281
771399	281
771400	280
771401	268
771402	268
771403	268
771404	269
771405	269
771406	268
771407	268
771408	269
771409	269
771410	270
771411	270
771412	272
771414	272
771415	272
771416	276
771417	272
771418	273
771419	279
771425	280
771433	273
771434	270
771440	273
771442	278
771444	270
771446	271
771447	278
771448	271
771449	281
771450	281
771451	281
771454	280
771455	210
771456	197
771457	280
771458	278
771459	275
771460	275
771462	273
771463	273
771464	273
771467	281
771468	275
771470	276
771471	276
771472	278
771473	278
771474	280
771475	278
771476	278
771478	280
771479	272
771483	278
771485	280
771486	275
771487	275
	277
771488	275

Best.Nr.	Seite
771489	278
771490	276
771494	240
771495	278
771496	281
771499	281
771500	280
771501	268
771502	268
771503	268
771504	269
771505	269
771506	268
771507	268
771508	269
771509	269
771510	270
771511	270
771512	272
771514	272
771515	272
771516	276
771517	272
771518	273
771519	279
771525	280
771533	273
771534	270
771540	273
771542	278
771544	270
771546	271
771547	278
771548	271
771549	281
771550	281
771551	281
771554	280
771555	210
771556	197
771557	280
771558	278
771559	275
771560	275
771562	273
771563	273
771564	273
771567	281
771568	275
771570	276
771571	276
771572	278
771573	278
771574	280
771575	278
771576	278
771578	280
771579	272
771583	278
771585	280
771586	275
771587	275
	277
771588	275
771589	278
771590	276
771594	240
771595	278
771596	281
771599	281
771701	268
771702	268
771703	268
771704	269
771705	269
771706	268
771707	268
771708	269
771709	269
771711	268
771712	268
771713	268
771714	269
771715	269
771716	268
771717	268
771718	269
771719	269
771900	256

Best.Nr.	Seite
771900	277
771901	268
771902	268
771903	268
771904	269
771905	269
771906	268
771907	268
771908	269
771909	269
771910	277
771911	268
771912	268
771913	268
771914	269
771915	269
771916	268
771917	268
771918	269
771919	269
771920	277
771921	268
771922	268
771923	268
771924	269
771925	269
771926	268
771927	268
771928	269
771929	269
771930	277
771931	268
771932	268
771933	268
771934	269
771935	269
771936	268
771937	268
771938	269
771939	269
771940	277
771951	268
771952	268
771953	268
771954	269
771955	269
771956	268
771957	268
771958	269
771959	269
771961	268
771962	268
771963	268
771964	269
771965	269
771966	268
771967	268
771968	269
771969	269
771971	268
771972	268
771973	268
771974	269
771975	269
771976	268
771977	268
771978	269
771979	269
771981	268
771982	268
771983	268
771984	269
771985	269
771986	268
771987	268
771988	269
771989	269
771990	268
771991	268
771992	268
771993	268
771994	268
771995	268
771996	268
771997	268
771998	268
771999	268
775551	198
	259

Best.Nr.	Seite
775551	267
775552	198
	259
	267
775553	198
775554	198
775555	198
775556	198
775557	198
	259
	267
775558	198
	259
	267
775559	198
775560	198
775561	198
775562	198
775602	194
	248
	249
	265
	270
	271
	272
775605	194
	272
775606	194
	249
	250
	265
	270
	271
	272
775608	194
	249
	272
775609	194
	249
	265
	270
	271
	272
775611	222
775621	229
	234
	246
	256
	277
775623	238
	246
	256
	277
775624	238
	246
	277
775626	229
	238
	256
	277
775634	229
	230
	246
	255
	276
775635	229
	230
	246
	255
	276
775638	229
	232
	246
	255
	276
775639	229
	234
	255
	276
775647	229
	230
	246
	255
	276
775648	229
	230
	246
	255
	276

Best.Nr.	Seite
775649	229
	232
	246
	255
	276
775651	229
	240
	256
	277
775652	206
	254
	275
775653	206
	254
	275
775654	204
	254
	275
775655	210
	254
	275
775656	210
	254
	275
775657	210
	254
	275
775659	208
	254
	275
775661	216
	254
	275
775662	216
	254
	275
775663	229
	234
	255
	276
775666	224
	281
775667	224
	281
775668	224
	281
775669	222
775670	222
	224
775671	222
	224
775674	222
775677	242
	256
	277
775678	242
	256
	277
775679	242
	256
	277
775684	220
	279
775685	220
	279
775686	220
	279
775687	220
	279
775688	221
	279
775689	221
	279
775690	221
	279
775691	221
	279
775692	220
	279
775693	220
	279
775694	220
	279
775695	220
775696	218
	279
775697	218
	279
775698	218

Best.Nr.	Seite
775698	279
775699	218
	279
775709	226
	259
	267
	279
	703
775711	279
775712	226
	259
	267
	279
	703
775718	226
	259
	267
	279
	703
775746	218
	259
	267
	279
775747	218
	259
	267
775749	218
775750	216
	254
	275
775751	198
	259
	267
775752	198
	259
	267
775753	198
775754	198
775755	198
775756	198
775761	202
	258
	278
775762	202
	258
	278
775767	202
	258
	278
775768	202
	258
	278
775783	457
775784	199
	257
	280
775785	199
	257
	280
775786	200
	257
	278
775787	200
	257
	278
775788	200
	257
	278
775789	200
	257
	278
775790	200
	257
	278
775791	200
	257
	278
775800	250
	270
	273
775802	194
	250
	272
775803	194
	250
	272
775804	194
	250
	265

Best.Nr.	Seite
775804	272
775805	194
	248
	249
	265
	272
775806	194
	248
	249
	250
	265
	270
	271
	272
775807	194
	248
	249
	250
	265
	270
	271
	272
775808	194
	248
	249
	265
	272
775809	196
	259
	267
	279
775810	194
	248
	249
	265
	272
775811	194
	248
	249
	250
	265
	270
	271
	272
775812	220
	259
	267
775813	194
	248
	249
	265
	270
	271
	272
775814	194
	250
	265
	272
775815	220
	259
	267
	279
775816	194
	248
	249
	250
	265
	270
	271
	272
775817	194
	248
	249
	265
	270
	271
	272
775818	194
	248
	249
	265
	272
775819	196
	259
	267
	279
775820	194
	248
	249

Best.Nr.	Seite
775820	265
	270
	271
	272
775822	194
	250
	273
775825	194
	249
	272
775827	194
	248
	249
	250
	265
	272
775828	202
	258
	278
775830	202
	258
	278
775836	253
	259
	267
	274
	279
775837	253
	259
	267
	274
	279
775838	253
	259
	267
	274
	279
775839	199
775842	253
775843	194
	259
	267
775844	194
	259
	267
	279
775846	194
	249
	265
	270
	271
	272
775848	274
	281
775849	253
	259
	267
	274
	279
775853	196
	260
	280
775857	221
	259
	267
775858	221
	259
	267
	279
775859	253
775866	220
	259
	267
775867	220
	259
	267
	279
775869	194
	249
	272
775885	203
	258
	278
775887	143
	153
	203
	258

Best.Nr.	Seite
775887	266
	278
775888	197
775889	197
775890	195
775891	204
775892	197
	199
775893	195
775894	195
775895	195
775896	195
775897	195
775898	195
775899	195
775900	195
775901	204
	254
	275
775903	204
	254
	275
775910	204
	254
	275
775936	201
	258
	278
775937	201
	258
	278
775940	197
	259
	267
	279
775944	199
	259
	267
	279
775945	197
775946	197
775947	197
775948	197
775949	195
775954	199
	261
	280
775955	199
	280
775957	196
	260
	280
775958	196
	260
	280
775959	196
	260
	280
775960	197
	261
	280
775962	196
	260
	280
775964	196
	260
	280
775975	201
	258
	278
775976	143
	153
	203
	258
	266
	278
775981	142
	153
	160
	200
	257
	266
	278
775983	142
	153
	160
	200
	257
	266

Best.Nr.	Seite
775983	278
775984	142
	153
	160
	200
	257
	266
	278
775985	199
	260
	266
	280
775986	199
	260
	266
	280
775987	142
	200
775988	199
	259
	267
	279
775990	143
	153
	161
	201
	257
	278
775991	143
	153
	161
	201
	257
	278
775993	199
	417
776000	261
776001	248
776002	248
776003	248
776004	248
776005	248
776008	249
776009	248
776010	249
776011	249
776012	249
776013	249
776014	250
776015	250
776017	250
776018	250
776019	259
776020	251
776021	251
776022	251
776024	251
776027	251
776028	251
776047	253
776054	261
776057	260
776059	254
776060	254
776075	258
776078	260
776080	257
776082	257
776085	260
776090	257
776091	257
776095	261
776096	253
776110	248
776111	248
776112	248
776120	251
776122	251
776123	251
776128	251
776131	262
776132	262
776133	262
776134	262
776135	262
776160	248
776161	248
776162	248
776170	251

Best.Nr.	Seite
776172	251
776173	251
776178	251
776181	262
776182	262
776183	262
776184	262
776185	262
776198	261
776201	248
	264
776202	248
776203	248
776204	248
776205	248
776208	249
776209	248
	264
776210	249
776211	249
776212	249
776213	249
776214	250
776215	250
776216	250
776217	250
776218	250
776219	259
776220	251
776221	251
776222	251
776224	251
776226	251
776227	251
776228	251
776229	252
776230	252
776234	252
776236	252
776239	252
776240	252
776242	252
776247	253
776254	261
776257	260
776259	254
776260	254
776275	258
776276	258
776278	260
776280	257
776282	257
776285	260
776290	257
776291	257
776293	261
776294	261
776295	261
776296	253
776600	257
776615	257
776616	255
776629	255
776658	258
776659	254
776667	261
776668	254
776670	255
776671	255
776672	257
776673	257
776676	261
776682	256
776684	255
776685	255
776686	254
776687	254
	256
776688	254
776690	255
776694	240
776700	257
776701	263
776702	263
776703	263
776704	263
776705	263
776706	263
776707	263

Best.Nr.	Seite
776708	263
776715	257
776716	255
776729	255
776751	263
776752	263
776753	263
776758	258
776759	254
776767	261
776768	254
776770	255
776771	255
776772	257
776773	257
776776	261
776782	256
776784	255
776785	255
776786	254
776787	254
	256
776788	254
776790	255
776794	240
777010	270
777011	270
777012	272
777014	272
777015	272
777017	272
777018	273
777019	279
777044	270
777046	271
777048	271
777054	280
777057	280
777059	275
777060	275
777075	278
777076	278
777078	280
777083	278
777085	280
777095	278
777096	281
781029	276
781043	256
	277
781050	216
781059	275
781081	277
781082	277
781083	256
	277
781084	276
781085	276
781229	276
781243	277
781250	216
781259	275
781281	277
781282	277
781283	277
781284	276
781285	276
781329	276
781343	277
781350	216
781359	275
781381	277
781382	277
781383	277
781384	276
781385	276
781429	276
781443	277
781450	216
781459	275
781481	277
781482	277
781483	277
781484	276
781485	276
781529	276
781543	277
781550	216
781559	275

Best.Nr.	Seite
781581	277
781582	277
781583	277
781584	276
781585	276
8	
80042101	1093
80045201	1093
	1095
80045202	1093
	1095
80045203	1093
	1095
80045504	1092
8019901	912
8019902	912
8019908	899
80520101	1092
80530101	1092
80530102	1092
80530201	1092
80530301	1092
80530401	1092
80531301	1093
80540101	1092
80540102	1092
80540201	1092
80540301	1092
80540401	1092
80541001	1092
80541101	1092
80542001	1093
80542002	1093
80545002	1093
8060625	895
8060630	895
8060635	895
8060640	895
8060645	895
8060650	895
8060655	895
8060660	895
8060665	895
8060670	895
8060675	895
8060685	895
8060690	895
8060691	895
8060696	895
8060725	895
8060730	895
8060735	895
8060740	895
8060745	895
8060750	895
8060755	895
8060760	895
8060765	895
8060770	895
8060775	895
8060785	895
8060790	895
8060791	895
8060796	895
8062221SP	880
8062231SP	880
8062241SP	880
8062261SP	880
8062421SP	882
8062431SP	882
8062441SP	882
8062461SP	882
8067221SP	880
8067231SP	880
8067241SP	880
8067261SP	880
8067421SP	882
8067431SP	882
8067441SP	882
8067461SP	882
8069903	912
8069904	912
8069905	912
8069906	899
	912
	929
	933

Best.Nr.	Seite
8069907	899
	912
	929
8069908	899
	912
8069909	899
8069910	912
8069935	912
8069943	899
	929
8069945	912
8069946	912
	929
	933
8070221SP	880
8070231SP	880
8070241SP	880
8070261SP	880
8070421SP	882
8070431SP	882
8070441SP	882
8070461SP	882
816668	691
816669	691
816670	691
816671	691
8190200	931
	932
8190201	931
	932
8190202	931
	932
8190203	931
	932
8190204	931
	932
8190205	931
	932
8190206	931
	932
8190207	931
	932
8190208	931
	932
8190209	931
	932
8190210	931
	932
8190211	931
	932
8190232	958
8190500	945
	960
8190502	945
	960
8190503	945
	960
8190504	945
	960
8190505	945
	960
8190506	945
	960
8190631	945
	961
8190633	945
	961
8190634	945
	961
8190635	945
	961
8190637	945
	961
8190638	945
	961
8191000	912
8191200	933
8191201	933
8191202	933
8191203	933
8191204	933
8191205	933
8191206	933
8191207	933
8191208	933
8191209	933
8191210	933
8191211	933
8191220	933

Best.Nr.	Seite
8191221	933
8191222	933
8191223	933
8191224	933
8191225	933
8191226	933
8191227	933
8191228	933
8191229	933
8191230	933
8191231	933
8191244	933
8191245	933
8191246	933
8191247	933
8200100	756
	912
	919
	933
82001001	1094
82001101	1094
82001301	1094
8200200	756
	912
	919
	933
82002001	1094
82002002	1094
82002101	1094
8200300	899
	912
	919
	929
	933
8200302	912
8200400	899
	919
8200402	912
8200800	899
8211120	842
	844
	846
	848
	854
8211130	842
	844
	846
	848
	854
8211140	842
	844
	846
	848
	854
8211150	842
	844
	846
	848
	854
8211160	842
	844
	846
	848
	854
8219811	917
8219812	917
82200101	1094
82200102	1094
82200201	1094
82200301	1094
82205001	1095
8230111	933
8230201	933
8230501	933
8230800	747
	749
	755
8231201	746
	842
	854
	919
8231700	854
8232000	899
8232100	899
8232400	899
8232500	899
8232600	899
8233200	899
8234000	819

Best.Nr.	Seite
8234000	899
	912
	917
	919
	921
	922
	929
	930
	933
8234008	819
	899
	912
	921
	923
	929
8234100	899
	912
	919
	929
	933
8234108	899
8234200	899
	912
	919
	929
	933
8234206	899
8234208	899
8234500	899
	912
	929
	933
8234508	899
	912
8235200	746
	749
	843
	845
	847
	849
8235600	747
	749
	842
	844
	846
	848
8236000	843
	844
	846
	848
	852
	854
8237100	899
8238000	933
8238300	933
8238500	933
8238700	919
	929
	931
	933
8238801	931
8261120	850
	852
8261130	850
	852
8261140	850
	852
8261150	850
	852
8261160	850
	852
8262100	899
8264000	899
	912
8282000	899
8282100	899
8302000	747
	749
	755
8302101	747
	749
	755
8302110	842
	846
	850
8302210	844
	848
	852
8311112	930

Best.Nr.	Seite
8311113	930
8311114	930
8311122	842
8311123	842
8311124	842
8311125	842
8311126	842
8311132	842
8311133	842
8311134	842
8311135	842
8311136	842
8311152	842
8311153	842
8311154	842
8311155	842
8311156	842
8311162	842
8311163	842
8311164	842
8311165	842
8311166	842
8311222	844
8311223	844
8311224	844
8311225	844
8311226	844
8311232	844
8311233	844
8311234	844
8311235	844
8311236	844
8311262	844
8311263	844
8311264	844
8311265	844
8311266	844
8311432	846
8311433	846
8311434	846
8311435	846
8311436	846
8311462	846
8311463	846
8311464	846
8311465	846
8311466	846
8311492	930
8311493	930
8311494	930
8311522	930
8311523	930
8311524	930
8311532	848
8311533	848
8311534	848
8311535	848
8311536	848
8311562	848
8311563	848
8311564	848
8311565	848
8311566	848
8312010	843
	847
8312020	843
	847
8312112	843
8312113	843
8312114	843
8312115	843
8312116	843
8312122	843
8312123	843
8312124	843
8312125	843
8312126	843
8312132	843
8312133	843
8312134	843
8312135	843
8312136	843
8312152	843
8312153	843
8312154	843
8312155	843
8312156	843
8312190	843
8312200	844

