



Lösungen für Photovoltaikanlagen

Von Montagesystemen über Cable Management bis zu Blitz- und Überspannungsschutz wie auch Brandschutz

Verantwortung übernehmen, Anlage sichern

Die Errichtung einer Photovoltaik-Anlage stellt häufig einen umfangreichen Eingriff in die elektrotechnische Infrastruktur eines Gebäudes dar. Das spiegelt sich in der Vielzahl der einzuhaltenden Normen und Vorschriften wieder. Für deren ordnungsgemäße Einhaltung haftet der Errichter der Anlage über 30 Jahre, hinzu kommen Forderungen der Versicherer.

Der Fachbetrieb, der eine PV-Anlage installiert, ist gesetzlich dazu verpflichtet, diese fehlerfrei zu übergeben. Nach Niederspannungsanschlussverordnung NAV darf der in das Installateurverzeichnis des Energieversorgers eingetragene Elektrotechniker nur geprüfte und ordnungsgemäße Anlagen an das öffentliche Energienetz anschließen.

Verantwortung des Betreibers

Durch die Einspeisung der gewonnenen Energie unterliegt nahezu jede PV-Anlage den Anforderungen einer gewerblichen Nutzung. Für den Anlagenbetreiber entsteht daraus die Verpflichtung, die Anlage fachgerecht warten, kontrollieren und instandhalten zu lassen. Diese regelmäßigen Wiederholungsprüfungen des elektrischen Anlagenteils darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

„Die Gesamtverantwortung über die elektrische Sicherheit hat der Inbetriebnehmer.“

Arbeitsgemeinschaft Photovoltaik

„Personen, Nutztiere und Sachwerte müssen gegen Schäden durch Überspannungen geschützt sein, die Folge von atmosphärischen Einwirkungen oder von Schaltüberspannungen sind.“

VDE 0100-100 (IEC 60364-1)

”

Relevante Normen

Errichtung von Niederspannungsanlagen

- DIN VDE 0100-100 (IEC 60364-1)
- DIN VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53)
- DIN VDE 0100-410 (IEC 60364-4-41)
- DIN VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- DIN EN 60664-1 (IEC 60664-1)

Prüfungen (Inbetriebnahmeprüfung) und Dokumentation

- VDE 0100-600 (IEC 60364-6)
- VDE 0105-100 (EN 50110-1)

Anforderungen für PV-Stromversorgungssysteme

- DIN VDE 0100-712 (IEC 60364-7-712)
- DIN EN 62446 (IEC 62446)
- DIN CLC/TS 61643-12 (IEC 61643-12)
- DIN CLC/TS 50539-12 (CLC/TS 51643-32, IEC 61643-32)
- VDE 0185-305-3 Beiblatt 5

Blitzschutzanlagen und Erdungssysteme

- DIN EN 62305-1 bis -4 (IEC 62305-1 bis -4)
- Lokale Zusatzanforderungen (z. B. Landesbauordnungen in Deutschland)
- DIN 18014
- DIN VDE 0100-540 (IEC 60364-5-54)

Brandschutz im Bereich PV

- VDE-AR-E 2510-2

Baurechtliche Vorschriften

- EN 13501-1/-2, DIN 4102-1/-2 Regelungen zur Brennbarkeit von Baustoffen und Bauprodukten
- Die nationalen bzw. regionalen Bauvorschriften sind in Bezug auf die Anwendungen von Bauprodukten zu beachten. Darunter fallen z. B. die Landesbauordnungen in Deutschland, VKF-Regelungen in der Schweiz und OIB-Richtlinien in Österreich.

VdS-Richtlinien für Brandschutz und Sicherheit elektrischer und photovoltaischer Anlagen

- VdS 2025 – Elektrische Leitungsanlagen
- VdS 3145 – Photovoltaikanlagen
- VdS 6023 – Photovoltaik-Anlagen auf Dächern mit brennbaren Baustoffen

Diese Auflistung hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit! Bitte beachten Sie auch die jeweiligen lokalen und gesetzlichen Forderungen.

Die Zukunft mit eingebaut!



Mit OBO sind Sie mit Sicherheit von Anfang an auf der Sonnenseite: Denn wir bieten Ihnen nicht nur ein komplettes System für nahezu alle elektrotechnischen Anforderungen einer Photovoltaikanlage an, sondern auch zukunftsweisende Lösungen für eine flexible Installation. Allen voran unsere innovativen Montagesysteme für Schrägdach-, Flachdach- und Freiflächenanlagen: die Magic PV Solution. Für einfach mehr Effizienz von A bis Solar!

Die Vorteile mit der Magic PV Solution

- Weniger Aufwand: Schlankes Gesamtportfolio sorgt für eine vereinfachte Produktauswahl und reduziert die Lagerhaltung auf ein Minimum
- Mehr Flexibilität: Mit der Magic PV Solution sind zahlreiche kundenspezifische Lösungen und bauseitige Realisierungsmöglichkeiten umsetzbar
- Mehr Sicherheit: Die fachgerechte Installation aller marktüblichen PV-Modulmaße ist ganz einfach möglich
- Vielfältig einsetzbar: Die OBO-Systeme lassen sich mühelos verschiedenen Installationsbedingungen anpassen
- Mehr Zukunft: Digitale Planungstools sowie ein innovativer Produktkonfigurator unterstützen Sie bei der Beratung Ihrer Kunden

Magic PV Solution planen mit OBO Construct



PV-Montagesysteme planen war noch nie so einfach: Mit dem OBO Construct Tool für die Magic PV Solution planen Sie Montagesysteme für Flach- und Schrägdächer intuitiv, übersichtlich und in kurzer Zeit. Schritt für Schritt entsteht eine individuelle Systemlösung, exakt abgestimmt auf Ihre Anforderungen.

Das Tool ermittelt automatisch alle benötigten Komponenten, erstellt eine passende Planungsdarstellung und stellt relevante Unterlagen wie Ausschreibungstexte und Dokumente für die statische Berechnung zum Download bereit.

Vorteile im Überblick

- Schritt für Schritt erklärt
- Intuitive Bedienbarkeit
- In nur wenigen Klicks zum passenden PV-Montagesystem
- Automatisch erstellte Bestellliste anhand der konfigurierten Mengen
- Downloadoption für die statische Berechnungsdokumentation
- Nahtloses Nutzererlebnis dank Elbridge: Die konfigurierten Produkte können ganz einfach an die Onlineshops des Großhandels übertragen werden



PV Montagesysteme Magic PV Solution

Seite 8

**Äußerer Blitzschutz**

Seite 60

**Baulicher Brandschutz**

Seite 84

**Cable Management**

Seite 92

**Potentialausgleich bei Photovoltaikanlagen**

Seite 136

**Überspannungsschutz bei Photovoltaikanlagen**

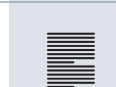
Seite 146

**Erdungssysteme**

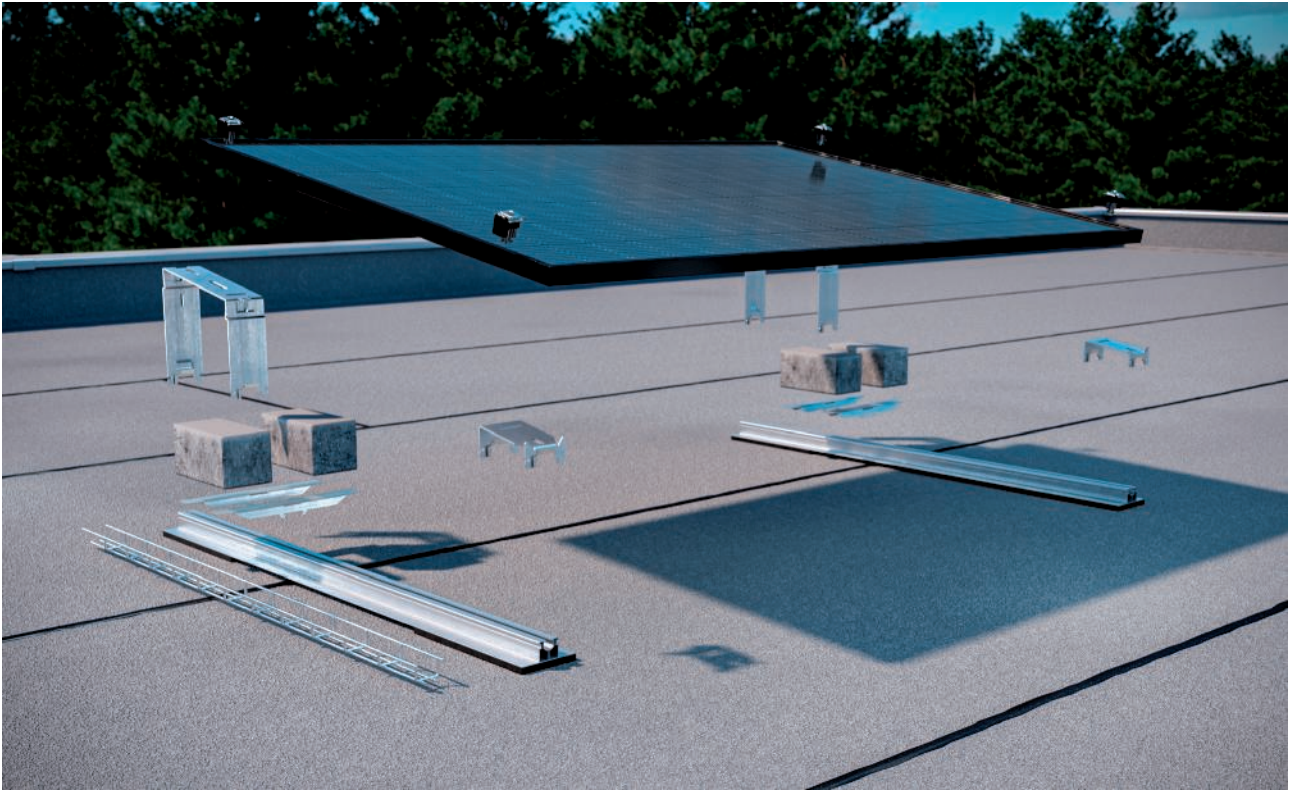
Seite 198

**Verzeichnisse**

Seite 204



Magic PV Flat Basic Flachdachanlagen



Werden Photovoltaikanlagen auf Flachdächern platziert, hat das einen entscheidenden Vorteil: Die PV-Module können unabhängig von einer vorgegebenen Dachausrichtung montiert werden. Noch mehr Vorteile bietet unser langlebiges und hochbelastbares Magic PV Flat Basic System mit einem schlanken Produktportfolio, das größtmögliche Flexibilität bietet. Für eine noch bessere Gesamtleistung des Systems sorgt die Erweiterung des Magic PV Flat Basic um mehrere aerodynamisch optimierte Systembauteile. Mit neuen kurzen und langen Stützen – jeweils für Süd- oder Ost-West-Ausrichtung –, einer Ballastschiene, einer Ballasträgerplatte und einem Windschutzblech.

Vorteile im Überblick

- Integriertes System zur Kabelverlegung und gleichzeitiger Ballastierung
- Stufenlose Systemauslegung dank flexiblem Firstspalt
- Schlankes Produktportfolio mit größtmöglicher Flexibilität
- Ermöglicht verschiedene Systemaufbauten in flexibler Ausführung Ost-West und Süd
- Flachere Aufbauhöhe ($\sim 10^\circ$) – reduziert Windlast und Verschattung
- Weniger erforderliche Ballastmenge – entlastet die Dachstatik und ermöglicht Einsatz auf leichteren Dachaufbauten
- Kosteneffiziente Logistik – dank teilweise zusammengeklappter Bauteile

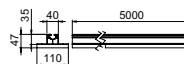


Alu BK

Trägerprofil für PV-Modulmontage Flachdach

Typ	Länge mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
TPF 35 5000 ALU	5000	4	716,300	5900370

Rutschfestes Trägerprofil zum Montieren von Photovoltaik-Modulen auf Flachdächern. Basis zur Aufnahme von kurzen und langen Stützen STK und STL. Schraubbare Verbindung mehrerer Trägerprofile mit Längsverbinder LV 35.



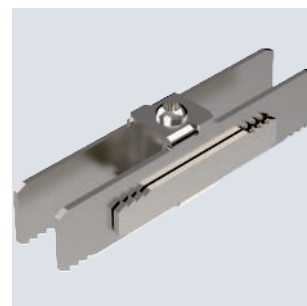
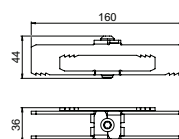
St DD

CE

Längsverbinder Trägerprofil Flachdach

Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
LV 35 DD	20	36,800	5901180

Längsverbinder zum Verbinden von Trägerprofilen Typ TPF 35 für Photovoltaik-Flachdachsysteme. Befestigung mit vorinstallierter Schraube M6, schraubbar mit Schlüssel Torx 30.



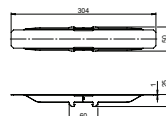
St DD

CE

Ballastträgerplatte für PV-Montagesysteme Flachdach

Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
BTP 35 DD	20	13,000	5901674

Ballastträgerplatte aus Metall zur Aufnahme von z. B. Pflastersteinen zur Beschwerung der PV-Montagesysteme für Flachdächer. Werkzeuglose Montage durch Klemmen auf Trägerprofilschienen Typ TPF 35 und TP 45.



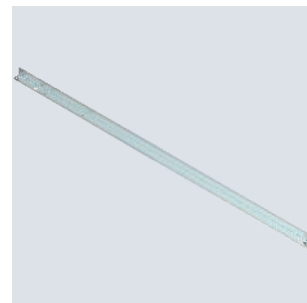
St DD

CE

Ballastschiene für PV-Montagesysteme Flachdach

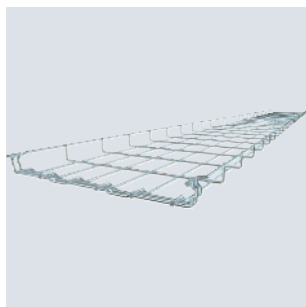
Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
BS DD	4	311,000	5901686

Ballastschiene zum Ballastieren von PV-Montagesystemen auf Flachdächern, geeignet z. B. für die Aufnahme von Pflastersteinen oder Verlegeplatten. Schraubbefestigung auf Trägerprofil TPF 35, flexible Längen Anpassung an Trägerprofilabstände.



Gitterrinne GR-Magic® 35

St FT



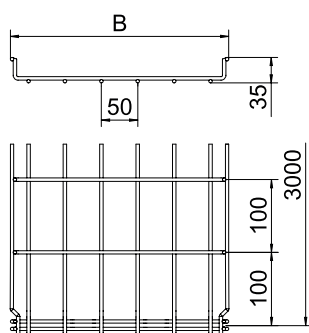
Typ	Breite mm	Draht- Ø mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
GRM 35 50 FT	50	3,9	3	6000069

Für die Gitterrinne werden keine zusätzlichen Verbinderbauteile benötigt, sie wird einfach ineinandergesteckt. Die Maschenweite beträgt 50 x 100 mm (Ausnahme GRM 35/50 = 20 x 100 mm).

Gitterrinne mit angeformtem Verbinder in der Seitenhöhe 35 mm.

Magnetische Schirmdämpfung ohne Deckel 15 dB, mit Deckel 25 dB.

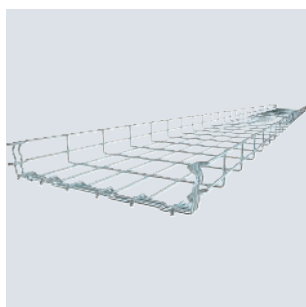
Abmessungen



Typ	Länge mm	Maß B mm	Nutz- quer- schnitt cm²
GRM 35 50 FT	3000	52	9,4

Gitterrinne GR-Magic® 55

St FT



Typ	Breite mm	Draht- Ø mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
GRM 55 100 FT	100	3,9	3	6001416
GRM 55 200 FT	200	3,9	3	6001420
GRM 55 300 FT	300	4,8	3	6001424
GRM 55 400 FT	400	4,8	3	6001428
GRM 55 500 FT	500	4,8	3	6001432
GRM 55 600 FT	600	4,8	3	6001436

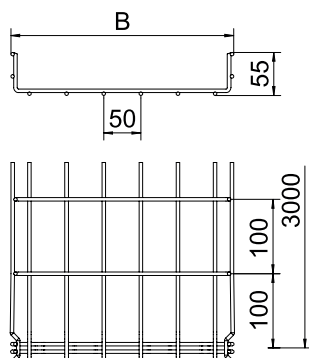
Gitterrinne mit angeformtem Verbinder in der Seitenhöhe 55 mm.

Magnetische Schirmdämpfung ohne Deckel 15 dB, mit Deckel 25 dB.

Genaue Angaben zu der UL-Klassifizierung sind der jeweiligen Zulassung zu entnehmen.

Für die Gitterrinne werden keine zusätzlichen Verbinderbauteile benötigt, sie wird einfach ineinandergesteckt. Die Maschenweite beträgt 50 x 100 mm (Ausnahme GRM 55/50 = 20 x 100 mm).

Abmessungen



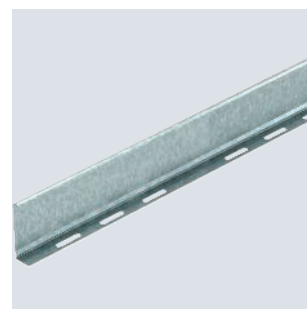
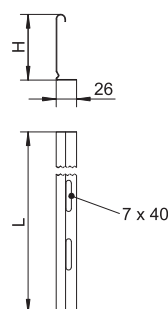
Typ	Länge mm	Maß B mm	Nutz- quer- schnitt cm²
GRM 55 100 FT	3000	100	40
GRM 55 200 FT	3000	200	87
GRM 55 300 FT	3000	300	129
GRM 55 400 FT	3000	400	175
GRM 55 500 FT	3000	500	220
GRM 55 600 FT	3000	600	265



Trennsteg 45

Typ	Maß H mm	Blech- stärke mm	Maß L mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
TSG 45 DD	45	0,75	3000	3	6062321

Trennsteg zur Trennung von Kabeln und Leitungen mit unterschiedlichen Spannungen oder Funktionen.



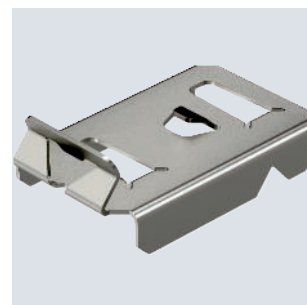
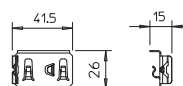
A2 2B



Klemmstück für Trennstegbefestigung in GRM

Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
KS GR A2	30	0,830	6062282

Klemmstück zur schraubenlosen Befestigung von Trennstegen in Gitterrinnen.

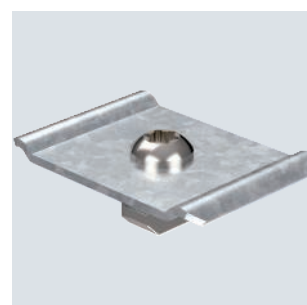
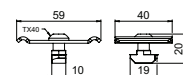


St FT

Befestigungsset Gitterrinne, PV-Montagesystem Flachdach

Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
BF GR	20	5,000	5901770

Befestigungsset zum Befestigen von Gitterrinnen auf Trägerprofilen Typ TPF 35 bei PV-Montagesystemen für Flachdächer. Bestehend aus Klemmstück, Gleitmutter und Schraube.



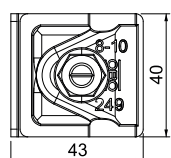
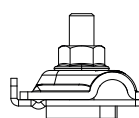
A2

Erdungsklemme für PV-Montagesysteme

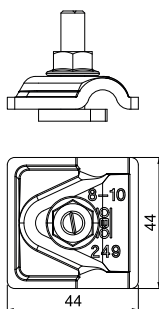
Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
249 PV10 6-50V2A	40	43	34	8	8,460	5051520

Vormontierte Erdungsklemme zum Einbinden von PV-Montagesystemen in den Potentialausgleich. Geeignet zur Einbindung der PV-Montagesystemen in ein äußeres Blitzschutzsystem.

- Blitzstromtragfähig bis 100 kA (10/350)
- schnelle Montage durch integrierten Federmechanismus
- zur Rundleiterbefestigung RD 8-10
- zur Befestigung von ein-/mehrdrähtigen Leitungen: 6-50mm²
- für Profile mit 10-mm-Nut
- entspricht den Anforderungen nach DIN EN 62561-1



Erdungsklemme für PV-Montagesysteme



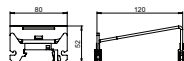
Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
249 PV8-10 ALU	44	44	34	10	4,500	5051526

Erdungsklemme zum Einbinden von PV-Montagesystemen in den Potentialausgleich.

- zur Rundleiterbefestigung RD 8-10
- für Profile mit 10-mm-Nut

Kurze Stütze für PV-Modulmontage, 10°, Flachdach

St DD

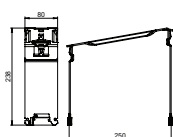


Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
STK AD DD	8	5901660

Kurze Stütze zum Montieren von Photovoltaik-Modulen auf Flachdächern. Montage in Kombination mit Trägerprofil TPF 35 und Universalklemme KLU oder End- und Zwischenklemmen mit Federn (KLE F/KLZ F). Neigungswinkel 10°. Rastbare Befestigung auf Trägerprofil.

Lange Stütze für PV-Modulmontage in Ost-West-Ausrichtung, Flachdach

St DD

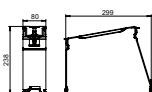


Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
STLOW AD DD	8	5901667

Lange Stütze zum Montieren von Photovoltaik-Modulen auf Flachdächern in Ost-West-Ausrichtung. Montage in Kombination mit Trägerprofil TPF 35 und Universalklemme KLU oder End- und Zwischenklemmen mit Federn (KLE F/KLZ F). Neigungswinkel 10°. Rastbare Befestigung auf Trägerprofil.

Lange Stütze für PV-Modulmontage Süd-Ausrichtung, Flachdach

St DD



Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
STLS AD DD	8	5901665

Lange Stütze zum Montieren von Photovoltaik-Modulen auf Flachdächern in Süd-Ausrichtung. Montage in Kombination mit Trägerprofil TPF 35 und Universalklemme KLU oder End- und Zwischenklemmen mit Federn (KLE F/KLZ F). Neigungswinkel 10°. Rastbare Befestigung auf Trägerprofil.

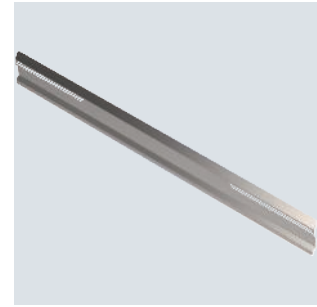
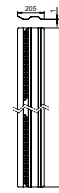
St DD



Windschutzblech für Photovoltaik-Anlagen

Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
WSB 2200 AD DD	4	382,000	5901618

Windschutzblech zur Anwendung bei Photovoltaik-Anlagen in Südausrichtung und bei Standardneigungen von 10°. Zum Schutz vor Windlast bei extremen Windverhältnissen. Rast- und schraubbare Befestigung an langer Stütze STLS AD.



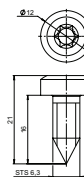
A2



Flachkopfschraube für Windschutzblech WSB 2200 AD

Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
STS 6,3x16C A2	100	5901875

Selbstschneidende Flachkopfschraube mit Innensechsrund zum Befestigen von Windschutzblechen Typ WSB 2200 AD an den langen Stützen STLS AD DD der Photovoltaik-Montagesysteme für Flachdächer. Passender Schlüssel Torx 30.



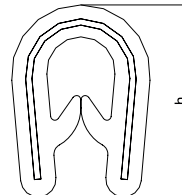
PVC



Kantenschutzband

Typ	für Blech- stärke mm	Maß h mm	Farbe	Länge mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
KSB 2 PVC	0,75-2	10	schwarz	10000	10	6072909

Kantenschutzband mit Stahleinlage für die Abdeckung von geschnittenen Blechenden. Ausführung schwarz, UV-resistent.



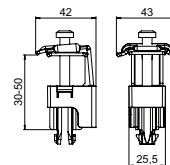
A2 BK

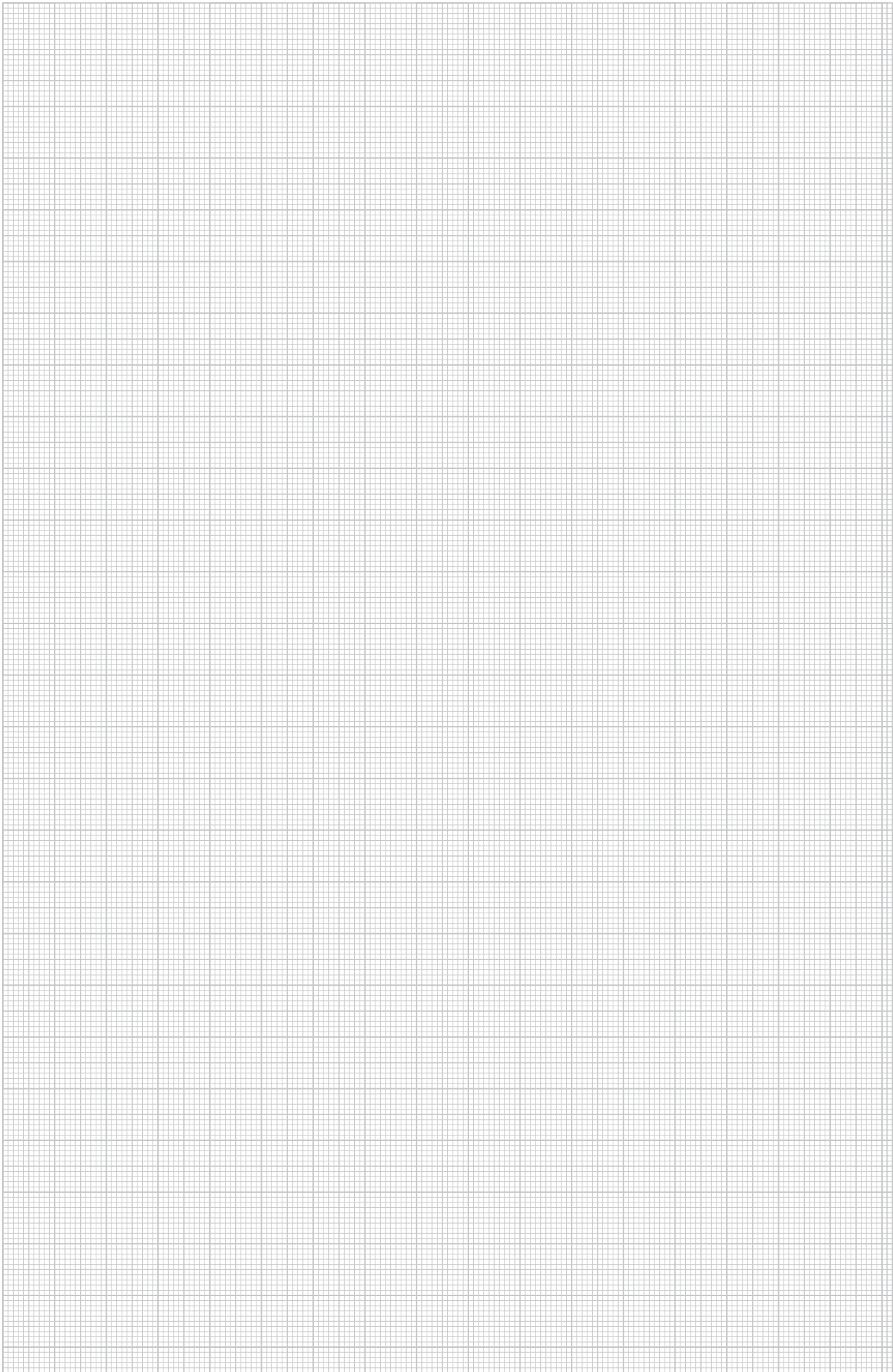


Universalklemme für PV-Modulmontage

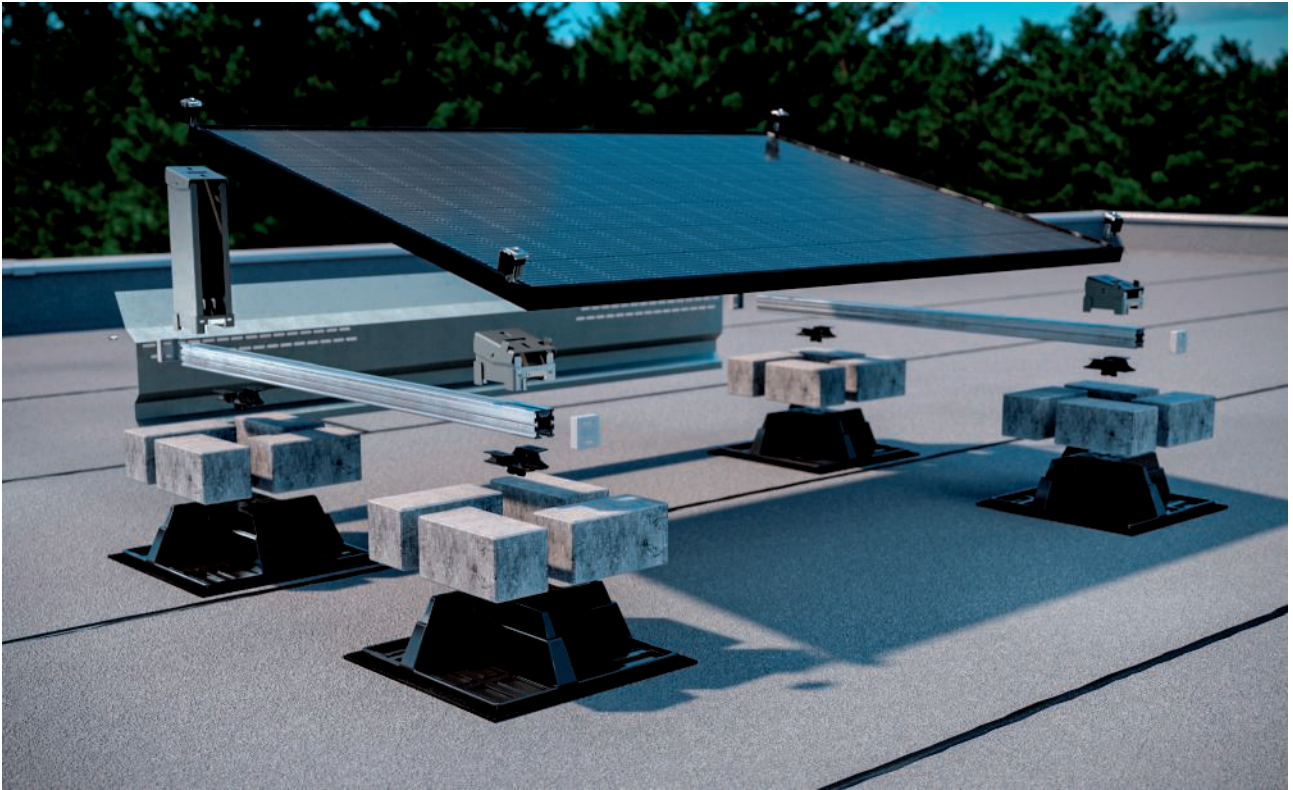
Typ	Für Rahmenhöhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
KLU A2	30-50	20	6,590	5901010

Universalklemme zum Montieren von Photovoltaik-Modulen auf Flach- und Schrägdächern, geeignet als Klemme zwischen 2 Modulen oder als Endklemme. Rastbare Vorbefestigung an Trägerprofil TP 45 sowie an Stützen STK und STL. Geeignet für Schlitzweite 10 mm. Nach Einrasten um 90° drehbar. Schraubbare Befestigung des PV-Moduls mit Schlüssel Torx 30.





Magic PV Flat Pro Flachdachanlagen



Das Magic PV Flat Pro System für Flachdachanlagen sorgt dank der Magic-Technologie für eine schrauben- und werkzeuglose Montage. Eine hochwertige Materialauswahl und maximal belastbare Systemkomponenten bilden die Basis für ein langlebiges Montagesystem. Ein System zur Kabelverlegung mittels Gitterrinne ist integrierbar.

Das Ballastsystem UniBase sorgt für eine variable Beschwerung des Gesamtsystems mithilfe rechteckiger Pflastersteine – und das auch jederzeit nach der Installation. Dank der flexiblen Systemkomponenten können die Produkte für Flach- und Schrägdachsysteme kombiniert werden. Das reduziert deutlich die Anzahl benötigter Einzelkomponenten.