Best.Nr.	Seite
8312200	854
	881
8312212	844
8312213	844
8312214	844
8312215	844
8312216	844
8312222	845
8312223	845
8312224	845
8312225	845
8312226	845
8312232	845
8312233	845
8312234	845
8312235	845
8312236	845
8312252	845
8312253	845
8312254	845
8312255	845
8312256	845
8312290	845
8312400	846
	933
8312412	846
8312413	846
8312414	846
8312415	846
8312416	846
8312422	847
8312423	847
8312424	847
8312425	847
8312426	847
8312432	847
8312433	847
8312434	847
8312435	847
8312436	847
8312452	847
8312453	847
8312454	847
8312455	847
8312456	847
8312490	847
8312500	848
	865
8312512	848
8312513	848
8312514	848
8312515	848
8312516	848
8312522	849
8312523	849
8312524	849
8312525	849
8312526	849
8312532	849
8312533	849
8312534	849
8312535	849
8312536	849
8312552	849
8312553	849
8312554	849
8312555	849
8312556	849
8312590	849
8313000	912
	933
8313013	912
8313020	912
	919
8313029	899
8313030	899
	912
	919
8313060	899
	919
8313070	912
8313080	912
8313090	899
8313120	842
	846
8313130	842
	846
8313140	842
	846

Best.Nr.	Seite
8313150	842
	846
8313160	842
	855
	931
8313180	843
	847
	854
	930
8313182	930
8313220	844
	848
8313230	844
	848
8313240	844
	848
8313250	844
	848
8313280	845
	849
	854
	930
8317501	894
8317502	894
8317503	894
8319632	842
8319632P	854
8319633	842
8319633P	854
8319634	842
8319634P	854
8319635	842
8319635P	854
8319636	842
8319636P	854
8319732P	854
8319733P	854
8319734P	854
8319735P	854
8319736P	854
8361422	850
8361423	850
8361424	850
8361425	850
8361426	850
8361432	850
8361433	850
8361434	850
8361435	850
8361436	850
8361532	852
8361533	852
8361534	852
8361535	852
8361536	852
8362020	851
8362412	850
8362413	850
8362414	850
8362415	850
8362416	850
8362422	851
8362423	851
8362424	851
8362425	851
8362426	851
8362432	851
8362433	851
8362434	851
8362435	851
8362436	851
8362452	851
8362453	851
8362454	851
8362455	851
8362456	851
8362500	853
8362512	852
8362513	852
8362514	852
8362515	852
8362516	852
8362522	853
8362523	853
8362524	853
8362525	853
8362526	853
8362532	853
8362533	853

Best.Nr.	Seite
8362534	853
8362535	853
8362536	853
8362552	853
8362553	853
8362554	853
8362555	853
8362556	853
8362590	853
8363031	899
	912
8363120	850
8363130	850
8363140	850
8363150	851
8363180	851
8363220	852
8363230	852
8363240	852
8363250	853
8363280	853
8367030	842
	844
	846
	848
	850
	852
	931
8367331	790
	895
8367332	790
	895
8367333	790
	895
8367334	790
	895
8367335	790
	895
8367336	790
	895
8399800	909
8399802	909
8399900	909
8399902	909
8400010	958
8400020	958
8400030	958
	960
8400040	959
8400050	959
8400060	958
8400061	958
8400170	958
8403700	958
8403722	959
8403730	959
8403740	959
8403750	960
8403751	960
8403757	960
8405000	958
8405022	959
8405030	959
8405040	959
8406000	958
8406022	959
8406030	959
8406040	959
8406050	960
8406072	960
8406073	960
8406078	960
8407000	958
8407022	959
8407030	959
8407040	959
8408000	958
8408022	959
8408030	959
8408040	959
8409000	958
8409022	959
8409030	959
8409040	959
8409051	960
	961
8412000	958
8412022	959
8412030	959
8412040	959
8415000	958
8415022	959
8415030	959
8415040	959
8430741	939
	942
8430742	939
	942
8430743	939
	942
8430751	939
	942
8430752	939
	942
8430753	939
	942
8430754	939
	942
8434000	938
	942
8434060	938
8435000	938
8435102	939
8435104	939
8435106	939
8435112	939
8435114	939
8435116	939
8435132	939
8435134	939
8435136	939
8435232	938
8435234	938
8435242	938
8435244	938
8435252	938
8435254	938
8435332	938
8435334	938
8435336	938
8435342	938
8435344	938
8435346	938
8435352	938
8435354	938
8435356	938
8441110	938
8441114	938
8441116	938
8441350	938
8441354	938
8441356	938
8442110	938
8442114	938
8442116	938
8442350	938
8442354	938
8442356	938
8443110	938
8443114	938
8443116	938
8443350	938
8443354	938
8443356	938
84500101	1096
84500111	1096
84501001	1096
84501002	1096
84502101	1096
84505001	1096
84505004	1096
8452202	942
8452212	943
8452222	943
8452230	943
8452242	943
8453701	942
8453702	942
8453801	943
8453802	943
8453852	961
8454701	942
8454702	942
8454703	942
8454711	942
8454712	942
8454713	942
8454801	943
8454802	943
8454803	943
8454811	943
8454812	943
8454813	943
8454902	943
	960
8454920	943
	960
8454921	943
	960
8455001	943
8455002	943
	961
8455006	943
	961
8455031	943
8455032	943
	961
8470017	955
8470018	955
8470019	955
8470023	955
8470030	955
8471020	954
8471025	954
8471030	954
8471035	954
8471040	954
8472020	954
8472025	954
8472030	954
8472035	954
8472040	954
8473020	954
8473025	954
8473030	954
8473035	954
8473040	954
8474020	954
8474025	954
8474030	954
8474035	954
8474040	954
8474230	954
8474235	954
8474240	954
8474335	955
8474340	955
8474435	954
8474440	954
8474520	954
8474525	954
8474530	954
8474535	954
8474540	954
8474600	955
8476020	955
8476025	955
8476030	955
8476135	955
8476140	955
8476235	955
8476240	955
8476335	955
8476340	955
8505326P	978
8505628P	978
8555043	963
8555503	963
8555523	963
8555533	963
8555593	963
8560040	978
8570430	962
8570431	962
8570433	962
8570440	962
8570441	962
8570443	962
8570450	962
8570451	962
8570453	962
8570460	962
8570461	962
8570463	962
8706800	897
8713071	912
8717210	894
8717220	894
	931
8717230	894
	931
8717240	894
	931
8717250	894
8717260	894
8719320	917
	931
	933
8737210	894
8737220	894
8737230	894
8737240	894
8737250	894
8737260	894
8763300	856
8763470	897
8766702	896
8766703	896
8766704	896
8766705	896
8766706	896
8766707	896
8766708	896
8766709	896
8766710	896
8766730	856
	896
8766760	856
	896
8766802	896
8766803	896
8766804	896
8766805	896
8766806	896
8766807	896
8766808	896
8766809	896
8766810	896
8766812	896
8766814	896
8766816	896
8766818	896
8766820	896
8766881	857
	897
8766882	897
8766883	857
	897
8766884	856
	897
8766885	897
8766886	857
	897
8766887	897
9	
905121	466
905122	466
905131	466
905132	466
905153	466
905154	466
905161	466
905162	466
905163	467
905164	467
905213	464
905214	464
905223	465
905224	465
905225	465
905226	465
905263	465
905264	465
905273	465
905274	465
905332	647
905333	647
905334	647
905TFE	458
907238	96
907239	96
907240	96
909914	71
924131	83
924434	83
960440	1010
960441	1010
960442	1010
960443	1010
960444	1010
960445	1010
960446	1010
960447	1010
960448	1010
960449	1010
960450	1010
960451	1010
960452	1010
960453	1010
960454	1010
960455	1010
960456	1010
960457	1010
960458	1010
960459	1010
960460	1010
960461	1010
960462	1010
960463	1010
960469	1010
960470	1010
960471	1010
960472	1010
960473	1010
960474	1010
960475	1010
960476	1010
960477	1010
960478	1010
960479	1010
999700	723
999701	651
999702	725
A	
A00049	67
	69
A00050	67
	69
A00070	447
	448
	449
A00071	447
	448
	449
A00072	447
	448
	449
A00073	447
	448
	449
A00074	447
	448
	449
A00075	447
	448
	449
A00076	447
	448
	449
A00077	447
	448
	449
A00078	447
	448
	449
A00079	70
A00080	70
A09908	71
A09909	71
A64401	397
A75013	135
A75014	139
A75101	135
	151
A75102	135
	151
A75103	135
	151
A75104	135
	151
A75105	134

Best.Nr.	Seite
A75105	151
A75106	134
	151
A75109	139
	152
A75110	139
	152
A75111	138
	151
A75112	138
	151
A75201	135
	151
A75202	135
	151
A75205	134
	151
A75206	134
	151
A75209	139
	152
A75210	139
	152
A75301	135
	151
A75302	135
	151
A75305	134
	151
A75306	134
	151
A75309	139
	152
A75310	139
	152
AMB1000GZ	871
	873
AMB1000SZ	877
	879
AMB150GZ	869
	871
	873
AMB150SZ	875
	877
	879
AMB200GZ	869
	871
	873
AMB200SZ	875
	877
	879
AMB300GZ	869
	871
	873
AMB300SZ	875
	877
	879
AMB400GZ	869
	871
	873
AMB400SZ	875
	877
	879
AMB450GZ	869
	871
	873
AMB450SZ	875
	877
	879
AMB500GZ	869
	871
	873
AMB500SZ	875
	877
	879
AMB600GZ	869
	871
	873
AMB600SZ	875
	877
	879
AMB750GZ	871
	873
AMB750SZ	877
	879
AMB800GZ	871
	873
AMB800SZ	877
	879

Best.Nr.	Seite
AMB900GZ	871
	873
AMB900SZ	877
	879

B

Best.Nr.	Seite
BCV1000300RGX	871
	873
BCV1000300RSX	877
	879
BCV150300RGX	869
	871
	873
BCV150300RSX	875
	877
	879
BCV200300RGX	869
	871
	873
	880
	882
BCV200300RSX	875
	877
	879
BCV300300RGX	869
	871
	873
	880
	882
BCV300300RSX	875
	877
	879
BCV400300RGX	869
	871
	873
	880
	882
BCV400300RSX	875
	877
	879
BCV450300RGX	869
	871
	873
	880
	882
BCV450300RSX	875
	877
	879
BCV500300RGX	869
	871
	873
	880
	882
BCV500300RSX	875
	877
	879
BCV600300RGX	869
	871
	873
	880
	882
BCV600300RSX	875
	877
	879
BCV750300RGX	871
	873
BCV750300RSX	877
	879
BCV800300RGX	871
	873
BCV800300RSX	877
	879
BCV900300RGX	871
	873
BCV900300RSX	877
	879
BMSA2103	294
	324
BMSA2202	294
	324
BMSE1001	172
	354
BMSE2005	354
BMSO4001	172
	294
	324
	354
BMSO4003	172
	294
	324
	354
BMSW1002	173

Best.Nr.	Seite
BMSW1002	356
BMSW1003	173
	356
BSS120MRG1	1076
BSS120MRG2	1076
BSS120SCP4G1	1107
BSS120SCP4G2	1107
BSS120SCP4G3	1107
BSS120SCP4G4	1107
BSS120SCP4G5	1107
BSS120SCP4G6	1107
BSS90MRG1	1076
BSS90MRG2	1076
BSS90SCP4G1	1107
BSS90SCP4G2	1107
BSS90SCP4G3	1107
BSS90SCP4G4	1107
BSS90SCP4G5	1107
BSS90SCP4G6	1107

C

Best.Nr.	Seite
CB00120	1166
CB01411	1166
CB01412	1166
CB01413	1166
CB01414	1166
CB02400	1166
CB02443	1166
CB02444	1166
CB02453	1166
CB02454	1166
CB02463	1166
CB02464	1166
CM000011	778
CM000013	778
CM000014	778
CM000018	778
CM000021	778
CM000023	778
CM000024	778
CM000028	778
CM000031	778
CM000033	778
CM000034	778
CM000038	778
CM000041	778
CM000043	778
CM000044	778
CM000048	778
CM000051	778
CM000053	778
CM000054	778
CM000058	778
CM000060	778
CM000061	778
	920
CM000062	778
CM000063	778
CM000064	778
	924
CM000068	778
	924
CM000070	778
CM000071	778
	920
	922
CM000072	778
CM000073	778
CM000074	778
	924
	926
CM000078	778
	924
	926
CM000080	778
CM000081	778
	920
	922
CM000082	778
CM000083	778
CM000084	778
	924
	926
CM000088	778
	924
	926
CM000090	778
CM000091	778

Best.Nr.	Seite
CM000091	920
	922
CM000092	778
CM000093	778
CM000094	778
	924
	926
CM000098	778
	924
	926
CM000100	778
CM000101	778
	920
	922
CM000102	778
CM000103	778
CM000104	778
	924
	926
CM000108	778
	924
	926
CM000201	778
	920
	922
CM000202	778
CM000203	778
CM000204	778
	924
	926
CM000208	778
	924
	926
CM000250	778
CM000251	778
CM000252	778
CM000253	778
CM000301	778
CM000302	778
CM000303	778
CM000304	778
CM000308	778
CM000401	778
CM000402	778
CM000403	778
CM000404	778
CM000408	778
CM000801	778
CM000811	778
CM000831	778
CM000851	778
CM000891	779
CM000893	779
CM000894	779
CM000898	779
CM000901	779
CM000903	779
CM000904	779
CM000908	779
CM000911	779
CM000913	779
CM000914	779
CM000918	779
CM000921	779
CM000923	779
CM000924	779
CM000928	779
CM000931	779
CM000933	779
CM000934	779
CM000938	779
CM000941	779
CM000943	779
CM000944	779
CM000948	779
CM000951	779
CM000953	779
CM000961	779
CM000963	779
CM000971	779
CM000973	779
CM001011	779
CM001013	779
CM001021	779
CM001023	779
CM001031	779
CM001033	779
CM001034	779
CM001038	779

Best.Nr.	Seite
CM001931	779
CM002700	789
CM002703	789
CM002704	789
	900
CM002710	789
CM002713	789
CM002714	789
	900
CM002720	789
CM002723	789
CM002724	789
	900
CM002734	900
CM002764	900
CM002774	900
CM002784	900
CM003221	780
CM003223	780
CM003224	780
CM003228	780
CM003231	780
CM003233	780
CM003234	780
CM003241	780
CM003243	780
CM003244	780
CM003248	780
CM004063	780
CM004064	780
CM004068	780
CM004073	780
CM004074	780
CM004078	780
CM004093	780
CM004094	780
CM004098	780
CM004103	780
CM004104	780
CM004108	780
CM004203	780
CM004204	780
CM004208	780
CM010062	778
CM010072	778
CM010082	778
CM010092	778
CM010102	778
CM010202	778
CM010252	778
CM010302	778
CM010402	778
CM011100	814
CM013010	796
CM013013	796
CM013014	796
CM013020	796
CM013023	796
CM013024	796
CM013028	796
CM013030	796
CM013033	796
CM013034	796
CM013038	796
CM013150	796
CM013153	796
CM013154	796
CM013200	796
CM013203	796
CM013204	796
CM013300	796
CM013303	796
CM013304	796
CM013400	796
CM013403	796
CM013404	796
CM013500	796
CM013503	796
CM013504	796
CM013550	796
CM013553	796
CM013600	796
CM013603	796
CM013604	796
CM082060	779
CM082061	779
CM082070	779
CM082071	779
CM082080	779