Vorteile im Überblick

- Hochwertige Materialauswahl und professionelle Kabelverlegung
- Flexible Systemkomponenten
- UniBase Ballastsystem zur variablen Beschwerung des Gesamtsystems
- Geeignet auch für extensive Gründächer



Magic PV Flat Pro: Mit der passenden Ausrichtung maximal von Ihrer PV-Anlage profitieren

Neben der klassischen Ausrichtung mit geneigter Modulfläche Richtung Süden sind bei Flachdachanlagen auch gegenüber geneigte Modulreihen in Ost-West-Ausrichtung möglich. Während die Südausrichtung ideal für kleinere bis mittlere Dächer mit ausreichend Fläche ist und das Ziel eines maximalen Jahresertrags pro installiertem Modul verfolgt, wird die Ost-West-Ausrichtung typischerweise bei großen Industrie- und Gewerbedächern gewählt. Hier steht die gleichmäßige Energieerzeugung über den gesamten Tagesverlauf im Fokus.

Unsere Gegenüberstellung mit Details und Charakteristika hilft Ihnen dabei, die für Ihr PV-Projekt passende Modulausrichtung zu wählen:



Südausrichtung

- Höchster spezifischer Energieertrag pro individuellem PV-Modul
- Ideal bei Süd- oder Südost- bzw. Südwest-orientierten Dachflächen
- Bei geringer Dachlastreserve als System nur bedingt geeignet
- Kabelwege meist länger als bei Ost-West-Systemen
- Bewährte, vertraute Lösung
- Typische Neigungswinkel im OBO-Lieferprogramm: 10 bis 15°

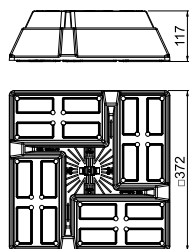


Ost-West-Ausrichtung

- Optimale Flächenausnutzung – besonders auf großen Dächern
- Gleichmäßige Erzeugung: Entlastung von Netz und Eigenverbrauchsoptimierung
- Geringe Bauhöhe, sodass weniger von der Anlage sichtbar ist
- Schnellere Montage durch modulare, symmetrische Bauweise
- Gute Kühlung und gleichmäßige Windverteilung
- Wartungsfreundlich bei begehbaren Mittelgängen zwischen den Reihen

Universal-Standfuß UniBase

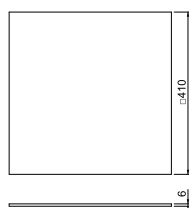
ASA



Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Passung mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
UniBase 10	372	372	117	5	8	91,500	5403393

Universal-Standfuß zum Ballastieren mit handelsüblichen Pflastersteinen bis zu einem Maß von 200x100x100 mm. Einsetzbar auf Flachdächern, z. B. für die Montage von PV-Montagesystemen oder zur Leitungsführung mit Kabelrinnen oder mit Gitterrinnen in Verbindung mit Dachleitungshalter 165 MBG HGRM. Pflastersteine nicht im Lieferumfang enthalten.

Bautenschutzmatte, Flachdach

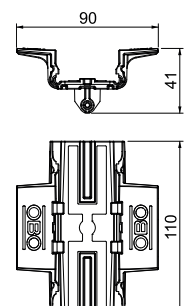


Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
UniBase BSM	410	410	6	16	73,950	5403402
UniBase BSM ALU	410	410	6	16	75,330	5403404

Bautenschutzmatte als Unterlage unter Standfüße Typ UniBase 6 + UniBase 10 für PV-Montagesysteme Flachdach, zum Schutz der Dachabdichtung auf Flachdächern gemäß DIN 18531. Auch geeignet für Höhenausgleich des PV-Montagesystems. Aus recyceltem Material, je nach Ausführung auch mit Alukaschierung erhältlich.

Adapter für Trägerprofil TP 45

ASA



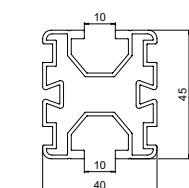
Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
UniBase TMP	16	4,200	5403397

Adapter für Trägerprofil TP 45, zum Montieren auf Universal-Standfuß UniBase. Werkzeuglose Montage durch Einrasten. Mit seitlichen Bohrungen für optionale Verschraubung und mit Bodenlochung für Sicherungsschraube. Werkzeuglose Montage und Demontage des Trägerprofils möglich. Mit rutschhemmender Auflagefläche. Je nach Installation ist eine zusätzliche Schraubsicherung mit dem UniBase möglich.

Trägerprofil für PV-Modulmontage

Alu BK

CE



Typ	Länge mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
TP 45 2350 ALU	2350	4	242,520	5900405
TP 45 4700 ALU	4700	4	485,040	5900410

Trägerprofil zum Montieren von Photovoltaik-Modulen auf Flach- und Schrägdächern. Flachdachmontage in Kombination mit Universal-Standfuß Uni Base und kurzen und langen Stützen STK und STL. Rastbare Befestigung des Profils auf Standfuß mit Adapter Unibase AMP. Schrägdachmontage in Kombination mit Dachhaken universal DHU. Rastbare Befestigung des Profils an Dachhaken. Schraubbare Verbindung mehrerer Trägerprofile mit Längsverbinder LV 45 und Kreuzverbinder KV 45. Mit beidseitiger 10-mm-Nut zur Aufnahme von Gleitmuttern und Universal- und Erdungsklemmen.

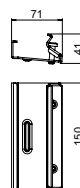
St DD



Längsverbinder für Trägerprofil TP

Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
LV 45 DD	20	38,600	5901210

Längsverbinder für Trägerprofile TP. Schraubbar mit Schlüssel Torx 30.



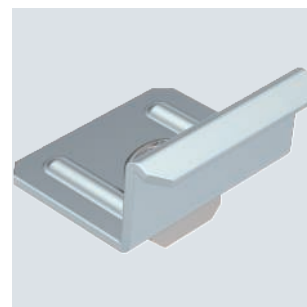
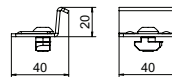
St DD



Kreuzverbinder für Trägerprofile TP

Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
KV 45 DD	20	5,000	5901250

Kreuzverbinder für Trägerprofile TP. Schraubbar mit Schlüssel Torx 40.



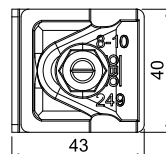
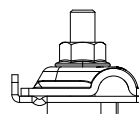
A2

Erdungsklemme für PV-Montagesysteme

Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
249 PV10 6-50V2A	40	43	34	8	8,460	5051520

Vormontierte Erdungsklemme zum Einbinden von PV-Montagesystemen in den Potentialausgleich. Geeignet zur Einbindung der PV-Montagesystemen in ein äußeres Blitzschutzsystem.

- Blitzstromtragfähig bis 100 kA (10/350)
- schnelle Montage durch integrierten Federmechanismus
- zur Rundleiterbefestigung RD 8-10
- zur Befestigung von ein-/mehrdrähtigen Leitungen: 6-50mm²
- für Profile mit 10-mm-Nut
- entspricht den Anforderungen nach DIN EN 62561-1

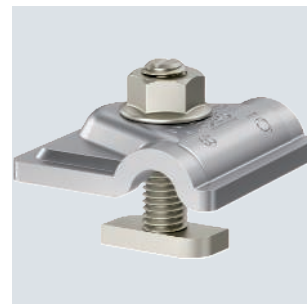
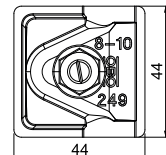
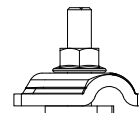


Erdungsklemme für PV-Montagesysteme

Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
249 PV8-10 ALU	44	44	34	10	4,500	5051526

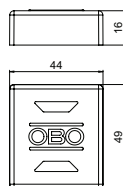
Erdungsklemme zum Einbinden von PV-Montagesystemen in den Potentialausgleich.

- zur Rundleiterbefestigung RD 8-10
- für Profile mit 10-mm-Nut



Endkappe Trägerprofil

PE

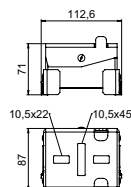
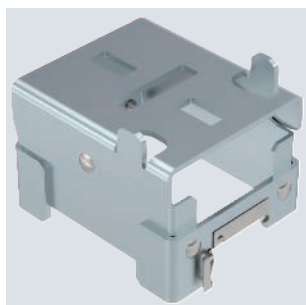


Typ	Farbe	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
EK 45 G	grau	20	0,740	5901722

Endkappe für Trägerprofil TP, zum Schutz vor Verletzungen und Verschmutzung.

Kurze Stütze für PV-Modulmontage, Flachdach

St DD

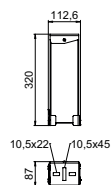


Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
STK DD	8	93,000	5901650

Kurze Stütze zum Montieren von Photovoltaik-Modulen auf Flachdächern in Kombination mit Trägerprofil TP 45/4700 und Universalklemme KLU. Neigungswinkel 15°. Rastbare Befestigung auf Trägerprofil.

Lange Stütze für PV-Modulmontage, Flachdach

St DD

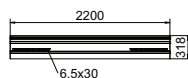
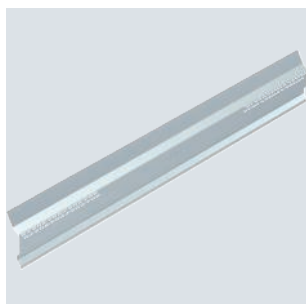


Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
STL 15 DD	4	210,000	5901655

Lange Stütze zum Montieren von Photovoltaik-Modulen auf Flachdächern in Kombination mit Trägerprofil TP 45/4700 und Universalklemme KLU. Neigungswinkel 15°. Rastbare Befestigung auf Trägerprofil.

Windschutzblech für Photovoltaik-Anlagen

St DD



Typ	Länge mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
WSB 2200 DD	2200	4	631,000	5901610

Windschutzblech zur Anwendung bei Photovoltaik-Anlagen in Südausrichtung und bei Standardneigungen von 15°. Zum Schutz vor Windlast bei extremen Windverhältnissen. Rast- und schraubbare Befestigung an langer Stütze STL 15.

A2 2B



Flachkopfschraube für Windschutzblech

Typ	Abmes- sung mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
FKS M6x25 A2	M6x25	100	0,700	5901880

Flachkopfschraube mit Innensechsrund zum Befestigen von Windschutzblechen an den langen Stützen STL 15 der Photovoltaik-Montagesysteme für Flachdächer. Passender Schlüssel Torx 30.



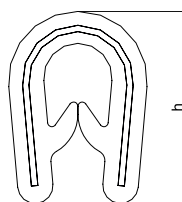
PVC



Kantenschutzband

Typ	für Blech- stärke mm	Maß h mm	Farbe	Länge mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
KSB 2 PVC	0,75-2	10	schwarz	10000	10	6072909

Kantenschutzband mit Stahleinlage für die Abdeckung von geschnittenen Blechenden. Ausführung schwarz, UV-resistent.



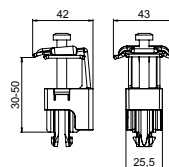
A2 BK



Universalklemme für PV-Modulmontage

Typ	Für Rahmenhöhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
KLU A2	30-50	20	6,590	5901010

Universalklemme zum Montieren von Photovoltaik-Modulen auf Flach- und Schrägdächern, geeignet als Klemme zwischen 2 Modulen oder als Endklemme. Rastbare Vorbefestigung an Trägerprofil TP 45 sowie an Stützen STK und STL. Geeignet für Schlitzweite 10 mm. Nach Einrasten um 90° drehbar. Schraubbare Befestigung des PV-Moduls mit Schlüssel Torx 30.



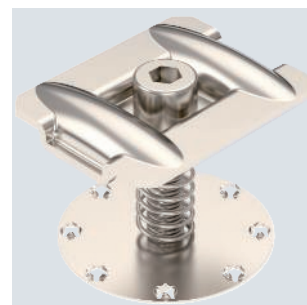
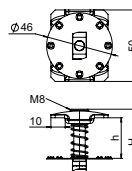
A2

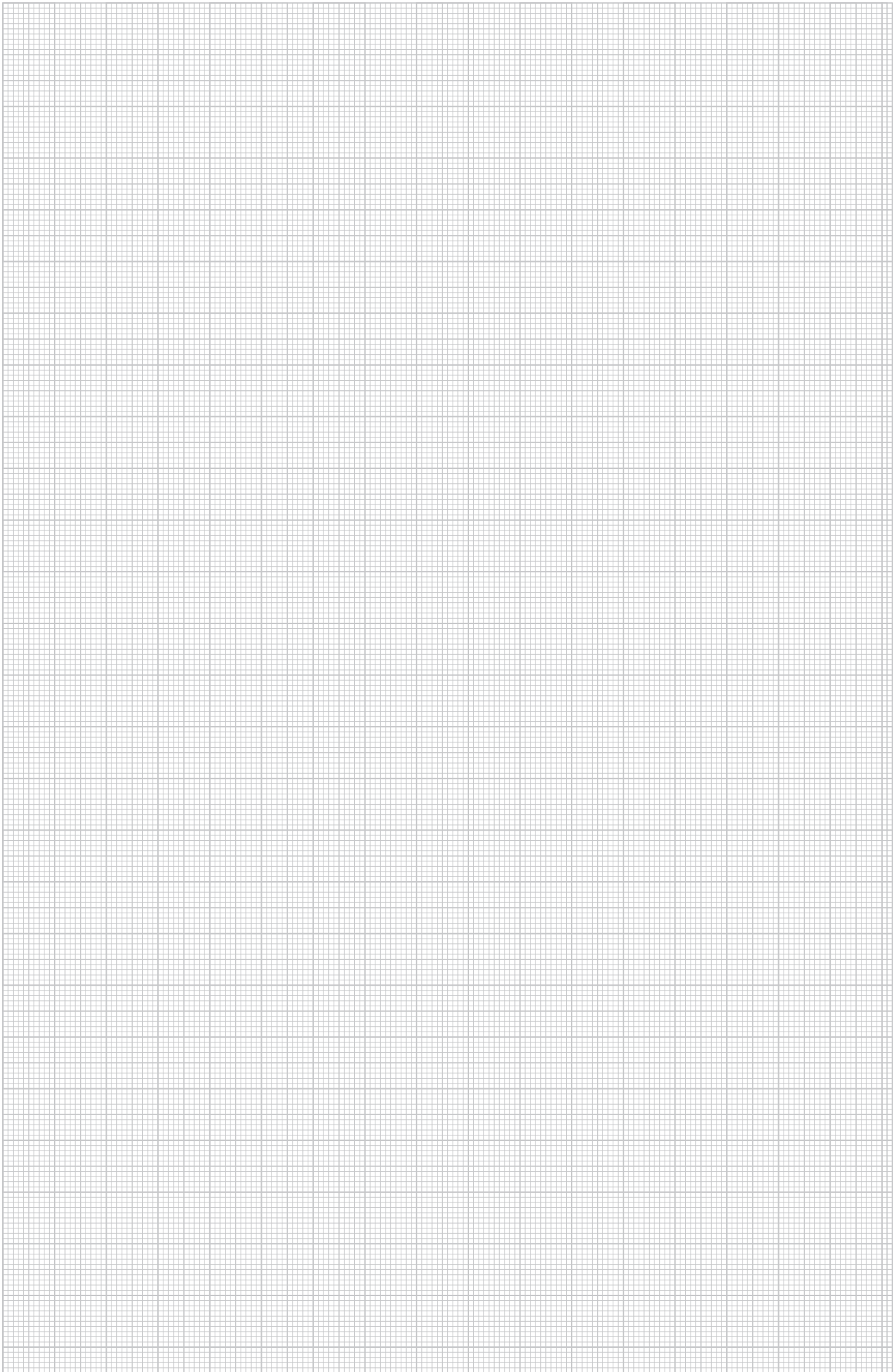


Zwischenklemme mit Feder für PV-Modulmontage

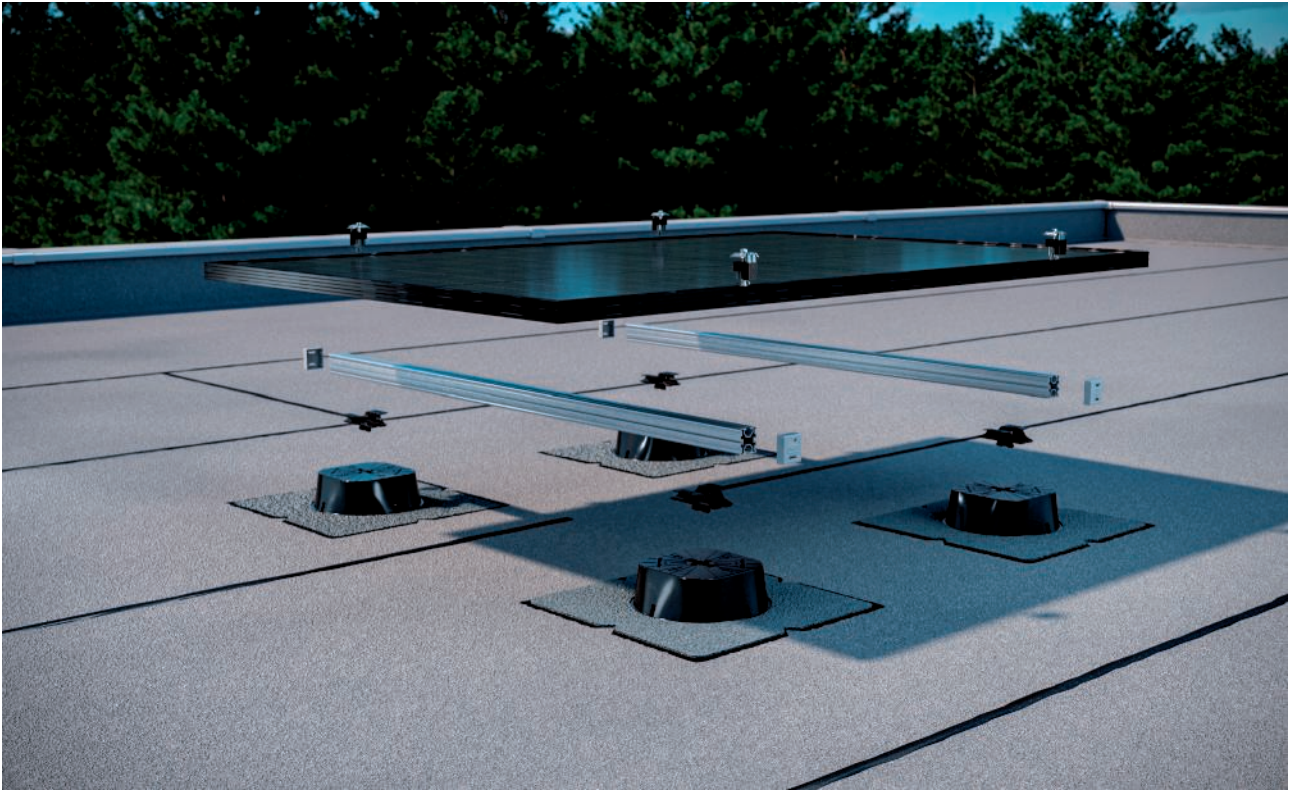
Typ	Für Rahmenhöhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
KLZ F 25 A2	25	50	6,150	5901062
KLZ F 30 A2	30	50	6,330	5901063
KLZ F 35 A2	35	50	6,620	5901064
KLZ F 40 A2	40	50	6,720	5901065

Zwischenklemme mit Feder zum Befestigen von Photovoltaik-Modulen auf Trägerprofilen. Geeignet für Schlitzweite 10 mm. Schraubbare Befestigung des PV-Moduls mit Innensechskant-Schlüssel Größe 6.





Magic PV Flat Glue Flachdachanlagen



Der Universal-Standfuß Magic PV Flat Glue lässt sich als ballastfreies PV-Montagesystem bis maximal 5° (entspricht ca. 8%) auf Bitumenabdichtung und bis maximal 10° (entspricht ca. 17%) auf Kunststoffdachbahnen einsetzen. Ein Einsatz auf Schrägdächern, bei stärker geneigten Dächern, ist nur ausschließlich nach Rücksprache mit OBO und Überprüfung der Statik möglich. Die Montage erfolgt dem OBO-Standard entsprechend dachparallel. Eine aufgeständerte Version ist als Sonderlösung auf Anfrage möglich.

Vorteile im Überblick

- Unkomplizierte Installation: Universal-Standfuß wird mittels separat erhältlicher Manschette nahtlos mit jeweils vorhandener Dachabdichtung verschweißt
- Systemgedanke: Kombinierbar mit weiteren OBO-Artikeln, wie dem Adapter zur Montage von Gitterrinnen – somit auch zum optionalen Cable Management innerhalb der gesamten PV-Anlage einsetzbar
- Hochwertig: Kunststoff Typ ASA gewährleistet maximale Lebensdauer im Außenbereich

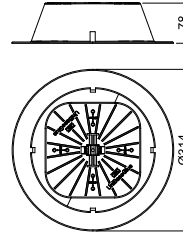


ASA

Universal-Standfuß UniBase Glue zum Kleben

Typ	Höhe mm	Passung mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
UniBase Glue	78	5	16	39,400	5403395

Universal-Standfuß zum Kleben auf Flachdächern. Einsetzbar zur Leitungsführung mit Kabelrinnen oder mit Gitterrinnen in Verbindung mit Dachleitungshalter 165 MBG HGRM. Klebemanschette muss passend zum Untergrund gewählt werden.

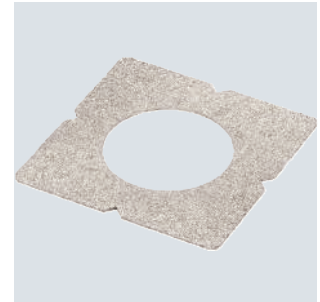
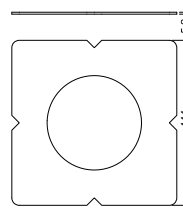


CE

Befestigungsmanschette UniBase Glue Bit

Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
UniBase Glue Bit	444	444	5,2	16	70,000	5403410

Befestigungsmanschette Bitumen zur adhäsiven Befestigung vom Universal-Standfuß UniBase Glue. Einsetzbar auf Flachdächern mit Bitumenabdichtung mit einer Dachneigung bis maximal 5°.

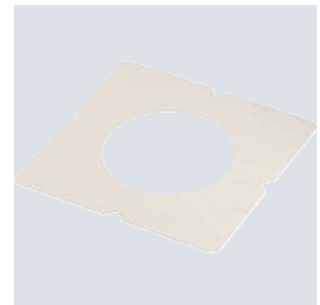
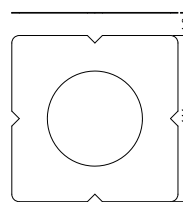


CE

Befestigungsmanschette UniBase Glue FPO

Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
UniBase Glue FPO	444	444	1,8	16	25,000	5403412

Befestigungsmanschette FPO zur adhäsiven Befestigung vom Universal-Standfuß UniBase Glue. Einsetzbar auf Flachdächern mit FPO-Abdichtung mit einer Dachneigung bis maximal 10°.

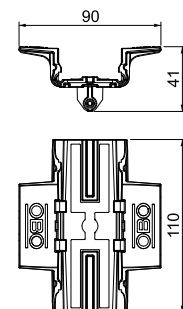


ASA

Adapter für Trägerprofil TP 45

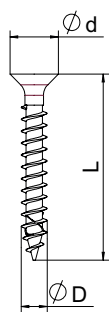
Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
UniBase TMP	16	4,200	5403397

Adapter für Trägerprofil TP 45, zum Montieren auf Universal-Standfuß UniBase. Werkzeuglose Montage durch Einrasten. Mit seitlichen Bohrungen für optionale Verschraubung und mit Bodenlochung für Sicherungsschraube. Werkzeuglose Montage und Demontage des Trägerprofils möglich. Mit rutschhemmender Auflagefläche. Je nach Installation ist eine zusätzliche Schraubsicherung mit dem UniBase möglich.



Spanplattenschraube, mit Torx, Senkkopf, Edelstahl

A4 2B

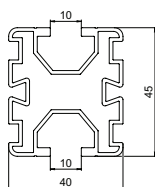


Typ	Maß L mm	Maß D mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
OTSC 6,0x40 A4	40	6	100	3191082

Holzschraube aus Edelstahl mit Senkkopf und Torx-Antrieb für Befestigungen im Innen- und Außenbereich.
Einsatzgebiete: Holz, Spanplatten, Gipskartonplatten und Kunststoffdübel.

Trägerprofil für PV-Modulmontage

Alu BK

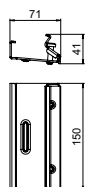


Typ	Länge mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
TP 45 2350 ALU	2350	4	242,520	5900405
TP 45 4700 ALU	4700	4	485,040	5900410

Trägerprofil zum Montieren von Photovoltaik-Modulen auf Flach- und Schrägdächern. Flachdachmontage in Kombination mit Universal-Standfuß Uni Base und kurzen und langen Stützen STK und STL. Rastbare Befestigung des Profils auf Standfuß mit Adapter Unibase AMP. Schrägdachmontage in Kombination mit Dachhaken universal DHU. Rastbare Befestigung des Profils an Dachhaken. Schraubbare Verbindung mehrerer Trägerprofile mit Längsverbinder LV 45 und Kreuzverbinder KV 45. Mit beidseitiger 10-mm-Nut zur Aufnahme von Gleitmuttern und Universal- und Erdungsklemmen.

Längsverbinder für Trägerprofil TP

St DD

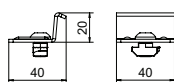
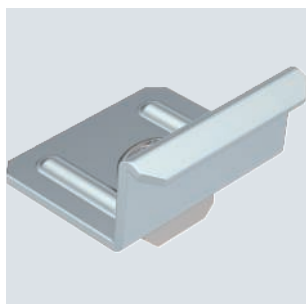


Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
LV 45 DD	20	38,600	5901210

Längsverbinder für Trägerprofile TP. Schraubbar mit Schlüssel Torx 30.

Kreuzverbinder für Trägerprofile TP

St DD



Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
KV 45 DD	20	5,000	5901250

Kreuzverbinder für Trägerprofile TP. Schraubbar mit Schlüssel Torx 40.

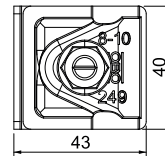
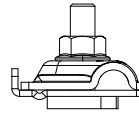
A2

Erndungsklemme für PV-Montagesysteme

Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
249 PV10 6-50V2A	40	43	34	8	8,460	5051520

Vormontierte Erndungsklemme zum Einbinden von PV-Montagesystemen in den Potentialausgleich. Geeignet zur Einbindung der PV-Montagesystemen in ein äußeres Blitzschutzsystem.

- Blitzstromtragfähig bis 100 kA (10/350)
- schnelle Montage durch integrierten Federmechanismus
- zur Rundleiterbefestigung RD 8-10
- zur Befestigung von ein-/mehrdrähtigen Leitungen: 6-50mm²
- für Profile mit 10-mm-Nut
- entspricht den Anforderungen nach DIN EN 62561-1

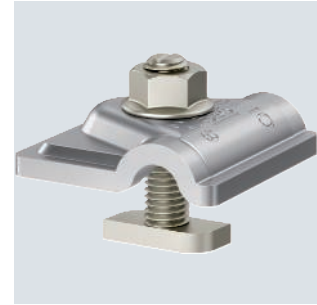
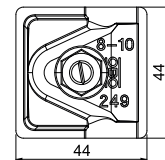
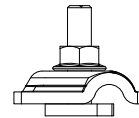


Erndungsklemme für PV-Montagesysteme

Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
249 PV8-10 ALU	44	44	34	10	4,500	5051526

Erndungsklemme zum Einbinden von PV-Montagesystemen in den Potentialausgleich.

- zur Rundleiterbefestigung RD 8-10
- für Profile mit 10-mm-Nut



PE



Endkappe Trägerprofil

Typ	Farbe	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
EK 45 G	grau	20	0,740	5901722

Endkappe für Trägerprofil TP, zum Schutz vor Verletzungen und Verschmutzung.



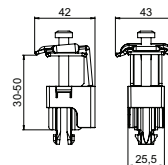
A2 BK



Universalklemme für PV-Modulmontage

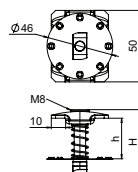
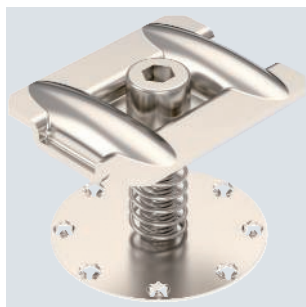
Typ	Für Rahmenhöhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
KLU A2	30-50	20	6,590	5901010

Universalklemme zum Montieren von Photovoltaik-Modulen auf Flach- und Schrägdächern, geeignet als Klemme zwischen 2 Modulen oder als Endklemme. Rastbare Vorbefestigung an Trägerprofil TP 45 sowie an Stützen STK und STL. Geeignet für Schlitzweite 10 mm. Nach Einrasten um 90° drehbar. Schraubbare Befestigung des PV-Moduls mit Schlüssel Torx 30.



Zwischenklemme mit Feder für PV-Modulmontage

A2

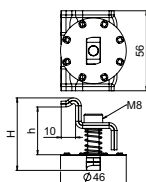


Typ	Für Rahmenhöhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
KLZ F 25 A2	25	50	6,150	5901062
KLZ F 30 A2	30	50	6,330	5901063
KLZ F 35 A2	35	50	6,620	5901064
KLZ F 40 A2	40	50	6,720	5901065

Zwischenklemme mit Feder zum Befestigen von Photovoltaik-Modulen auf Trägerprofilen. Geeignet für Schlitzweite 10 mm. Schraubbare Befestigung des PV-Moduls mit Innensechskant-Schlüssel Größe 6.