Best.Nr.	Seite
CM082081	779
CM082090	779
CM082091	779
CM082100	779
CM082101	779
CM082200	779
CM082201	779
CM082250	779
CM082251	779
CM082300	779
CM082301	779
CM082400	779
CM082401	779
CM091937	810
CM091938	810
CM272300	795
CM272303	795
CM272310	795
CM272313	795
CM272320	795
CM272323	795
CM272330	795
CM272333	795
CM272340	795
CM272343	795
CM272360	795
CM272363	795
CM272370	795
CM272373	795
CM272380	795
CM272383	795
CM348000	781
CM348010	781
CM348050	781
CM348060	781
CM348150	781
CM348160	781
CM350321	786
CM350328	786
CM350331	786
CM350338	786
CM350341	786
CM350348	786
CM350524	786
CM350531	786
CM350800	790
	894
CM350803	790
	894
CM350804	790
CM350810	790
	894
	917
	919
	921
CM350813	790
	799
	894
CM350814	790
	799
	900
	925
CM350820	790
	894
	917
	919
	921
CM350823	790
	894
CM350824	790
	900
	925
CM350830	790
	894
	917
	919
	921
CM350833	790
	799
	894
CM350834	790
	799
	900
	925
CM350840	790
	894
	917
	919
	921
CM350843	790
	799
	894
CM350844	790
	799
	900
	925
CM350850	790
	894
	917
	919
	921
CM350853	790
	799
	894
CM350854	790
	799
	900
	925
CM430111	781
CM430114	781
CM430161	779
CM430181	779
CM430191	779
CM430201	779
CM450623	779
CM450624	779
CM450633	779
CM450634	779
CM450643	779
CM450644	779
CM450663	779
CM450664	779
CM450683	779
CM450684	779
CM450693	779
CM450694	779
CM450703	779
CM450704	779
CM450723	779
CM450724	779
CM556100	788
	799
CM556103	788
	799
CM556104	788
	799
CM556108	788
	799
CM556110	788
	799
	922
CM556113	788
	799
CM556114	788
	799
	926
CM556118	788
	799
CM556120	788
	799
	922
CM556123	788
	799
CM556124	788
	799
	926
CM556128	788
	799
CM556130	788
	799
	922
CM556133	788
	799
CM556134	788
	799
	926
CM556138	788
	799
CM556140	788
	799
CM556143	788
	799
CM556150	788
	799
CM556153	788
	799
CM556300	788
CM556303	788
CM556304	788
CM556310	788
	920
CM556313	788
CM556314	788
	924
CM556320	788
	920
CM556323	788
CM556324	788
	924
CM556330	788
	920
CM556333	788
CM556334	788
	924
CM556340	788
CM556343	788
CM556350	788
CM556353	788
CM557190	818
CM557194	818
	901
CM557197	818
CM557213	791
	799
CM557233	791
	799
CM557243	791
	799
CM557253	791
	799
CM557263	791
	799
CM557273	791
	799
CM557283	791
CM557300	805
CM557303	805
CM557304	805
CM557383	799
CM557460	790
	799
CM557463	790
	799
CM557464	790
	799
	900
CM557470	790
	799
CM557473	790
	799
CM557474	790
	799
	900
CM557800	799
CM557803	799
CM557860	789
CM557864	789
	900
CM557870	789
CM557874	789
	900
CM557880	789
CM557884	789
	900
CM557890	789
CM557894	789
	900
CM558011	783
	784
	819
CM558013	783
	784
	819
CM558014	783
	784
	819
CM558018	783
	784
	819
CM558021	783
	784
	819
CM558027	783
	784
	819
CM558031	784
	819
CM558037	784
	819
CM558041	784
	819
CM558043	784
	819
CM558044	784
	819
CM558048	784
	819
CM558051	804
	819
CM558053	804
	819
CM558054	804
	819
CM558058	804
	819
CM558061	783
	819
CM558067	783
	819
CM558071	784
	819
CM558077	784
	819
CM558081	784
	819
	929
CM558087	784
	819
CM558091	783
	819
	929
CM558097	783
	819
CM558180	810
CM558184	810
CM558187	810
CM558201	819
CM558203	819
CM558204	819
CM558211	819
CM558213	819
CM558221	783
	819
	929
CM558223	783
	819
CM558224	783
	819
CM558228	783
	819
CM558241	782
CM558244	782
CM558247	782
CM558260	782
CM558280	782
CM558283	782
CM558284	782
CM558288	782
CM558300	819
CM558320	783
	819
CM558324	783
	819
CM558327	783
	819
CM558340	783
	819
CM558344	783
	819
CM558347	783
	819
CM558410	784
CM558414	784
CM558417	784
CM558954	784
	819
CM559013	809
	911
CM559014	809
	911
CM559023	809
	911
CM559033	807
CM559043	807
CM559063	807
CM559064	807
CM559073	809
	911
CM559147	815
CM559157	815
CM559167	815
CM559177	815
CM559197	815
CM559220	806
CM559280	806
CM559284	806
CM559287	806
CM559301	807
CM559507	818
CM559547	818
CM559605	788
CM559635	785
CM559645	785
CM559655	785
CM561014	900
CM561060	800
CM561063	800
CM561064	800
CM561084	900
CM585090	816
CM585093	816
CM585094	816
CM585110	811
CM585114	811
CM585120	812
CM585130	811
CM585140	813
CM585143	813
CM585144	813
CM585145	813
CM585150	813
CM585153	813
CM585154	813
CM585160	814
CM585164	814
CM585167	814
CM585327	816
CM585357	816
CM585367	816
CM585377	816
CM585387	816
CM585397	816
CM585407	816
CM585410	811
CM585417	811
CM586020	803
CM586023	803
CM586024	803
CM586031	805
CM586037	805
CM586040	794
	805
CM586043	794
	805
CM586044	794
	805
CM586048	794
	805
CM586050	794
CM586054	794
CM586057	794
CM586058	794
CM586060	795
	812
CM586063	795
	812
CM586064	795
	812
CM586068	795
	812
CM586070	796
CM586073	796
CM586074	796
CM586080	797
CM586083	797
CM586084	797
CM586100	803
CM586103	803
CM586104	803
CM586130	795
	804
	812
CM586133	795
	804
	812

Best.Nr.	Seite
CM586134	795
	804
	812
CM586138	795
	804
	812
CM586140	803
	920
CM586143	803
CM586144	803
	924
CM586170	797
CM586173	797
CM586174	797
CM586180	797
CM586183	797
CM586184	797
CM586190	794
	812
CM586194	794
	812
CM586197	794
	812
CM586230	813
CM586237	813
CM586250	813
CM586257	813
CM586610	797
CM586617	797
CM586640	797
CM586647	797
CM586650	797
CM586657	797
CM586711	786
CM586718	786
CM586721	786
CM586728	786
CM586731	786
CM586738	786
CM586741	786
CM586748	786
CM595013	791
	799
CM595014	791
	799
	900
	924
CM595023	791
	799
CM595024	791
	799
	900
	924
CM595033	791
	799
CM595034	791
	799
	900
	924
CM595043	791
	799
CM595044	791
	799
	900
	924
CM595053	791
	799
CM595054	791
	799
	900
	924
CM595063	791
	799
CM595064	791
	799
	900
	924
CM595103	799
	800
CM595104	799
	800
	900
	924
CM595113	799
	800
CM595114	799
	800
	900
	924

Best.Nr.	Seite
CM595123	799
	800
CM595124	799
	800
	900
	924
CM595133	799
	800
CM595134	799
	800
	900
CM595143	799
	800
CM595144	799
	800
	900
CM595153	799
	800
CM595163	799
	800
CM595173	799
	800
CM595203	799
CM595213	809
	911
CM595214	809
	911
CM595223	809
	911
CM595233	809
	911
CM595234	809
	911
CM595243	809
	911
CM595253	809
	911
CM595263	809
	911
CM595283	809
	911
CM595284	809
	911
CM595293	800
	809
	911
CM595313	809
	911
CM595323	809
	911
CM595333	809
	911
CM595334	809
	911
CM595340	800
CM595353	806
CM595360	799
	800
CM595363	799
	800
CM595364	799
	800
	900
CM595500	804
CM595503	804
CM595510	804
CM595513	804
CM595520	799
	800
	804
	809
	909
	911
	922
CM595523	799
	800
	804
	809
	909
	911
CM595524	799
	800
	804
	809
	900
	911
	926
CM595528	799

Best.Nr.	Seite
CM595528	800
	804
CM595530	804
CM595533	804
CM595540	799
	800
	804
CM595543	799
	800
	804
CM596213	809
	911
CM596320	909
CM596323	909
CM596324	909
CM597013	791
CM597023	791
CM597033	791
CM597043	791
CM597103	809
	911
CM597320	804
CM597323	804
CM597324	804
CM597328	804
CM597700	789
CM597703	789
CM597704	789
CM597710	789
CM597713	789
CM597714	789
CM597720	789
CM597723	789
CM597724	789
CM597730	789
CM597733	789
CM597734	789
CM599004	819
CM599007	819
CM646010	780
CM646013	780
CM646014	780
CM646020	780
CM646023	780
CM646024	780
CM646030	780
CM646033	780
CM646034	780
CM646040	780
CM646043	780
CM646044	780
CM646050	780
CM646053	780
CM646054	780
CM646060	780
CM646063	780
CM646064	780
CM646070	780
CM646073	780
CM646074	780
CM646080	780
CM646083	780
CM646084	780
CM646090	780
CM646093	780
CM646200	785
CM646204	785
CM646210	785
CM646214	785
CM646220	785
CM646224	785
CM755001	780
CM755003	780
CM755004	780
CM755008	780
CM755100	781
CM755103	781
CM755104	781
CM800101	778
CM800103	778
CM800201	778
CM800203	778
CM800301	778
CM800303	778
CM800401	778
CM800403	778
CM800501	778
CM800503	778
CM801001	818

Best.Nr.	Seite
CM801004	818
CM801007	818
CM801008	818
CM801011	783
	784
	818
CM801014	783
	784
	818
	901
CM801017	783
	784
	818
CM801018	783
	784
	818
CM801021	818
CM801027	818
CM801041	818
CM801047	818
CM801051	818
CM801054	818
CM801057	818
CM801101	818
CM801111	818
CM801201	783
	818
CM801204	783
	818
CM801211	818
CM801301	818
CM801321	818
CM801324	818
	901
CM801341	818
CM801361	818
CM801401	818
CM801404	818
	901
CM801421	818
CM801424	818
CM801461	818
CM801464	818
CM801471	818
CM801474	818
CM801511	818
CM801514	818
	901
CM801521	818
CM801524	818
CM801531	818
CM801534	818
	901
CM801611	818
CM801614	818
	901
CM801621	818
CM801624	818
CM801631	818
CM801634	818
CM801701	819
	912
CM801704	819
CM801714	819
	925
	927
CM801724	925
	926
CM801731	819
CM801741	819
CM801751	819
CM801761	819
CM801771	819
CM809109	814
CM809119	814
CM809129	814
CM840101	815
CM840103	815
CM840111	815
CM840113	815
CM840131	815
CM840133	815
CM840231	819
CM840233	819
CM923010	785
CM923013	785
	851
CM923014	785
CM923020	785

Best.Nr.	Seite
CM923023	746
	785
CM923024	785
CM923028	785
CM923030	785
CM923033	785
	881
CM923040	785
	883
CM923043	785
	883
CM923044	785
CM923048	785
CM923050	746
	785
CM923054	746
	785
CM925007	816
CM925014	780
CM925018	780
CM925024	780
CM925028	780
CM925034	780
CM925038	780
CM925044	780
CM925048	780
CM925138	793
CM925194	792
CM925198	792
CM925203	793
CM925204	793
CM925208	793
CM925213	793
CM925214	793
CM925218	793
CM925223	793
CM925224	793
CM925228	793
CM925238	793
CM925243	792
CM925244	792
CM925248	792
CM925263	792
CM925264	792
CM925268	792
CM925344	792
CM925348	792
CM925364	792
CM925368	792
CV1000GX	870
	872
CV1000SX	876
	878
CV150GX	868
	870
	872
CV150SX	874
	876
	878
CV200GX	864
	868
	870
	872
	880
	882
CV200SX	874
	876
	878
CV300GX	864
	868
	870
	872
	880
	882
CV300SX	874
	876
	878
CV400GX	864
	868
	870
	872
	880
	882
CV400SX	874
	876
	878
CV450GX	868
	870
	872

Best.Nr.	Seite
CV450GX	880
	882
CV450SX	874
	876
	878
CV500GX	864
	868
	870
	872
	880
	882
CV500SX	874
	876
	878
CV600GX	864
	868
	870
	872
	880
	882
CV600SX	874
	876
	878
CV750GX	870
	872
CV750SX	876
	878
CV800GX	870
	872
CV800SX	876
	878
CV900GX	870
	872
CV900SX	876
	878
CVSTIFF1000G	870
	871
	872
	873
	877
CVSTIFF1000S	876
	878
	879
CVSTIFF750G	870
	871
	872
	873
	877
CVSTIFF750S	876
	878
	879
CVSTIFF800G	870
	871
	872
	873
	877
CVSTIFF800S	876
	878
	879
CVSTIFF900G	870
	871
	872
	873
	877
CVSTIFF900S	876
	878
	879
E	
E46ADCN	170
	176
	177
	178
	352
	362
	363
	368
	369
E47/12	368
	369
E47ADCN	368
	369
E52301	445
E52302	445
E52303	445
E52305	445
EAR1000GZ	873
EAR1000SZ	879

Best.Nr.	Seite
EAR150GZ	873
EAR150SZ	879
EAR200GZ	873
EAR200SZ	879
EAR300GZ	873
EAR300SZ	879
EAR400GZ	873
EAR400SZ	879
EAR450GZ	873
EAR450SZ	879
EAR500GZ	873
EAR500SZ	879
EAR600GZ	873
EAR600SZ	879
EAR750GZ	873
EAR750SZ	879
EAR800GZ	873
EAR800SZ	879
EAR900GZ	873
EAR900SZ	879
EB1000300RG	873
EB1000300RS	879
EB150300RG	873
EB150300RS	879
EB200300RG	873
EB200300RS	879
EB300300RG	873
EB300300RS	879
EB400300RG	873
EB400300RS	879
EB450300RG	873
EB450300RS	879
EB500300RG	873
EB500300RS	879
EB600300RG	873
EB600300RS	879
EB750300RG	873
EB750300RS	879
EB800300RG	873
EB800300RS	879
EB900300RG	873
EB900300RS	879
ECGZ	872
	882
	883
ECSZ	878
EDVGX	872
	883
EDVSX	878
EEC	873
	879
EEGZ	873
EESZ	879
EFB100030300G	872
EFB100030300S	878
EFB100045300G	872
EFB100045300S	878
EFB100060300G	872
EFB100060300S	878
EFB100090300G	872
EFB100090300S	878
EFB15030300G	872
EFB15030300S	878
EFB15045300G	872
EFB15045300S	878
EFB15060300G	872
EFB15060300S	878
EFB15090300G	872
EFB15090300S	878
EFB20030300G	872
EFB20030300S	878
EFB20045300G	872
EFB20045300S	878
EFB20060300G	872
EFB20060300S	878
EFB20090300G	872
EFB20090300S	878
EFB30030300G	872
EFB30030300S	878
EFB30045300G	872
EFB30045300S	878
EFB30060300G	872
EFB30060300S	878
EFB30090300G	872
EFB30090300S	878
EFB40030300G	872
EFB40030300S	878
EFB40045300G	872
EFB40045300S	878

Best.Nr.	Seite
EFB40060300G	872
EFB40060300S	878
EFB40090300G	872
EFB40090300S	878
EFB45030300G	872
EFB45030300S	878
EFB45045300G	872
EFB45045300S	878
EFB45060300G	872
EFB45060300S	878
EFB45090300G	872
EFB45090300S	878
EFB50030300G	872
EFB50030300S	878
EFB50045300G	872
EFB50045300S	878
EFB50060300G	872
EFB50060300S	878
EFB50090300G	872
EFB50090300S	878
EFB60030300G	872
EFB60030300S	878
EFB60045300G	872
EFB60045300S	878
EFB60060300G	872
EFB60060300S	878
EFB60090300G	872
EFB60090300S	878
EFB75030300G	872
EFB75030300S	878
EFB75045300G	872
EFB75045300S	878
EFB75060300G	872
EFB75060300S	878
EFB75090300G	872
EFB75090300S	878
EFB80030300G	872
EFB80030300S	878
EFB80045300G	872
EFB80045300S	878
EFB80060300G	872
EFB80060300S	878
EFB80090300G	872
EFB80090300S	878
EFB90030300G	872
EFB90030300S	878
EFB90045300G	872
EFB90045300S	878
EFB90060300G	872
EFB90060300S	878
EFB90090300G	872
EFB90090300S	878
EFCGZ	872
EFCSZ	878
EHGZ	865
	872
EHSZ	878
EIR100090300G	873
EIR100090300S	879
EIR15090300G	873
EIR15090300S	879
EIR20090300G	873
EIR20090300S	879
EIR30090300G	873
EIR30090300S	879
EIR40090300G	873
EIR40090300S	879
EIR45090300G	873
EIR45090300S	879
EIR50090300G	873
EIR50090300S	879
EIR60090300G	873
EIR60090300S	879
EIR75090300G	873
EIR75090300S	879
EIR80090300G	873
EIR80090300S	879
EIR90090300G	873
EIR90090300S	879
EIRC100090300SX	879
EIRC15090300SX	879
EIRC20090300SX	879
EIRC30090300SX	879
EIRC40090300SX	879
EIRC45090300SX	879
EIRC50090300SX	879
EIRC60090300SX	879
EIRC75090300SX	879
EIRC80090300SX	879

Best.Nr.	Seite
EIRC90090300SX	879
EK101163	458
EK101310	441
	445
	458
EK101312	458
EL1000G	872
EL1000G6M	872
EL1000S	878
EL1000S6M	878
EL150G	872
EL150G6M	872
EL150S	878
EL150S6M	878
EL200G	872
EL200G6M	872
EL200S	878
EL200S6M	878
EL300G	872
EL300G6M	872
EL300S	878
EL300S6M	878
EL400G	872
EL400G6M	872
EL400S	878
EL400S6M	878
EL450G	872
EL450G6M	872
EL450S	878
EL450S6M	878
EL500G	872
EL500G6M	872
EL500S	878
EL500S6M	878
EL600G	872
EL600G6M	872
EL600S	878
EL600S6M	878
EL750G	872
EL750G6M	872
EL750S	878
EL750S6M	878
EL800G	872
EL800G6M	872
EL800S	878
EL800S6M	878
EL900G	872
EL900G6M	872
EL900S	878
EL900S6M	878
EMERALD BRANCH	871
EOR100090300G	873
EOR100090300S	879
EOR15090300G	873
EOR15090300S	879
EOR20090300G	873
EOR20090300S	879
EOR30090300G	873
EOR30090300S	879
EOR40090300G	873
EOR40090300S	879
EOR45090300G	873
EOR45090300S	879
EOR50090300G	873
EOR50090300S	879
EOR60090300G	873
EOR60090300S	879
EOR75090300G	873
EOR75090300S	879
EOR80090300G	873
EOR80090300S	879
EOR90090300G	873
EOR90090300S	879
EORC100090300SX	879
EORC15090300SX	879
EORC20090300SX	879
EORC30090300SX	879
EORC40090300SX	879
EORC45090300SX	879
EORC50090300SX	879
EORC60090300SX	879
EORC75090300SX	879
EORC80090300SX	879
EORC90090300SX	879
ET1000300RG	873
ET1000300RS	879
ET150300RG	873
ET150300RS	879
ET200300RG	873

Best.Nr.	Seite
ET200300RS	879
ET300300RG	873
ET300300RS	879
ET400300RG	873
ET400300RS	879
ET450300RG	873
ET450300RS	879
ET500300RG	873
ET500300RS	879
ET600300RG	873
ET600300RS	879
ET750300RG	873
ET750300RS	879
ET800300RG	873
ET800300RS	879
ET900300RG	873
ET900300RS	879
ETBGZ	873
ETBSZ	879
EVGZ	865
	872
	883
EVSZ	878
F	
F115/8A	368
	370
F115/8B	368
	370
F411/4	173
	356
F411U1	173
	356
F411U2	173
	356
F413N	174
	357
F414	174
	357
F416U1	174
	357
F417U2	174
	357
F418	174
	357
F418U2	174
	357
F420	170
	352
F422	170
	175
	352
F425	170
	352
F428	171
	353
F429	174
	357
F430/2	176
	362
F430/4	176
	362
F441	175
	358
	458
F441M	175
	358
	458
F454	170
	352
F455	352
F470/1	364
F470/2	364
F481	367
F482	176
	362
	366
F482V12	366
F483	367
F500N	175
	358
F502	175
	358
F503	175
	358
F520	177
	363
F522	177

Best.Nr.	Seite
F522	363
FBCV100030300GX	870
	872
FBCV100030300SX	876
	878
FBCV100045300GX	870
	872
FBCV100045300SX	876
	878
FBCV100060300GX	870
	872
FBCV100060300SX	876
	878
FBCV100090300GX	870
	872
FBCV100090300SX	876
	878
FBCV15030300GX	870
	872
FBCV15030300SX	876
	878
FBCV15045300GX	868
	870
	872
FBCV15045300SX	874
	876
	878
FBCV15060300GX	870
	872
FBCV15060300SX	876
	878
FBCV15090300GX	868
	870
	872
FBCV15090300SX	874
	876
	878
FBCV20030300GX	870
	872
FBCV20030300SX	876
	878
FBCV20045300GX	868
	870
	872
FBCV20045300SX	874
	876
	878
FBCV20060300GX	870
	872
FBCV20060300SX	876
	878
FBCV20090300GX	868
	870
	872
	880
	882
FBCV20090300SX	874
	876
	878
FBCV30030300GX	870
	872
FBCV30030300SX	876
	878
FBCV30045300GX	868
	870
	872
FBCV30045300SX	874
	876
	878
FBCV30060300GX	870
	872
FBCV30060300SX	876
	878
FBCV30090300GX	868
	870
	872
	880
	882
FBCV30090300SX	874
	876
	878
FBCV40030300GX	870
	872
FBCV40030300SX	876
	878
FBCV40045300GX	868
	870
	872
FBCV40045300SX	874
FBCV40045300SX	876
	878
FBCV40060300GX	870
	872
FBCV40060300SX	876
	878
FBCV40090300GX	868
	870
	872
FBCV40090300SX	874
	876
	878
FBCV45030300GX	870
	872
FBCV45030300SX	876
	878
FBCV45045300GX	868
	870
	872
FBCV45045300SX	874
	876
	878
FBCV45060300GX	870
	872
FBCV45060300SX	876
	878
FBCV45090300GX	868
	870
	872
	880
	882
FBCV45090300SX	874
	876
	878
FBCV50030300GX	870
	872
FBCV50030300SX	876
	878
FBCV50045300GX	868
	870
	872
FBCV50045300SX	874
	876
	878
FBCV50060300GX	870
	872
FBCV50060300SX	876
	878
FBCV50090300GX	868
	870
	872
FBCV50090300SX	874
	876
	878
FBCV60030300GX	870
	872
FBCV60030300SX	876
	878
FBCV60045300GX	868
	870
	872
FBCV60045300SX	874
	876
	878
FBCV60060300GX	870
	872
FBCV60060300SX	876
	878
FBCV60090300GX	868
	870
	872
	880
	882
FBCV60090300SX	874
	876
	878
FBCV75030300GX	870
	872
FBCV75030300SX	876
	878
FBCV75045300GX	870
	872
FBCV75045300SX	876
	878
FBCV75060300GX	870
	872
FBCV75060300SX	876
	878
FBCV75090300GX	870
	872
FBCV75090300SX	876
	878
FBCV80030300GX	870
	872
FBCV80030300SX	876
	878
FBCV80045300GX	870
	872
FBCV80045300SX	876
	878
FBCV80060300GX	870
	872
FBCV80060300SX	876
	878
FBCV80090300GX	870
	872
FBCV80090300SX	876
	878
FBCV90030300GX	870
	872
FBCV90030300SX	876
	878
FBCV90045300GX	870
	872
FBCV90045300SX	876
	878
FBCV90060300GX	870
	872
FBCV90060300SX	876
	878
FBCV90090300GX	870
	872
FBCV90090300SX	876
	878
FC100010	1140
FC100020	1140
FC100030	1140
FC100099	1140
FC200010	1140
FC200020	1140
FC200030	1140
FC200099	1140
FC300010	1140
FC300020	1140
FC300030	1140
FC300099	1140
FC400010	1140
FC400020	1140
FC400030	1140
FC400099	1140
FC500010	1140
FC500020	1140
FC500030	1140
FC500099	1140
FC600010	1140
FC600020	1140
FC600030	1140
FC600099	1140
FC700010	1140
FC700020	1140
FC700030	1140
FC700099	1140
FG	756
FPG	756
FS	757
G	
G111199	747
	749
	755
H	
H4040	290
H4140/16RW	297
H4141RW	297
H4142R	297
H4180R	297
H4202D	298
H4202F	298
H4202P10	298
H4202P14	298
H4210M2D	298
H4214D	298
H4214M2C	298
H4360	300
H4361	300
H4371B/12	300
H4371B/230	300
H4371B/24	300
H4371R/12	300
H4371R/230	300
H4371R/24	300
H4371T/12	300
H4371T/230	300
H4371T/24	300
H4371V/12	300
H4371V/230	300
H4371V/24	300
H4372RT/12	300
H4372RT/230	300
H4372RT/24	300
H4372RV/12	300
H4372RV/230	300
H4372RV/24	300
H4372V230H	292
H4380N	300
H4382/230	300
H4382V12V24	300
H4548	292
H4549	292
H4562	358
H4570	175
	360
H4573/2	364
H4585	372
H4591	371
H4592	371
H4594	372
H4595	372
H4648	292
H4649	292
H4651M2	353
	359
H4652/2	353
H4652/3	353
H4652	353
H4671M2	355
H4678	355
H4691	361
H4702	301
	306
	307
	309
	314
	315
H4702G	301
	306
	307
	309
	314
	315
H4703	301
	314
	315
H4704	301
	314
	315
H4706	301
	314
	315
H4726	301
	314
	315
H4743B/230	301
H4890	352
H4920BLA	291
H4920BLB	291
H4920BLC	291
H4920BLD	291
H4920BLE	291
H4920BLF	291
H4920BLG	291
H4920BLH	291
H4920BLL	291
H4920BLM	291
H4920BLN	291
H4920BLP	291
H4920BLQ	291
H4920BLR	291
H4920BLZ	291
H4920LA	291
H4920LB	291
H4920LC	291
H4920LD	291
H4920LE	291
H4920LF	291
H4920LG	291
H4920LH	291
H4920LL	291
H4920LM	291
H4920LN	291
H4920LP	291
H4920LQ	291
H4920LR	291
H4920LZ	291
HA4572	364
HA4572SB	364
HA4589	371
HA4596	371
HA4597	371
HA4598	371
HA4599	371
HA4619	368
HA4702X	301
	306
	309
	314
HA4703X	301
	314
HA4704X	301
	314
	360
HA4802/2AZ	306
HA4802/2BG	306
HA4802/2BM	306
HA4802/2BR	306
HA4802/2CR	306
HA4802/2LFR	306
HA4802/2LTK	306
HA4802/2LWE	306
HA4802/2NX	306
HA4802/2RC	306
HA4802/2RLV	306
HA4802/2RMC	306
HA4802/2VKA	306
HA4802/2VNN	306
HA4802/2VS	306
HA4802/2VSA	306
HA4802/2VZS	306
HA4802/2XC	306
HA4802/2XS	306
HA4802/3AZ	306
HA4802/3BG	306
HA4802/3BM	306
HA4802/3BR	306
HA4802/3CR	306
HA4802/3LFR	306
HA4802/3LTK	306
HA4802/3LWE	306
HA4802/3NX	306
HA4802/3RC	306
HA4802/3RLV	306
HA4802/3RMC	306
HA4802/3VKA	306
HA4802/3VNN	306
HA4802/3VS	306
HA4802/3VSA	306
HA4802/3VZS	306
HA4802/3XC	306
HA4802/3XS	306
HA4802/4AZ	307
HA4802/4BG	307
HA4802/4BM	307
HA4802/4BR	307
HA4802/4CR	307
HA4802/4LFR	307
HA4802/4LTK	307
HA4802/4LWE	307
HA4802/4NX	307
HA4802/4RC	307
HA4802/4RLV	307
HA4802/4RMC	307
HA4802/4VKA	307
HA4802/4VNN	307
HA4802/4VS	307
HA4802/4VSA	307
HA4802/4VZS	307
HA4802/4XC	307
HA4802/4XS	307
HA4802AZ	306
	314
HA4802BG	306
	314
HA4802BM	306
	314

Best.Nr.	Seite
HA4802BR	306
	314
HA4802CR	306
	314
HA4802HC	306
	314
HA4802HD	306
	314
HA4802HS	306
	314
HA4802LFR	306
	314
HA4802LTK	306
	314
HA4802LWE	306
	314
HA4802M2HAZ	306
HA4802M2HBG	306
HA4802M2HBM	306
HA4802M2HBR	306
HA4802M2HCR	306
HA4802M2HD	306
HA4802M2HHC	306
HA4802M2HHD	306
HA4802M2HHS	306
HA4802M2HLFR	306
HA4802M2HLTK	306
HA4802M2HLWE	306
HA4802M2HNX	306
HA4802M2HRC	306
HA4802M2HRLV	306
HA4802M2HRMC	306
HA4802M2HSAN	306
HA4802M2HVBB	306
HA4802M2HVKA	306
HA4802M2HVNB	306
HA4802M2HVNN	306
HA4802M2HVS	306
HA4802M2HVSA	306
HA4802M2HVSW	306
HA4802M2HVZS	306
HA4802M2HXC	306
HA4802M2HXS	306
HA4802M2SAN	306
HA4802M2VBB	306
HA4802M2VNB	306
HA4802M2VSW	306
HA4802M3HAZ	306
HA4802M3HBG	306
HA4802M3HBM	306
HA4802M3HBR	306
HA4802M3HCR	306
HA4802M3HD	306
HA4802M3HHC	306
HA4802M3HHD	306
HA4802M3HHS	306
HA4802M3HLFR	306
HA4802M3HLTK	306
HA4802M3HLWE	306
HA4802M3HNX	306
HA4802M3HRC	306
HA4802M3HRLV	306
HA4802M3HRMC	306
HA4802M3HSAN	306
HA4802M3HVBB	306
HA4802M3HVKA	306
HA4802M3HVNB	306
HA4802M3HVNN	306
HA4802M3HVS	306
HA4802M3HVSA	306
HA4802M3HVSW	306
HA4802M3HVZS	306
HA4802M3HXC	306
HA4802M3HXS	306
HA4802M3SAN	306
HA4802M3VBB	306
HA4802M3VNB	306
HA4802M3VSW	306
HA4802M4HAZ	307
HA4802M4HBG	307
HA4802M4HBM	307
HA4802M4HBR	307
HA4802M4HCR	307
HA4802M4HD	307
HA4802M4HHC	307
HA4802M4HHD	307
HA4802M4HHS	307
HA4802M4HLFR	307
HA4802M4HLTK	307
HA4802M4HLWE	307
HA4802M4HNX	307
HA4802M4HRC	307
HA4802M4HRLV	307
HA4802M4HRMC	307
HA4802M4HSAN	307
HA4802M4HVBB	307
HA4802M4HVKA	307
HA4802M4HVNB	307
HA4802M4HVNN	307
HA4802M4HVS	307
HA4802M4HVSA	307
HA4802M4HVSW	307
HA4802M4HVZS	307
HA4802M4HXC	307
HA4802M4HXS	307
HA4802M4SAN	307
HA4802M4VBB	307
HA4802M4VNB	307
HA4802M4VSW	307
HA4802NX	306
	314
HA4802RC	306
	314
HA4802RLV	306
	314
HA4802RMC	306
	314
HA4802SAN	306
	314
HA4802VBB	306
	314
HA4802VKA	306
	314
HA4802VNB	306
	314
HA4802VNN	306
	314
HA4802VS	306
	314
HA4802VSA	306
	314
HA4802VSW	306
	314
HA4802VZS	306
	314
HA4802XC	306
	314
HA4802XS	306
	314
HA4803AZ	314
HA4803BG	314
HA4803BM	314
HA4803BR	314
HA4803CR	314
HA4803HC	314
HA4803HD	314
HA4803HS	314
HA4803LFR	314
HA4803LTK	314
HA4803LWE	314
HA4803NX	314
HA4803RC	314
HA4803RLV	314
HA4803RMC	314
HA4803SAN	314
HA4803VBB	314
HA4803VKA	314
HA4803VNB	314
HA4803VNN	314
HA4803VS	314
HA4803VSA	314
HA4803VSW	314
HA4803VZS	314
HA4803XC	314
HA4803XS	314
HA4804AZ	314
HA4804BG	314
HA4804BM	314
HA4804BR	314
HA4804CR	314
HA4804HC	314
HA4804HD	314
HA4804HS	314
HA4804LFR	314
HA4804LTK	314
HA4804LWE	314
HA4804NX	314
HA4804RC	314
HA4804RLV	314
HA4804RMC	314
HA4804SAN	314
HA4804VBB	314
HA4804VKA	314
HA4804VNB	314
HA4804VNN	314
HA4804VS	314
HA4804VSA	314
HA4804VSW	314
HA4804VZS	314
HA4804XC	314
HA4804XS	314
HA4806AZ	314
HA4806BG	314
HA4806BM	314
HA4806BR	314
HA4806CR	314
HA4806HC	314
HA4806HD	314
HA4806HS	314
HA4806LFR	314
HA4806LTK	314
HA4806LWE	314
HA4806NX	314
HA4806RC	314
HA4806RLV	314
HA4806RMC	314
HA4806SAN	314
HA4806VBB	314
HA4806VKA	314
HA4806VNB	314
HA4806VNN	314
HA4806VS	314
HA4806VSA	314
HA4806VSW	314
HA4806VZS	314
HA4806XC	314
HA4806XS	314
HA4826AZ	307
	314
HA4826BG	307
	314
HA4826BM	307
	314
HA4826BR	307
	314
HA4826CR	307
	314
HA4826HC	307
	314
HA4826HD	307
	314
HA4826HS	307
	314
HA4826LFR	307
	314
HA4826LTK	307
	314
HA4826LWE	307
	314
HA4826NX	307
	314
HA4826RC	307
	314
HA4826RLV	307
	314
HA4826RMC	307
	314
HA4826SAN	307
	314
HA4826VBB	307
	314
HA4826VKA	307
	314
HA4826VNB	307
	314
HA4826VNN	307
	314
HA4826VS	307
	314
HA4826VSA	307
	314
HA4826VSW	307
	314
HA4826VZS	307
	314
HA4826XC	307
	314
HA4826XS	307
	314
HB4572	364
HB4572SB	364
HB4589	371
HB4596	371
HB4597	371
HB4598	371
HB4599	371
HB4619	368
HB4702X	301
	315
HB4703X	301
	315
HB4704X	301
	315
HB4802/2ACL	309
HB4802/2ACS	309
HB4802/2DA	309
HB4802/2DB	309
HB4802/2DR	309
HB4802/2DV	309
HB4802/2DZ	309
HB4802/2LAE	309
HB4802/2LCA	309
HB4802/2LNC	309
HB4802/2NR	309
HB4802/2OR	309
HB4802/2SLC	309
HB4802/2SLS	309
HB4802/2TC	309
HB4802/2XC	309
HB4802/2XS	309
HB4802/3ACL	309
HB4802/3ACS	309
HB4802/3DA	309
HB4802/3DB	309
HB4802/3DR	309
HB4802/3DV	309
HB4802/3DZ	309
HB4802/3LAE	309
HB4802/3LCA	309
HB4802/3LNC	309
HB4802/3NR	309
HB4802/3OR	309
HB4802/3SLC	309
HB4802/3SLS	309
HB4802/3TC	309
HB4802/3XC	309
HB4802/3XS	309
HB4802/4ACL	309
HB4802/4ACS	309
HB4802/4DA	309
HB4802/4DB	309
HB4802/4DR	309
HB4802/4DV	309
HB4802/4DZ	309
HB4802/4LAE	309
HB4802/4LCA	309
HB4802/4LNC	309
HB4802/4NR	309
HB4802/4OR	309
HB4802/4SLC	309
HB4802/4SLS	309
HB4802/4TC	309
HB4802/4XC	309
HB4802/4XS	309
HB4802ACL	309
	315
HB4802ACS	309
	315
HB4802AXL	309
	315
HB4802AXS	309
	315
HB4802CGW	309
	315
HB4802DA	309
	315
HB4802DB	309
	315
HB4802DR	309
	315
HB4802DV	309
	315
HB4802DZ	309
	315
HB4802HD	309
	315
HB4802LAE	309
	315
HB4802LCA	309
	315
HB4802LNC	309
	315
HB4802M2CGW	309
HB4802M2HD	309
HB4802M2SAN	309
HB4802M3CGW	309
HB4802M3HD	309
HB4802M3SAN	309
HB4802M4CGW	309
HB4802M4HD	309
HB4802M4SAN	309
HB4802NR	309
	315
HB4802OR	309
	315
HB4802SAN	309
	315
HB4802SLC	309
	315
HB4802SLS	309
	315
HB4802TC	309
	315
HB4802XC	309
	315
HB4802XS	309
	315
HB4803ACL	315
HB4803ACS	315
HB4803AXL	315
HB4803AXS	315
HB4803CGW	315
HB4803DA	315
HB4803DB	315
HB4803DR	315
HB4803DV	315
HB4803DZ	315
HB4803HD	315
HB4803LAE	315
HB4803LCA	315
HB4803LNC	315
HB4803NR	315
HB4803OR	315
HB4803SAN	315
HB4803SLC	315
HB4803SLS	315
HB4803TC	315
HB4803XC	315
HB4803XS	315
HB4804ACL	315
HB4804ACS	315
HB4804AXL	315
HB4804AXS	315
HB4804CGW	315
HB4804DA	315
HB4804DB	315
HB4804DR	315
HB4804DV	315
HB4804DZ	315
HB4804HD	315
HB4804LAE	315
HB4804LCA	315
HB4804LNC	315
HB4804NR	315
HB4804OR	315
HB4804SAN	315
HB4804SLC	315
HB4804SLS	315
HB4804TC	315
HB4804XC	315
HB4804XS	315
HB4806ACL	315
HB4806ACS	315
HB4806AXL	315
HB4806AXS	315
HB4806CGW	315
HB4806DA	315
HB4806DB	315
HB4806DR	315
HB4806DV	315
HB4806DZ	315
HB4806HD	315
HB4806LAE	315
HB4806LCA	315
HB4806LNC	315