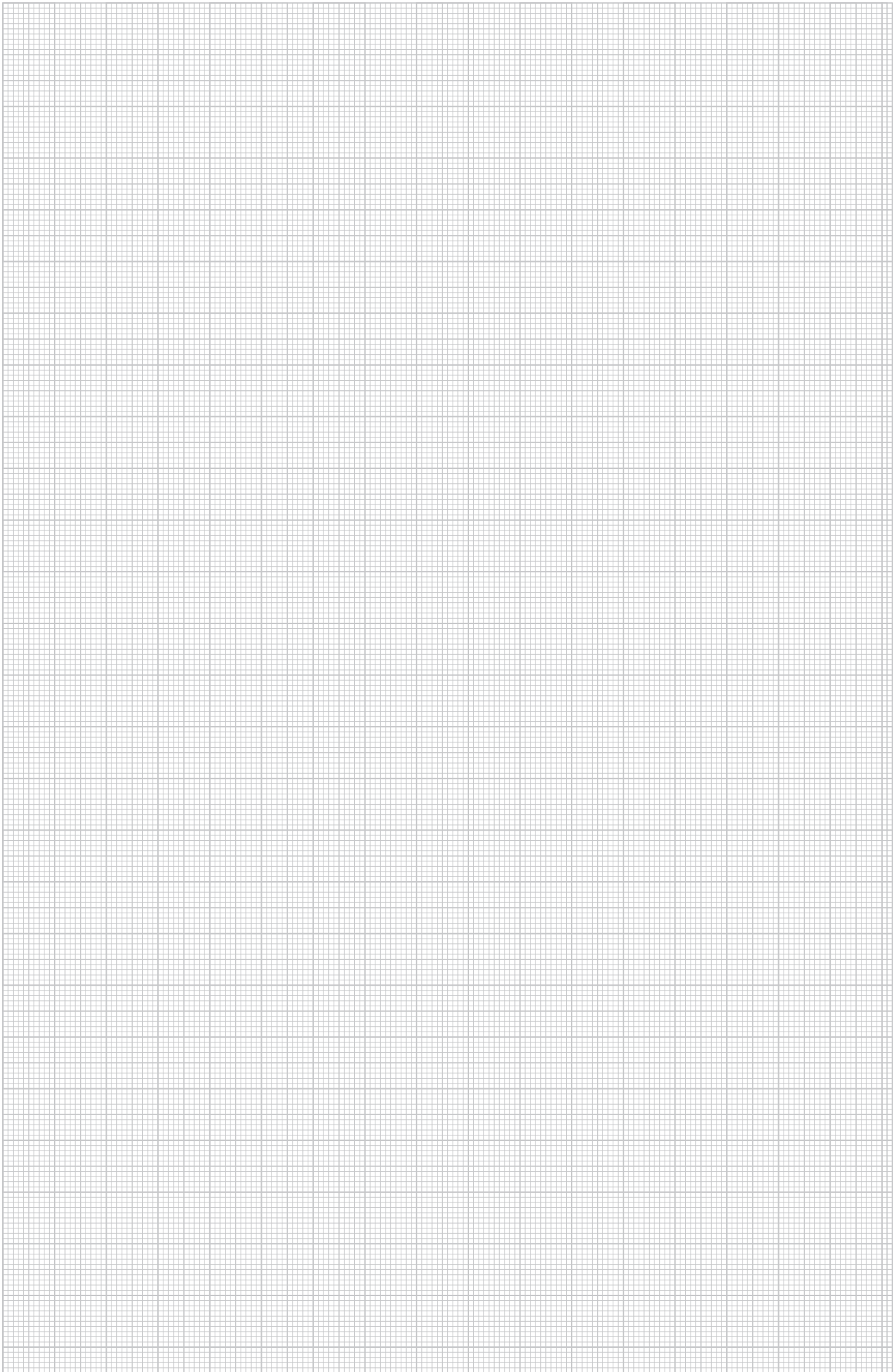
Endklemme mit Feder für PV-Modulmontage

A2

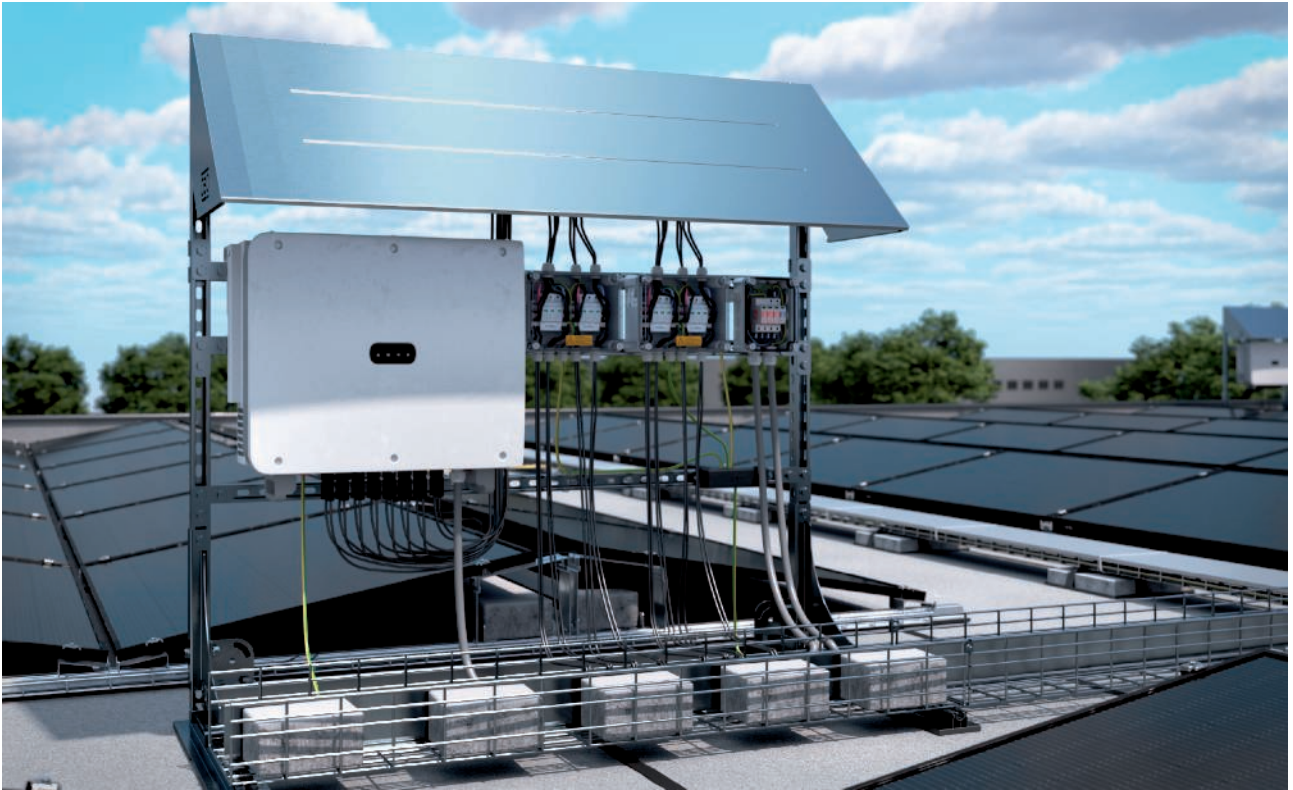


Typ	Für Rahmenhöhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
KLE F 25 A2	25	50	7,850	5901092
KLE F 30 A2	30	50	8,210	5901093
KLE F 35 A2	35	50	8,770	5901094
KLE F 40 A2	40	50	9,620	5901095

Endklemme mit Feder zum Befestigen von Photovoltaik-Modulen auf Trägerprofilen. Geeignet für Schlitzweite 10 mm. Schraubbare Befestigung des PV-Moduls mit Innensechskant-Schlüssel Größe 6.



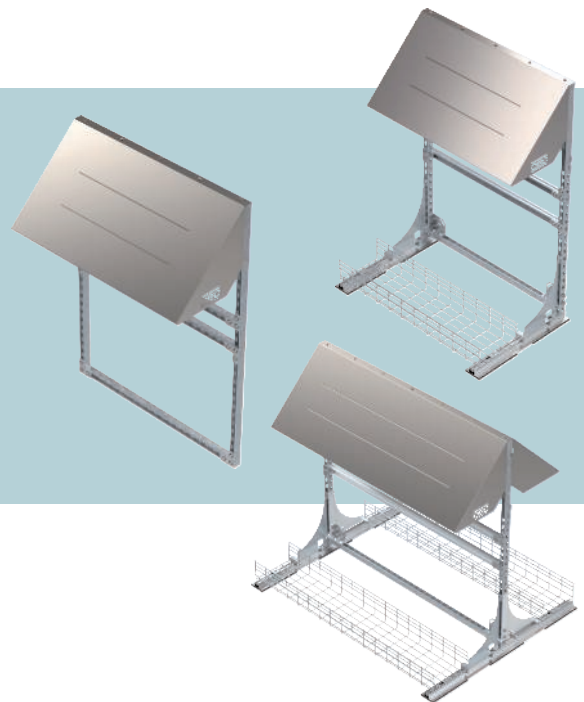
Magic PV Mount Wechselrichterrahmen



Das Wechselrichterrahmensystem Magic PV Mount stellt einen Unterstand beispielsweise für Wechselrichter aber auch für viele weitere Komponenten wie DC-Anschlussboxen oder Combiner-Boxen dar. Das robuste Schutzdach minimiert die thermische Belastung was für maximale Performance und Lebensdauer sorgt, und schützt zudem vor Niederschlag.

Vorteile im Überblick

- Schnelle Montage dank vormontierter Baugruppen und durchdachtem Design
- Kompatibel mit den PV-Montagesystemen aus dem OBO-Portfolio
- Integriertes Kabelmanagement
- Ausgelegt für internationale Wind- und Schneelastzonen inklusive Nachweisführung nach Eurocode

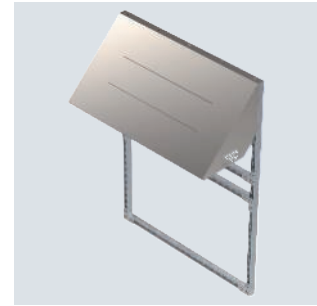
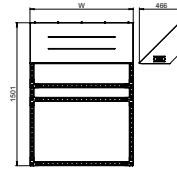


St FT/VA

Wechselrichterrahmen für Wandmontage

Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
WRR W1000	468	1082	1501	1	5904005
WRR W1500	468	1582	1501	1	5904007

Wechselrichterrahmen zur geschützten Montage von mehreren Wechselrichtern für PV-Systeme Flachdach. Montage an der Wand.

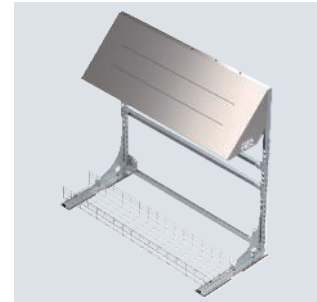
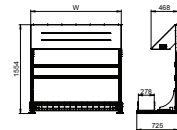


St FT/VA

Wechselrichterrahmen freistehend

Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
WRR F1000	725	1151	800	1	5904013
WRR F1500	725	1651	1554	1	5904015

Wechselrichterrahmen zur geschützten Montage von mehreren Wechselrichtern für PV-Systeme Flachdach. Freistehend. Inklusive Gitterrinne zur Ballastierung und Kabelführung.

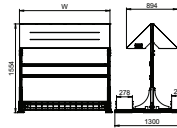


St FT/VA

Wechselrichterrahmen freistehend, doppelseitig

Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
WRR D1000	1300	1151	1554	1	5904026
WRR D1500	1300	1651	1300	1	5904029

Wechselrichterrahmen zur geschützten Montage von mehreren Wechselrichtern für PV-Systeme Flachdach. Freistehend. Beidseitige Belegung möglich. Inklusive 2 Gitterrinnen zur Ballastierung und Kabelführung.



Cable Management Flachdachanlagen

Windlasten und Windlastsicherung

Windlasten zählen zu den klimatisch bedingten Einwirkungen auf Bauwerke und Bauteile. Diese Einwirkungen können sowohl horizontal als auch vertikal wirken und haben das Potenzial, die Stabilität und Integrität von Gebäuden und ingenieurtechnischen Anlagen erheblich zu beeinflussen. Wie stark die jeweiligen Windlasten sind, muss gesondert für jedes Bauvorhaben durch den Errichter bewertet werden und hängt von vielfältigen Faktoren ab. Dazu zählen beispielsweise: Standort, Windrichtung, Oberflächen, Form des Daches sowie Größe und Maße des jeweiligen Gebäudes.

Regionen mit ähnlichen Bedingungen werden gemäß der EN 1991-1-4 als Windlastzonen definiert. In Verbindung mit dem entsprechenden nationalen Anhang legt diese europaweit gültige Norm (auch Eurocode genannt) grundlegende Parameter zur Bestimmung der Einwirkungen aus natürlichem Wind auf Gebäude und Ingenieurbauwerke fest. Die nationalen Anhänge enthalten die über die Eurocoderegelungen hinausgehenden, bislang in nationalen Normen erfassten Bestimmungen.

Zone	Windgeschwindigkeit in m/s	Geschwindigkeitsdruck in kN/m ²
1	22,5	0,32
2	25,0	0,39
3	27,5	0,47
4	30,0	0,56

Basisgeschwindigkeiten und Geschwindigkeitsdrücke



Windzonen nach DIN EN 1991-1-4/NA



Geländekategorie 1

Offene See, See mit mindestens 5 km freier Fläche in Windrichtung und glattes, flaches Land ohne Hindernisse



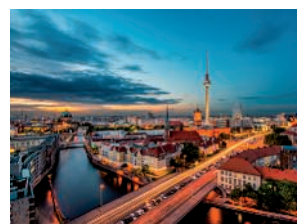
Geländekategorie 2

Gelände mit Hecken, einzelnen Gehöften, Häusern oder Bäumen, z. B. landwirtschaftliche Gebiete



Geländekategorie 3

Vorstädte, Industrie- oder Gewerbegebiete und Wälder



Geländekategorie 4

Stadtgebiete, bei denen mindestens 15 % der Fläche mit Gebäuden bebaut sind, deren mittlere Höhe 15 m überschreitet

Geländekategorien nach DIN EN 1991-1-4/NA

Einsatz von Deckeln im Freien: Äußere mechanische Kräfte beachten

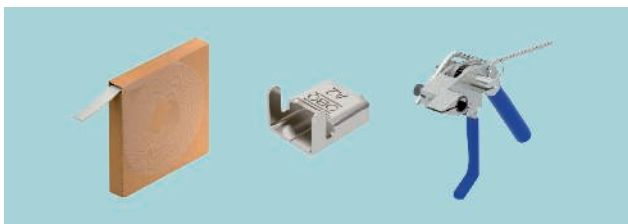
Bei der Installation von Deckeln im Freien ist zu beachten, dass diese den äußeren mechanischen Kräften ausgesetzt sind. Dazu zählen beispielsweise Wind, Schnee und Wasser. Diese zusätzlichen Lasten werden nicht von der internationalen Norm DIN EN 61537 berücksichtigt und sind daher für jedes Bauvorhaben gesondert zu bewerten. Die Verantwortlichkeit dafür liegt beim Errichter. Seine Bewertung bildet die Grundlage für zusätzliche Sicherungsmaßnahmen, die dazu dienen, eine dauerhaft stabile und sichere Elektroinstallation zu gewährleisten.

Bei dem Einsatz von Deckeln im Freien unter erhöhten Windeinflüssen besteht die Gefahr, dass diese durch unterschiedliche Druckverhältnisse angehoben werden können. Daher müssen geeignete Sicherungsvorkehrungen getroffen werden, um möglichen Schäden vorzubeugen und Gefahren zu minimieren.

OBO bietet eine Vielzahl von Lösungen an, die auch bei starkem Wind zusätzlichen Halt gewährleisten. Die Wahl des geeigneten Systems ist dabei sowohl vom spezifischen Bauvorhaben als auch vom Standort abhängig. Wir beraten Sie gerne.

So gelingt die Sicherung auch bei erhöhter Windlast

Zur witterungsbeständigen Fixierung von Deckeln und zur Windlastsicherung können verschiedene Metall- und Spannbänder eingesetzt werden. Diese garantieren einen besonders robusten und widerstandsfähigen Halt – auch bei starken Windlasten. OBO bietet dazu unter anderem die folgenden Lösungen an:



Spannbänder

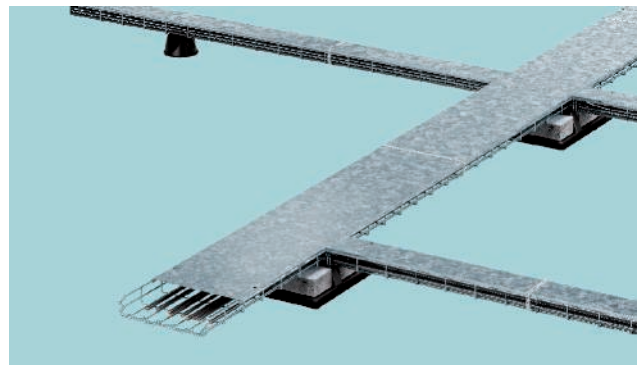
Das Spannbänder SBR aus verzinktem Stahl, Edelstahl oder mit zusätzlicher Kunststoffbeschichtung ist extrem robust und abriebfest. Es ist auf Zugfestigkeit (kN) in Abhängigkeit von Material(stärke) getestet und in verschiedenen Farben erhältlich. Die Breiten von 8 und 15 Millimetern ermöglichen eine flexible Anpassung an unterschiedliche Kabelrinnen, Kabelleiter und Kabelvolumen. Mithilfe der passenden Spannbänderverschlüsse SBV und Spannzange 576 lassen sich die Spannbänder einfach, zügig und sicher installieren.



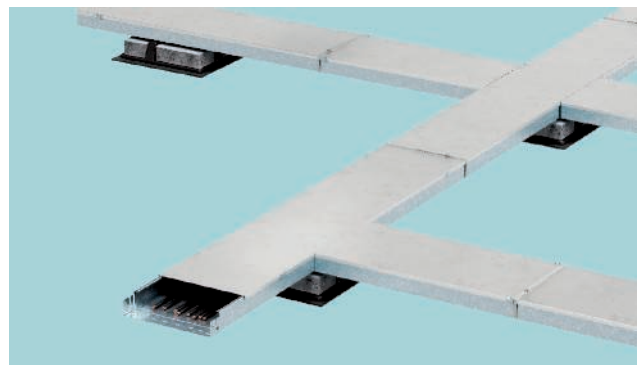
Metallbandschellen

Die Bandschellen MBS aus Metall und mit Kugelschluss bieten eine zuverlässige Fixierung, die selbst hohen Temperaturen und widrigen Witterungsbedingungen standhält. Mit den Breiten von 7, 9 und 12 Millimeter sowie verschiedenen Fixlängen stehen vielseitige Anwendungsmöglichkeiten offen. Die Spannzange MBS-Z mit integrierter Schneidevorrichtung gewährleistet eine präzise und effiziente Installation.

Installationsprinzipien Flachdachmontage



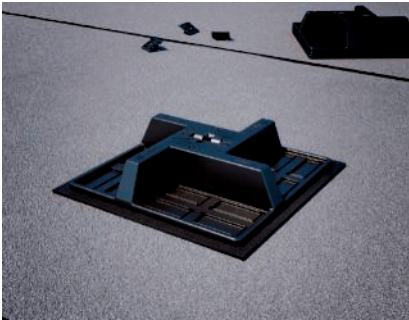
Flachdachmontage Gitterrinne GRM



Flachdachmontage ungelochte Kabelrinne MSKMU

Montagehilfe Flachdachmontage

Gitterrinne GRM



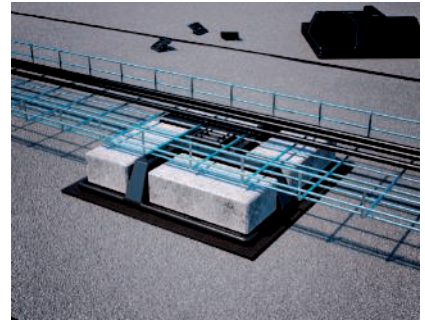
UniBase 6 platzieren

Den UniBase 6 entsprechend des Dachbelegungsplans platzieren und bei Bedarf die Bautenschutzmatte UniBase BSM unter die Standfüße legen. Die maximalen Stützabstände zwischen den Standfüßen betragen 1,5 m.



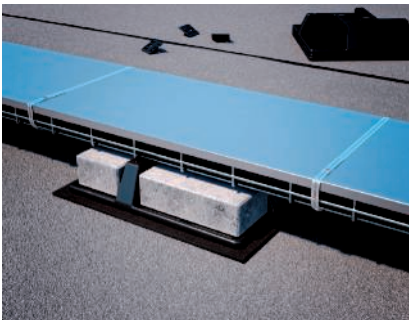
Ballastierung der UniBase 6

Der Standfuß UniBase 6 wird mit handelsüblichen Pflastersteinen mit der Größe (Länge x Breite x Höhe) 10x20x6 cm beschwert.



Gitterrinne GRM auflegen

Die Gitterrinne GRM wird auf dem Universal-Standfuß UniBase 6 schraubenlos mit Hilfe des Adapters Typ 165 MBG HGRM befestigt.



Deckel DGRR montieren und fixieren

Den Gitterrinnendeckel DGRR auf die Gitterrinne aufrasten und mit Metallbandschellen MBS fixieren.

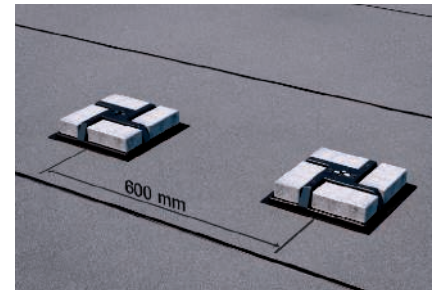
Statische Beispielrechnung

Leitungsführung auf dem Dach

Berechnungsgrundlage

1) Abstand UniBase

Bei der Auflage von Kabeltragsystemen, beispielsweise auf dem UniBase Universal-Standfuß, ist sicherzustellen, dass die Auflagefläche der vollständigen Breite des aufgelegten Systems entspricht. So wird eine gleichmäßige Lastverteilung gewährleistet und die Stabilität gegenüber Windlasten erhöht. In der nachfolgenden statischen Beispielrechnung beträgt der Abstand der einzelnen UniBase zueinander 0,6 Meter.

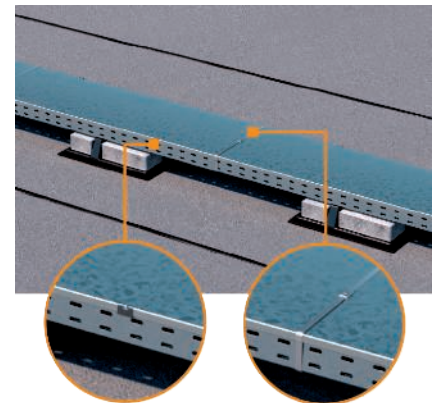


2) Anzahl Deckelklammer

Pro 3 Meter Deckel sollten mindestens 6 Deckelklammern montiert werden.

3) Abstand Metallbandschellen

Für den Abstand der Metallbandschellen wird folgendes empfohlen: Drei Schellen pro Deckel bei jeweils 500, 1500 und 2500 mm einsetzen.



Verwendete Systemkomponenten

Art.-Nr.	Typ	Bezeichnung
5403391	UniBase 6	Universal-Standfuß, Ballastieren, Steine bis 6 cm
6047655	RKSM 630 FT	Kabelrinne RKSM Magic, mit Schnellverbindung
3191032	OTSP 6,0x40 A4	Spanplattenschraube, Panhead, Antrieb TX 25
6052656	DRLU 300 DD	Deckel ungelocht, für Kabelrinne und Kabelleiter
6052810	DK DRLU A2	Deckelklammer, für Deckel ungelocht
7203111	MBS 100 A2	Bandschelle

Formel zum Nachweis der Lagesicherheit (Gleiten + Abheben):

$$W_h \times Y_Q \leq (G_{stab} \times Y_{stab} - W_{vh} \times Y_Q) \times \mu$$

Bezeichnungen

W_h	Charakteristische Windkraft horizontal
W_{vh}	Charakteristische Windkraft vertikal für Nachweis Abheben
G_{stab}	Stabilisierende Gewichtskräfte
Y_Q	Teilsicherheitsbeiwert für Windlast
Y_{stab}	Teilsicherheitsbeiwert für stabilisierende Kräfte
μ	Reibungskoeffizient

Statische Beispielrechnung

Leitungsführung auf dem Dach

Schritt 1: Berechnung der Windkraft horizontal an der Kabelrinne

Zunächst wird der Winddruck berechnet, der horizontal auf die Seitenwand der Kabelrinne wirkt. Der Druck wird durch die Multiplikation des Windböengeschwindigkeitsdrucks, der Seitenhöhe, des Kraftbeiwerts, des Sicherheitsfaktors und des Steinabstandes berechnet.

$$W_{h1} \times Y_Q = 0,5 \text{ kN/m}^2 \text{ (Windböengeschwindigkeitsdruck)} \times 60 \text{ mm (Seitenhöhe)} \times 1,0 \text{ (Kraftbeiwert)} \times 1,2 \text{ (Sicherheit)} \times 0,6 \text{ m (Abstand UniBase)} = 21,6 \text{ N}$$

Schritt 2: Einwirkungsberechnung am Ballaststein

Zur Berechnung der Einwirkung der Windlast auf den Ballaststein wird die Steinbreite / -höhe mit dem Windböengeschwindigkeitsdruck, eines Kraftbeiwertes und dem Sicherheitsfaktor multipliziert.

$$W_{h2} \times Y_Q = 372 \text{ mm (Steinbreite)} \times 80 \text{ mm (Steinhöhe)} \times 0,5 \text{ kN/m}^2 \text{ (Windböengeschwindigkeitsdruck)} \times 2,1 \text{ (Kraftbeiwert)} \times 1,2 \text{ (Sicherheit)} = 37,5 \text{ N}$$

Schritt 3: Systemgewichtsberechnung

Die Berechnung des Gesamtgewichtes des Systems inklusive Kabelrinne, Deckel und Ballaststein erfolgt unter Berücksichtigung von Erdbeschleunigung und Sicherheitsfaktor.

$$G_{stab} \times Y_{stab} = (6,12 \text{ kg/m (Rinne + Deckel)} \times 0,6 \text{ m (Steinabstand)} + 10 \text{ kg (Steingewicht)}) \times 9,81 \text{ m/s}^2 \text{ (Erdbeschleunigung)} \times 0,9 \text{ (Sicherheit)} = 120,7 \text{ N}$$

Schritt 4: Abhebelast bestimmen

Um die Abhebelast zu bestimmen, wird zunächst die dem Wind ausgesetzte Länge aus Steinabstand und Steinbreite ermittelt. Durch Multiplikation ergibt sich dann die Fläche mit Windlast. Gemeinsam mit Böengeschwindigkeitsdruck, Kraftbeiwert und Sicherheitsbeiwert ergibt sich die abhebende Windlast.

$$W_{vh} \times Y_{Qv} = (0,6 \text{ m (Steinabstand)} - 372 \text{ mm (Steinbreite)}) \times 300 \text{ mm (Rinnenbreite)} \times 0,5 \text{ kN/m}^2 \text{ (Windböengeschwindigkeitsdruck)} \times 0,5 \text{ (Kraftbeiwert vertikal)} \times 1,2 \text{ (Sicherheit)} = 20,5 \text{ N}$$

Schritt 5: Lagesicherheitsnachweis

Zunächst wird die Summe der horizontalen Windkräfte ermittelt. Das Systemgewicht abzüglich der zuvor ermittelten Abhebelast mit Reibungskoeffizient ergibt die maximal mögliche stabilisierende Kraft. So lässt sich final feststellen, ob die Lagesicherheit gewährleistet ist.

$$W_{h1} \times Y_Q + W_{h2} \times Y_Q \leq (G_{stab} \times Y_{stab} - W_{vh} \times Y_{Qv}) \times \mu$$
$$21,6 \text{ N} + 37,5 \text{ N} < (120,7 \text{ N} - 20,5 \text{ N}) \times 0,6 \text{ (Reibungskoeffizient } \mu)$$
$$59,1 \text{ N} < 60,1 \text{ N} \quad \text{Nachweis erbracht}$$

Beispiel von nationalen Normen zu Wind- und Schneelasten

Allgemeine Einwirkungen – Schneelasten

Europa:	EN 1991-1-3
Deutschland:	DIN EN 1991-1-3
Belgien:	NBN EN 1991-1-3
Österreich:	ÖNORM B 1991-1-3
Niederlande:	NEN-EN 1991-1-3
Schweiz:	SIA 261
Spanien:	CTE DB SE-AE
USA:	ASCE/SEI 7-16; ASCE/SEI 7-22
Indien:	IS 875-4

Allgemeine Einwirkungen – Windlasten

Europa:	EN 1991-1-4
Deutschland:	DIN EN 1991-1-4
Belgien:	NBN EN 1991-1-4
Österreich:	ÖNORM B 1991-1-4
Niederlande:	NEN-EN 1991-1-4
Schweiz:	SIA 261
Spanien:	CTE DB SE-AE
USA:	ASCE/SEI 7-16; ASCE/SEI 7-22
Indien:	IS 875-3

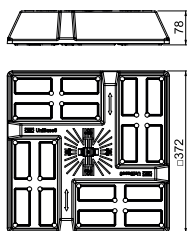
Service@OBO: Wir unterstützen Sie in jeder Projektphase

Insbesondere in Regionen mit besonderen klimatischen Herausforderungen ist eine enge Abstimmung mit Fachleuten und Ingenieuren essentiell, um geeignete Sicherheitsmaßnahmen zu bestimmen. Nur so kann eine dauerhaft stabile Elektroinstallation im Freien gewährleistet werden.

Wir unterstützen Sie dabei gerne und stehen Ihnen in jeder Phase Ihres Projektes zur Seite. Kontaktieren Sie einfach unseren OBO Kundenservice und wir führen gemeinsam mit Ihnen die projektspezifischen Auslegungen durch. Falls notwendig, kann gegen eine zusätzliche Gebühr unser hauseigener Statiker hinzugezogen werden.

Universal-Standfuß UniBase

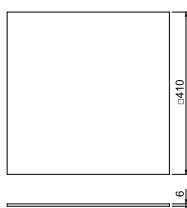
ASA



Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Passung mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
UniBase 6	372	372	78	5	16	81,000	5403391

Universal-Standfuß zum Ballastieren mit handelsüblichen Pflastersteinen bis zu einem Maß von 200x100x60 mm. Einsetzbar auf Flachdächern, z. B. für die Montage von PV-Montagesystemen oder zur Leitungsführung mit Kabelrinnen oder mit Gitterrinnen in Verbindung mit Dachleitungshalter 165 MBG HGRM. Pflastersteine nicht im Lieferumfang enthalten.

Bautenschutzmatte, Flachdach

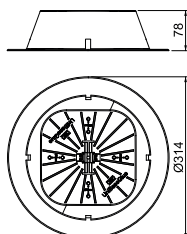


Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
UniBase BSM	410	410	6	16	73,950	5403402
UniBase BSM ALU	410	410	6	16	75,330	5403404

Bautenschutzmatte als Unterlage unter Standfüße Typ UniBase 6 + UniBase 10 für PV-Montagesysteme Flachdach, zum Schutz der Dachabdichtung auf Flachdächern gemäß DIN 18531. Auch geeignet für Höhenausgleich des PV-Montagesystems. Aus recyceltem Material, je nach Ausführung auch mit Alukaschierung erhältlich.

Universal-Standfuß UniBase Glue zum Kleben

ASA

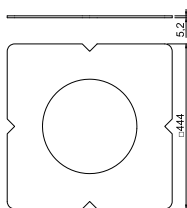
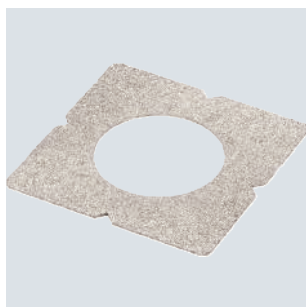


Typ	Höhe mm	Passung mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
UniBase Glue	78	5	16	39,400	5403395

Universal-Standfuß zum Kleben auf Flachdächern. Einsetzbar zur Leitungsführung mit Kabelrinnen oder mit Gitterrinnen in Verbindung mit Dachleitungshalter 165 MBG HGRM. Klebemanschette muss passend zum Untergrund gewählt werden.

Befestigungsmanschette UniBase Glue Bit

CE



Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
UniBase Glue Bit	444	444	5,2	16	70,000	5403410

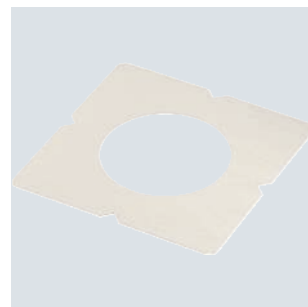
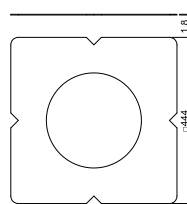
Befestigungsmanschette Bitumen zur adhäsiven Befestigung vom Universal-Standfuß UniBase Glue. Einsetzbar auf Flachdächern mit Bitumenabdichtung mit einer Dachneigung bis maximal 5°.



Befestigungsmanschette UniBase Glue FPO

Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
UniBase Glue FPO	444	444	1,8	16	25,000	5403412

Befestigungsmanschette FPO zur adhäsiven Befestigung vom Universal-Standfuß UniBase Glue. Einsetzbar auf Flachdächern mit FPO-Abdichtung mit einer Dachneigung bis maximal 10°.

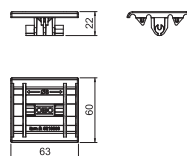


PP

Gitterrinnenadapter für Dachleitungshalter

Typ	Werk- stoff	Passung mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
165 MBG HGRM	PP	Rd 8	50	1,340	5218886

- Adapter für Gitterrinnen Typ GR-Magic® mit Maschenweite 50 mm oder 20 mm
- zur Befestigung auf Typ 165 MBG 8-10 und UniBase
- aus Polypropylen, schwarz, UV-resistent und wetterbeständig
- werkzeuglose Montage



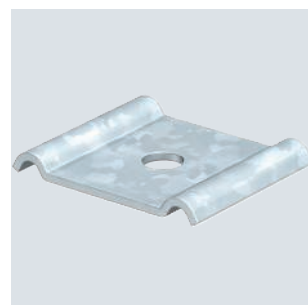
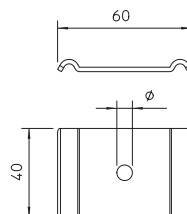
St FT



Klemmstück GKS 50

Typ	Loch-Ø mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
GKS 50 07 FT	7	50	6015271

Einsatz nur bei Gitterrinnen mit 50 x 100 mm Maschenweite.
Klemmstück zur Befestigung von Gitterrinnen auf dem Boden oder auf Distanzbügeln Typ DBL.