Best.Nr.	Seite
HB4806NR	315
HB4806OR	315
HB4806SAN	315
HB4806SLC	315
HB4806SLS	315
HB4806TC	315
HB4806XC	315
HB4806XS	315
HB4826ACL	309
	315
HB4826ACS	309
	315
HB4826AXL	309
	315
HB4826AXS	309
	315
HB4826CGW	309
	315
HB4826DA	309
	315
HB4826DB	309
	315
HB4826DR	309
	315
HB4826DV	309
	315
HB4826DZ	309
	315
HB4826HD	309
	315
HB4826LAE	309
	315
HB4826LCA	309
	315
HB4826LNC	309
	315
HB4826NR	309
	315
HB4826OR	309
	315
HB4826SAN	309
	315
HB4826SLC	309
	315
HB4826SLS	309
	315
HB4826TC	309
	315
HB4826XC	309
	315
HB4826XS	309
	315
HC4002	290
HC4003A	288
HC4003M2A	288
HC4004/2	288
HC4004	288
HC4005A	288
HC4005M2A	288
HC4011	290
HC4012	290
HC4016	290
HC4022	290
HC4027/2	290
HC4027	290
HC4033	290
HC4034/2	290
HC4034	290
HC4036/2	290
HC4036	290
HC4037/2	290
HC4037	290
HC4038LA/12	291
HC4038LA/230	291
HC4038LA/24	291
HC4038R/12	291
HC4038R/230	291
HC4038R/24	291
HC4038V/12	291
HC4038V/230	291
HC4038V/24	291
HC4044	290
HC4045	288
HC4053/20	288
HC4053A	288
HC4053M2A	288
HC4054/2	288
HC4054	288
HC4055A	288

Best.Nr.	Seite
HC4055M2A	288
HC4070	368
HC4113	297
HC4140/16W	297
HC4140W	297
HC4141PW	297
HC4141W	297
HC4142	297
HC4164/12	297
HC4164/13	297
HC4177	297
HC4180W	297
HC4204	298
HC4207	298
HC4212	298
HC4258/11D	299
HC4258/11N	299
HC4258/12D	299
HC4262/12	299
HC4268SC	299
HC4268ST	299
HC4279C6	299
HC4279C6A	299
HC4279C6S	299
HC4280	299
HC4281	299
HC4282	299
HC4283	299
HC4284	299
HC4285	299
HC4285C	299
HC4285C2	299
HC4292	299
HC4293	299
HC4294	299
HC4321	292
HC4330/12	292
HC4330/230	292
HC4330/24	292
HC4332/230	290
HC4351/12	300
HC4351/230	300
HC4355/12	300
HC4356/12	300
HC4356/230	300
HC4362	300
HC4402	293
HC4408	293
HC4409	293
HC4410	293
HC4411	293
HC4431	294
HC4432	294
HC4433	294
HC4434	294
HC4441	296
HC4442	296
HC4451	296
HC4511/12	296
	367
HC4512/12	296
	367
HC4520	296
HC4536	292
HC4541	296
	367
HC4547	292
HC4560	358
HC4565	139
	175
	360
HC4575	364
HC4576	364
HC4577	362
HC4578	371
HC4601	365
HC4606	365
HC4607	365
HC4608	365
HC4610	366
HC4611	366
HC4613	366
HC4618	367
HC4653/2	353
	359
HC4653/3	353
	359
HC4654	353
	360

Best.Nr.	Seite
HC4657M3	353
	359
HC4657M4	353
	359
HC4658	354
HC4659	354
HC4680	353
HC4692	361
HC4692FAN	361
HC4693	361
HC4695	361
HC4891	352
	359
	361
HC4911/2	373
HC4911/2AF	375
HC4911/2AG	375
HC4911/2AH	375
HC4911/2AI	375
HC4911/2BA	375
HC4911/2BC	375
HC4911/2BE	375
HC4911	373
HC4911AD	375
HC4911AF	375
HC4911AG	375
HC4911AH	375
HC4911AI	375
HC4911BA	375
HC4911BC	375
HC4911BE	375
HC4911BF	375
HC4915/2	373
HC4915/2AA	373
HC4915/2AB	373
HC4915/2AC	373
HC4915/2AD	373
HC4915/2BA	373
HC4915/2BB	374
HC4915/2BC	374
HC4915/2BD	374
HC4915/2BE	374
HC4915/2BF	374
HC4915/2BG	374
HC4915/2BH	374
HC4915	373
HC4915AA	373
HC4915AB	373
HC4915AC	373
HC4915AD	373
HC4915BA	373
HC4915BB	374
HC4915BC	374
HC4915BD	374
HC4915BE	374
HC4915BF	374
HC4915BG	374
HC4915BH	374
HC4915BL	292
HC4915DD	292
HC4915MR	292
HC4919	364
	368
HC4919SB	364
HC4921/2BL	289
HC4921/2LA	289
HC4921/2LB	289
HC4921/2LD	289
HC4921/2LF	289
HC4921BL	289
HC4921DD	289
HC4921LA	289
HC4921LB	289
HC4921LD	289
HC4921LF	289
HC4921MR	289
HC4950	292
HC4951	292
HC4953	292
HC4954	292
HD4002	290
HD4003A	288
HD4003M2A	288
HD4004	288
HD4004M2	288
HD4005A	288
HD4005M2A	288
HD4011	290
HD4012	290

Best.Nr.	Seite
HD4016	290
HD4022	290
HD4027	290
HD4027M2	290
HD4033	290
HD4034	290
HD4034M2	290
HD4036	290
HD4036M2	290
HD4037	290
HD4037M2	290
HD4038LA12	291
HD4038LA230	291
HD4038LA24	291
HD4038R12	291
HD4038R230	291
HD4038R24	291
HD4038V12	291
HD4038V230	291
HD4038V24	291
HD4044	290
HD4045	288
HD4053A	288
HD4053A20	288
HD4053M2A	288
HD4054	288
HD4054M2	288
HD4055A	288
HD4055M2A	288
HD4070	368
HD4113	297
HD4140A16W	297
HD4140W	297
HD4141PW	297
HD4141W	297
HD4142	297
HD4164T12	297
HD4164T13	297
HD4177	297
HD4180W	297
HD4204	298
HD4207	298
HD4212	298
HD4258C11D	299
HD4258C11N	299
HD4258C12D	299
HD4262C12	299
HD4268SC	299
HD4268ST	299
HD4279C6	299
HD4279C6A	299
HD4279C6S	299
HD4280	299
HD4281	299
HD4282	299
HD4283	299
HD4284	299
HD4285	299
HD4285C	299
HD4285C2	299
HD4292	299
HD4293	299
HD4294	299
HD4321	292
HD4330V12	292
HD4330V230	292
HD4330V24	292
HD4332V230	290
HD4351V12	300
HD4351V230	300
HD4355V12	300
HD4356V12	300
HD4356V230	300
HD4362	300
HD4402	293
HD4408	293
HD4409	293
HD4410	293
HD4411	293
HD4431	294
HD4432	294
HD4433	294
HD4434	294
HD4441	296
HD4442	296
HD4451	296
HD4511V12	296
	367
HD4512V12	296

Best.Nr.	Seite
HD4512V12	367
HD4520	296
HD4536	292
HD4541	296
	367
HD4547	292
HD4560	358
HD4565	139
	175
	360
HD4575	364
HD4576	364
HD4577	362
HD4578	371
HD4601	365
HD4606	365
HD4607	365
HD4608	365
HD4610	366
HD4611	366
HD4613	366
HD4618	367
HD4653M2	353
	359
HD4653M3	353
	359
HD4654	353
	360
HD4657M3	353
	359
HD4657M4	353
	359
HD4658	354
HD4659	354
HD4680	353
HD4692	361
HD4692FAN	361
HD4693	361
HD4695	361
HD4891	352
	359
	361
HD4911	373
HD4911AD	375
HD4911AF	375
HD4911AG	375
HD4911AH	375
HD4911AI	375
HD4911BA	375
HD4911BC	375
HD4911BE	375
HD4911BF	375
HD4911M2	373
HD4911M2AF	375
HD4911M2AG	375
HD4911M2AH	375
HD4911M2AI	375
HD4911M2BA	375
HD4911M2BC	375
HD4911M2BE	375
HD4915	373
HD4915AA	373
HD4915AB	373
HD4915AC	373
HD4915AD	373
HD4915BA	373
HD4915BB	374
HD4915BC	374
HD4915BD	374
HD4915BE	374
HD4915BF	374
HD4915BG	374
HD4915BH	374
HD4915BL	292
HD4915DD	292
HD4915M2	373
HD4915M2AA	373
HD4915M2AB	373
HD4915M2AC	373
HD4915M2AD	373
HD4915M2BA	373
HD4915M2BB	374
HD4915M2BC	374
HD4915M2BD	374
HD4915M2BE	374
HD4915M2BF	374
HD4915M2BG	374
HD4915M2BH	374
HD4915MR	292

Best.Nr.	Seite
HD4919	364
	368
HD4919SB	364
HD4921BL	289
HD4921DD	289
HD4921LA	289
HD4921LB	289
HD4921LD	289
HD4921LF	289
HD4921M2BL	289
HD4921M2LA	289
HD4921M2LB	289
HD4921M2LD	289
HD4921M2LF	289
HD4921MR	289
HD4950	292
HD4951	292
HD4953	292
HD4954	292
HS4002	290
HS4003A	288
HS4003M2A	288
HS4004/2	288
HS4004	288
HS4005A	288
HS4005M2A	288
HS4011	290
HS4012	290
HS4016	290
HS4022	290
HS4027/2	290
HS4027	290
HS4033	290
HS4034/2	290
HS4034	290
HS4036/2	290
HS4036	290
HS4037/2	290
HS4037	290
HS4038LA/12	291
HS4038LA/230	291
HS4038LA/24	291
HS4038R/12	291
HS4038R/230	291
HS4038R/24	291
HS4038V/12	291
HS4038V/230	291
HS4038V/24	291
HS4044	290
HS4045	288
HS4053/20	288
HS4053A	288
HS4053M2A	288
HS4054/2	288
HS4054	288
HS4055A	288
HS4055M2A	288
HS4070	368
HS4113	297
HS4140/16W	297
HS4140W	297
HS4141PW	297
HS4141W	297
HS4142	297
HS4164/12	297
HS4164/13	297
HS4177	297
HS4180W	297
HS4204	298
HS4207	298
HS4212	298
HS4258/11D	299
HS4258/11N	299
HS4258/12D	299
HS4262/12	299
HS4268SC	299
HS4268ST	299
HS4279C6	299
HS4279C6A	299
HS4279C6S	299
HS4280	299
HS4281	299
HS4282	299
HS4283	299
HS4284	299
HS4285	299
HS4285C	299
HS4285C2	299
HS4292	299

Best.Nr.	Seite
HS4293	299
HS4294	299
HS4321	292
HS4330/12	292
HS4330/230	292
HS4330/24	292
HS4332/230	290
HS4351/12	300
HS4351/230	300
HS4355/12	300
HS4356/12	300
HS4356/230	300
HS4362	300
HS4402	293
HS4408	293
HS4409	293
HS4410	293
HS4411	293
HS4431	294
HS4432	294
HS4433	294
HS4434	294
HS4441	296
HS4442	296
HS4451	296
HS4511/12	296
	367
HS4512/12	296
	367
HS4520	296
HS4536	292
HS4541	296
	367
HS4547	292
HS4560	358
HS4565	175
	360
HS4575	364
HS4576	364
HS4577	362
HS4578	371
HS4601	365
	366
HS4606	365
HS4607	365
HS4608	365
HS4611	366
HS4613	366
HS4618	367
HS4653/2	353
	359
HS4653/3	353
	359
HS4654	353
	360
HS4657M3	353
	359
HS4657M4	353
	359
HS4658	354
HS4659	354
HS4680	353
HS4692	361
HS4692FAN	361
HS4693	361
HS4695	361
HS4891	352
	359
	361
HS4911/2	373
HS4911/2AF	375
HS4911/2AG	375
HS4911/2AH	375
HS4911/2AI	375
HS4911/2BA	375
HS4911/2BC	375
HS4911/2BE	375
HS4911	373
HS4911AD	375
HS4911AF	375
HS4911AG	375
HS4911AH	375
HS4911AI	375
HS4911BA	375
HS4911BC	375
HS4911BE	375
HS4911BF	375
HS4915/2	373
HS4915/2AA	373

Best.Nr.	Seite
HS4915/2AB	373
HS4915/2AC	373
HS4915/2AD	373
HS4915/2BA	373
HS4915/2BB	374
HS4915/2BC	374
HS4915/2BD	374
HS4915/2BE	374
HS4915/2BF	374
HS4915/2BG	374
HS4915/2BH	374
HS4915	373
HS4915AA	373
HS4915AB	373
HS4915AC	373
HS4915AD	373
HS4915BA	373
HS4915BB	374
HS4915BC	374
HS4915BD	374
HS4915BE	374
HS4915BF	374
HS4915BG	374
HS4915BH	374
HS4915BL	292
HS4915DD	292
HS4915MR	292
HS4919	364
	368
HS4919SB	364
HS4921/2BL	289
HS4921/2LA	289
HS4921/2LB	289
HS4921/2LD	289
HS4921/2LF	289
HS4921BL	289
HS4921DD	289
HS4921LA	289
HS4921LB	289
HS4921LD	289
HS4921LF	289
HS4921MR	289
HS4950	292
HS4951	292
HS4953	292
HS4954	292

L

Best.Nr.	Seite
L4002N	320
L4003A	319
L4003M2A	319
L4004M2N	319
L4004N	319
L4005A	319
L4005M2A	319
L4011	320
L4012	320
L4012C	320
L4016	320
L4022	320
L4022C	320
L4027	320
L4033	320
L4034N	320
L4036	320
L4037	320
L4038R	320
L4038V	320
L4044N	320
L4053A	318
L4053M2A	318
L4054	318
L4054M2	318
L4055A	318
L4055M2A	318
L4140/16	327
L4140/16R	327
L4140	327
L4140R	327
L4141	327
L4141A	327
L4141AN	327
L4141MA	327
L4141MAP	327
L4141R	327
L4141V	327
L4164/12	327
L4164/13	327

Best.Nr.	Seite
L4177	327
L4180	327
L4180R	327
L4204	328
L4207	328
L4236	329
L4258/11N	329
L4262/11	329
L4262/12	329
L4268SC	329
L4268ST	329
L4269R	329
L4279C6	329
L4279C6A	329
L4279C6S	329
L4280	329
L4281	329
L4282	329
L4283	329
L4284	329
L4285	329
L4285C	329
L4285C2	329
L4293	329
L4294	329
L4321	321
L4330/12	321
L4330/230	321
L4330/24	321
L4341/34	320
L4341	320
L4351/12	326
L4351/230	326
L4355/12	326
L4356/12	326
L4356/230	326
L4362	322
L4371A	322
L4371R	322
L4371T	322
L4371V	322
L4372AV	322
L4372RT	322
L4374/230	322
L4374V12V24	322
L4380/B	368
L4382/230	322
L4382V12V24	322
L4385/12B	322
L4385/12R	322
L4385/12V	322
L4385/230B	322
L4385/230R	322
L4385/230V	322
L4385/24B	322
L4385/24R	322
L4385/24V	322
L4401	323
L4402N	323
L4408N	323
L4409N	323
L4410N	323
L4411N	323
L4431	324
L4432	324
L4433N	324
L4434N	324
L4441	326
L4442	326
L4450	326
L4451	326
L4511/12	326
	367
L4512/12	326
	367
L4520	326
L4536	321
L4541	326
	367
L4547	321
L4560	358
L4562	358
L4565	175
	360
L4566/10	139
	175
	360
L4566	175
	360

Best.Nr.	Seite
L4567	175
	360
L4569	175
	360
L4572	364
L4572SB	364
L4573/2	364
L4575N	364
L4576N	364
L4577	362
L4578N	371
L4601	365
L4606	365
L4607	365
L4608	365
L4610	366
L4611	366
L4613	366
L4618	367
L4630	367
L4651M2	353
	359
L4652/2	353
L4652/3	353
L4654N	353
	360
L4658N	354
L4659N	354
L4669/500	178
	370
L4669	178
	370
L4669S	178
	368
	370
L4678	355
L4680	353
L4692	361
L4692FAN	361
L4693	361
L4695	361
L4745/12	322
L4745/230	322
L4745/24	322
L4891	352
	359
	361
L4911ADN	375
L4911AFN	375
L4911AGN	375
L4911AHN	375
L4911AIN	375
L4911BFN	375
L4911M2AFN	375
L4911M2AGN	375
L4911M2AHN	375
L4911M2AIN	375
L4911M2N	373
L4911M2TN	376
L4911N	373
L4911TN	376
L4915AN	319
L4915BN	319
L4915DD	319
	321
L4915DN	319
L4915FN	319
L4915KIT	376
L4915KIT1	376
L4915M2ADN	319
L4915M2AN	319
L4915M2BN	319
L4915M2DN	319
L4915M2FN	319
L4915M2N	319
	373
L4915M2TN	376
L4915MR	319
	321
L4915N	319
	373
L4915SETBL	321
L4915TN	321
	376
L4916A	318
L4916B	318
L4916D	318
L4916F	318

Best.Nr.	Seite
L4916KIT	318
L4916M2A	318
L4916M2B	318
L4916M2D	318
L4916M2F	318
L4916M2T	318
L4916T	318
L4919	364
	368
L4919SB	364
L4950	321
L4951	321
L4953	321
LD03128AA	171
LD03128BA	171
LD03128CA	171
LD03128DA	171
LD03531AA	171
LD03531BA	171
LD03531CA	171
LD03531DA	171
LFCCGM8	864
	868
	869
	870
	871
	872
	873
	877
	880
	882
LFCCSM8	874
	875
	876
	878
	879
LFCOVGM6	868
	869
LFCOVSM6	874
	875
LFDVGM6	756
	865
	867
	868
	870
	872
	881
	883
LFDVSM6	757
	874
	876
	878
LFGM10	868
	869
	870
	871
	872
	873
	880
	882
LFSM10	874
	875
	876
	877
	878
	879
LN4003A	319
LN4004	319
LN4005A	319
LN4040	320
LN4202D	328
LN4202F	328
LN4202P10	328
LN4202P14	328
Ln4210M2D	328
LN4214D	328
LN4214M2C	328
LN4360	322
LN4361	322
LN4380N	322
LN4548	321
LN4549	321
LN4585	372
LN4588	371
LN4591	371
LN4592	371
LN4594	372
LN4595	372
LN4648	321

Best.Nr.	Seite
LN4649	321
LN4652	353
LN4671M2	355
LN4691	361
LN4702	330
LN4702C	347
LN4702E	344
LN4702G	330
LN4702M	330
	335
	339
	460
LN4702MG	330
	335
	339
LN4703	330
	339
LN4703C	347
LN4704	330
	339
LN4704C	347
LN4707	330
	339
LN4707C	347
LN4726	330
	335
	339
LN4726C	344
	347
LN4742V12	330
LN4742V12T	330
LN4742V230	330
LN4742V230T	330
LN4743V12	330
LN4743V230	330
LN4782	330
LN4783	330
LN4784	330
LN4786	330
LN4787	330
LN4890	352
LN4890A	352
LNA4802ACS	335
	339
LNA4802AD	335
	339
LNA4802AE	335
	339
LNA4802AG	335
	339
LNA4802AR	335
	339
LNA4802BI	335
	339
	460
LNA4802BZ	335
	339
LNA4802CB	335
	339
LNA4802KA	335
	339
LNA4802KF	335
	339
LNA4802KG	335
	339
LNA4802LBA	335
	339
LNA4802LCA	335
	339
LNA4802LNC	335
	339
LNA4802M2ACS	335
LNA4802M2AD	335
LNA4802M2AE	335
LNA4802M2AG	335
LNA4802M2AR	335
LNA4802M2BI	335
LNA4802M2BZ	335
LNA4802M2CB	335
LNA4802M2KA	335
LNA4802M2KF	335
LNA4802M2KG	335
LNA4802M2LBA	335
LNA4802M2LCA	335
LNA4802M2LNC	335
LNA4802M2NA	335
LNA4802M2NS	335
LNA4802M2OA	335
LNA4802M2OD	335

Best.Nr.	Seite
LNA4802M2PK	335
LNA4802M2RK	335
LNA4802M2SQ	335
LNA4802M2TE	335
LNA4802M2VD	335
LNA4802M3ACS	335
LNA4802M3AD	335
LNA4802M3AE	335
LNA4802M3AG	335
LNA4802M3AR	335
LNA4802M3BI	335
LNA4802M3BZ	335
LNA4802M3CB	335
LNA4802M3KA	335
LNA4802M3KF	335
LNA4802M3KG	335
LNA4802M3LBA	335
LNA4802M3LCA	335
LNA4802M3LNC	335
LNA4802M3NA	335
LNA4802M3NS	335
LNA4802M3OA	335
LNA4802M3OD	335
LNA4802M3PK	335
LNA4802M3RK	335
LNA4802M3SQ	335
LNA4802M3TE	335
LNA4802M3VD	335
LNA4802M4ACS	335
LNA4802M4AD	335
LNA4802M4AE	335
LNA4802M4AG	335
LNA4802M4AR	335
LNA4802M4BI	335
LNA4802M4BZ	335
LNA4802M4CB	335
LNA4802M4KA	335
LNA4802M4KF	335
LNA4802M4KG	335
LNA4802M4LBA	335
LNA4802M4LCA	335
LNA4802M4LNC	335
LNA4802M4NA	335
LNA4802M4NS	335
LNA4802M4OA	335
LNA4802M4OD	335
LNA4802M4PK	335
LNA4802M4RK	335
LNA4802M4SQ	335
LNA4802M4TE	335
LNA4802M4VD	335
LNA4802NA	335
	339
LNA4802NS	335
	339
LNA4802OA	335
	339
LNA4802OD	335
	339
LNA4802PK	335
	339
LNA4802RK	335
	339
LNA4802SQ	335
	339
LNA4802TE	335
	339
LNA4802VD	335
	339
LNA4803ACS	339
LNA4803AD	339
LNA4803AE	339
LNA4803AG	339
LNA4803AR	339
LNA4803BI	339
LNA4803BZ	339
LNA4803CB	339
LNA4803KA	339
LNA4803KF	339
LNA4803KG	339
LNA4803LBA	339
LNA4803LCA	339
LNA4803LNC	339
LNA4803NA	339
LNA4803NS	339
LNA4803OA	339
LNA4803OD	339
LNA4803PK	339
LNA4803RK	339

Best.Nr.	Seite
LNA4803SQ	339
LNA4803TE	339
LNA4803VD	339
LNA4804ACS	339
LNA4804AD	339
LNA4804AE	339
LNA4804AG	339
LNA4804AR	339
LNA4804BI	339
LNA4804BZ	339
LNA4804CB	339
LNA4804KA	339
LNA4804KF	339
LNA4804KG	339
LNA4804LBA	339
LNA4804LCA	339
LNA4804LNC	339
LNA4804NA	339
LNA4804NS	339
LNA4804OA	339
LNA4804OD	339
LNA4804PK	339
LNA4804RK	339
LNA4804SQ	339
LNA4804TE	339
LNA4804VD	339
LNA4807ACS	339
LNA4807AD	339
LNA4807AE	339
LNA4807AG	339
LNA4807AR	339
LNA4807BI	339
LNA4807BZ	339
LNA4807CB	339
LNA4807KA	339
LNA4807KF	339
LNA4807KG	339
LNA4807LBA	339
LNA4807LCA	339
LNA4807LNC	339
LNA4807NA	339
LNA4807NS	339
LNA4807OA	339
LNA4807OD	339
LNA4807PK	339
LNA4807RK	339
LNA4807SQ	339
LNA4807TE	339
LNA4807VD	339
LNA4826ACS	335
	339
LNA4826AD	335
	339
LNA4826AE	335
	339
LNA4826AG	335
	339
LNA4826AR	335
	339
LNA4826BI	335
	339
LNA4826BZ	335
	339
LNA4826CB	335
	339
LNA4826KA	335
	339
LNA4826KF	335
	339
LNA4826KG	335
	339
LNA4826LBA	335
	339
LNA4826LCA	335
	339
LNA4826LNC	335
	339
LNA4826NA	335
	339
LNA4826NS	335
	339
LNA4826OA	335
	339
LNA4826OD	335
	339
LNA4826PK	335
	339
LNA4826RK	335
	339

Best.Nr.	Seite
LNA4826SQ	335
	339
LNA4826TE	335
	339
LNA4826VD	335
	339
LNC4802AR	347
LNC4802BN	347
LNC4802GK	347
LNC4802GL	347
LNC4802NE	347
LNC4802NK	347
LNC4802NL	347
LNC4802OF	347
LNC4802PL	347
LNC4802PR	347
LNC4802PT	347
LNC4802RM	347
LNC4802SP	347
LNC4802TE	347
LNC4803AR	347
LNC4803BN	347
LNC4803GK	347
LNC4803GL	347
LNC4803NE	347
LNC4803NK	347
LNC4803NL	347
LNC4803OF	347
LNC4803PL	347
LNC4803PR	347
LNC4803PT	347
LNC4803RM	347
LNC4803SP	347
LNC4803TE	347
LNC4804AR	347
LNC4804BN	347
LNC4804GK	347
LNC4804GL	347
LNC4804NE	347
LNC4804NK	347
LNC4804NL	347
LNC4804OF	347
LNC4804PL	347
LNC4804PR	347
LNC4804PT	347
LNC4804RM	347
LNC4804SP	347
LNC4804TE	347
LNC4807AR	347
LNC4807BN	347
LNC4807GK	347
LNC4807GL	347
LNC4807NE	347
LNC4807NK	347
LNC4807NL	347
LNC4807OF	347
LNC4807PL	347
LNC4807PR	347
LNC4807PT	347
LNC4807RM	347
LNC4807SP	347
LNC4807TE	347
LNC4826AR	347
LNC4826BN	344
	347
LNC4826GK	344
	347
LNC4826GL	344
	347
LNC4826NE	344
	347
LNC4826NK	344
	347
LNC4826NL	344
	347
LNC4826OF	344
	347
LNC4826PL	344
	347
LNC4826PR	344
	347
LNC4826PT	344
	347
LNC4826RM	344
	347
LNC4826SP	344
	347
LNC4826TE	344
	347

Best.Nr.	Seite
LND4802KR	335
	339
LND4802M2KR	335
LND4802M3KR	335
LND4803KR	339
LND4804KR	339
LND4807KR	339
LND4826KR	335
	339
LNE4802BN	344
LNE4802GK	344
LNE4802GL	344
LNE4802M2BN	344
LNE4802M2GK	344
LNE4802M2GL	344
LNE4802M2NE	344
LNE4802M2NK	344
LNE4802M2NL	344
LNE4802M2OF	344
LNE4802M2PL	344
LNE4802M2PR	344
LNE4802M2PT	344
LNE4802M2RM	344
LNE4802M2SP	344
LNE4802M2TE	344
LNE4802M3BN	344
LNE4802M3GK	344
LNE4802M3GL	344
LNE4802M3NE	344
LNE4802M3NK	344
LNE4802M3NL	344
LNE4802M3OF	344
LNE4802M3PL	344
LNE4802M3PR	344
LNE4802M3PT	344
LNE4802M3RM	344
LNE4802M3SP	344
LNE4802M3TE	344
LNE4802NE	344
LNE4802NK	344
LNE4802NL	344
LNE4802OF	344
LNE4802PL	344
LNE4802PR	344
LNE4802PT	344
LNE4802RM	344
LNE4802SP	344
LNE4802TE	344
M	
MA2	441
MGZ	869
	871
	873
MH202	170
	352
MH4892C	352
	454
MH4893C	352
	454
MPGZ	867
	869
	871
	873
MPSZ	875
	877
	879
MSZ	875
	877
	879
N	
N4002N	320
N4003A	319
N4003M2A	319
N4004M2N	319
N4004N	319
N4005A	319
N4005M2A	319
N4011	320
N4012	320
N4012C	320
N4016	320
N4022	320
N4022C	320
N4027	320
N4033	320