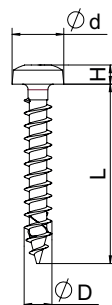
A4 2B



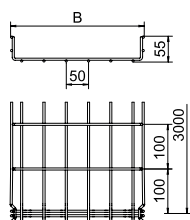
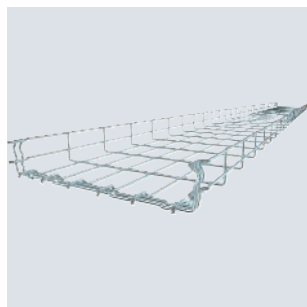
Spanplattenschraube, mit Torx, Panhead, Edelstahl

Typ	Maß L mm	Maß D mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
OTSP 6,0x40 A4	40	6	100	3191032

Holzschraube aus Edelstahl mit Linsenkopf und Torx-Antrieb für Befestigungen im Innen- und Außenbereich.
Einsatzgebiete: Holz, Spanplatten, Gipskartonplatten und Kunststoffdübel.



Gitterrinne GR-Magic® 55



Typ	Breite mm	Draht- Ø mm	Länge mm	Mindest- bestell- menge m	Gewicht kg/100 m	Art.-Nr.
GRM 55 100 FT	100	3,9	3000	3	74,667	6001416
GRM 55 200 FT	200	3,9	3000	3	102,000	6001420
GRM 55 200 4.8FT	200	4,8	3000	3	156,667	6001421
GRM 55 300 FT	300	4,8	3000	3	200,667	6001424
GRM 55 400 FT	400	4,8	3000	3	245,000	6001428
GRM 55 500 FT	500	4,8	3000	3	288,333	6001432
GRM 55 600 FT	600	4,8	3000	3	331,333	6001436

Gitterrinne mit angeformtem Verbinder in der Seitenhöhe 55 mm.

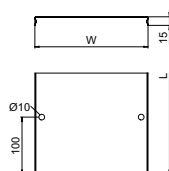
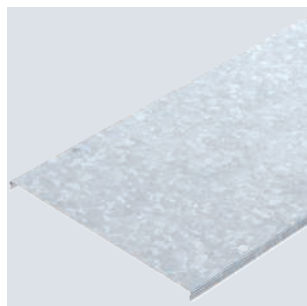
Magnetische Schirmdämpfung ohne Deckel 15 dB, mit Deckel 25 dB.

Genauere Angaben zu der UL-Klassifizierung sind der jeweiligen Zulassung zu entnehmen.

Für die Gitterrinne werden keine zusätzlichen Verbinderbauteile benötigt, sie wird einfach ineinandergesteckt. Die Maschenweite beträgt 50 x 100 mm (Ausnahme GRM 55/50 = 20 x 100 mm).

Deckel für Gitterrinne, rastbar

St FT



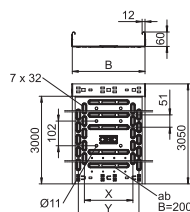
Typ	Breite mm	Mindest- bestell- menge m	Gewicht kg/100 m	Art.-Nr.
DGRR 100 FT	98	3	83,000	6001822
DGRR 200 FT	198	3	149,667	6001826
DGRR 300 FT	298	3	216,333	6001828
DGRR 400 FT	398	3	282,667	6001830
DGRR 500 FT	498	3	349,667	6001832
DGRR 600 FT	598	3	418,000	6001834

Mit Quersicken ab 400 mm Breite.

Rastbarer Deckel für Gitterrinnen Typ GR und GRM. Schützt Kabel und Leitungen vor Beschädigungen und Verunreinigungen und Feuchtigkeit von oben. Für industrielle Bereiche wie Maschinen- und Anlagenbau geeignet.

Bei Verwendung von Deckeln im Außenbereich sind unter Umständen zusätzliche Maßnahmen gegen Windeinflüsse vorzunehmen.

Kabelrinne RKS-Magic® 60



Typ	Breite mm	Blech- stärke mm	BS	Mindest- bestell- menge m	Gewicht kg/100 m	Art.-Nr.
RKSM 610 FT	100	1,00	3	3	197,410	6047612
RKSM 620 FT	200	1,00	3	3	251,115	6047639
RKSM 630 FT	300	1,00	3	3	356,295	6047655
RKSM 640 FT	400	1,00	3	3	437,180	6047690
RKSM 650 FT	500	1,00	3	3	518,295	6047720
RKSM 660 FT	600	1,00	3	3	599,443	6047736

Kabelrinne mit integriertem Schnellbefestigungssystem. Die Nutzlänge der Kabelrinne beträgt 3.000 mm.

Die Kabelrinne verfügt über eine durchgängige Seitenlochung von 7 x 20 mm für die Installation zusätzlicher Verbindungs- und Montagebauteile.

Die Lochung für die direkte Gewindestangenabhängung hat einen Durchmesser von 11 mm.



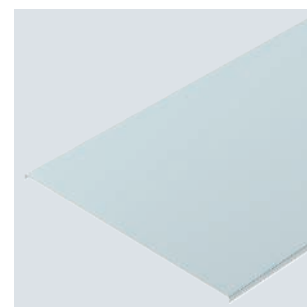
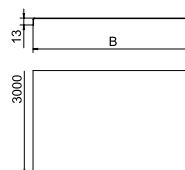
Deckel, ungelocht

Typ	Maß B mm	Blech- stärke mm	Länge mm	Mindest- bestell- menge m	Gewicht kg/100 m	Art.-Nr.
DRLU 100 DD	100	1,00	3000	3	99,000	6052643
DRLU 200 DD	200	1,00	3000	3	177,500	6052650
DRLU 300 DD	300	1,00	3000	3	256,000	6052656
DRLU 400 DD	400	1,00	3000	3	334,500	6052662
DRLU 500 DD	500	1,50	3000	3	619,234	6052668
DRLU 600 DD	600	1,50	3000	3	737,000	6052674

Ungelochter Deckel für Kabelrinnen und Gitterrinnen.

Bei Verwendung von Deckeln im Außenbereich sind zusätzliche Maßnahmen gegen Wind-
einflüsse vorzunehmen.

Quersicke ab 500 mm Breite.



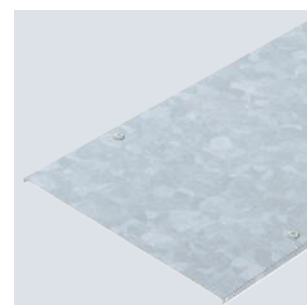
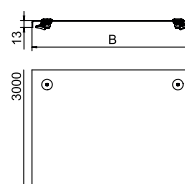
Deckel mit Drehriegel

Typ	Maß B mm	Blech- stärke mm	Länge mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
DRL 100 FT	100	1,00	3000	3	6051340
DRL 200 FT	200	1,00	3000	3	6051367
DRL 300 FT	300	1,00	3000	3	6051383
DRL 400 FT	400	1,50	3000	3	6051413
DRL 500 FT	500	1,50	3000	3	6051448
DRL 600 FT	600	1,50	3000	3	6051472

Quersicke ab 500 mm Breite.

Deckel für Kabelrinnen und Kabelleitern mit 3 Paar Drehriegeln.

Bei Verwendung von Deckeln im Außenbereich sind zusätzliche Maßnahmen gegen Wind-
einflüsse vorzunehmen.

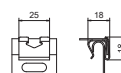


Deckelklammer

Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
DK DRLU A2	30	0,842	6052810

Deckelklammer zur Befestigung von Deckeln auf Kabelrinnen und Kabelleitern.

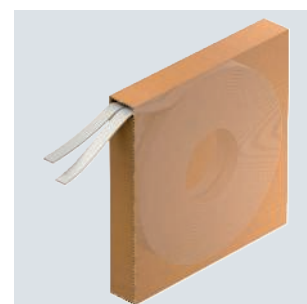
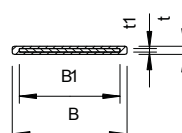
Es sollten mindestens 6 Deckelklammern pro 3 Meter Deckel montiert werden.



Spannband SBR 8

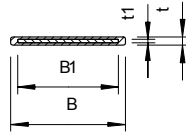
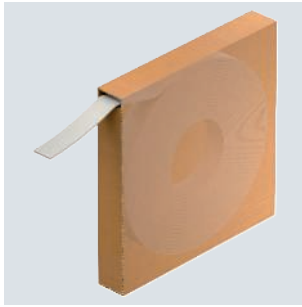
Typ	Ø Bruch- last kN	Farbe	Maß B mm	Maß t mm	Maß B1 mm	Mindest- bestell- menge m	Gewicht kg/100 m	Art.-Nr.
SBR 8 A2K	1,16	tiefschwarz	9,3	1	8	40	1,704	6490192

Spannband aus rostfreiem Stahl mit Kunststoffummantelung zur Befestigung von Leitungen
auf Kabeltrag-Systemen.



Spannband SBR 15

F1 K

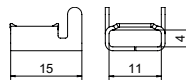


Typ	Ø Bruchlast kN	Farbe	Mindest- bestell- menge m	Gewicht kg/100 m	Art.-Nr.
SBR 15 F1K	4,19	tiefschwarz	25	7,628	6490282

Spannband aus rostfreiem Stahl mit Kunststoffummantelung zur Befestigung von Leitungen auf Kabeltrag-Systemen.

Spannbandverschluss SBV 8

A2 2B

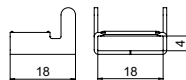
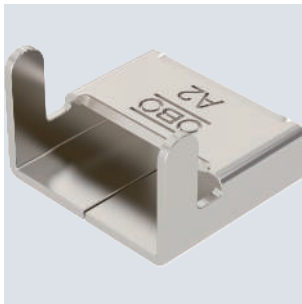


Typ	Farbe	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
SBV 8 A2	edelstahl	100	0,250	6490942

Spannbandverschluss aus rostfreiem Stahl passend zum Portfolio mit 8 mm Breite.

Spannbandverschluss SBV 15

A2 2B



Typ	Farbe	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
SBV 15 A2	edelstahl	100	6490964

Spannbandverschluss aus rostfreiem Stahl passend zum Portfolio mit 15 mm Breite.

Metallbandschellen schmal

A2 2B



Typ	Länge mm	Breite mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
MBS 015 A2	150	7,9	100	0,380	7203099
MBS 030 A2	300	7,9	100	0,610	7203103
MBS 045 A2	450	7,9	50	0,820	7203105
MBS 061 A2	610	7,9	50	1,080	7203107

Bandschelle aus Metall in glatter Ausführung mit Kugelschluss. Zur hochtemperatur- und witterungsbeständigen Fixierung. Zum Spannen Zange MBS-Z verwenden.

A2 2B

Metallbandschellen breit

Typ	Länge mm	Breite mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
MBS 075 A2	750	12	25	2,010	7203109
MBS 100 A2	1000	12	25	2,550	7203111
MBS 120 A2	1200	12	25	3,000	7203113
MBS 150 A2	1500	12	25	3,670	7203115

Bandschelle aus Metall in glatter Ausführung mit Kugerverschluss. Zur hochtemperatur- und witterungsbeständigen Fixierung. Zum Spannen Zange MBS-Z verwenden.



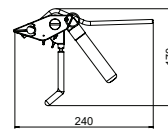
St



Spannzange

Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
576	1	6498027

Spannwerkzeug für sämtliche OBO Spannbänder in Verbindung mit entsprechenden Spannbandverschlüssen. Mit hoher Spannkraft, Ratschenfunktion, Ablängvorrichtung und runden Griffen für eine angenehme Handhabung.



St

Zange für Metallbandschellen

Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
MBS-Z	1	7203120

Hochwertige Spannzange mit Schneidevorrichtung für Metallbandschellen Typ MBS.



Magic PV Pitch Schrägdachanlagen



Die meisten Schrägdachanlagen werden als sogenannte Aufdach-Anlagen auf ein bereits bestehendes Hausdach montiert. Hierbei werden die PV-Module mittels Dachhaken, Montageschienen und Modulklemmen aus Metall an den Dachsparren angebracht.

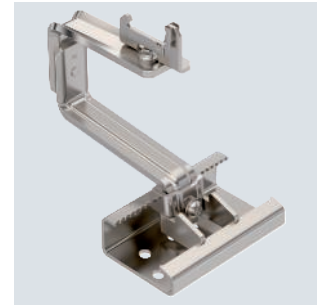
Vorteile im Überblick

- Magic-Technologie: Ermöglicht schrauben- und werkzeuglose Montage der Profile und sorgt so für Zeitersparnisse
- Dachhakenlösung: Kann an allen üblichen Schrägdachtypen montiert sowie jederzeit stufenlos und millimetergenau in sämtliche Richtungen justiert werden
- Universalklemme: Fungiert gleichzeitig als Zwischen- bzw. Endklemme und deckt einen Klemmbereich von 30 – 50 mm ab. Für die problemlose Fixierung aller marktüblichen PV-Module



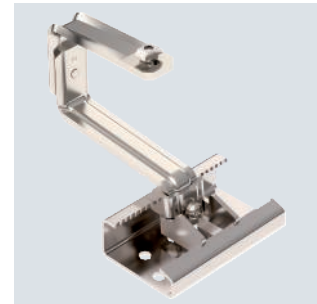
CE

Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
DHU A2	10	108,500	5901410



CE

Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
DHU T A2	10	100,700	5901404



CE

Typ	Mindest- bestell- menge	Art.-Nr.
DHU T A2K S	10	5901406



CE

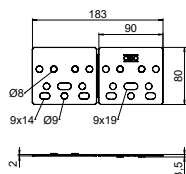
Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
DHS A2	10	137,000	5901416

Technical drawing of a rectangular plate. The overall dimensions are 180 (height) and 80 (width). A hole with a diameter of $\varnothing 9$ is located in the upper right corner. The distance from the top edge to the center of the hole is 130. The distance from the right edge to the center of the hole is 179. The hole is positioned 30 units from the right edge and 9 units from the bottom edge of the hole's rectangular opening.



Unterlegplatte für Dachhaken

PE

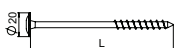


Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
UP DH	20	2,440	5901490

Unterlegplatte aus Polyethylen für die Höhenangleichung von Dachhaken, die bei der Montage von PV-Modulen auf Schrägdächern verwendet werden. Geeignet für Universal-Dachhaken und schwere Dachhaken. Kombination mehrerer Unterlegplatten übereinander möglich. Plattenstärke 2 mm.

Tellerkopfschraube für Dachhaken

A2

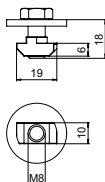


Typ	Länge mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
TKS 8x100 A2	100	100	2,377	5901800
TKS 8x120 A2	120	100	2,789	5901802
TKS 8x200 A2	200	50	4,452	5901804

Tellerkopfschraube zum Befestigen von Dachhaken an Dachsparren bei der Montage von Photovoltaik-Modulen auf Schrägdächern. Passender Schlüssel Torx 40.

Schraube mit Hammermutter für Trägerprofilmontage an Solarträgerpfannen

A2



Typ	Ge- winde	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
SKS HM A2	M8	20	2,500	5901850

Schraube mit Hammermutter zum Befestigen des Trägerprofils Typ TP 45 an Solarträgerpfannen von Herstellern wie z. B. Fleck, Braas, Lehmann, Marzari und anderen.

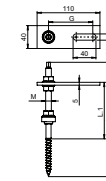
A2



Stockschraubenset für PV-Modulmontage, Trapze-/Welldach

Typ	Länge mm	Durch- messer mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
STSS 10x200 A2	200	10	20	26,690	5901820
STSS 12x200 A2	200	12	20	32,800	5901826
STSS 12x300 A2	300	12	20	39,620	5901828

Stockschraubenset zum Montieren von Photovoltaik-Modulen auf Schrägdächern in Kombination mit Trägerprofil TP 45. Geeignet zur Befestigung in der Holzunterkonstruktion von Welldächern aus Kunststoff, Blech oder Faserzement. Set bestehend aus Stockschraube mit vormontierter EPDM-Dichtung, Adapterplatte für Trägerprofil und zusätzlichen Muttern für optionalen Höhenausgleich. Befestigung des Trägerprofils mit Schraube mit Hammermutter Typ SKS HM (muss separat bestellt werden).

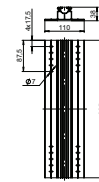


Alu BK

Adapter Trapezdach für PV-Modulmontage

Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
ADU TPD ALU	20	42,820	5901904

Kurzprofilschiene zum Montieren von PV-Modulen auf Trapezdächern. Passend für Universal-Klemme Typ KLU. Mit vormontierter rutschhemmender Dichtungsmatte, inklusive Befestigungsmaterial.



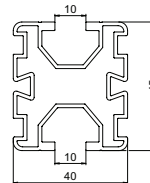
Alu BK



Trägerprofil für PV-Modulmontage

Typ	Länge mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
TP 45 2350 ALU	2350	4	242,520	5900405
TP 45 4700 ALU	4700	4	485,040	5900410

Trägerprofil zum Montieren von Photovoltaik-Modulen auf Flach- und Schrägdächern. Flachdachmontage in Kombination mit Universal-Standfuß Uni Base und kurzen und langen Stützen STK und STL. Rastbare Befestigung des Profils auf Standfuß mit Adapter Unibase AMP. Schrägdachmontage in Kombination mit Dachhaken universal DHU. Rastbare Befestigung des Profils an Dachhaken. Schraubbare Verbindung mehrerer Trägerprofile mit Längsverbinder LV 45 und Kreuzverbinder KV 45. Mit beidseitiger 10-mm-Nut zur Aufnahme von Gleitmuttern und Universal- und Erdungsklemmen.

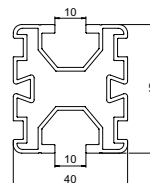


Alu EL

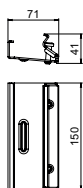
Trägerprofil für PV-Modulmontage, schwarz

Typ	Länge mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
TP 45 4700 ALU S	4700	4	485,040	5900412

Trägerprofil schwarz eloxiert, zum Montieren von Photovoltaik-Modulen auf Flach- und Schrägdächern. Flachdachmontage in Kombination mit Universal-Standfuß Uni Base und kurzen und langen Stützen STK und STL. Rastbare Befestigung des Profils auf Standfuß mit Adapter Unibase AMP. Schrägdachmontage in Kombination mit Dachhaken universal DHU. Rastbare Befestigung des Profils an Dachhaken. Schraubbare Verbindung mehrerer Trägerprofile mit Längsverbinder LV 45 und Kreuzverbinder KV 45. Mit beidseitiger 10-mm-Nut zur Aufnahme von Gleitmuttern und Universal- und Erdungsklemmen.



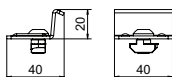
Längsverbinder für Trägerprofil TP



Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
LV 45 DD	20	38,600	5901210

Längsverbinder für Trägerprofile TP. Schraubbar mit Schlüssel Torx 30.

Kreuzverbinder für Trägerprofile TP

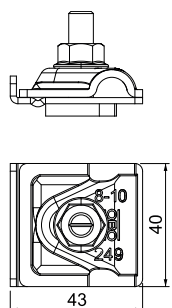


Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
KV 45 DD	20	5,000	5901250

Kreuzverbinder für Trägerprofile TP. Schraubbar mit Schlüssel Torx 40.

Erdungsklemme für PV-Montagesysteme

A2

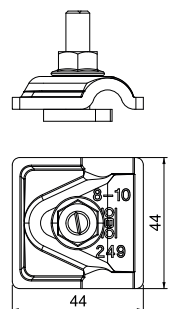


Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
249 PV10 6-50V2A	40	43	34	8	8,460	5051520

Vormontierte Erdungsklemme zum Einbinden von PV-Montagesystemen in den Potentialausgleich. Geeignet zur Einbindung der PV-Montagesystemen in ein äußeres Blitzschutzsystem.

- Blitzstromtragfähig bis 100 kA (10/350)
- schnelle Montage durch integrierten Federmechanismus
- zur Rundleiterbefestigung RD 8-10
- zur Befestigung von ein-/mehrdrähtigen Leitungen: 6-50mm²
- für Profile mit 10-mm-Nut
- entspricht den Anforderungen nach DIN EN 62561-1

Erdungsklemme für PV-Montagesysteme



Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
249 PV8-10 ALU	44	44	34	10	4,500	5051526

Erdungsklemme zum Einbinden von PV-Montagesystemen in den Potentialausgleich.

- zur Rundleiterbefestigung RD 8-10
- für Profile mit 10-mm-Nut

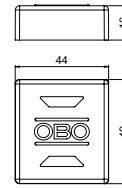
PE



Endkappe Trägerprofil

Typ	Farbe	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
EK 45 G	grau	20	0,740	5901722

Endkappe für Trägerprofil TP, zum Schutz vor Verletzungen und Verschmutzung.



PE



Endkappe Trägerprofil

Typ	Farbe	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
EK 45 S	schwarz	20	0,740	5901720

Endkappe für Trägerprofil TP, zum Schutz vor Verletzungen und Verschmutzung.



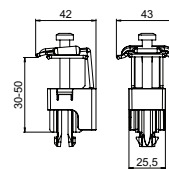
A2 BK



Universalklemme für PV-Modulmontage

Typ	Für Rahmenhöhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
KLU A2	30-50	20	6,590	5901010

Universalklemme zum Montieren von Photovoltaik-Modulen auf Flach- und Schrägdächern, geeignet als Klemme zwischen 2 Modulen oder als Endklemme. Rastbare Vorbefestigung an Trägerprofil TP 45 sowie an Stützen STK und STL. Geeignet für Schlitzweite 10 mm. Nach Einrasten um 90° drehbar. Schraubbare Befestigung des PV-Moduls mit Schlüssel Torx 30.



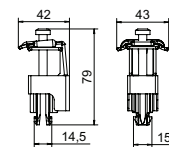
A2 K



Universalklemme für PV-Modulmontage

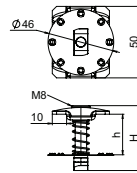
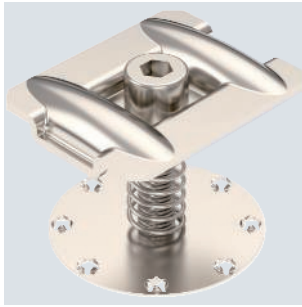
Typ	Für Rahmenhöhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
KLU A2 S	30-50	20	6,590	5901012

Universalklemme zum Montieren von Photovoltaik-Modulen auf Flach- und Schrägdächern, geeignet als Klemme zwischen 2 Modulen oder als Endklemme. Rastbare Vorbefestigung an Trägerprofil TP 45 sowie an Stützen STK und STL. Geeignet für Schlitzweite 10 mm. Nach Einrasten um 90° drehbar. Schraubbare Befestigung des PV-Moduls mit Schlüssel Torx 30. Ausführung schwarz.



Zwischenklemme mit Feder für PV-Modulmontage

A2

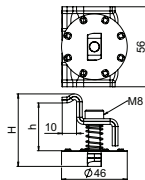


Typ	Für Rahmenhöhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
KLZ F 25 A2	25	50	6,150	5901062
KLZ F 30 A2	30	50	6,330	5901063
KLZ F 35 A2	35	50	6,620	5901064
KLZ F 40 A2	40	50	6,720	5901065

Zwischenklemme mit Feder zum Befestigen von Photovoltaik-Modulen auf Trägerprofilen. Geeignet für Schlitzweite 10 mm. Schraubbare Befestigung des PV-Moduls mit Innensechskant-Schlüssel Größe 6.

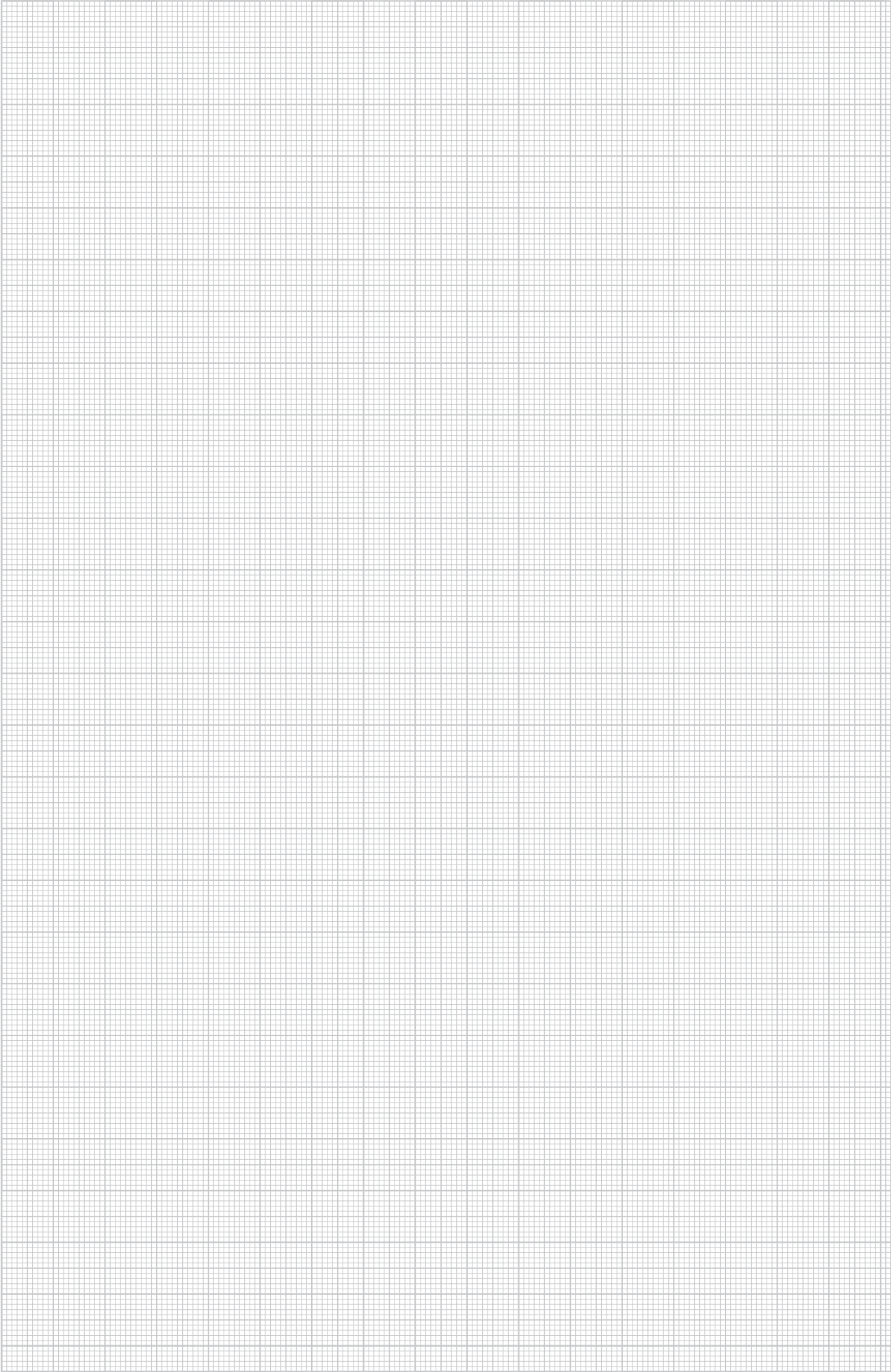
Endklemme mit Feder für PV-Modulmontage

A2



Typ	Für Rahmenhöhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
KLE F 25 A2	25	50	7,850	5901092
KLE F 30 A2	30	50	8,210	5901093
KLE F 35 A2	35	50	8,770	5901094
KLE F 40 A2	40	50	9,620	5901095

Endklemme mit Feder zum Befestigen von Photovoltaik-Modulen auf Trägerprofilen. Geeignet für Schlitzweite 10 mm. Schraubbare Befestigung des PV-Moduls mit Innensechskant-Schlüssel Größe 6.



Magic PV Field

Freiflächenanlagen



Freiflächen-Photovoltaik meint die Aufständigung von PV-Modulen auf großen, landwirtschaftlich nicht genutzten Flächen. Diese Photovoltaikanlagen können unter günstigen Bedingungen erhöhte Erträge einbringen.

Vorteile im Überblick

- Höchstmaß an Flexibilität: Sowohl gerammte als auch gedübelte Ausführungen sind verfügbar
- Geringer Installationsaufwand: Wir bieten Ihnen teils ab Werk vormontierte Systemkomponenten
- Maximale Montagemöglichkeiten: Das flexibel in Länge wie Lochung ausgelegte Profil ermöglicht nahezu jede Montage.
- Neben den dafür vorgesehenen OBO-Klemmen beispielsweise auch mit Hilfe herkömmlicher Befestigungsmaterialien, wie Normschrauben

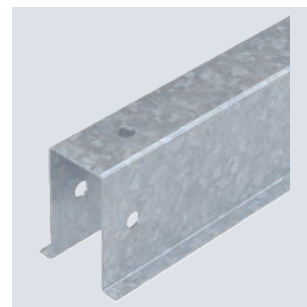
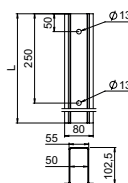


St FT

Rammprofil, Freifläche

Typ	Länge mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
RP 1800 FT	1800	1	970,000	5900106
RP 2300 FT	2300	1	1.240,000	5900110

Rammprofil als Halterung für vormontierte Träger zum Montieren von Photovoltaik-Freiflächensystemen. Montage im Erdreich durch Einrammen.

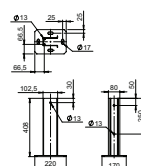


St FT

Standfuß, Freifläche

Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
SF 400 FT	1	431,000	5900900

Standfuß als Halterung für vormontierte Träger zum Montieren von PV-Freifächensystemen. Montage auf Betonfundamenten mit Bolzenankern M16. Befestigungsmaterial muss separat bestellt werden.

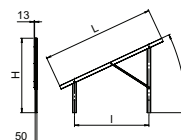


St FT

Vormontierter Träger für PV-Modulmontage, Freifläche

Typ	Winkel α	Maß H mm	Maß L mm	Maß I mm	Modulhöhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
VT 10S FT	10	1,38	2,71	2,27	20-50	1	2.900,000	5901550
VT 10M FT	10	1,41	3,12	2,27	20-50	1	3.150,000	5901552
VT 10L FT	10	1,45	3,49	2,27	20-50	1	3.350,000	5901554
VT 25S FT	25	2,00	2,52	2,09	20-50	1	3.250,000	5901556
VT 25M FT	25	2,09	2,90	2,09	20-50	1	3.450,000	5901558
VT 25L FT	25	2,16	3,24	2,09	20-50	1	3.650,000	5901560
VT 30S FT	30	2,19	2,41	1,99	20-50	1	3.350,000	5901562
VT 30M FT	30	2,29	2,78	1,99	20-50	1	3.550,000	5901564
VT 30L FT	30	2,29	2,78	1,99	20-50	1	3.750,000	5901566

Vormontierter Träger in kleiner, mittlerer oder großer Ausführung zum Montieren von Photovoltaik-Freifächensystemen in Kombination mit Trägerprofilen und End-/Zwischenklemmen. Montage mit Rammprofilen im Erdreich oder mit Standfüßen auf Betonfundamenten.

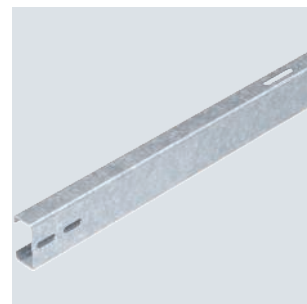
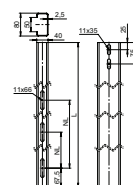


St FT

Trägerprofil für PV-Modulmontage, Freifläche

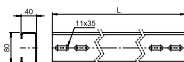
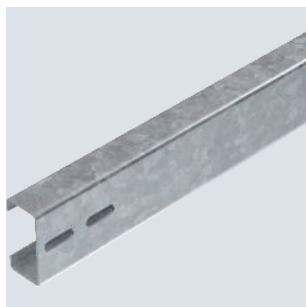
Typ	Länge mm	Modulbreite mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
TP 1000 FT	5650	990-1000	1	1.900,000	5900500
TP 1010 FT	5705	1000-1010	1	1.920,000	5900502
TP 1020 FT	5760	1010-1020	1	1.940,000	5900504
TP 1030 FT	5815	1020-1030	1	1.960,000	5900506
TP 1040 FT	5780	1030-1040	1	1.980,000	5900508
TP 1050 FT	5925	1040-1050	1	2.000,000	5900510
TP 1060 FT	5980	1050-1060	1	2.015,000	5900512
TP 1100 FT	5090	1090-1100	1	1.710,000	5900520
TP 1140 FT	5270	1130-1140	1	1.770,000	5900522
TP 1310 FT	6035	1300-1310	1	2.030,000	5900530

Trägerprofil zum Montieren von Photovoltaik-Modulen auf Freifächensystemen. Montage des Trägerprofils auf vormontierten Trägern mit Kreuzverbinder KV FT. Montage der PV-Module am Trägerprofil mit End- und/oder Zwischenklemmen. Verbindung mehrerer Trägerprofile mit Längsverbinder LV FT oder Kreuzverbinder KV FT, schraubbar.