Best.Nr.	Seite
N4034N	320
N4036	320
N4037	320
N4038R	320
N4038V	320
N4044N	320
N4053A	318
N4053M2A	318
N4054	318
N4054M2	318
N4055A	318
N4055M2A	318
N4070	368
N4140/16	327
N4140	327
N4141	327
N4141AN	327
N4141MA	327
N4141MAP	327
N4164/12	327
N4164/13	327
N4177	327
N4180	327
N4204	328
N4207	328
N4236	329
N4258/11N	329
N4262/11	329
N4262/12	329
N4268SC	329
N4268ST	329
N4269R	329
N4279C6	329
N4279C6A	329
N4279C6S	329
N4280	329
N4281	329
N4282	329
N4283	329
N4284	329
N4285	329
N4285C	329
N4285C2	329
N4293	329
N4294	329
N4321	321
N4330/12	321
N4330/230	321
N4330/24	321
N4341/34	320
N4341	320
N4351/12	326
N4351/230	326
N4355/12	326
N4356/12	326
N4356/230	326
N4362	322
N4371A	322
N4371R	322
N4371T	322
N4371V	322
N4372AV	322
N4372RT	322
N4373H	321
N4401	323
N4402N	323
N4408N	323
N4409N	323
N4410N	323
N4411N	323
N4431	324
N4432	324
N4433N	324
N4434N	324
N4441	326
N4442	326
N4450	326
N4451	326
N4511/12	326
	367
N4512/12	326
	367
N4520	326
N4536	321
N4541	326
	367
N4547	321
N4560	358
N4565	175

Best.Nr.	Seite
N4565	360
N4575N	364
N4576N	364
N4577	362
N4578N	371
N4589N	371
N4596N	371
N4597N	371
N4598N	371
N4599N	371
N4601	365
N4606	365
N4607	365
N4608	365
N4610	366
N4611	366
N4613	366
N4618	367
N4640	366
N4640B	366
N4654N	353
	360
N4658N	354
N4659N	354
N4680	353
N4692	361
N4692FAN	361
N4693	361
N4695	361
N4891	352
	359
	361
N4911ADN	375
N4911AFN	375
N4911AGN	375
N4911AHN	375
N4911AIN	375
N4911ALN	373
N4911BFN	375
N4911M2AFN	375
N4911M2AGN	375
N4911M2AHN	375
N4911M2AIN	375
N4911M2ALN	373
N4911M2N	373
N4911M2TN	376
N4911N	373
N4911TN	376
N4915AN	319
N4915BN	319
N4915DD	319
	321
N4915DN	319
N4915FN	319
N4915KIT	376
N4915KIT1	376
N4915LN	319
N4915M2ADN	319
N4915M2AN	319
N4915M2BN	319
N4915M2DN	319
N4915M2FN	319
N4915M2LN	319
N4915M2N	319
	373
N4915M2TN	376
N4915MR	319
	321
N4915N	319
	373
N4915SETBL	321
N4915TN	321
	376
N4916A	318
N4916B	318
N4916D	318
N4916F	318
N4916KIT	318
N4916M2A	318
N4916M2B	318
N4916M2D	318
N4916M2F	318
N4916M2T	318
N4916T	318
N4919	364
	368
N4919SB	364
N4932/2	319
N4932	319

Best.Nr.	Seite
N4950	321
N4951	321
N4953	321
NT4002N	320
NT4003A	319
NT4003M2A	319
NT4004M2N	319
NT4004N	319
NT4005A	319
NT4005M2A	319
NT4011	320
NT4012	320
NT4012C	320
NT4016	320
NT4022	320
NT4022C	320
NT4027	320
NT4033	320
NT4034N	320
NT4036	320
NT4037	320
NT4038R	320
NT4038V	320
NT4044N	320
NT4053A	318
NT4053M2A	318
NT4054	318
NT4054M2	318
NT4055A	318
NT4055M2A	318
NT4070	368
NT4140/16	327
NT4140	327
NT4141	327
NT4141AN	327
NT4141MA	327
NT4141MAP	327
NT4164/12	327
NT4164/13	327
NT4177	327
NT4180	327
NT4204	328
NT4207	328
NT4236	329
NT4258/11N	329
NT4262/11	329
NT4262/12	329
NT4268SC	329
NT4268ST	329
NT4269R	329
NT4279C6	329
NT4279C6A	329
NT4279C6S	329
NT4280	329
NT4281	329
NT4282	329
NT4283	329
NT4284	329
NT4285	329
NT4285C	329
NT4285C2	329
NT4293	329
NT4294	329
NT4321	321
NT4330/12	321
NT4330/230	321
NT4330/24	321
NT4341/34	320
NT4341	320
NT4351/12	326
NT4351/230	326
NT4355/12	326
NT4356/12	326
NT4356/230	326
NT4362	322
NT4371A	322
NT4371R	322
NT4371T	322
NT4371V	322
NT4372AV	322
NT4372RT	322
NT4401	323
NT4402N	323
NT4408N	323
NT4409N	323
NT4410N	323
NT4411N	323
NT4431	324
NT4432	324

Best.Nr.	Seite
NT4433N	324
NT4434N	324
NT4441	326
NT4442	326
NT4450	326
NT4451	326
NT4511/12	326
	367
NT4512/12	326
	367
NT4520	326
NT4536	321
NT4541	326
	367
NT4547	321
NT4560	358
NT4565	175
	360
NT4575N	364
NT4576N	364
NT4577	362
NT4578N	371
NT4601	365
NT4606	365
NT4607	365
NT4608	365
NT4610	366
NT4611	366
NT4613	366
NT4618	367
NT4654N	353
	360
NT4658N	354
NT4659N	354
NT4680	353
NT4692	361
NT4692FAN	361
NT4693	361
NT4695	361
NT4891	352
	359
	361
NT4911ADN	375
NT4911AFN	375
NT4911AGN	375
NT4911AHN	375
NT4911AIN	375
NT4911BFN	375
NT4911M2AFN	375
NT4911M2AGN	375
NT4911M2AHN	375
NT4911M2AIN	375
NT4911M2N	373
NT4911M2TN	376
NT4911N	373
NT4911TN	376
NT4915AN	319
NT4915BN	319
NT4915DD	319
	321
NT4915DN	319
NT4915FN	319
NT4915KIT	376
NT4915KIT1	376
NT4915M2ADN	319
NT4915M2AN	319
NT4915M2BN	319
NT4915M2DN	319
NT4915M2FN	319
NT4915M2N	319
	373
NT4915M2TN	376
NT4915MR	319
	321
NT4915N	319
	373
NT4915SETBL	321
NT4915TN	321
	376
NT4916A	318
NT4916B	318
NT4916D	318
NT4916F	318
NT4916KIT	318
NT4916M2A	318
NT4916M2B	318
NT4916M2D	318
NT4916M2F	318
NT4916M2T	318

Best.Nr.	Seite
NT4916T	318
NT4919	364
	368
NT4919SB	364
NT4950	321
NT4951	321
NT4953	321
O	
OAMB200GZ	867
OAMB300GZ	867
OAMB450GZ	867
OCGZ	866
ODVGX	867
OEC	867
OFASTG	866
	867
OFB20090300G	866
OFB30090300G	866
OFB45090300G	866
OGIV1272L	368
OHGZ	867
OIR20090300G	866
OIR30090300G	866
OIR45090300G	866
OL200G	866
OL300G	866
OL450G	866
OOR20090300G	866
OOR30090300G	866
OOR45090300G	866
OT200300RG	866
OT300300RG	866
OT450300RG	866
OVGZ	867
P	
P/A9734A	373
P1N	441
	450
P42702	453
P42708	453
P52301	445
P52302	445
P52303	445
P52305	445
PAR1000GZ	871
PAR1000SZ	877
PAR150GZ	871
PAR150SZ	877
PAR200GZ	871
PAR200SZ	877
PAR300GZ	871
PAR300SZ	877
PAR400GZ	871
PAR400SZ	877
PAR450GZ	871
PAR450SZ	877
PAR500GZ	871
PAR500SZ	877
PAR600GZ	871
PAR600SZ	877
PAR750GZ	871
PAR750SZ	877
PAR800GZ	871
PAR800SZ	877
PAR900GZ	871
PAR900SZ	877
PB1000300RG	871
PB1000300RS	877
PB150300RG	871
PB150300RS	877
PB200300RG	871
PB200300RS	877
PB2200	441
	445
PB300300RG	871
PB300300RS	877
PB400300RG	871
PB400300RS	877
PB450300RG	871
PB450300RS	877
PB500300RG	871
PB500300RS	877
PB526	170
	454
PB600300RG	871

Best.Nr.	Seite
PB600300RS	877
PB750300RG	871
PB750300RS	877
PB800300RG	871
PB800300RS	877
PB900300RG	871
PB900300RS	877
PCGZ	870
	880
	881
PCSZ	876
PDVGX	865
	870
	881
PDVSX	876
PEC	871
	877
PEGZ	871
PESZ	877
PFB100030300G	870
PFB100030300S	876
PFB100045300G	870
PFB100045300S	876
PFB100060300G	870
PFB100060300S	876
PFB100090300G	870
PFB100090300S	876
PFB15030300G	870
PFB15030300S	876
PFB15045300G	870
PFB15045300S	876
PFB15060300G	870
PFB15060300S	876
PFB15090300G	870
PFB15090300S	876
PFB20030300G	870
PFB20030300S	876
PFB20045300G	870
PFB20045300S	876
PFB20060300G	870
PFB20060300S	876
PFB20090300G	870
PFB20090300S	876
PFB30030300G	870
PFB30030300S	876
PFB30045300G	870
PFB30045300S	876
PFB30060300G	870
PFB30060300S	876
PFB30090300G	870
PFB30090300S	876
PFB40030300G	870
PFB40030300S	876
PFB40045300G	870
PFB40045300S	876
PFB40060300G	870
PFB40060300S	876
PFB40090300G	870
PFB40090300S	876
PFB45030300G	870
PFB45030300S	876
PFB45045300G	870
PFB45045300S	876
PFB45060300G	870
PFB45060300S	876
PFB45090300G	870
PFB45090300S	876
PFB50030300G	870
PFB50030300S	876
PFB50045300G	870
PFB50045300S	876
PFB50060300G	870
PFB50060300S	876
PFB50090300G	870
PFB50090300S	876
PFB60030300G	870
PFB60030300S	876
PFB60045300G	870
PFB60045300S	876
PFB60060300G	870
PFB60060300S	876
PFB60090300G	870
PFB60090300S	876
PFB75030300G	870
PFB75030300S	876
PFB75045300G	870
PFB75045300S	876
PFB75060300G	870
PFB75060300S	876

Best.Nr.	Seite
PFB75090300G	870
PFB75090300S	876
PFB80030300G	870
PFB80030300S	876
PFB80045300G	870
PFB80045300S	876
PFB80060300G	870
PFB80060300S	876
PFB80090300G	870
PFB80090300S	876
PFB90030300G	870
PFB90030300S	876
PFB90045300G	870
PFB90045300S	876
PFB90060300G	870
PFB90060300S	876
PFB90090300G	870
PFB90090300S	876
PFCGZ	870
PFCSZ	876
PHGZ	865
	870
PHSZ	876
PIR100090300G	871
PIR100090300S	877
PIR15090300G	871
PIR15090300S	877
PIR20090300G	871
PIR20090300S	877
PIR30090300G	871
PIR30090300S	877
PIR40090300G	871
PIR40090300S	877
PIR45090300G	871
PIR45090300S	877
PIR50090300G	871
PIR50090300S	877
PIR60090300G	871
PIR60090300S	877
PIR75090300G	871
PIR75090300S	877
PIR80090300G	871
PIR80090300S	877
PIR90090300G	871
PIR90090300S	877
PIRC100090300GX	871
	873
PIRC100090300SX	877
PIRC15090300GX	871
	873
PIRC15090300SX	877
PIRC20090300GX	871
	873
PIRC20090300SX	877
PIRC30090300GX	871
	873
PIRC30090300SX	877
PIRC40090300GX	871
	873
PIRC40090300SX	877
PIRC45090300GX	871
	873
PIRC45090300SX	877
PIRC50090300GX	871
	873
PIRC50090300SX	877
PIRC60090300GX	871
	873
PIRC60090300SX	877
PIRC75090300GX	871
	873
PIRC75090300SX	877
PIRC80090300GX	871
	873
PIRC80090300SX	877
PIRC90090300GX	871
	873
PIRC90090300SX	877
PL1000G	870
PL1000G6M	870
PL1000S	876
PL1000S6M	876
PL150G	870
PL150G6M	870
PL150S	876
PL150S6M	876
PL200G	870
PL200G6M	870
PL200S	876

Best.Nr.	Seite
PL200S6M	876
PL300G	870
PL300G6M	870
PL300S	876
PL300S6M	876
PL400G	870
PL400G6M	870
PL400S	876
PL400S6M	876
PL450G	870
PL450G6M	870
PL450S	876
PL450S6M	876
PL500G	870
PL500G6M	870
PL500S	876
PL500S6M	876
PL600G	870
PL600G6M	870
PL600S	876
PL600S6M	876
PL750G	870
PL750G6M	870
PL750S	876
PL750S6M	876
PL800G	870
PL800G6M	870
PL800S	876
PL800S6M	876
PL900G	870
PL900G6M	870
PL900S	876
PL900S6M	876
PLFEB	869
	871
	873
	875
	877
	879
PN060	809
	818
	911
PN060G	809
	818
	911
PN060S	809
	818
	911
PN061	809
	818
	911
PN061G	809
	818
	911
PN061S	809
	818
	911
PN062	809
	818
	911
PN062G	809
	818
	911
PN062S	809
	818
	911
PN080	809
	818
	911
PN080G	809
	818
	911
PN080S	809
	818
	901
	911
PN081	809
	818
	911
PN081G	809
	818
	911
PN081S	809
	818
	911
PN082	809
	818
	911
PN082G	809

Best.Nr.	Seite
PN082G	818
	911
PN082S	809
	818
	911
PN100	809
	818
	911
PN100G	809
	818
	911
PN100S	809
	818
	911
PN101	809
	818
	911
PN101G	809
	818
	911
PN101S	809
	818
	911
PN102	809
	818
	911
PN102G	809
	818
	911
PN102S	809
	818
	911
PN120	809
	818
	911
PN120G	809
	818
	911
PN120S	809
	818
	901
	911
PN121	809
	818
	911
PN121G	809
	818
	911
PN121S	809
	818
	911
PN122	809
	818
	911
PN122G	809
	818
	911
PN122S	809
	818
	911
POR100090300G	871
POR100090300S	877
POR15090300G	871
POR15090300S	877
POR20090300G	871
POR20090300S	877
POR30090300G	871
POR30090300S	877
POR40090300G	871
POR40090300S	877
POR45090300G	871
POR45090300S	877
POR50090300G	871
POR50090300S	877
POR60090300G	871
POR60090300S	877
POR75090300G	871
POR75090300S	877
POR80090300G	871
POR80090300S	877
POR90090300G	871
POR90090300S	877
PORC100090300GX	871
	873
PORC100090300SX	877
PORC15090300GX	871
	873
PORC15090300SX	877
PORC20090300GX	871

Best.Nr.	Seite
PORC20090300GX	873
PORC20090300SX	877
PORC30090300GX	871
	873
PORC30090300SX	877
PORC40090300GX	871
	873
PORC40090300SX	877
PORC45090300GX	871
	873
PORC45090300SX	877
PORC50090300GX	871
	873
PORC50090300SX	877
PORC60090300GX	871
	873
PORC60090300SX	877
PORC75090300GX	871
	873
PORC75090300SX	877
PORC80090300GX	871
	873
PORC80090300SX	877
PORC90090300GX	871
	873
PORC90090300SX	877
PS2200	441
	445
PT1000300RG	871
PT1000300RS	877
PT150300RG	871
PT150300RS	877
PT200300RG	871
PT200300RS	877
PT300300RG	871
PT300300RS	877
PT400300RG	871
PT400300RS	877
PT450300RG	871
PT450300RS	877
PT500300RG	871
PT500300RS	877
PT600300RG	871
PT600300RS	877
PT750300RG	871
PT750300RS	877
PT800300RG	871
PT800300RS	877
PT900300RG	871
PT900300RS	877
PTBGZ	871
PTBSZ	877
PVGZ	865
	870
	881
PVSZ	876

S

SB501S	809
	911
SB502	857
SB502S	809
	911
SB504S	809
	911
SB505	809
	911
SB505S	809
	911
SB50612	809
	911
SB50612S	809
	911
SB507	809
	911
SB507S	809
	911
SB508	809
	911
SB508S	809
	911
SB509S	809
	911
SB511S	809
	911
SB512	809
	911
SB512S	809