Trägerprofil für PV-Modulmontage, Freifläche

St FT

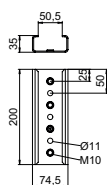
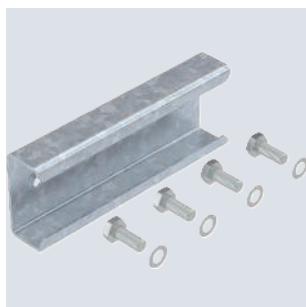


Typ	Länge mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
TPU 6000 FT	6000	1	5900540

Trägerprofil zum Montieren von Photovoltaik-Modulen auf Freiflächensystemen. Montage des Trägerprofils auf vormontierten Trägern mit Kreuzverbinder KV FT. Montage der PV-Module am Trägerprofil mit End- und/oder Zwischenklammern vom Typ KLE und/oder KLZ. Verbindung mehrerer Trägerprofile mit Längsverbinder LV FT oder Kreuzverbinder KV FT, schraubbar.

Längsverbinder für Trägerprofile, Freifläche

St FT

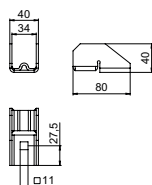
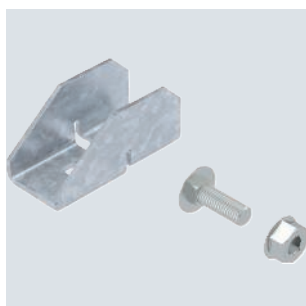


Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
LV FT	20	59,000	5901215

Längsverbinder zum Verbinden von Trägerprofilen für Photovoltaik-Freiflächensysteme. Befestigung mit vorinstallierter Sechskantschraube M10, Schlüsselgröße 17 mm.

Kreuzverbinder für Trägerprofile, Freifläche

St FT

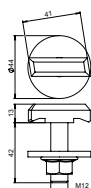


Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
KV FT	50	19,000	5901255

Kreuzverbinder zum Verbinden von Trägerprofilen für Photovoltaik-Freiflächensysteme. Befestigung mit vorinstallierter Sechskantschraube M12, Schlüsselgröße 18 mm.

Hakenkopfschraube für Freiflächensysteme

A2



Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
MS50HB M12x45 A2	25	14,750	5901865

Hakenkopfschraube zur Verwendung mit Profilschiene MS4022, eingesetzt in PV-Montagesystemen für Freiflächen.

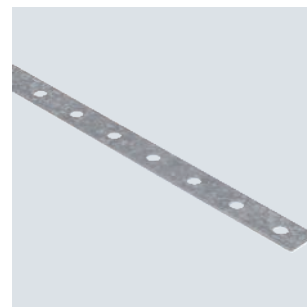
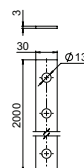
St FT



Lochband für PV-Freilächensystem

Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
LB FT	10	144,000	5901950

Lochband zur Querverbindung der hinteren Stützen von vormontierten Trägern Typ VT 10/25/30. Zur Aussteifung von PV-Montagesystemen für Freiflächen. Befestigung mit Schraubenset für Lochband SVLB. Befestigungsmaterial nicht im Lieferumfang enthalten.



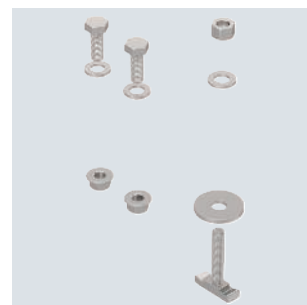
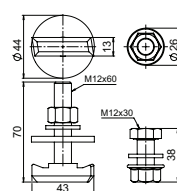
A2



Schraubenset für Lochband

Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
SVLB	1	23,800	5901960

Schraubenset aus Sechskantschrauben M12, Sechskantmutter mit Flansch M12, Hakenkopfschraube und Unterlegscheiben. Zum Befestigen von Lochbändern Typ LB FT an hinteren Stützen von vormontierten Trägern des PV-Montagesystems Freifläche.



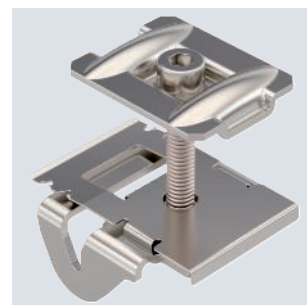
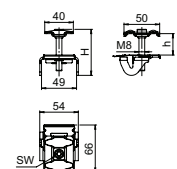
A2



Zwischenklemme für PV-Modulmontage, Freifläche

Typ	Für Rahmenhöhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
KLZ 2030 A2	20-30	50	13,800	5901050
KLZ 3040 A2	30-40	50	14,400	5901054
KLZ 4050 A2	40-50	50	14,800	5901058

Zwischenklemme zum Befestigen von Photovoltaik-Modulen auf Trägerprofilen von Freiflächensystemen. Rastbare Vorbefestigung der Modulrahmen an Trägerprofil. Geeignet für Schlitzweite 10 mm. Schraubbare Befestigung des PV-Moduls mit Innensechskant-Schlüssel Größe 6.



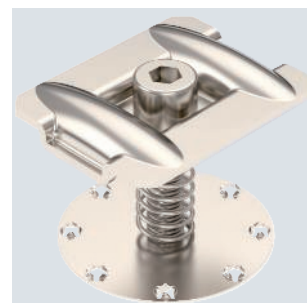
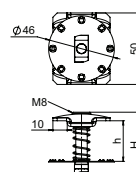
A2



Zwischenklemme mit Feder für PV-Modulmontage

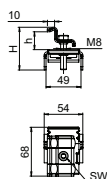
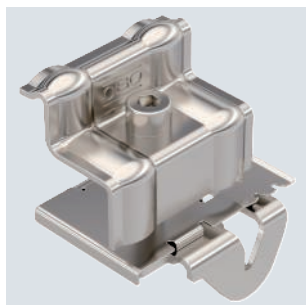
Typ	Für Rahmenhöhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
KLZ F 25 A2	25	50	6,150	5901062
KLZ F 30 A2	30	50	6,330	5901063
KLZ F 35 A2	35	50	6,620	5901064
KLZ F 40 A2	40	50	6,720	5901065

Zwischenklemme mit Feder zum Befestigen von Photovoltaik-Modulen auf Trägerprofilen. Geeignet für Schlitzweite 10 mm. Schraubbare Befestigung des PV-Moduls mit Innensechskant-Schlüssel Größe 6.



Endklemme für PV-Modulmontage, Freifläche

A2

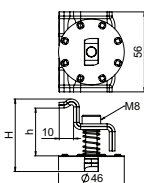


Typ	Für Rahmenhöhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
KLE 20 A2	20	50	16,000	5901070
KLE 25 A2	25	50	16,900	5901072
KLE 30 A2	30	50	17,400	5901074
KLE 35 A2	35	50	18,300	5901076
KLE 40 A2	40	50	18,800	5901078
KLE 45 A2	45	50	19,700	5901080
KLE 50 A2	50	50	20,200	5901082

Endklemme zum Befestigen von Photovoltaik-Modulen auf Trägerprofilen von Freiflächensystemen. Rastbare Vorbefestigung der Modulrahmen an Trägerprofil. Geeignet für Schlitzweite 10 mm. Schraubbare Befestigung des PV-Moduls mit Innensechskant-Schlüssel Größe 6.

Endklemme mit Feder für PV-Modulmontage

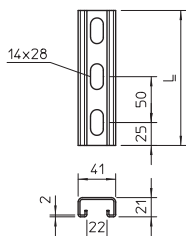
A2



Typ	Für Rahmenhöhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
KLE F 25 A2	25	50	7,850	5901092
KLE F 30 A2	30	50	8,210	5901093
KLE F 35 A2	35	50	8,770	5901094
KLE F 40 A2	40	50	9,620	5901095

Endklemme mit Feder zum Befestigen von Photovoltaik-Modulen auf Trägerprofilen. Geeignet für Schlitzweite 10 mm. Schraubbare Befestigung des PV-Moduls mit Innensechskant-Schlüssel Größe 6.

Montageschiene MS4121, Schlitz 22 mm, gelocht



Typ	Länge mm	Material- stärke mm	BS	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
MS4121P2000FT	2000	2	2		1122923
MS4121P3000FT	3000	2	3		1122924
MS4121P6000FT	6000	2	6		1122926

Schwere C-Profilschiene zur individuellen Installation von Tragekonstruktionen für z.B. Kabelrinnen oder als Konsole für Schaltschränke. Auch verwendbar zur Kabelverlegung, in Verbindung mit Bügelschellen mit U-Fuß.



Wand- und Stielausleger AW 30

Typ	Breite mm	F in kN kN	BS	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
AW 30 11 FT	110	3		1	6419704
AW 30 21 FT	210	3		1	6419720
AW 30 31 FT	310	3		1	6419747
AW 30 41 FT	410	3		1	6419763
AW 30 51 FT	510	3		1	6419798
AW 30 61 FT	610	3		1	6419828

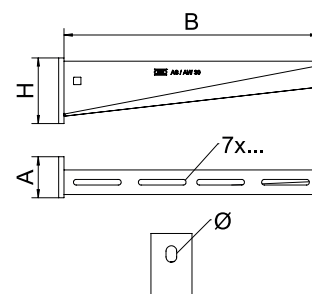
Befestigung des Auslegers am U-Stiel ab der Breite 400 mm mit Sechskantschraube durch beide Holme des Stiels. Bitte dazu die passenden Distanzstücke einsetzen!

Mittelschwerer Wand- und Stielausleger mit angeschweißter Kopfplatte.

Typ	Maß B mm	Maß A mm	Maß H mm	Loch-Ø mm
AW 30 11 FT	110	50	60	11
AW 30 21 FT	210	50	70	13
AW 30 31 FT	310	50	80	13
AW 30 41 FT	410	50	80	13
AW 30 51 FT	510	50	90	13
AW 30 61 FT	610	50	100	13



Abmessungen



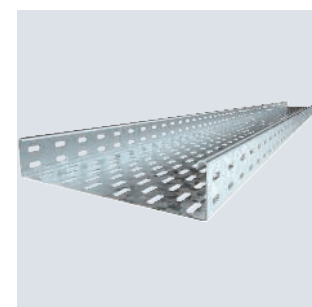
Kabelrinne SKS 60

Typ	Breite mm	Blech- stärke mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
SKS 610 FT	100	1,50	3	6056636
SKS 620 FT	200	1,50	3	6056652
SKS 630 FT	300	1,50	3	6056679
SKS 640 FT	400	1,50	3	6056695
SKS 650 FT	500	1,50	3	6056717
SKS 660 FT	600	1,50	3	6056733

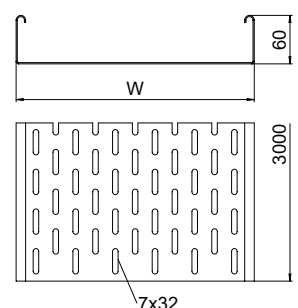
Die Kabelrinne Typ SKS kann auch für den Funktionserhalt verwendet werden. Weitere Angaben siehe BSS-Brandschutz-Systeme.

SKS 60 = Schweres-Kabelrinnen-System in 60 mm Seitenhöhe.

Typ	Länge mm	Maß W mm	Nutz- quer- schnitt cm ²
SKS 610 FT	3000	100	58
SKS 620 FT	3000	200	118
SKS 630 FT	3000	300	178
SKS 640 FT	3000	400	238
SKS 650 FT	3000	500	298
SKS 660 FT	3000	600	358

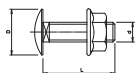
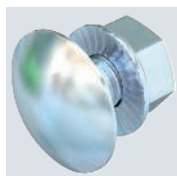


Abmessungen



Flachrundschaube mit Kombimutter

St F



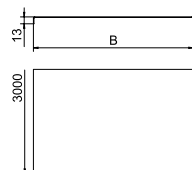
Typ	Ab- mes- sung mm	Maß L mm	Maß d mm	Maß D mm	Festig- keits- klasse	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
FRSB 6x12 F	M6x12	12	6	13,5	5,6	100	6406122

Flachrundschaube mit Vierkantansatz inklusive Kombimutter.

Deckel, ungelocht

St DD

CEUK
CA



Typ	Maß B mm	Blech- stärke mm	Länge mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
DRLU 100 DD	100	1,00	3000	3	6052643
DRLU 200 DD	200	1,00	3000	3	6052650
DRLU 300 DD	300	1,00	3000	3	6052656
DRLU 400 DD	400	1,00	3000	3	6052662
DRLU 500 DD	500	1,50	3000	3	6052668
DRLU 600 DD	600	1,50	3000	3	6052674

Ungelochter Deckel für Kabelrinnen und Gitterrinnen.

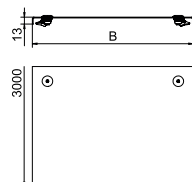
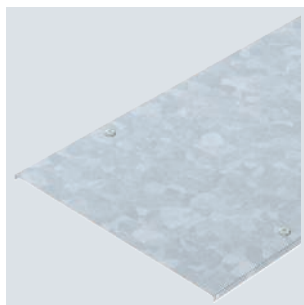
Bei Verwendung von Deckeln im Außenbereich sind zusätzliche Maßnahmen gegen Wind-
einflüsse vorzunehmen.

Quersicke ab 500 mm Breite.

Deckel mit Drehriegel

St FT

CEUK
CA



Typ	Maß B mm	Blech- stärke mm	Länge mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
DRL 100 FT	100	1,00	3000	3	6051340
DRL 200 FT	200	1,00	3000	3	6051367
DRL 300 FT	300	1,00	3000	3	6051383
DRL 400 FT	400	1,50	3000	3	6051413
DRL 500 FT	500	1,50	3000	3	6051448
DRL 600 FT	600	1,50	3000	3	6051472

Quersicke ab 500 mm Breite.

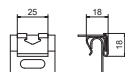
Deckel für Kabelrinnen und Kabelleitern mit 3 Paar Drehriegeln.

Bei Verwendung von Deckeln im Außenbereich sind zusätzliche Maßnahmen gegen Wind-
einflüsse vorzunehmen.

Deckelklammer

A2 2B

CEUK
CA



Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
DK DRLU A2	30	0,842	6052810

Deckelklammer zur Befestigung von Deckeln auf Kabelrinnen und Kabelleitern.

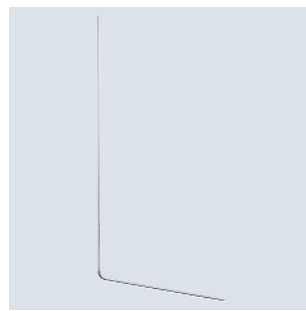
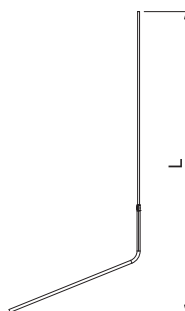
Es sollten mindestens 6 Deckelklammern pro 3 Meter Deckel montiert werden.

Alu

Abgewinkelte Fangstange für PV-Gestelle

Typ	Länge mm	Nenn- größe Ø mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
101 VL2000 112	2000	10/16	10	5401950

- geeignet für Windlasten nach Eurocode 1: DIN EN 1991-1-4
- letzter Meter verjüngt von Ø 16 mm auf Ø 10 mm, Material: AlMgSi
- abgewinkelt auf 112°

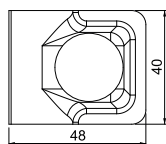
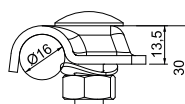


A2

Schnellverbinder RD 16

Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
249 16 VA 101 VL	20	5311610

- zur Rundleiterbefestigung RD 16



Äußerer Blitzschutz

Blitzschutz für Dachanlagen



Die Einbindung einer Photovoltaik-Anlage in das bestehende Blitzschutzkonzept eines Gebäudes wird bei Nachinstalla-
tionen oft vernachlässigt. Damit erhöht sich die Gefahr beträchtlicher Schäden durch einen direkten Blitzeinschlag erheb-
lich.

Im Bereich der öffentlichen Gebäude fordert zum Beispiel die LBO (Landesbauordnung) ein Blitzschutz-System für den
Brand- und Personenschutz.



Komplettes Sortiment, jahrzehntelange Erfahrung

Mit unserem umfangreichen, im OBO BET Labor geprüften Produktprogramm und unserer Erfahrung bieten wir für nahezu jeden Anlagentyp die passenden Lösungen. Blitze werden mit den folgenden OBO Systemen sicher eingefangen und Blitzströme kontrolliert abgeleitet:

- Fangstangen und -masten
- Stangenhalter
- Firstleitungshalter
- Dachleitungshalter für Firstziegel
- Dachleitungshalter für diverse Bedachungsarten
- Konventioneller isolierter Blitzschutz
- Isolierter isCon®-Blitzschutzsystem
- Leitungshalter
- Rund- und Flachleiter
- Verbindungs- und Anschlussklemmen

Unsere Produkte erhalten Sie in vier unterschiedlichen Materialien:

- Stahl, tauchfeuerverzinkt
- Kupfer
- Aluminium
- Edelstahl

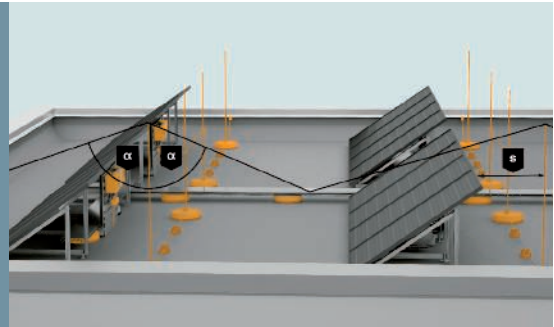


Fünf Schritte für umfassenden Schutz von PV-Anlagen

Schritt 1

Blitzschutz

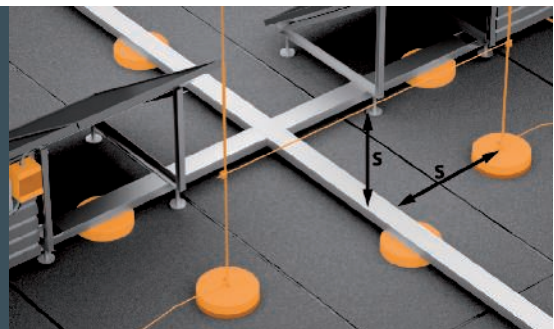
Schutzbereiche für Gebäude und PV Module erstellen.



Schritt 2

Trennungsabstand prüfen

Kann der geforderte Trennungsabstand nicht eingehalten werden, müssen die metallenen Teile blitzstromtragfähig miteinander verbunden werden.



Schritt 3

Schutzmaßnahmen prüfen

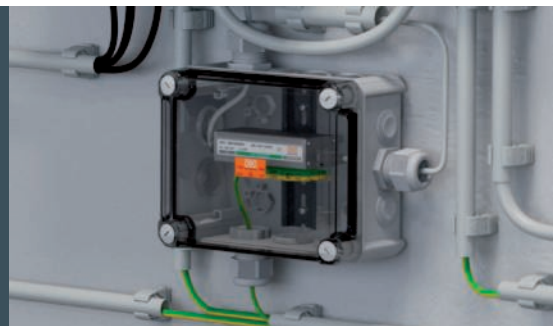
Maßnahmen zum Blitzschutzpotentialausgleich und Überspannungsschutz werden auf der DC- und AC-Seite eingesetzt, z. B. Blitzstromableiter (Typ 1) und Überspannungsschutzableiter T2.



Schritt 4

Datenleitungen einbeziehen

Datenleitungen müssen in das Schutzkonzept mit einbezogen werden.



Schritt 5

Potentialausgleich durchführen

Am Wechselrichter muss ein lokaler Potentialausgleich durchgeführt werden.





Übersicht der Schutzmaßnahmen					
Ausgangssituation	Maßnahme	Trennungsabstand nach DIN EN 62305 eingehalten	Potentialausgleich	Überspannungsschutz	Beispielhafte Produktabbildung
Äußere Blitzschutzanlage (gemäß DIN EN 62305) 	Blitzschutzsystem nach DIN EN 62305 anpassen	Ja	min. 6 mm ²	DC: Typ 2 V20-C 3PH-1000 5094608	
		Nein	min. 16 mm ²	AC: Typ 1+2 V50 3+NPE 5093526	
				DC: Typ 1+2 PV-T1+2-1100 5094250	
				AC: Typ 1+2 V50 3+NPE 5093526	
Keine äußere Blitzschutzanlage Erdleitungsanschluss 	Prüfung der Forderungen: LBO, VdS 2010, Risikoanalyse	—	—	DC: Typ 2 V20-C 3PH-1000 5094608	
				AC: Typ 2 V20 3+NPE 5095253	

Planungsverfahren

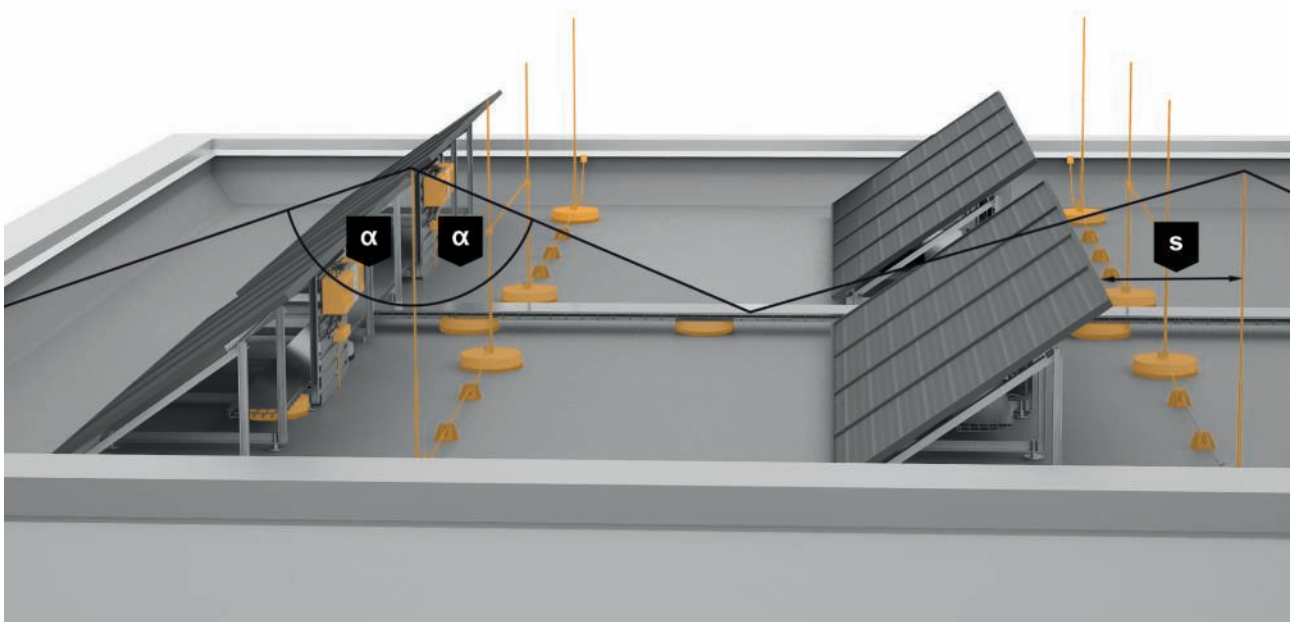
Für die Positionierung der Fangstangen können verschiedene Planungsverfahren eingesetzt werden: Das Schutzwinkelverfahren und das Kugelverfahren. Auf den folgenden Seiten stellen wir Ihnen diese im Detail vor.

Schutzwinkelverfahren

Die Verwendung des Schutzwinkelverfahrens ist nur empfehlenswert für einfache oder kleine Gebäude sowie einzelne Gebäudeteile. Es sollte daher nur eingesetzt werden, wo bereits Fangstangen für den Schutz des Gebäudes sorgen, die mittels Blitzkugel- oder Maschenverfahren platziert wurden. Gut geeignet ist das Schutzwinkelverfahren, um Fangstangen zu platzieren, die nur einige herausragende Gebäudeteile oder Konstruktionen zusätzlich schützen sollen.

Alle Dachaufbauten müssen durch Fangstangen abgesichert werden. Hierzu ist es notwendig, den Trennungsabstand (s) zwischen geerdeten Dachaufbauten und metallenen Systemen einzuhalten. Hat der Dachaufbau eine leitende Fortführung ins Gebäude (z. B. durch ein Edelstahlrohr mit Anbindung an die Lüftungs- oder Klimaanlage), so muss die Fangstange im Trennungsabstand (s) zum zu schützenden Objekt aufgestellt werden. Durch diesen Abstand wird der Überschlag des Blitzstroms und eine gefährliche Funkenbildung sicher verhindert.

α	Schutzwinkel
s	Trennungsabstand



Schutzwinkel und Trennungsabstand von Fangstangen an einer Photovoltaikanlage

Der Schutzwinkel (α) für Fangstangen variiert je nach Blitzschutzklasse. Für die gebräuchlichsten Fangstangen bis 2 m Länge finden Sie den Schutzwinkel (α) in der unten aufgeführten Tabelle.

Die zu schützende Konstruktion (Gebäudeteil, Gerät usw.) muss so mit einer Fangstange oder mehreren Fangstangen ausgestattet werden, dass die Konstruktion unter den durch die Spitzen der Fangstangen hindurch mit einem der entnommenen Winkel konstruierten Kegelmantel fällt.

Als geschützte Bereiche können die durch die waagerechte Ebene begrenzten Bereiche (Dachoberfläche) und die durch den Kegelmantel umschlossenen Bereiche angesehen werden. Sollte die Höhe des zu schützenden Dachobjektes bekannt sein, so kann mit der Formel

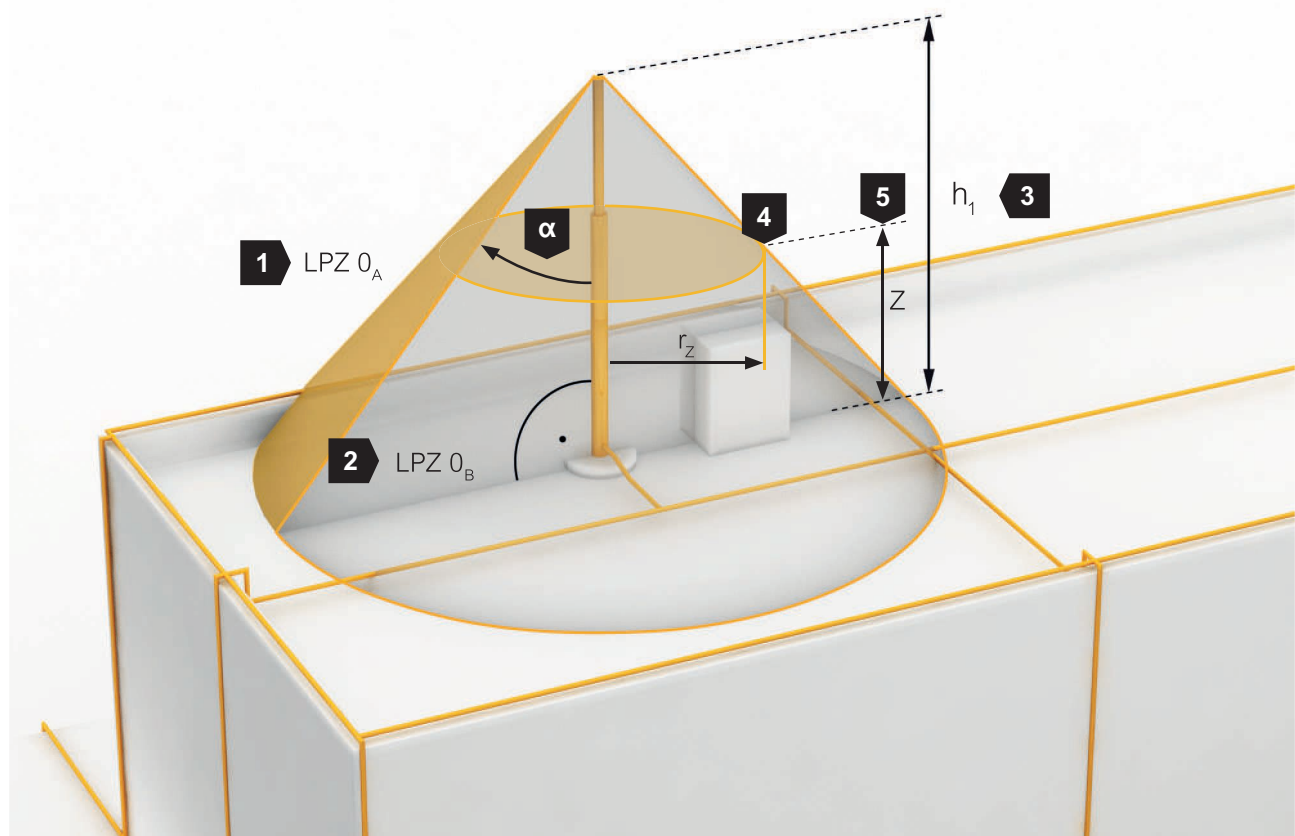
$$r_z = (h_1 - z) \times \tan(\alpha)$$

der Schutzbereich der Fangstange bzw. mittels Formelumstellung die benötigte Fangstangenlänge ermittelt werden.

α	Schutzwinkel
1	LPZ 0 _A : Gefährdung durch direkte Blitzeinschläge
2	LPZ 0 _B : Geschützt gegen direkte Blitzeinschläge aber gefährdet
3	h_1 : Höhe der Fangstange
4	r_z : Radius der geschützten Fläche
5	Z : Höhe der geschützten Fläche

Blitzschutzklasse	Schutzwinkel α für Fangstangen bis 2 m Länge
I	70°
II	72°
III	76°
IV	79°

Schutzwinkel nach Blitzschutzklasse nach VDE 0185-305-3 (IEC 62305-3) für Fangstangen bis zu 2 Metern Länge



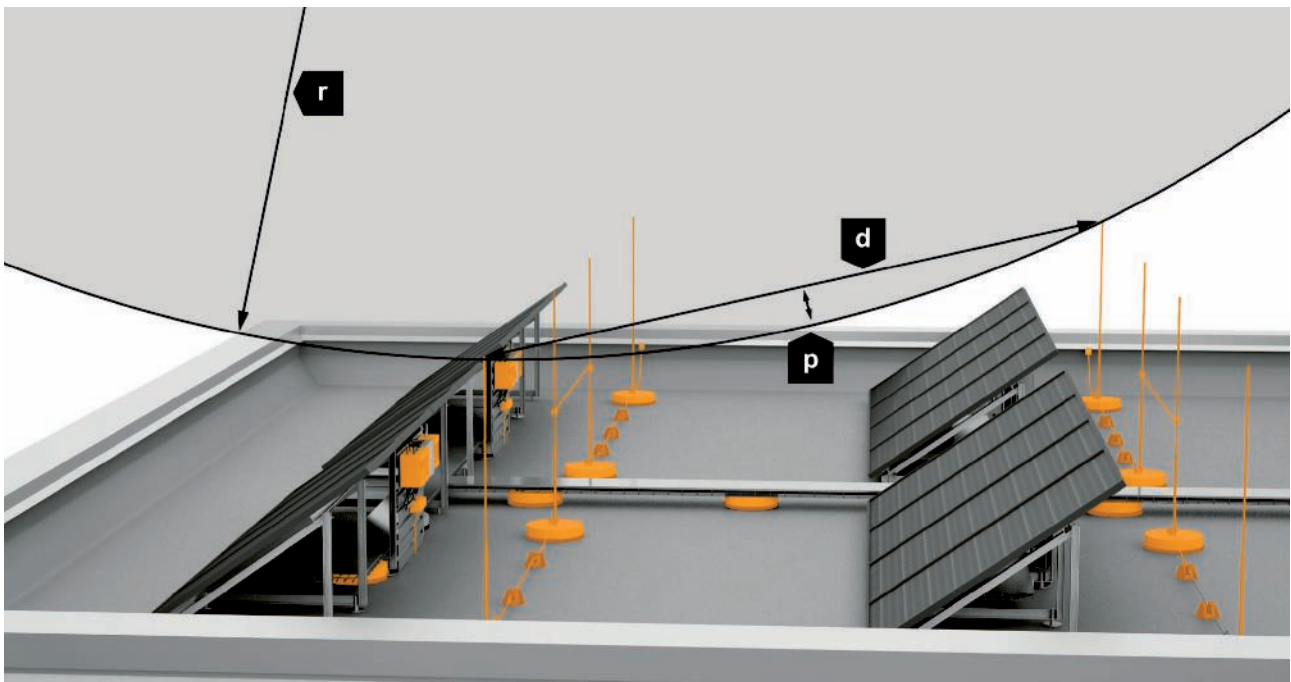
Mit dem vereinfachten Schutzwinkelverfahren errechnete geschützte Fläche einer Fangstange

Kugelverfahren: Dachaufbauten mit mehreren Fangstangen absichern

Wenn Sie mehrere Fangstangen verwenden, um ein Objekt abzusichern, müssen Sie die Eindringtiefe zwischen den Fangstangen berücksichtigen. Nutzen Sie für einen schnellen Überblick die Tabelle unten oder verwenden Sie zur Berechnung der Eindringtiefe die folgende Formel:

$$p = r - \sqrt{r^2 - \left(\frac{d}{2}\right)^2}$$

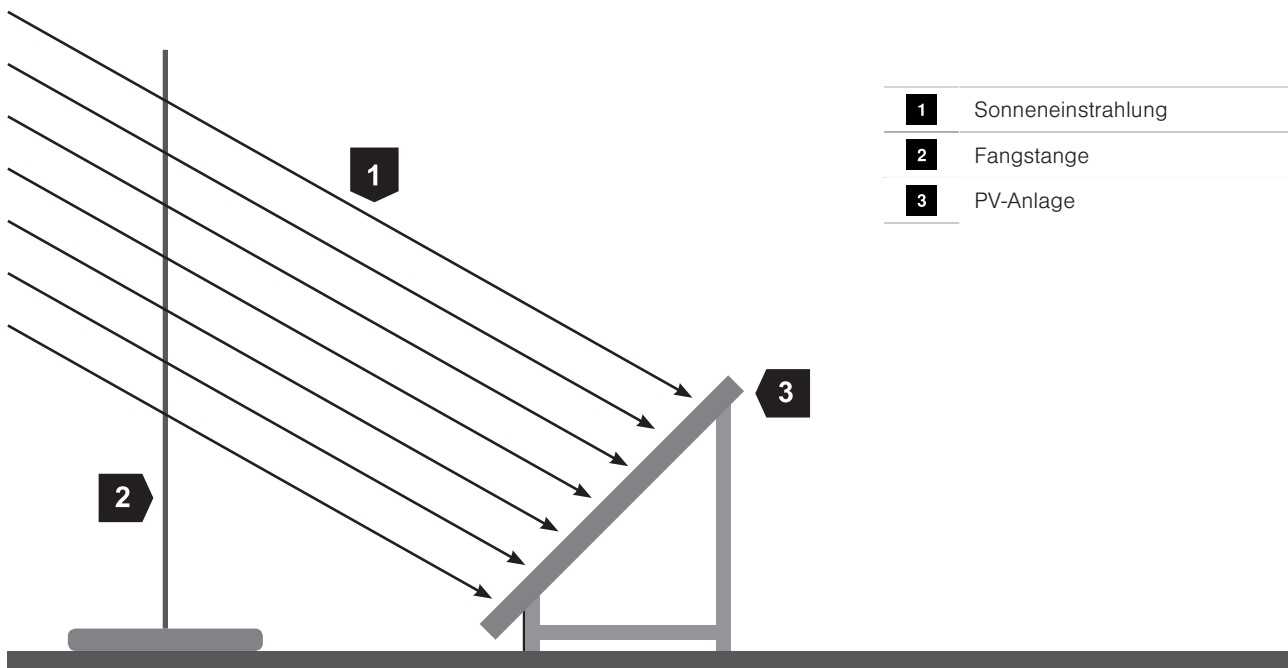
p	Eindringtiefe
r	Radius der Blitzkugel
d	Abstand der Fangeinrichtung



Eindringtiefe (p) nach der Blitzschutzklasse gemäß VDE 0185-305 (IEC 62305)

Abstand der Fangeinrichtung (d) in m	Eindringtiefe Blitzschutzklasse I Blitzkugel: r=20 m	Eindringtiefe Blitzschutzklasse II Blitzkugel: r=30 m	Eindringtiefe Blitzschutzklasse III Blitzkugel: r=45 m	Eindringtiefe Blitzschutzklasse IV Blitzkugel: r=60 m
2	0,03	0,02	0,01	0,01
3	0,06	0,04	0,03	0,02
4	0,10	0,07	0,04	0,04
5	0,16	0,10	0,07	0,05
10	0,64	0,42	0,28	0,21
15	1,46	0,96	0,63	0,47
20	2,68	1,72	1,13	0,84

Eindringtiefe (p) nach der Blitzschutzklasse gemäß VDE 0185-305 (IEC 62305)



Beschattung eines PV-Moduls durch eine Fangstange

Beschattung durch Blitzschutzsystem vermeiden

Die Position der Fangmasten oder Fangstangen ist so zu wählen, dass keine Verschattung der PV-Module stattfindet. Denn ein Kernschatten kann Leistungseinbußen des gesamten Strings nach sich ziehen.

Eine Fangstange muss daher mindestens 108 x Durchmesser vom PV-Modul entfernt stehen (DIN EN 62305-3 Bbl. 5). Bitte beachten Sie, dass das PV-System sich weiter im Schutzbereich der Fangstange befinden muss.

Durchmesser der Fangeinrichtung (m)	Abstand der Fangeinrichtung zum PV-Modul (m)
0,008	0,86
0,010	1,08
0,016	1,73

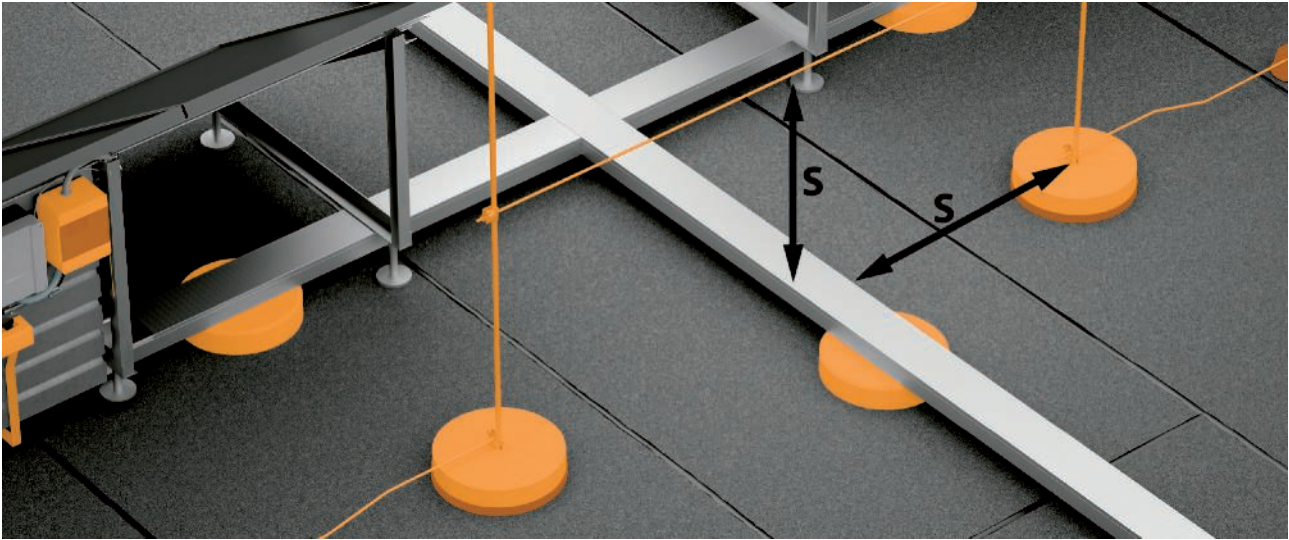
Mindestabstand von Fangeinrichtungen zur Vermeidung eines Kernschattens

Abstand einplanen, Schutz erhöhen



Isolierter Blitzschutz mit OBO isCon® zur Einhaltung des Trennungsabstandes (s)

Der physikalische Abstand einer PV-Anlage zum äußeren Blitzschutzsystem sollte möglichst immer eingehalten werden, um diese zu schützen. Die typischen Werte liegen hier bei 0,5 m bis 1 m. Ist das durch die Gegebenheiten vor Ort nicht möglich, darf der notwendige Abstand unterschritten werden, wenn die Anlage in das äußere Blitzschutzsystem eingebunden oder ein isoliertes System realisiert wird, z. B. mit der hochspannungsfesten, isolierten Ableitung isCon®.

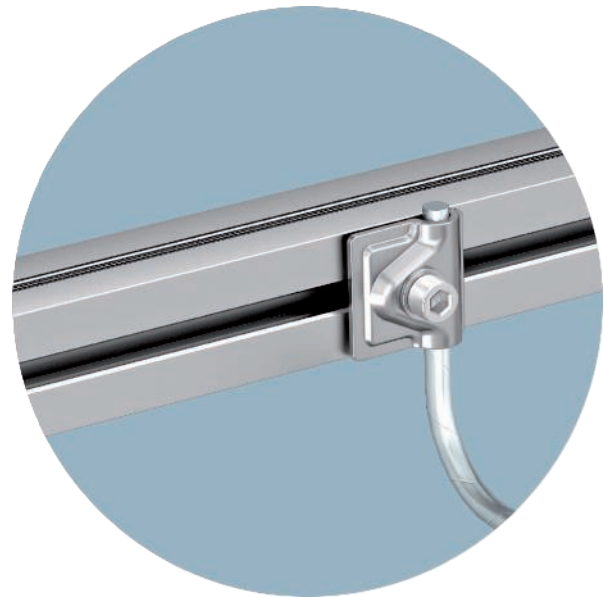


Isolierter Blitzschutz mit eingehaltenem Trennungsabstand (s)

Die entscheidende Größe: der Trennungsabstand (s)

Ist ein genügend großer Abstand zwischen dem vom Blitzstrom durchflossenen Leiter und den metallischen Gebäudeteilen vorhanden, so ist die Gefahr des Blitzüberschlags z. B. auf die Zuleitungen zum Wechselrichter so gut wie ausgeschlossen. Dieser Abstand wird als Trennungsabstand (s) bezeichnet.

Der Trennungsabstand (s) verhindert keine induktiv eingekoppelten Überspannungen!



Blitzschutzpotentialausgleich an PV-Montagesystem

$$s = k_i \frac{k_c}{k_m} L(m)$$

Formel zur Berechnung des Trennungsabstandes

k_i	abhängig von der gewählten Schutzklasse des Blitzschutzsystems
k_c	abhängig von dem (Teil-) Blitzstrom, der in den Ableitungen fließt
k_m	abhängig von dem Werkstoff der elektrischen Isolation
$L (m)$	vertikaler Abstand von dem Punkt, an dem der Trennungsabstand (s) ermittelt werden soll, bis zum nächstliegenden Punkt des Potentialausgleichs



Blitzschutzableitung an einem Regenfallrohr



Direkter Anschluss der PV-Montagegestelle an das Blitzschutzsystem

Wenn der Trennungsabstand nicht eingehalten werden kann

Kann der Trennungsabstand nach VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3) aus baulichen Gründen nicht eingehalten werden, muss die PV-Anlage über geprüfte Bauteile blitzstromtragfähig mit 16 mm² CU oder 50 mm² Alu (RD8) in die Blitzschutzanlage eingebunden werden.

Blitzschutzbauteile zur Verbindung müssen nach VDE 0185-561-1 (IEC/ EN 62561-1) geprüft sein. In diesen Fällen sind auch auf der DC-Seite Überspannungsschutzgeräte vom Typ 1 (class I) oder Kombi-Ableiter vom Typ 1+2 (class I+II) erforderlich, da Blitzströme im Gebäude nicht beherrschbar sind.

Der hierdurch erreichte, notwendige Blitzschutz-Potentialausgleich verbindet alle metallischen und elektrisch leitfähigen Komponenten der Anlage samt Erdungssystem mit dem normativen Blitzschutzsystem. Nach VDE 0185-305 Teil 3 und 4 (IEC/ EN 62305-3, -4) sind hierbei Überspannungsschutzgeräte (SPDs) Typ 1 (class I) oder Kombi-Ableiter Typ 1+2 (class I+II) für die ins Gebäude führenden Leitungen einzusetzen.

Dies gilt sowohl auf dem Dach- als auch auf dem Erdniveau, für die AC- genauso wie für die DC-Seite des PV-Stromversorgungssystems. Ausschlaggebend für die Frage nach der Notwendigkeit von Überspannungsschutzmaßnahmen sind die DIN VDE 0100-443 (VDE 0100-443) sowie die DIN VDE 0100-712 (VDE 0100-712).



SPD Typ 1+2 für die PV-DC-Seite

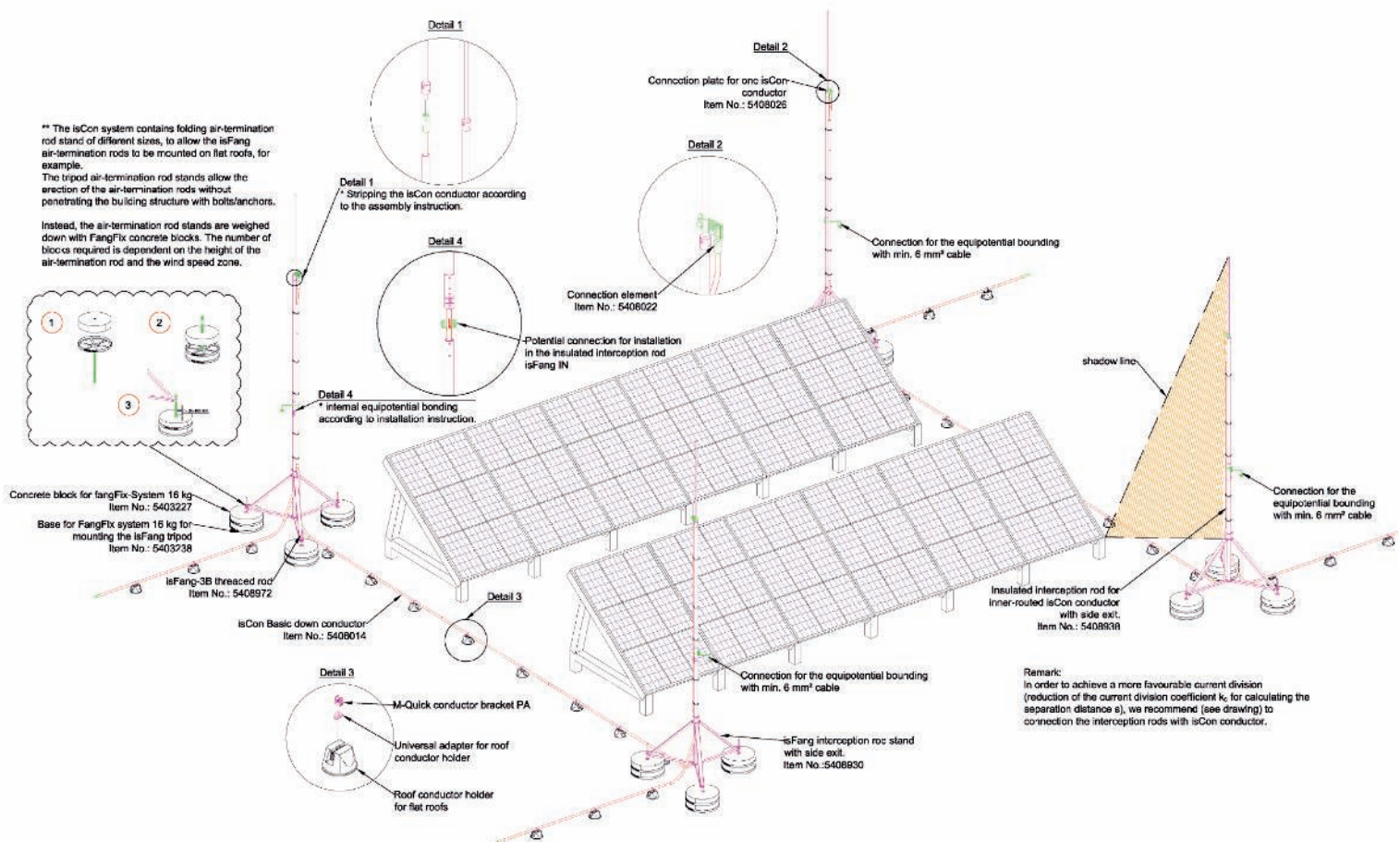


Metallische Gebäudekomponenten und äußerer Blitzschutz

In Gebäuden mit durchverbundenen, bewährten Wänden und Dächern oder mit durchverbundenen Metallfassaden und Metalldächern muss ein Trennungsabstand nicht eingehalten werden. Metallische Komponenten, die keine leitende Fortführung in das zu schützende Gebäude haben und deren Abstand zum Leiter des äußeren Blitzschutzes weniger als einen Meter beträgt, müssen direkt mit der Blitzschutzanlage verbunden werden. Hierzu zählen zum Beispiel metallische Gitter, Türen, Rohre (mit nicht brennbarem bzw. explosivem Inhalt) und Fassadenelemente.

Die sichere Lösung: OBO isCon®

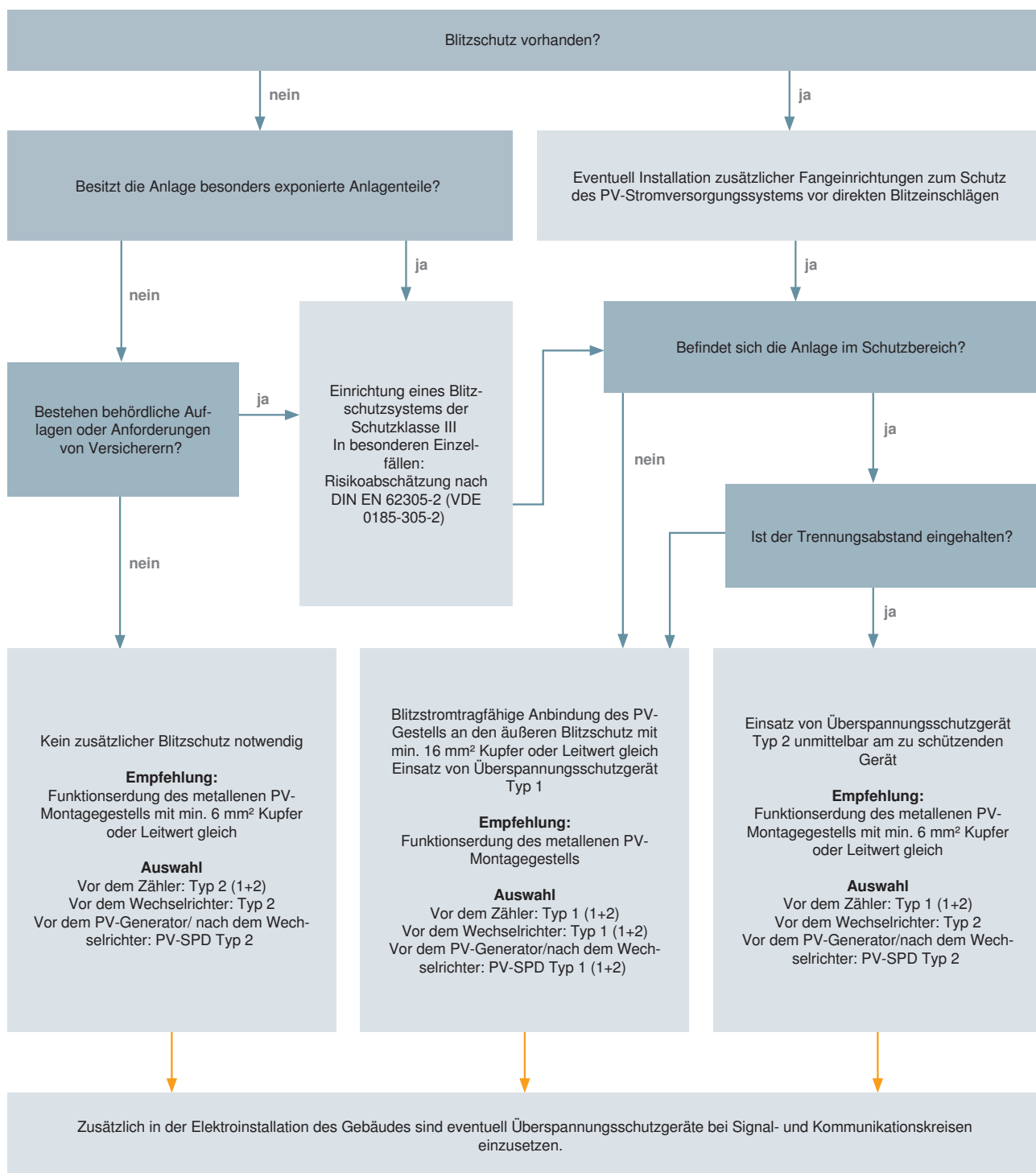
Mit dem hochspannungsfesten, isolierten isCon®-System von OBO kann der Trennungsabstand sicher eingehalten werden. Die isolierten Fangeinrichtungen isFang mit der isCon®-Ableitung sind getestet nach VDE V 0185-561-8 (IEC TS 62561-8) und minimieren bei fachgerechter Planung die Beschattung. So wird die Wirtschaftlichkeit der gesamten Anlage erhöht.



Beispiel einer geplanten, isolierten Blitzschutzanlage mit isCon®

Auswahl von Schutzmaßnahmen

nach DIN EN 62305-3 Bbl 5 (VDE 0185-305-3 Bbl 5):2014-02



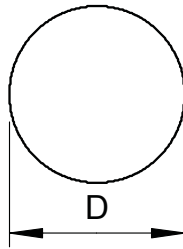
Relevante Norm

- VDE 0185-305-1 bis -4 (IEC 62305-1 bis -4)
- E DIN VDE 0100-712
- DIN VDE 0185-305-3, Beiblatt 5

Diese Angabe hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit! Bitte beachten Sie auch die jeweiligen lokalen und gesetzlichen Forderungen.

Rundleiter Aluminium

Alu

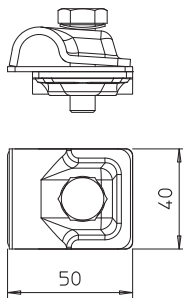
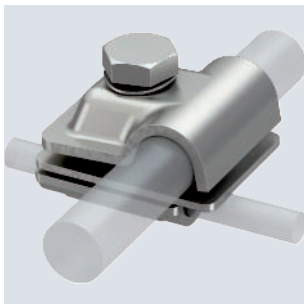


Typ	Nenn- größe Ø mm	Quer- schnitt mm²	Normal- ring ca. m	Normal- ring ca. kg	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
RD 8-ALU-T	8	50	150	20	150	5021294
RD 8-ALU-T 75	8	50	75	10	75	5021296

- nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-305 (IEC 62305)
- RD 8 ALU: halbhart (E-AlMgSi0.5 entspricht DIN 48801)
- RD 8 ALU-T: tordierbar (E-AlMgSi0.5 entspricht DIN 48801)
- RD 10 ALU: Rein-Aluminium (E-Al entspricht DIN 48801)
- AL und ALMgSi dürfen nicht unmittelbar auf, im oder unter Putz, Mörtel oder Beton sowie nicht im Erdreich verlegt werden

Vario-Schnellverbinder Rd 8-10x16

A2

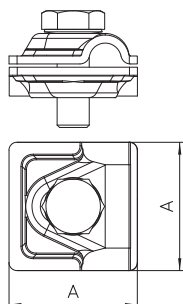
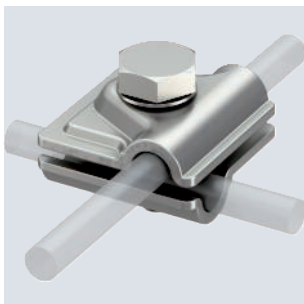


Typ	Passung mm	Maß A mm	Blitz- strom- trag- fähigkeit kA	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
249 8-10X16 VA	8-10x16	40	H/100	10	5311590

- für T-, Kreuz- und Parallelverbindungen mit Zwischenplatten
- schnelle Montage mittels einer Schraube M10 x 30 aus rostfreiem Edelstahl
- mit Federscheibe nach DIN 137
- entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-305 (IEC 62305)

Vario-Schnellverbinder

A2

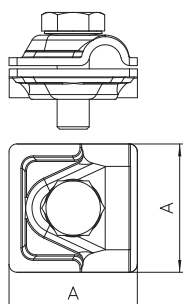
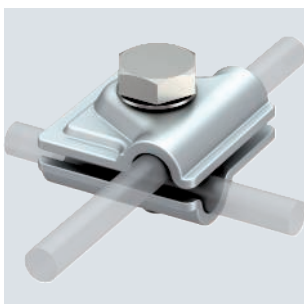


Typ	Passung mm	Maß A mm	Blitz- strom- trag- fähigkeit kA	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
249 8-10 VA	Rd 8-10	40	H/100	10	5311551

- für T-, Kreuz- und Parallelverbindungen
- schnelle Montage mittels einer Schraube M10 x 30 aus rostfreiem Edelstahl
- entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-305 (IEC 62305)

Vario-Schnellverbinder

Alu



Typ	Passung mm	Maß A mm	Blitz- strom- trag- fähigkeit kA	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
249 8-10 ALU	Rd 8-10	44	H/100	30	5311519

- für T-, Kreuz- und Parallelverbindungen
- schnelle Montage mittels einer Schraube M10 x 30 aus rostfreiem Edelstahl
- entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-305 (IEC 62305)

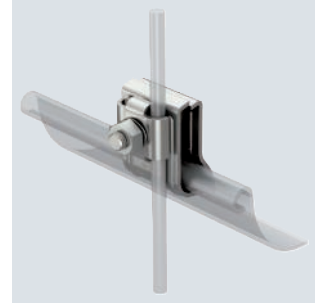
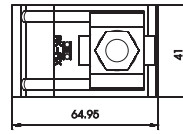
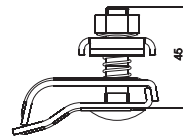
A2



Rinnenklemme RK-FIX

Typ	Passung mm	Blitz- strom- trag- fähigkeit kA	Werk- stoff	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
RK-FIX VA	2xRd 8/ 2xRd 6	H/100	A2	10	5316459

- für bis zu 2 Rundleiter Rd 6 oder Rd 8
- passend für alle Wulststärken (15-25 mm)
- mit 1 Flachrundschraube M10 x 45
- mit Feder zur Vorfixierung an der Regenrinne
- Klemmenkörper und Überleger aus rostfreiem Edelstahl (V2A)
- Schraube, Mutter und Feder aus rostfreiem Edelstahl (V2A)
- entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-561-1 (IEC/EN 62561-1)

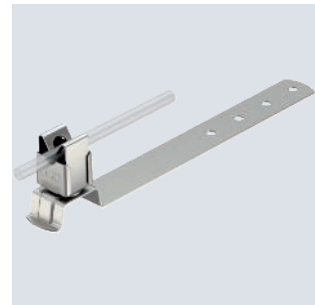
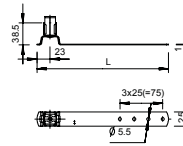


A2

Dachleitungshalter für Ziegeldächer, Rd 8

Typ	Passung mm	Montage- höhe mm	Länge mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
157 F-VA 280	Rd 8	38,5	280	20	5215579

- Leitungshalter aus rostfreiem Edelstahl (V2A)
- inkl. Lochung im Unterteil zur schnellen Montage

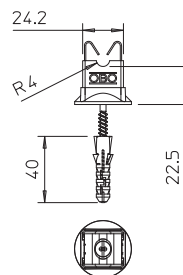


A2

Leitungshalter für Rd 8 mm, Befestigung mit Schraube und Dübel

Typ	Passung mm	Montage- höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
177 20 VA B-HD	Rd 8	20	50	5207901

- mit Innengewinde M8 bzw. Durchgangsloch Ø 7 mm
- aus rostfreiem Edelstahl (V2A)
- vormontiert mit Unterleger und Holzschraube 5 x 60 und Kunststoffdübel 8 x 40



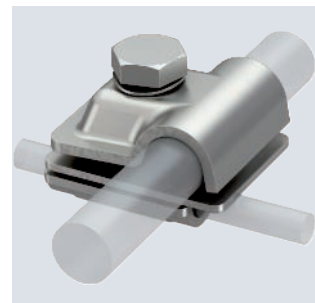
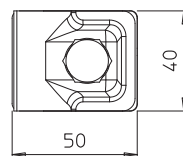
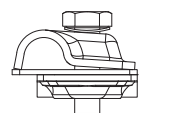
A2



Vario-Schnellverbinder Rd 8-10x16

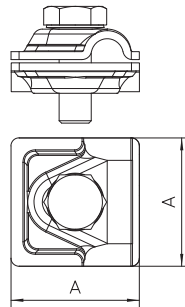
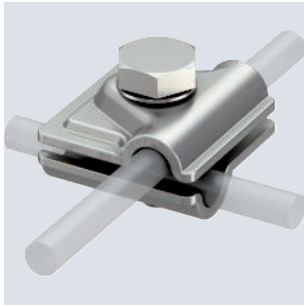
Typ	Passung mm	Maß A	Blitz- strom- trag- fähigkeit kA	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
249 8-10X16 VA	8-10x16	40	H/100	10	5311590

- für T-, Kreuz- und Parallelverbindungen mit Zwischenplatten
- schnelle Montage mittels einer Schraube M10 x 30 aus rostfreiem Edelstahl
- mit Federscheibe nach DIN 137
- entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-305 (IEC 62305)



Vario-Schnellverbinder

A2

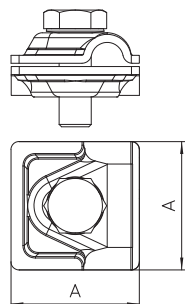
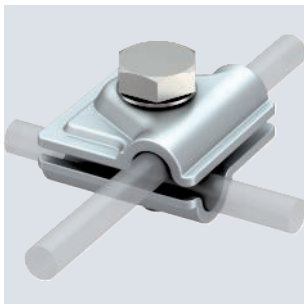


Typ	Passung mm	Maß A mm	Blitz- strom- trag- fähigkeit kA	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
249 8-10 VA	Rd 8-10	40	H/100	10	5311551

- für T-, Kreuz- und Parallelverbindungen
- schnelle Montage mittels einer Schraube M10 x 30 aus rostfreiem Edelstahl
- entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-305 (IEC 62305)

Vario-Schnellverbinder

Alu

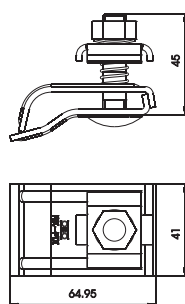
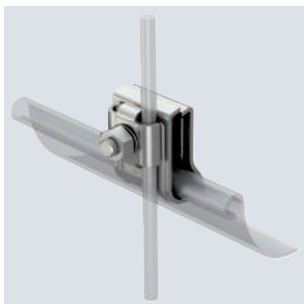


Typ	Passung mm	Maß A mm	Blitz- strom- trag- fähigkeit kA	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
249 8-10 ALU	Rd 8-10	44	H/100	30	5311519

- für T-, Kreuz- und Parallelverbindungen
- schnelle Montage mittels einer Schraube M10 x 30 aus rostfreiem Edelstahl
- entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-305 (IEC 62305)

Rinnenklemme RK-FIX

A2

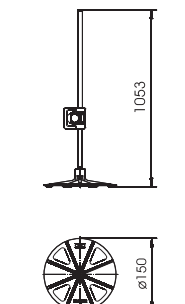


Typ	Passung mm	Blitz- strom- trag- fähigkeit kA	Werk- stoff	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
RK-FIX VA	2x Rd 8/ 2x Rd 6	H/100	A2	10	5316459

- für bis zu 2 Rundleiter Rd 6 oder Rd 8
- passend für alle Wulststärken (15-25 mm)
- mit 1 Flachrundschaube M10 x 45
- mit Feder zur Vorfixierung an der Regenrinne
- Klemmenkörper und Überleger aus rostfreiem Edelstahl (V2A)
- Schraube, Mutter und Feder aus rostfreiem Edelstahl (V2A)
- entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-561-1 (IEC/EN 62561-1)

Standfuß für System FangFix-Junior

Alu



Typ	Länge mm	Nenn- größe Ø mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
F-FIX-JUNIOR	1000	10	10	5403308