Best.Nr.	Seite
SB512S	911
SB513S	809
	911
SB514	809
	911
SB514S	809
	911
SB516	809
	911
SB516S	809
	911
SB517S	809
	911
SB600	809
	911
SB600S	809
	911
SB603	809
	911
SB650	809
	911
SB650S	809
	911
SB703	809
	911
SB704	809
	911
SB704S	809
	911
SB705	809
	911
SB705S	809
	911
SC2003M	809
	909
	911
SC2003MG	809
	909
	911
SC2003MS	809
	909
	911
SC2006M	909
SC2006MG	909
SC2006MS	909
SC2033M	809
	909
	911
SC2033MG	809
	909
	911
SC2033MS	809
	909
	911
SC2036M	909
SC2036MG	909
SC2036MS	909
SC2136M	909
SC4003M	809
	909
	911
SC4003MG	809
	909
	911
SC4003MS	809
	909
	911
SC4006M	909
SC4006MG	909
SC4006MS	909
SC4016M	909
SC4016MG	909
SC4016MS	909
SC4036M	909
SC4036MG	909
SC4036MS	909
SC4136M	909
SC850S	809
	911
SC851	809
	911
SC851S	809
	911
SC85241	809
	911
SC85241S	809
	911
SC853S	809
	911

Best.Nr.	Seite
SC855	809
	911
SC855S	809
	911
SC856	809
	911
SC856S	809
	911
SC950W	809
	911
SC951W	809
	911
SC952	809
	911
SF766040	1138
SF927140	1138
SP664710	397
SP664715	397
SSAR100G	756
SSAR100PG	756
SSAR100S	757
SSAR150G	756
SSAR150PG	756
SSAR150S	757
SSAR225	757
SSAR225G	756
SSAR225PG	756
SSAR300G	756
SSAR300PG	756
SSAR50G	756
SSAR50PG	756
SSAR50S	757
SSAR75G	756
SSAR75PG	756
SSAR75S	757
SSB100G	756
SSB100PG	756
SSB100S	757
SSB150G	756
SSB150PG	756
SSB150S	757
SSB225G	756
SSB225PG	756
SSB225S	757
SSB300G	756
SSB300PG	756
SSB300S	757
SSB50G	756
SSB50PG	756
SSB50S	757
SSB75G	756
SSB75PG	756
SSB75S	757
SSIR100S	757
SSIR150S	757
SSIR225S	757
SSIR300S	757
SSIR50S	757
SSIR75S	757
SSL100G	756
SSL100PG	756
SSL100S	757
SSL150G	756
SSL150PG	756
SSL150S	757
SSL225G	756
SSL225PG	756
SSL225S	757
SSL300G	756
SSL300PG	756
SSL300S	757
SSL50G	756
SSL50PG	756
SSL50S	757
SSL75G	756
SSL75PG	756
SSL75S	757
SSOR100S	757
SSOR150S	757
SSOR225S	757
SSOR300S	757
SSOR50S	757
SSOR75S	757

T

TC77	451
	460
TCV1000300RGX	871

Best.Nr.	Seite
TCV1000300RGX	873
TCV1000300RSX	877
	879
TCV150300RGX	869
	871
	873
TCV150300RSX	875
	877
	879
TCV200300RGX	869
	871
	873
TCV200300RSX	875
	877
	879
TCV300300RGX	869
	871
	873
TCV300300RSX	875
	877
	879
TCV400300RGX	869
	871
	873
TCV400300RSX	875
	877
	879
TCV450300RGX	869
	871
	873
TCV450300RSX	875
	877
	879
TCV500300RGX	869
	871
	873
TCV500300RSX	875
	877
	879
TCV600300RGX	869
	871
	873
TCV600300RSX	875
	877
	879
TCV750300RGX	871
	873
TCV750300RSX	877
	879
TCV800300RGX	871
	873
TCV800300RSX	877
	879
TCV900300RGX	871
	873
TCV900300RSX	877
	879

V

VG344122	742
VG344123	742
VG344124	742
VG344804	744
VG344824	745
VG346120	761
VG346800	761
VG346902	761
VG346903	761
VG350120	916
VG350121	916
VG350122	917
	919
	921
VG350123	925
VG350125	742
VG350260	742
VG350261	742
VG350262	742
VG350263	742
VG350264	742
VG350265	742
VG350300	864
	865
	880
	881
VG350301	864
	865
	882

Best.Nr.	Seite
VG350301	883
VG350302	864
VG350302SP	880
VG350303	864
VG350303SP	880
VG350304	864
VG350304SP	880
VG350305	864
VG350305SP	880
VG350306	864
VG350306SP	880
VG350312	864
VG350312SP	880
VG350313	864
VG350313SP	880
VG350314	864
VG350314SP	880
VG350315	864
VG350315SP	880
VG350316	864
VG350316SP	880
VG350322	864
	880
VG350323	864
	880
VG350324	864
	880
VG350325	864
	880
VG350326	864
	880
VG350332	864
VG350332SP	882
VG350333	864
VG350333SP	882
VG350334	864
VG350334SP	882
VG350335	864
VG350335SP	882
VG350336	864
VG350336SP	882
VG350342	864
VG350342SP	882
VG350343	864
VG350343SP	882
VG350344	864
VG350344SP	882
VG350345	864
VG350345SP	882
VG350346	864
VG350352	882
VG350353	882
VG350354	882
VG350355	882
VG350356	882
VG350360	864
	881
VG350361	883
VG350366SP	882
VG351003	966
VG351005	966
VG351006	966
VG351007	966
VG351010	966
VG351013	968
VG351015	968
VG351016	968
VG351019	969
VG351020	967
VG351023	968
VG351025	968
VG351026	968
VG351029	969
VG351030	966
VG351033	966
VG351035	966
VG351036	966
VG351037	966
VG351040	966
VG351043	968
VG351045	968
VG351046	968
VG351049	970
	978
VG351050	967
VG351053	969
VG351055	969
VG351056	969
VG351057	969

Best.Nr.	Seite
VG351059	970
	978
VG351060	967
VG351063	969
VG351065	969
VG351066	969
VG351067	969
VG351069	970
VG351073	969
VG351075	969
VG351076	969
VG351077	969
VG351083	968
VG351085	968
VG351086	968
VG351087	968
VG351089	970
	978
VG351093	968
VG351095	968
VG351096	968
VG351097	968
VG351099	970
	978
VG351103	968
VG351105	968
VG351106	968
VG351107	968
VG351109	970
VG351110	966
VG351113	966
VG351115	966
VG351116	966
VG351117	966
VG351120	967
VG351130	966
VG351133	966
VG351135	966
VG351136	966
VG351137	966
VG351140	966
VG351150	967
VG351153	967
VG351155	967
VG351156	967
VG351157	967
VG351160	967
VG351163	967
VG351165	967
VG351166	967
VG351167	967
VG351173	967
VG351175	967
VG351176	967
VG351177	967
VG351183	966
VG351185	966
VG351186	966
VG351187	966
VG351189	968
VG351193	966
VG351195	966
VG351196	966
VG351197	966
VG351203	966
VG351205	966
VG351206	966
VG351207	966
VG351210	966
VG351213	966
VG351215	966
VG351216	966
VG351217	966
VG351220	967
VG351230	966
VG351233	966
VG351235	966
VG351236	966
VG351237	966
VG351240	966
VG351243	966
VG351245	966
VG351247	966
VG351250	967
VG351253	967
VG351255	967
VG351256	967
VG351257	967
VG351260	967

Best.Nr.	Seite
VG351263	967
VG351265	967
VG351266	967
VG351267	967
VG351273	967
VG351275	967
VG351276	967
VG351277	967
VG351279	968
VG351283	966
VG351285	966
VG351286	966
VG351287	966
VG351289	968
VG351293	966
VG351295	966
VG351296	966
VG351297	966
VG351299	968
VG351303	966
VG351305	966
VG351306	966
VG351307	966
VG351309	968
VG351313	966
VG351315	966
VG351316	966
VG351317	967
VG351319	968
VG351323	966
VG351325	966
VG351326	966
VG351327	967
VG351329	971
VG351333	966
VG351335	966
VG351336	966
VG351337	967
VG351339	971
VG351347	967
VG351349	971
VG351357	967
VG351359	971
VG351367	967
VG351369	971
VG351373	967
VG351375	967
VG351376	967
VG351377	967
VG351379	971
VG351383	967
VG351385	967
VG351386	967
VG351387	967
VG351389	969
VG351393	967
VG351395	967
VG351396	967
VG351397	967
VG351399	969
VG351407	968
VG351409	969
VG351417	968
VG351427	968
VG351429	969
VG351433	969
VG351435	969
VG351436	969
VG351439	969
VG351443	969
VG351445	969
VG351446	969
VG351453	969
VG351455	969
VG351456	969
VG351463	969
VG351465	969
VG351466	969
VG351473	969
VG351475	969
VG351476	969
VG351483	969
VG351485	969
VG351486	969
VG351493	969
VG351495	969
VG351496	969
VG351499	968
VG351503	969

Best.Nr.	Seite
VG351505	969
VG351506	969
VG351513	969
VG351515	969
VG351516	969
VG351523	967
VG351525	967
VG351526	967
VG351527	967
VG351533	969
VG351535	969
VG351536	969
VG351543	968
VG351545	968
VG351546	968
VG351553	968
VG351555	968
VG351556	968
VG351557	968
VG351563	968
VG351565	968
VG351566	968
VG351567	968
VG351577	968
VG351587	968
VG351597	968

Z

ZAR150GZ	869
ZAR150SZ	875
ZAR200GZ	869
ZAR200SZ	875
ZAR300GZ	869
ZAR300SZ	875
ZAR400GZ	869
ZAR400SZ	875
ZAR450GZ	869
ZAR450SZ	875
ZAR500GZ	869
ZAR500SZ	875
ZAR600GZ	869
ZAR600SZ	875
ZB150300RG	869
ZB150300RS	875
ZB200300RG	869
ZB200300RS	875
ZB300300RG	869
ZB300300RS	875
ZB400300RG	869
ZB400300RS	875
ZB450300RG	869
ZB450300RS	875
ZB500300RG	869
ZB500300RS	875
ZB600300RG	869
ZB600300RS	875
ZCGZ	868
ZCSZ	874
ZDVGX	868
ZDVSX	874
ZEC	869
	875
ZEGZ	869
ZESZ	875
ZFB15045300G	868
ZFB15045300S	874
ZFB15090300G	868
ZFB15090300S	874
ZFB20045300G	868
ZFB20045300S	874
ZFB20090300G	868
ZFB20090300S	874
ZFB30045300G	868
ZFB30045300S	874
ZFB30090300G	868
ZFB30090300S	874
ZFB40045300G	868
ZFB40045300S	874
ZFB40090300G	868
ZFB40090300S	874
ZFB45045300G	868
ZFB45045300S	874
ZFB45090300G	868
ZFB45090300S	874
ZFB50045300G	868
ZFB50045300S	874
ZFB50090300G	868
ZFB50090300S	874

Best.Nr.	Seite
ZFB60045300G	868
ZFB60045300S	874
ZFB60090300G	868
ZFB60090300S	874
ZFCGZ	868
ZFCSZ	874
ZHGZ	868
ZHSZ	874
ZIR15090300G	868
ZIR15090300S	874
ZIR20090300G	868
ZIR20090300S	874
ZIR30090300G	868
ZIR30090300S	874
ZIR40090300G	868
ZIR40090300S	874
ZIR45090300G	868
ZIR45090300S	874
ZIR50090300G	868
ZIR50090300S	874
ZIR60090300G	868
ZIR60090300S	874
ZIRC15090300GX	868
ZIRC15090300SX	874
ZIRC20090300GX	868
ZIRC20090300SX	874
ZIRC30090300GX	868
ZIRC30090300SX	874
ZIRC40090300GX	868
ZIRC40090300SX	874
ZIRC45090300GX	868
ZIRC45090300SX	874
ZIRC50090300GX	868
ZIRC50090300SX	874
ZIRC60090300GX	868
ZIRC60090300SX	874
ZL150G	868
ZL150G6M	868
ZL150S	874
ZL150S6M	874
ZL200G	868
ZL200G6M	868
ZL200S	874
ZL200S6M	874
ZL300G	868
ZL300G6M	868
ZL300S	874
ZL300S6M	874
ZL400G	868
ZL400G6M	868
ZL400S	874
ZL400S6M	874
ZL450G	868
ZL450G6M	868
ZL450S	874
ZL450S6M	874
ZL500G	868
ZL500G6M	868
ZL500S	874
ZL500S6M	874
ZL600G	868
ZL600G6M	868
ZL600S	874
ZL600S6M	874
ZOR15090300G	869
ZOR15090300S	875
ZOR20090300G	869
ZOR20090300S	875
ZOR30090300G	869
ZOR30090300S	875
ZOR40090300G	869
ZOR40090300S	875
ZOR45090300G	869
ZOR45090300S	875
ZOR50090300G	869
ZOR50090300S	875
ZOR60090300G	869
ZOR60090300S	875
ZORC15090300GX	869
ZORC15090300SX	875
ZORC20090300GX	869
ZORC20090300SX	875
ZORC30090300GX	869
ZORC30090300SX	875
ZORC40090300GX	869
ZORC40090300SX	875
ZORC45090300GX	869
ZORC45090300SX	875
ZORC50090300GX	869

Best.Nr.	Seite
ZORC50090300SX	875
ZORC60090300GX	869
ZORC60090300SX	875
ZT150300RG	869
ZT150300RS	875
ZT200300RG	869
ZT200300RS	875
ZT300300RG	869
ZT300300RS	875
ZT400300RG	869
ZT400300RS	875
ZT450300RG	869
ZT450300RS	875
ZT500300RG	869
ZT500300RS	875
ZT600300RG	869
ZT600300RS	875
ZTBGZ	869
ZTBSZ	875
ZVGZ	868
ZVSZ	874

Wichtige Hinweise

ALLGEMEINE HINWEISE

Irrtümer, Druckfehler und Änderungen – etwa durch eine ständige Weiterentwicklung bei den Angaben etc. – bleiben vorbehalten. Alle angeführten Daten können aus produktionstechnischen Gründen oder zur Verbesserung des Produkts ohne Ankündigung geändert werden.

Alle Angaben und Abbildungen in diesem Katalog dienen lediglich Ihrer Information und sind rechtlich unverbindlich. Für Montage, Betrieb und Wartung sind ausschließlich die jeweiligen Anleitungen und einschlägigen Vorschriften, Richtlinien und sonstigen Normen zu beachten. Für den Export bestimmte Produkte sind zum Teil nur nach den Vorschriften des Bestimmungslandes zugelassen. Daher ist immer zu prüfen, ob das Produkt den heimischen Richtlinien entspricht und zugelassen ist.

Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne unter den angegebenen Kontaktdaten zur Verfügung.

ALLGEMEINE LIEFERBEDINGUNGEN

Es gelten unsere allgemeinen Lieferbedingungen in der jeweils aktuellen Fassung, die Sie im Internet abrufen können. Auf Anfrage stellen wir Ihnen diese auch gerne zur Verfügung.



FOLGEN SIE UNS AUF

@ unserer Homepage

Youtube

Facebook

Legrand GmbH
Am Silberg 14
59494 Soest

T 0 29 21 / 104-0
F 0 29 21 / 104-202
info.service@legrand.de
www.legrand.de

Technische Beratung und Angebote

- **Sprechanlagen**
  T 0 29 21 / 104-140
- **My Home/Hausautomation**
  T 0 29 21 / 104-141
- **Kabelverlegetechnik**
  T 0 29 21 / 104-142
- **USV/Stromschienen/Transformatoren**
  T 0 29 21 / 104-143
- **Installationsmaterial/Schalter**
  T 0 29 21 / 104-144

info.service@legrand.de

Verkaufsservice
T 01 80 / 3 22 17 30*
F 01 80 / 3 22 17 33*

Legrand Austria GmbH
Floridsdorfer Hauptstraße 1
1210 Wien

T 01 277 62
F 01 277 62-225
office.austria@legrand.at
www.legrand.at

Technische Hotline
T 01 277 62 210
F 01 277 62 320
legrand.technik@legrand.at

Verkaufsservice
T 01 277 62 100
F 01 277 62 310
legrand.verkauf@legrand.at

Legrand behält sich das Recht vor, die erforderlichen technischen Änderungen oder Verbesserungen an den Produkten vorzunehmen und die erwähnten Maße ohne vorherige Mitteilung zu ändern.

W16083 · W16083AT

© Legrand 10/2016

* 9 Ct. pro Min. aus dem deutschen Festnetz.
Mobilpreise können abweichen.