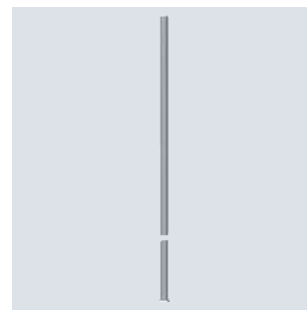
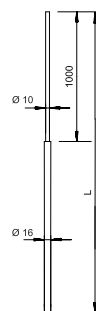
- inkl. Ø 10 mm Alu-Fangstange 1000 mm lang
- schnelle Montage der Fangstange im Unterteil mittels Stecktechnik
- mit Vario-Schnellverbinder Typ 249

Alu

Verjüngte Rohr-Fangstange

Typ	Länge mm	Nenn- größe Ø mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
101 VL1500	1500	10/16	1	5401980
101 VL2000	2000	10/16	1	5401983
101 VL3000	3000	10/16	1	5401989

- geeignet für Windlasten nach Eurocode 1: DIN EN 1991-1-4
- ab einer freien Länge von >2,5 m wird eine zusätzliche Befestigung z. B. isolierte Abstandshalter empfohlen
- letzter Meter verjüngt von Ø 16 mm auf Ø 10 mm, Material: AlMgSi
- passend zum Standfuß-System FangFix

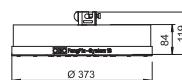


BET

Standfuß für FangFix-System min. 16 kg

Typ	Passung mm	Nenn- größe Ø mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
F-FIX-16	Rd 8	373	1	5403200

- System bestehend aus FangFix-Stein mit Kantenschutz und Klemme
- FangFix-Klemme aus VA, Entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-305 (IEC 62305)
- min. 16-kg-Stein mit Ø 365 mm, hohe Standfestigkeit
- schnelle und einfache Montage der Fangstange per Dübeltechnik
- Beton, frostbeständig
- der FangFix-Stein ist stapelbar
- passend für Ø 16 mm Rohr-Fangstangen

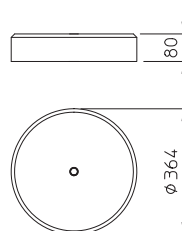


BET

Betonstein für FangFix-System min. 16 kg

Typ	Nenn- größe Ø mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
F-FIX-S16	365	1	5403227

- min. 16-kg-Stein mit Ø 365 mm, hohe Standfestigkeit
- Beton, frostbeständig
- stapelbar

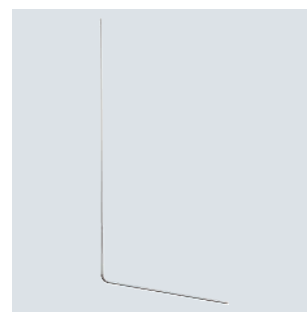
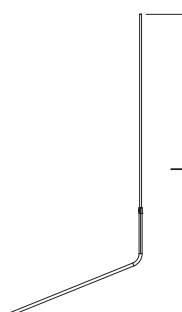


Alu

Abgewinkelte Fangstange für PV-Gestelle

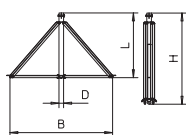
Typ	Länge mm	Nenn- größe Ø mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
101 VL2000 112	2000	10/16	10	5401950

- geeignet für Windlasten nach Eurocode 1: DIN EN 1991-1-4
- letzter Meter verjüngt von Ø 16 mm auf Ø 10 mm, Material: AlMgSi
- abgewinkelt auf 112°



isFang-Dreibeinstativ

A2 Alu

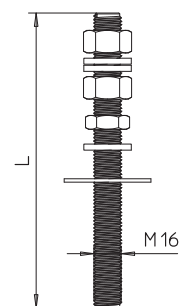


Typ	Maß B mm	Maß D Ø mm	Maß L mm	Maß H mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
isFang 3B-150 AL	1500	40	900	1275	1	5408967
isFang 3B-100	1000	40	600	885	1	5408968

- Installation von freistehenden Fangmasten sowie isolierten Fangmasten mit 40 mm Durchmesser
- Dachneigung bis max. 5 Grad
- inkl. Rd 8-10 Überleger für schnelle Rundleiterbefestigung
- Betonsockel sowie Gewindestangen sind separat zu bestellen

isFang-3B-Gewindestange

A2

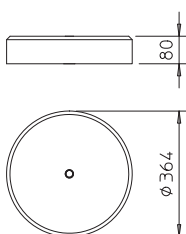


Typ	Maß L mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
isFang 3B-G2	340	3	5408972
isFang 3B-G3	430	3	5408973

- zur Befestigung von 1, 2, 3 oder 4 FangFix-Betonsockeln mit Dreibeinstativ

Betonstein für FangFix-System min. 16 kg

BET

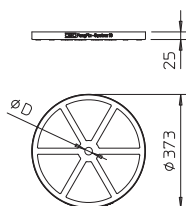
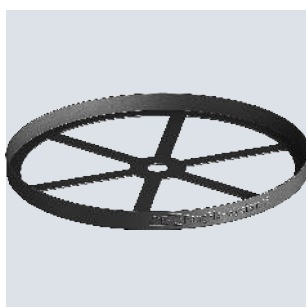


Typ	Nenn- größe Ø mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
F-FIX-S16	365	1	5403227

- min. 16-kg-Stein mit Ø 365 mm, hohe Standfestigkeit
- Beton, frostbeständig
- stapelbar

Basis für FangFix-Stein 16kg zur Montage von Dreibeinstativ isFang

PP



Typ	Nenn- größe Ø mm	Maß D Ø mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
F-FIX-B16 3B	373	25	10	5403238

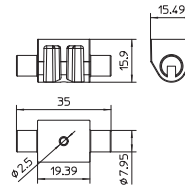
- Kantenschutz mit Durchgangsloch
- zur Montage von isFang-3B-Gewindestangen und FangFix Betonstein F-FIX-S16

PP

Adapter Universal für Dachleitungshalter Typ 165/MBG

Typ	Farbe	Passung mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
165 MBG UH	schwarz	Rd 8	25	5218882

- Universaladapter mit Bohrung Ø 2,5 mm
- z. B. für OBO Golden-Sprint-Schraube Typ 4758 4 x L (L = je nach Anwendung)
- zu befestigen auf Typ 165 MBG-8

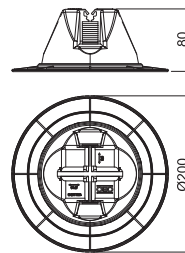


PP/PE

Dachleitungshalter für Flachdächer, mit vergrößertem Bodenteil

Typ	Passung mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
165 MBG-8-10 200	Rd 8-10	4	5218716

- geschlossene Form mit Boden
- mit doppelter Leitungshalterung
- Füllgewicht 1 kg (frostbeständiger Beton)
- Hülle aus Polyethylen, schwarz, UV-resistent und wetterbeständig
- Boden aus Polypropylen, schwarz, UV-resistent und wetterbeständig
- mit größerem Bodenteil (Ø 200 mm) zur besseren Standsicherheit

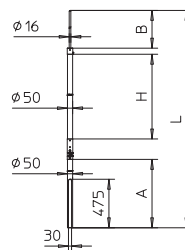


GFK

Isolierter Fangmast für innenverlegte isCon-Ableitung mit seitlichem Auslass

Typ	Maß D Ø mm	Maß A mm	Maß H mm	Maß B mm	Maß Länge mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
isFang IN-A 4000	50	1325	1500	1000	4000	1	5408938
isFang IN-A 6000	50	3325	1500	1000	6000	1	5408940

- zur Verlegung der OBO isCon® Pro+ Ableitung im Rohr
- mit seitlichem Kabelauslass passend zu isFang-Fangmastständer mit seitlichem Auslass Typ isFang 3B-A
- geeignet für Windlasten nach Eurocode 1: DIN EN 1991-1-4
- inklusive Anschlusselement (Typ isCon IN connect)
- inklusive Potentialanschluss (Typ isCon IN PAE)
- Standrohr und Fangspitze aus Aluminium
- Mittelteil aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK)

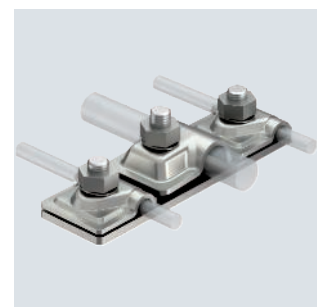
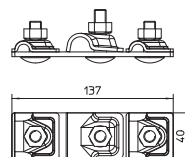


A2

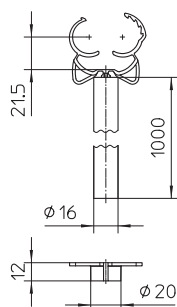
Anschlussplatte für zwei isCon®-Leitungen

Typ	Dimension	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
isCon AP2-16 VA	16x8-10mm	1	5408028
isCon AP1-16 VA	16x8-10mm	1	5408026

- Anschlussplatte zum Verbinden von zwei isCon®-Leitungen mit Fangstange Ø 16 mm
- geprüft bis zu 150 kA (Blitzschutzklasse II)



Distanzhalter

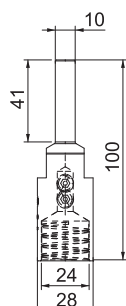


Typ	Spann- bereich D mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
isCon DH	23-26	2	5408043

- zur aufgeständerten Installation der isCon®-Leitung im Bereich des Anschlusses
- inkl. Reduzierhülse zur Montage an FangFix-Betonstein 10 kg

isCon®-Anschlusselemente

A2

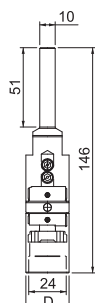


Typ	Maß D Ø mm	Passung mm	Blitz- strom- trag- fähigkeit kA	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
isCon connect	28	23	H1/150	2	5408022

- schraubbare Konfektionierung des Anschlusses für die isCon®-Leitung
- inkl. Schrumpfschlauch und Sechskant
- geprüft bis zu 200 kA (Blitzschutzklasse I)

isCon®-Anschlusselemente-Set ASE, prüfbar

A2



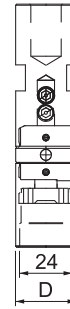
Typ	Maß D Ø mm	Passung mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
isCon ASE 23	28	23	1	5408080

- für die isCon® Pro+ und Premium-Ableitung
- Set bestehend aus 2 prüfbaren Anschlusselementen
- zur Funktions- und Zustandsbestimmung mit integrierter ASE-Technologie (Adaptive Switching Element)
- für umfassende Wiederholungsprüfungen nach VDE 0185-305-3 (IEC/EN 62305-3)
- schraubbare Konfektionierung
- prüfbar mit einfachsten Isolationsmessgeräten (≥ 1 kV DC)
- einsetzbar in allen Blitzschutzklassen
- für höchste Anlagenverfügbarkeit - kein Abschalten, Demontieren oder Prüfen mit gefährlichen Impulsspannungen
- QR-Code zum Aufrufen des Prüfprotokolls
- inkl. Schrumpfschlauch und Sechskantschlüssel

isCon®-Anschlusselemente-Set ASE, prüfbar für isFang IN

Typ	Maß D Ø mm	Passung mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
isCon ASE 23 IN	28	23	1	5408082

- für die isCon® Pro+ und Premium-Ableitung
- Set bestehend aus 2 prüfbaren Anschlusselementen
- Anschluss und Verlegung der Leitung im isolierten Fangmast
- zur Funktions- und Zustandsbestimmung mit integrierter ASE-Technologie (Adaptive Switching Element)
- für umfassende Wiederholungsprüfungen nach VDE 0185-305-3 (IEC/EN 62305-3)
- schraubbare Konfektionierung
- prüfbar mit einfachsten Isolationsmessgeräten (≥ 1 kV DC)
- einsetzbar in allen Blitzschutzklassen
- für höchste Anlagenverfügbarkeit - kein Abschalten, Demontieren oder Prüfen mit gefährlichen Impulsspannungen
- QR-Code zum Aufrufen des Prüfprotokolls
- inkl. Schrumpfschlauch und Sechskantschlüssel

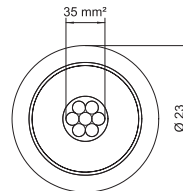


isCon®-Ableitung Professional Plus in schwarz

Typ	Quer- schnitt mm ²	Nenn- größe Ø mm	äquivalenter Trennungs- abstand s(e)/m	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
isCon Pro+ 75 SW	35	23	0,75	25	5408002
isCon Pro+ 75 SW	35	23	0,75	100	5408004
isCon Pro+ 75 SW	35	23	0,75	250	5408006

Angaben zur Verlegung der OBO isCon®-Leitung entnehmen Sie bitte der Montageanleitung.

- hochspannungsfeste, isolierte Ableitung
- gleitentladungsfrei
- zusätzlicher mechanischer Schutz (schwarzer Schutzmantel)
- zur Einhaltung des Trennungsabstandes nach IEC 62305 (VDE 0185-305-3)
- getestet in Anlehnung an IEC/EN 62561-1 (VDE 0185-561-1) mit H1/150 kA
- äquivalenter Trennungsabstand $s_e \leq 0,75$ m (Luft) und $s_e \leq 1,5$ m (fester Baustoff)
- getestet nach IEC TS 62561-8 (VDE V 0185-561-8)
- halogenfrei
- Brandlast 4,3 kWh/m
- darf in explosionsgefährdeten Bereichen EX-Zone 1/2 und 21/22 unter Beachtung der aktuellen Montageanleitung angewendet werden

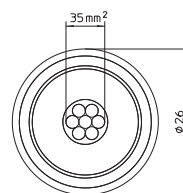


isCon®-Ableitung Professional Plus in grau

Typ	Quer- schnitt mm ²	Nenn- größe Ø mm	äquivalenter Trennungs- abstand s(e)/m	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
isCon Pro+ 75 GR	35	26	0,75	25	5407995
isCon Pro+ 75 GR	35	26	0,75	100	5407997

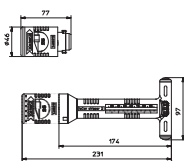
Angaben zur Verlegung der OBO isCon®-Leitung entnehmen Sie bitte der Montageanleitung.

- hochspannungsfeste, isolierte Ableitung
- Schutz vor Berührungsspannung unter Beregnung (VDE 0432-1 (IEC/EN 60060-1))
- gleitentladungsfrei
- zusätzlicher mechanischer Schutz (doppelter Schutzmantel)
- zur Einhaltung des Trennungsabstandes nach IEC 62305 (VDE 0185-305-3)
- getestet in Anlehnung an IEC/EN 62561-1 (VDE 0185-561-1) mit H1/150 kA
- äquivalenter Trennungsabstand $s_e \leq 0,75$ m (Luft) und $s_e \leq 1,5$ m (fester Baustoff)
- getestet nach IEC TS 62561-8 (VDE V 0185-561-8)
- halogenfrei
- Brandlast 5,1 kWh/m
- darf in explosionsgefährdeten Bereichen EX-Zone 1/2 und 21/22 unter Beachtung der aktuellen Montageanleitung angewendet werden



Abisolierwerkzeug für isCon®-Ableitung

PA/
PE

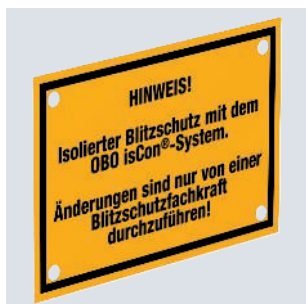


Typ	Spann- bereich D mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
isCon stripper 2	20-23	1	5408013

Abisolierwerkzeug zum Absetzen der Isolierung von OBO isCon®-Ableitung.

isCon®-Hinweisschild

PS



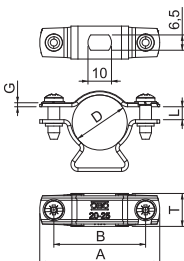
Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
isCon HWS	1	5408058

Aufdruck: "HINWEIS! Isolierter Blitzschutz mit dem OBO isCon®-System. Änderungen sind nur von einer Blitzschutzfachkraft durchzuführen"

- zur Kennzeichnung der Blitzschutz-Anlage
- selbstklebend und mit 4 Befestigungslöchern ø 6,5 mm

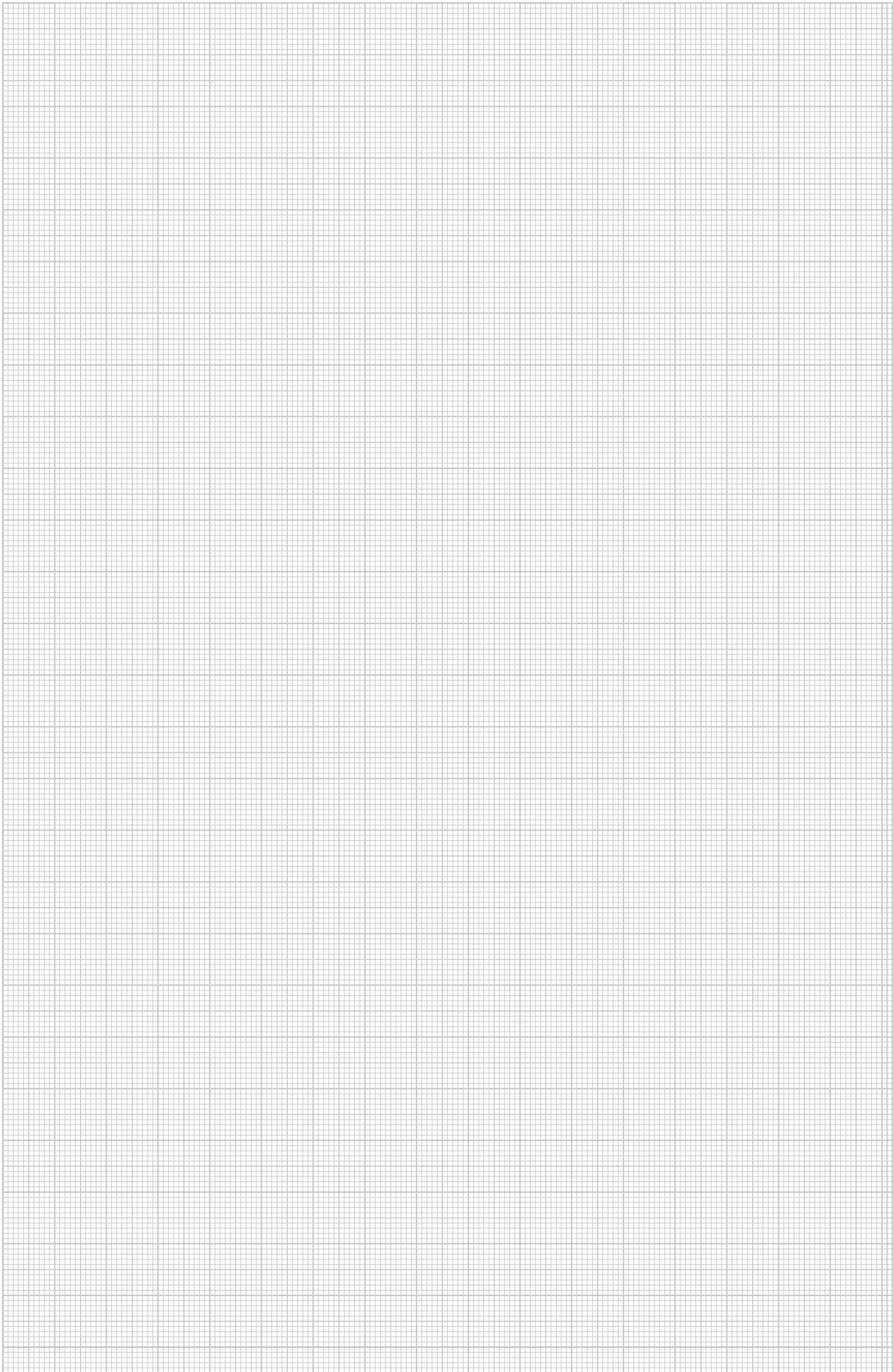
Leitungshalter VA für isCon® Professional+ / Premium

A2

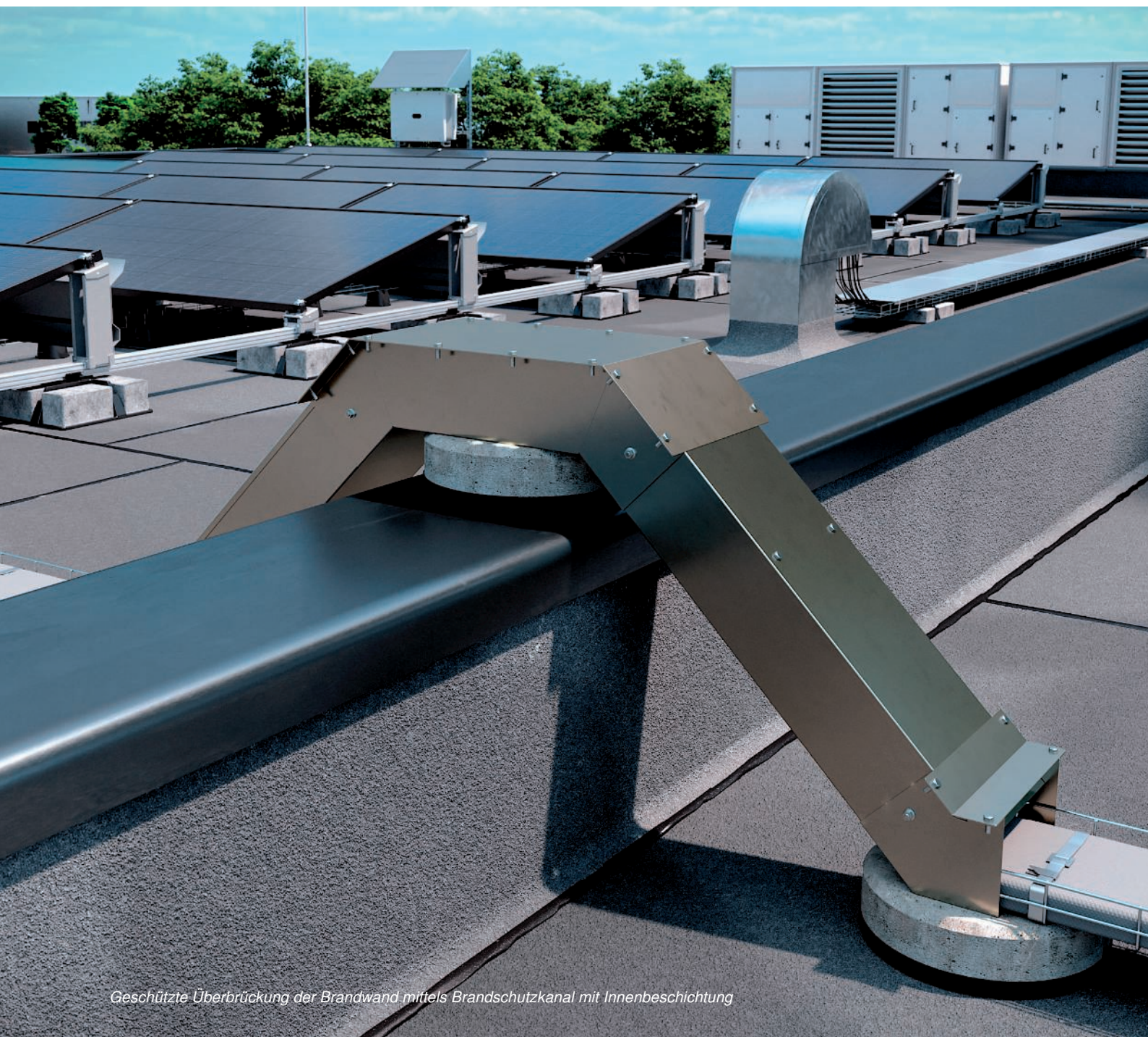


Typ	Maß D Ø mm	Maß A mm	Maß B mm	Maß L mm	Maß T mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
isCon H VA	23	51	39	2,5	14	50	5408056

- für isCon®-Leitung zur Montage an Dach-/Wandaufbauten
- mit Federscheiben zur Schraubensicherung gegen Selbstlockern



Baulicher Brandschutz für Außenanwendungen



Geschützte Überbrückung der Brandwand mittels Brandschutzkanal mit Innenbeschichtung

Leitungsführung über Brandwände

Brennbare Leitungen dürfen ohne brandschutztechnische Maßnahmen nicht über Brandwände geführt werden. Denn im Brandfall würden sie das Feuer auf die angrenzende Dachfläche ausbreiten.

Um Brandwände geschützt zu überbrücken und somit eine Brandübertragung zu verhindern, stehen zwei Lösungen zur Verfügung:

- Verlegung der PV-Leitungen in äußerst robusten Edelstahlkanälen PYROLINE® PLMR
- Umhüllen der Leitungsbündel mit der flexiblen und witterungsbeständigen Kabelbandage PYROWRAP® Wet FSB-WB

Die in beiden Lösungen enthaltenen dämmschichtbildenden Baustoffe schäumen im Brandfall auf und verhindern die Brandübertragung über die PV-Leitungen.

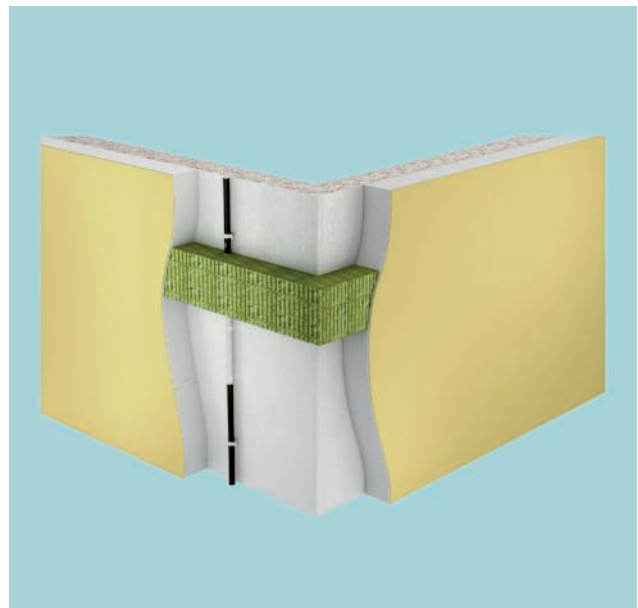
Alternativ kann diese Lösung auf der isolierten Blitzschutzableitung isCon® verwendet werden.



Brandschutzbandage zur Verhinderung der Brandübertragung

Isolierter Blitzschutz unter WDVS

Werden isCon®-Leitungen innerhalb eines Wärmedämm-Verbundsystems (WDVS) verlegt, durchdringen diese möglicherweise sogenannte Brandriegel aus nicht brennbaren Baustoffen. Im Brandfall kann das zum Versagen der Brandriegel führen. Hier kommt erneut die Kabelbandage PYROWRAP® Wet FSB-WB zum Einsatz, die die Brandweiterleitung verhindert. Während die Isolierung abrennt und Öffnungen entstehen, schäumt der Dämmschichtbildner genau diese wieder zu. Ein Kamineffekt über die isCon®-Leitung wird sicher verhindert.



Brandschutzbandage zur Verhinderung der Brandübertragung über isCon® im WDVS

Baulicher Brandschutz

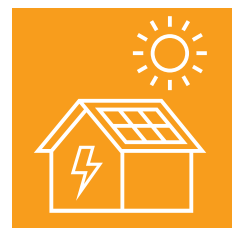


In manchen Fällen müssen die Leitungen, die Gleichstrom führen, noch durch das Gebäude bis zum Wechselrichter verlegt werden. Befinden sich die Installationen in Rettungswegen, müssen die PV-DC-Leitungen entweder außerhalb des Handbereichs oder gekapselt verlegt werden. Dazu eignen sich die OBO Brandschutzkanäle PYROLINE® Sun PV. Diese bestehen aus nichtleitendem Leichtbeton und erfüllen die baurechtlichen Anforderungen als brandschutztechnisch nachgewiesene Installationskanäle. Der Brandschutzkanal erfüllt außerdem die Anforderungen der Anwendungsregel VDE-AR-E 2100-712 an feuerfeste und berührungssichere Installationen (Abschnitte 6.2 und 6.4). Damit besteht auch für die Einsatzkräfte ein Schutz vor elektrischem Schlag bei Löscharbeiten.

Werden im Gebäude Installationen durch feuerwiderstandsfähige Decken oder Wände geführt, müssen die Öffnungen zur Verhinderung der Brandübertragung mit zugelassenen Abschottungen verschlossen werden. Eine geeignete Lösung ist der Brandschutzschaum PYROSIT® NG in Kombination mit den Schaumblöcken PYROPLUG® Block.

Schutz durch organisatorische Maßnahmen

Am Übergabepunkt der elektrischen Anlage, z. B. Hausanschlusskasten und Hauptverteilung, ist nach VDE 0100-712 und VDE-AR-E 2100-712 das genormte Hinweisschild/Feuerwehrschild anzubringen. Durch die Kennzeichnung und einer feuerfesten Verlegung der spannungsführenden DC-Leitungen können die Einsatzkräfte der Feuerwehr die PV-Anlage erkennen.



Baurechtliche Vorschriften

- EN 13501-1/-2, DIN 4102-1/-2 Regelungen zur Brennbarkeit von Baustoffen und Bauprodukten

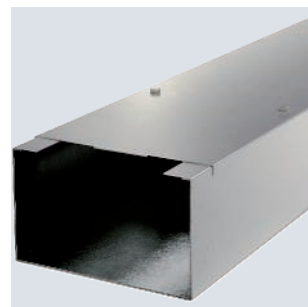
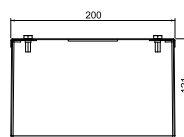
Die nationalen bzw. regionalen Bauvorschriften sind in Bezug auf die Anwendungen von Bauprodukten zu beachten. Darunter fallen z. B. die Landesbauordnungen in Deutschland, VKF-Regelungen in der Schweiz und OIB-Richtlinien in Österreich.

A2 BK

Installationskanal PLMR Metall, für Außenanwendungen

Typ	Länge mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
PLMR 1220 A2	2000	2	7218200

Installationskanal aus Metall mit intumeszierendem Brandschutzgewebe. Verhindert die Brandweiterleitung und schützt vor den Auswirkungen eines Kabelbrandes. Feuerwiderstand bis 90 Minuten. Mit dazugehörigen Formteilen können Hindernisse im Außenbereich überwunden werden. Geeignet für die Montage auf FangFix-Betonsteinen. Als Sonderlösung einsetzbar bei der Verlegung von Leitungen über Brandwände gemäß Gutachterlicher Stellungnahme. Lösung gemäß EitAnlagen 2020 des BMI +AMEV. Es dürfen ausschließlich zugelassene vorkonfektionierte Formteile verwendet werden.
Inklusive Schrauben zur Befestigung des Kanaldeckels.
Die Anwendung bei Photovoltaikleitungen über Brandwände erfordert gegebenenfalls die Abstimmung mit den zuständigen Behörden.

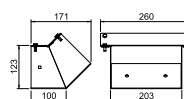


A2 BK

Etage steigend, für Installationskanal PLMR

Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
PLMR LR 1220 A2	171	260	158	1	7218202

Etage in steigender Ausführung. Geeignet für den Installationskanal PLMR. Zum Überwinden von Hindernissen im Außenbereich.
Inklusive Schrauben und Muttern.

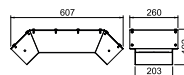


A2 BK

Etage fallend doppelt, für Installationskanal PLMR

Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
PLMR LFD	607	260	187	1	7218204

Etage in doppelt fallender Ausführung mit intumeszierendem Brandschutzgewebe. Geeignet für den Installationskanal PLMR. Zum Überwinden von Hindernissen im Außenbereich.
Inklusive Schrauben und Muttern.

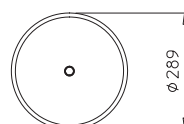


BET

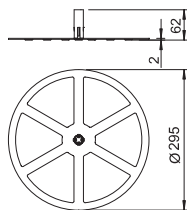
Betonstein für FangFix-System min. 10 kg

Typ	Nenn- größe Ø mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
F-FIX-S10	289	1	5403117

- min. 10-kg-Stein mit Ø 289 mm, hohe Standfestigkeit
- Beton, frostbeständig
- stapelbar



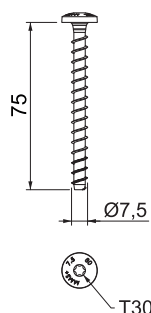
Basis für FangFix-System 10 kg



Typ	Nenn- größe Ø mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
F-FIX-B10	295	10	5403124

- Kantenschutz mit integriertem Dübel (Basis)
- passend zum System FangFix-10

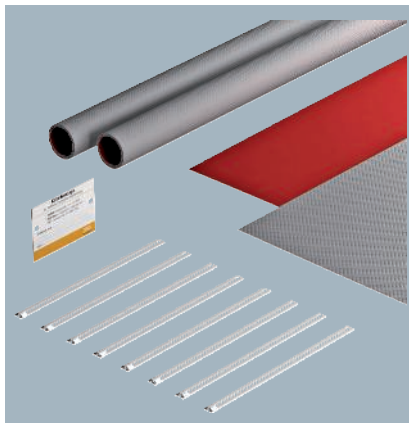
Rundkopfschrauber MMS-plus P, mit Panhead, aus Edelstahl A4



Typ	Ab- mes- sung mm	Bohr- ungs Ø mm	Kopf- Ø mm	Schraub- system	Länge mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
MMS+ P 7.5x75 A4	7,5x75	6	14,5	Torx	75	50	3498274

Edelstahl-Schraubanker zur direkten Montage ohne Dübel in gerissenem und ungerissenem Beton sowie Mauerwerk. Mit Rundkopf für universelle Befestigungen in Feuchträumen und Außenbereichen. Torx-Antrieb T30.
Gemäß EAD geprüfetes, CE-gekennzeichnetes Bauprodukt mit Europäischer Technischer Bewertung (ETA) und Anwendbarkeitsnachweis. Tragfähigkeiten unter Brandbelastung bis zur Feuerwiderstandsklasse R120 nachgewiesen.

Bandagenset für Außenanwendungen



Typ	Länge mm	Breite mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
FSB-K32	550	380	1	7203150
FSB-K82	550	880	1	7203154

Komplettsatz zur Umhüllung von Kabelbündeln oder Kabeltrag-Systemen ohne Deckel zur Verhinderung der Brandweiterleitung. Anwendung im Außenbereich. Die Sets enthalten jeweils 4 Abschnitte der witterungsbeständigen Kabelbandage PYROWRAP® Wet, 8 Metallbandschellen und ein Kennzeichnungsschild. Ausreichend für ca. 2 m Länge.

Maßangaben: Abschnitte der Bandage FSB-WB

Umfang der zu umhüllenden Kabeltrag-Systemen:

FSB-K32 maximal 320 mm

FSB-K82 maximal 820 mm

(inklusive min. 5 cm Bandagenüberlappung)

Die Anwendung bei Photovoltaikleitungen über Brandwände erfordert gegebenenfalls die Zustimmung der unteren Baubehörde. Ein positives Sondergutachten liegt vor.

PYROSIT® NG 2-Komponenten-Brandschutzschaum

Typ	Inhalt ml	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
FBS-S	380	1	7203800

PYROSIT® NG 2-Komponenten-Brandschutzschaum in Kartusche, inklusive 2 Mischrohren.

Zur Erstellung von Kabel- und Kombiabschottungen im Innenbereich; Verarbeitung der Koaxialkartusche 5:1 unbedingt mit Kartuschenpistolen FBS-PH oder FBS-PA. In trockenen, frostfreien Räumen können die Kartuschen bei Temperaturen von +5°C bis +30°C bis zu 12 Monate verschlossen und stehend gelagert werden.

Die Verarbeitung von diisocyanathaltigen Produkten ist gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006, geändert durch Verordnung (EU) 2020/1149 vom 4.8.2020, schulpflichtig. Die Schulungen können online durchgeführt werden. Hinweise dazu befinden sich in der Technischen Info unter Downloads am Produkt.



Mischrohrset

Typ	Mindest- bestell- menge VPE	Art.-Nr.
FBS-M	1	7203803

10 Misch- und 5 Verlängerungsrohre im Set für PYROSIT® NG Brandschutzschaum. Zwingende Verwendung mit der Koaxialkartusche 5:1.



St

Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
FBS-PH	1	7203806

Hochwertige 2-Komponenten-Kartuschenpistole für den Einsatz mit dem PYROSIT® NG Brandschutzschaum. Die Parallelbewegung des Abzugs zum Haltegriff sorgt für ermüdungsfreies Arbeiten. Geeignet für 5:1-Koaxialkartuschen. Die beweglichen Teile, Schubstangen und Druckplatte, sind von eventuellen Schaumrückständen zu befreien und mit einem rückfettenden Reiniger zu pflegen.

Profi-Kartuschenpistole



Brandschutzkanal PYROLINE® Sun PV I30

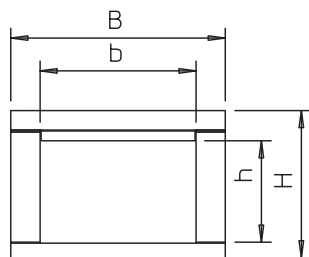


Typ	Länge mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
BSKP03-K0406	1000	1	7214701

Brandschutzkanal aus wasser- und frostbeständigen Glasfaserleichtbeton der Baustoffklasse A1 gemäß EN 13501-1 zur brandsicheren Verlegung von Photovoltaikleitungen in und außerhalb von Gebäuden. Die Anforderungen an den Berührungsschutz für Einsatzkräfte werden erfüllt. Klassifizierung I30 als I-Kanal gemäß DIN 4102 Teil 11 zum Schutz von Flucht- und Rettungswegen.

Montage des Kanals direkt an Wänden oder unter Decken und auf Tragsystemen. Inklusive Senkkopfschrauben und Dichtungstreifen.

Abmessungen



Typ	Maß h mm	Maß b mm	Maß H mm	Maß B mm
BSKP03-K0406	40	60	85	100

Kennzeichnungsschild

PVC



Typ	Sprache	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
KS-BSKP DE	Deutsch	1	7214725

Hinweisschild zur Kennzeichnung des Brandschutzkanals als Photovoltaikkanal gemäß VDE-Anwendungsregel. Inklusive 2 Steckdübeln.

Brandschutzkoffer



Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
FBS-K	1	7203809

Der PYROSIT® NG Brandschutzkoffer enthält alle erforderlichen Produkte zur Erstellung von Schaumabschottungen. Das Komplettsset enthält 3 Schaumkartuschen, 1 Profi-Kartuschenpistole, 6 Misch- und 5 Verlängerungsrohre. Anwendung im Innenbereich.

Schaumblock PYROPLUG® Block

Typ	Abmes- sung mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
FBA-B200-14	200x144x60	4	7202505

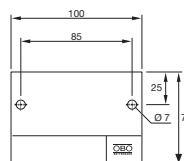
Weicher, dauerelastischer Schaumblock für Kabel- und Kombiabschottungen. Längs- und Quereinbau zur Erreichung unterschiedlicher Feuerwiderstandsklassen möglich. Kombinierbar mit dem 2-Komponenten Brandschutzschaum PYROSIT® NG. Einsetzbar in massiven Decken und Wänden sowie in leichten Trennwänden und zugelassen für viele Installationen. Anwendung im Innenbereich. CE-gezeichnetes Bauprodukt gemäß ETA-15/0803 für Anwendungen mit Feuerwiderstandsdauern bis zu 120 Minuten. Details zu Anwendungen sind den Zulassungsdokumenten zu entnehmen. Oberfläche der Abschottung mit Schaumstoffen vor Wasser schützen, um ein sicheres Aufschäumen im Brandfall zu garantieren. Beschichtung mit handelsüblichem Silikon ist zulässig.



PS

Typ	Sprache	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
KS-S DE	Deutsch	1	7205425

Kennzeichnungsschild zum Selbstbeschriften mit wasserfestem und lichtechtem Filzschreiber für brandsichere Kabeldurchführungen, inklusive 2 Steckdübeln.



Cable Management Außenbereich

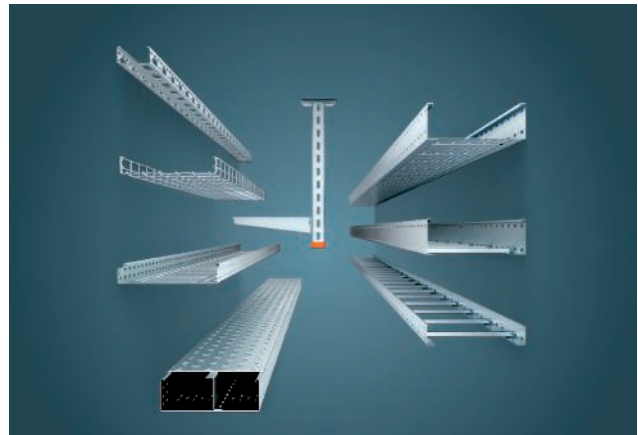


Solide Verbindungen, einfache Installation

Kabel und Leitungen sind außerhalb des Gebäudes in ganz besonderem Maße der Witterung ausgesetzt. Regen, Schnee, Hitze, UV-Strahlung und Wind greifen die PV-Anlage fortlaufend an. OBO Kabeltragsysteme kombinieren bestmöglichen Schutz mit schneller Montage. Unser Sortiment umfasst geschlossene Kabelrinnensysteme, Weitspannrinnen- und Gitterrinnensysteme sowie Kabelleitern. Mit cleveren Details, wie dem Montageadapter, können Sie Gitterrinnen mit einem Handgriff auf den OBO FangFix-Steinen und dem OBO-System UniBase fixieren. Eine Windlastsicherung ist optional und kann mit OBO-Spannbändern realisiert werden. Diese Maßnahme ist projektspezifisch abzustimmen und variiert beispielsweise je nach lokaler Windlast.

Kabeltragsysteme: schnell montiert und sicher

- Kabelrinnen
- Gitterrinnen
- Kabelleitern
- Steigeleitern
- Hängestiele
- Wand- und Stielausleger

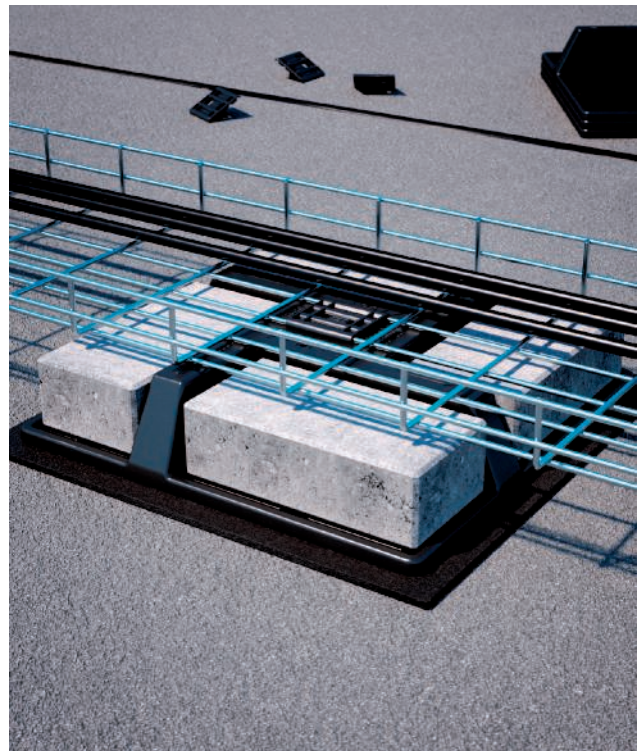


Abschirmung von Kabeln

Die passive Abschirmung von Kabeln und Leitungen durch OBO Kabeltragsysteme mit Abdeckung ermöglicht eine Dämpfung von bis zu 60 dB. Elektronische Anlageanteile sind so gegen elektromagnetische Beeinflussung geschützt, wirtschaftliche Verluste durch Ausfall oder Schäden werden vermieden.

Raumschirmung

Direkte und nahe Blitzeinschläge erzeugen ein magnetisches Feld, das induzierte Ströme in elektrischen und elektronischen Systemen verursacht. Eine professionelle Leitungsführung mit den OBO TrayFix-Systemen oder dem OBO UniBase System können unter bestimmten Bedingungen nach VDE 0185-305-4 (IEC / EN 62305-4) notwendige Überspannungsschutzmaßnahmen verringern. Gleiches gilt für eine optimierte Leitungsschirmung beispielsweise mit den EMV-geprüften Kabeltragsystemen von OBO.



Zugentlastung bei senkrechter Leitungsführung

Bei der senkrechten Leitungsverlegung ist auf eine entsprechende Zugentlastung zu achten. Unser Sortiment umfasst Steigeleitersysteme mit verschiedenen Profilen zur direkten Wandmontage, zur freistehenden Montage oder zur Montage an bestehenden Stahlkonstruktionen.



Perfekter Schutz im Gebäude

Kabel und Leitungen unterliegen auch im Gebäude mechanischen Belastungen, die im ungünstigsten Fall zum Ausfall der Anlage führen können. Durch die Kombination der OBO Produkte gelingt der zuverlässige Schutz der Verkabelung vom Dach bis zum Wechselrichter. Wand- und Deckenkanäle in den verschiedenen Abmessungen werden mit entsprechenden Formteilen ergänzt. Kabel- und Rohr-Befestigungssysteme aus Metall und Kunststoff sowie Schellen schützen kleine Kabelmengen und Einzelkabel. So sichern Sie die Anlage über Jahrzehnte vor Ausfällen durch abgerissene oder durchgescheuerte Kabel und Leitungen.

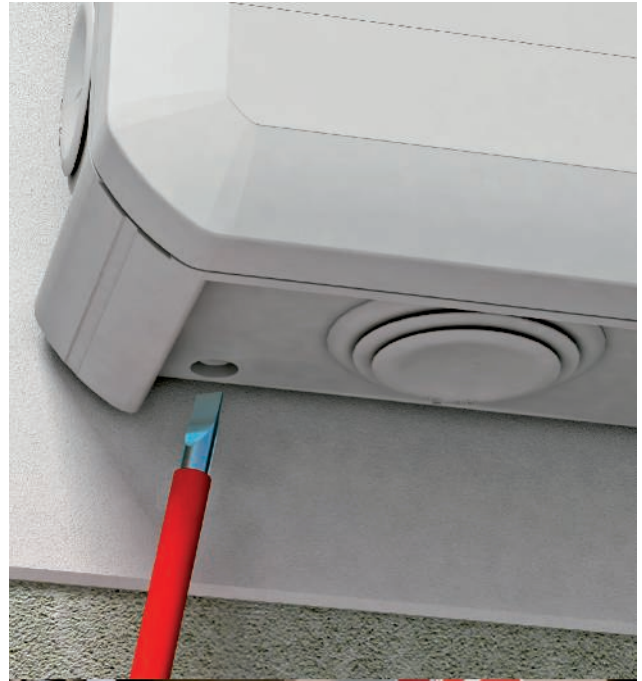


Für eine saubere Kabel- und Leitungsführung in Gebäuden

- Wand- und Deckenkanäle
- Kabel- und Rohr-Befestigungs-Systeme aus Kunststoff und Metall
- Schraub- und Schlagsysteme
- Schienensysteme



Rohr-Systeme aus Metall: erste Wahl für den Schutz unter harten Bedingungen



Vorgeprägte Öffnungen zur Minimierung von Kondenswasser durch Temperaturschwankungen

Vorkehrungen für Wasserabführung

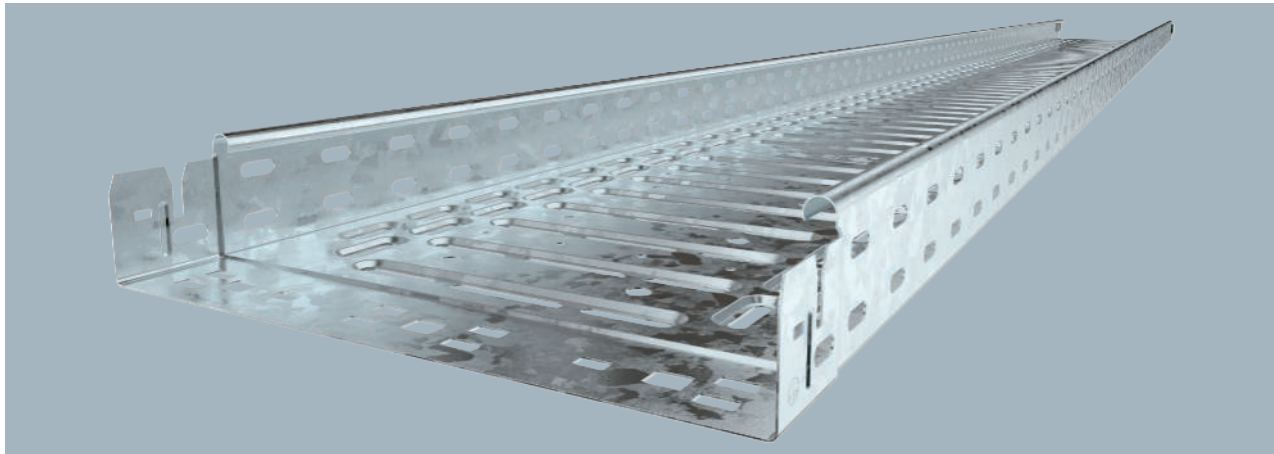
Laut DIN VDE 0100-520 (Errichten von Starkstromanlagen – Nennspannungen bis 1000 V) „müssen Vorkehrungen für die Wasserabführung getroffen werden, wenn Wasser oder Kondensation von Wasser innerhalb von Kabel- oder Leitungssystemen auftreten kann.“

Schutz vor Sonnenlicht und hohen Temperaturen

Starke UV-Strahlung kann bei Kunststoffen Schäden und Zerstörungen hervorrufen. Elektrische Geräte erzeugen Wärme durch Verlustleistung. In Verbindung mit hoher Umgebungstemperatur sowie Sonneneinstrahlung kann sich die Innentemperatur erhöhen. Auf Basis der örtlichen Belastungen müssen durch den Installateur gegebenenfalls zusätzliche Maßnahmen getroffen werden. Die Installation ist zum Beispiel durch ein zusätzliches Dach gegen direkte Sonneneinstrahlung sowie Belastungen durch Regen und Schnee zu schützen.



Kabelrinne RKS-Magic® 60

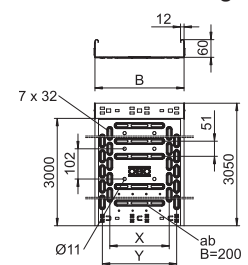


Typ	Breite mm	Blech- stärke mm	BS m	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
RKSM 610 FT	100	1,00		3	6047612
RKSM 620 FT	200	1,00		3	6047639
RKSM 630 FT	300	1,00		3	6047655
RKSM 640 FT	400	1,00		3	6047690
RKSM 650 FT	500	1,00		3	6047720
RKSM 660 FT	600	1,00		3	6047736

Kabelrinne mit integriertem Schnellbefestigungssystem. Die Nutzlänge der Kabelrinne beträgt 3.000 mm. Die Kabelrinne verfügt über eine durchgängige Seitenlochung von 7 x 20 mm für die Installation zusätzlicher Verbindungs- und Montagebauteile. Die Lochung für die direkte Gewindestangenabhängung hat einen Durchmesser von 11 mm.

Typ	Länge mm	Maß B mm	Nutz- quer- schnitt cm²	Maß x mm	Maß y mm
RKSM 610 FT	3050	100	58	—	50
RKSM 620 FT	3050	200	118	100	150
RKSM 630 FT	3050	300	178	200	250
RKSM 640 FT	3050	400	238	300	350
RKSM 650 FT	3050	500	298	400	450
RKSM 660 FT	3050	600	358	450	550

Abmessungen

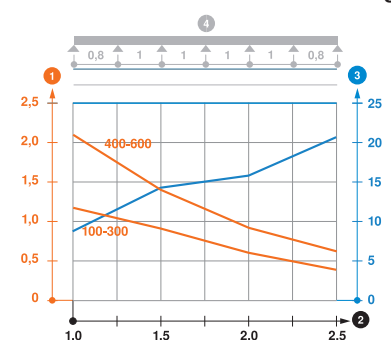


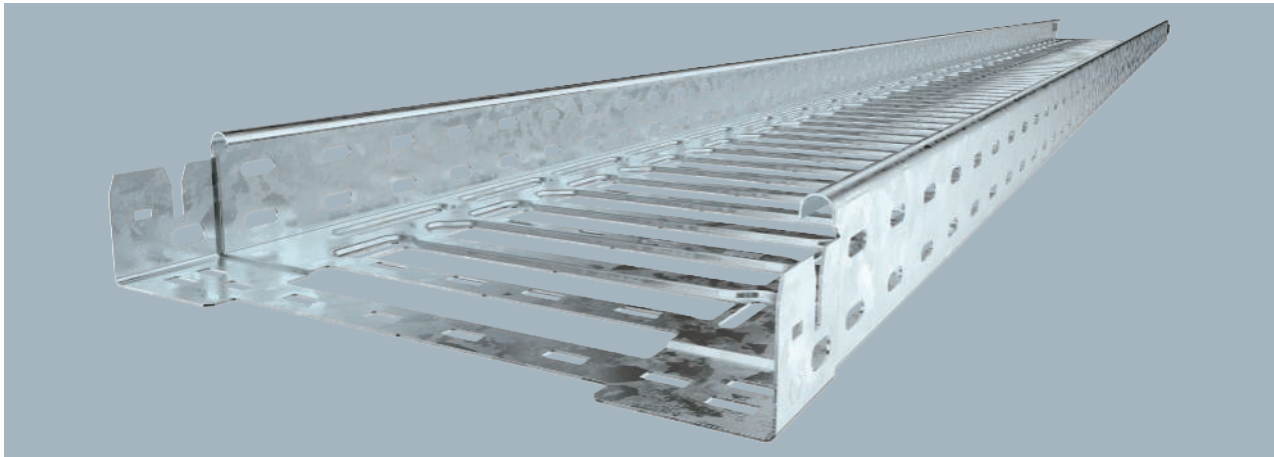
	1,0m kN/m	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m	NEMA Lastklasse
RKSM 610 FT	1,2	0,9	0,6	0,4	8AA
RKSM 620 FT	1,2	0,9	0,6	0,4	8AA
RKSM 630 FT	1,2	0,9	0,6	0,4	8AA
RKSM 640 FT	2,1	1,35	0,9	0,6	8AA
RKSM 650 FT	2,1	1,35	0,9	0,6	8AA
RKSM 660 FT	2,1	1,35	0,9	0,6	8AA

Belastungsdiagramm Kabelrinne Typ RKSM 60

- ① Zulässige Kabelrinnen-/leiterbelastung in kN/m ohne Mannlast
 - ② Stützweite in m
 - ③ Holmdurchbiegung in mm bei zulässig kN/m
 - ④ Belastungsschema beim Prüfverfahren
- Belastungskurve mit Kabelrinne-/leiterbreite in mm
— Holmdurchbiegungskurve je nach Stützweite

Belastung

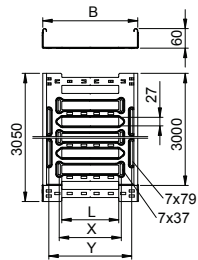




Kabelrinne mit integriertem Schnellbefestigungssystem. Die Nutzlänge der Kabelrinne beträgt 3.000 mm. Die Kabelrinne verfügt über eine durchgängige Seitenlochung von 7 x 20 mm für die Installation zusätzlicher Verbindungs- und Montagebauteile. Ab Kabelrinnenbreite 200 mm mit 30% Lochanteil, nach VdS Richtlinie 2092 zum Einsatz unter Sprinkleranlagen geeignet.

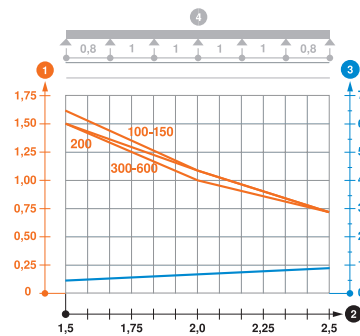
Typ	Breite mm	Blech- stärke mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
MKSM 610 FT	100	1,00	3	6059018
MKSM 620 FT	200	1,00	3	6059022
MKSM 630 FT	300	1,00	3	6059025
MKSM 640 FT	400	1,00	3	6059027
MKSM 650 FT	500	1,00	3	6059029
MKSM 660 FT	600	1,00	3	6059032

Abmessungen



Typ	Länge mm	Maß B mm	Nutz- quer- schnitt cm²	Maß L mm	Maß x mm	Maß y mm
MKSM 610 FT	3050	100	58	30	—	62
MKSM 620 FT	3050	200	118	80	96	162
MKSM 630 FT	3050	300	178	180	196	262
MKSM 640 FT	3050	400	238	280	296	362
MKSM 650 FT	3050	500	298	380	396	462
MKSM 660 FT	3050	600	358	480	496	562

Belastung

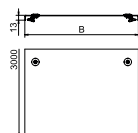


	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m
MKSM 610 FT	1,6	1,1	0,7
MKSM 620 FT	1,5	1,1	0,7
MKSM 630 FT	1,5	1	0,7
MKSM 640 FT	1,5	1	0,7
MKSM 650 FT	1,5	1	0,7
MKSM 660 FT	1,5	1	0,7

Belastungsdiagramm Kabelrinne Typ MKSM 60

- 1 Zulässige Kabelrinnen-/leiterbelastung in kN/m ohne Mannlast
- 2 Stützweite in m
- 3 Holmdurchbiegung in mm bei zulässig kN/m
- 4 Belastungsschema beim Prüfverfahren
- Belastungskurve mit Kabelrinne-/leiterbreite in mm
- Holmdurchbiegungskurve je nach Stützweite

Deckel mit Drehriegel

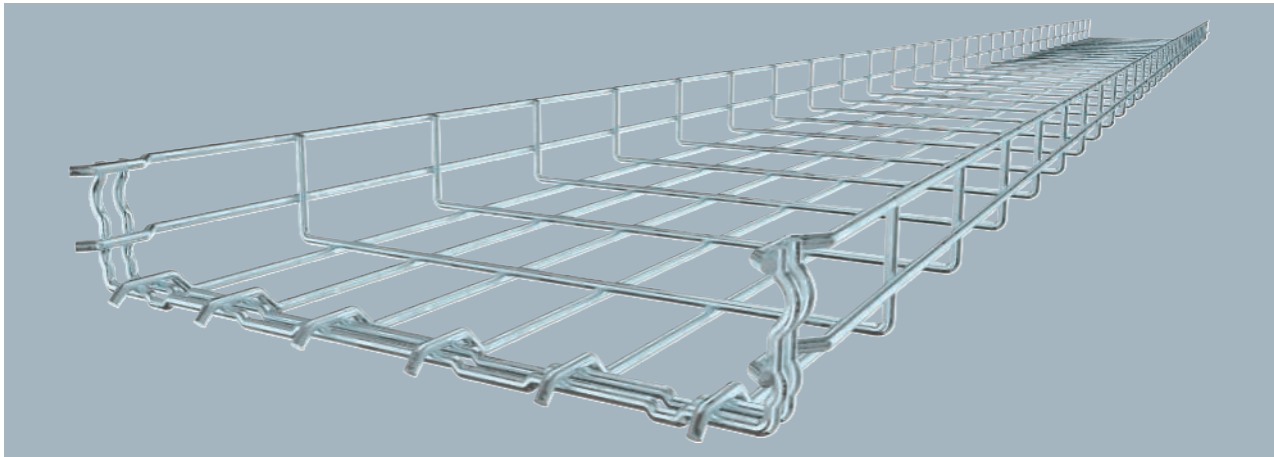


Typ	Maß B mm	Blech- stärke mm	Länge mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
DRL 100 DD	100	1,00	3000	3	6052703
DRL 200 DD	200	1,00	3000	3	6052709
DRL 300 DD	300	1,00	3000	3	6052712
DRL 400 DD	400	1,00	3000	3	6052715

Quersicke ab 500 mm Breite.

Deckel für Kabelrinnen und Kabelleitern mit Drehriegeln.

Bei Verwendung von Deckeln im Außenbereich sind zusätzliche Maßnahmen gegen Windeinflüsse vorzunehmen.

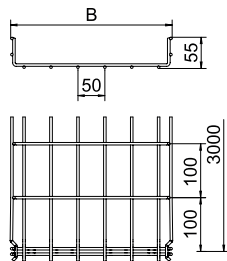


Gitterrinne mit angeformtem Verbinder in der Seitenhöhe 55 mm.
Magnetische Schirmdämpfung ohne Deckel 15 dB, mit Deckel 25 dB.
Genauere Angaben zu der UL-Klassifizierung sind der jeweiligen Zulassung zu entnehmen.

Für die Gitterrinne werden keine zusätzlichen Verbinderbauteile benötigt, sie wird einfach ineinandergesteckt. Die Maschenweite beträgt 50 x 100 mm (Ausnahme GRM 55/50 = 20 x 100 mm).

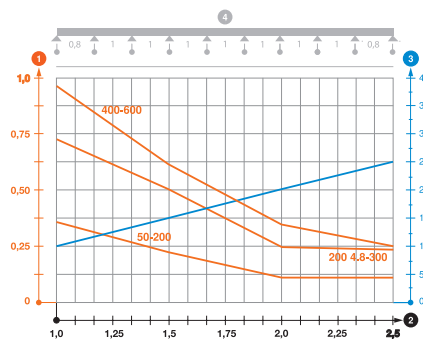
Typ	Breite mm	Draht- Ø mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
GRM 55 50 FT	50	3,9	3	6001415
GRM 55 100 FT	100	3,9	3	6001416
GRM 55 200 FT	200	3,9	3	6001420
GRM 55 300 FT	300	4,8	3	6001424
GRM 55 400 FT	400	4,8	3	6001428
GRM 55 500 FT	500	4,8	3	6001432
GRM 55 600 FT	600	4,8	3	6001436

Abmessungen



Typ	Länge mm	Maß B mm	Nutz- quer- schnitt cm²
GRM 55 50 FT	3000	52	16
GRM 55 100 FT	3000	100	40
GRM 55 200 FT	3000	200	87
GRM 55 300 FT	3000	300	129
GRM 55 400 FT	3000	400	175
GRM 55 500 FT	3000	500	220
GRM 55 600 FT	3000	600	265

Belastung



	1,0m kN/m	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m
GRM 55 50 FT	0,35	0,2	0,1	0,1
GRM 55 100 FT	0,35	0,2	0,1	0,1
GRM 55 200 FT	0,35	0,2	0,1	0,1
GRM 55 300 FT	0,7	0,5	0,25	0,2
GRM 55 400 FT	0,9	0,6	0,3	0,25
GRM 55 500 FT	0,9	0,6	0,3	0,25
GRM 55 600 FT	0,9	0,6	0,3	0,25

Belastungsdiagramm Gitterrinne GR-Magic Typ GRM 55

1 Zulässige Kabelrinnen-/leiterbelastung in kN/m ohne Mannlast

2 Stützweite in m

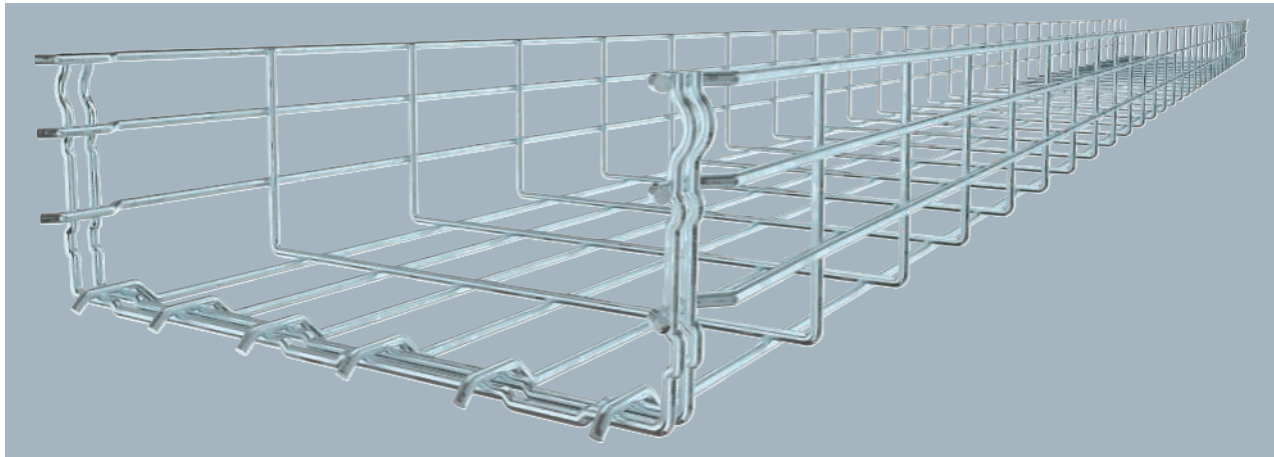
3 Holmdurchbiegung in mm bei zulässig kN/m

4 Belastungsschema beim Prüfverfahren

— Belastungskurve mit Kabelrinne-/leiterbreite in mm

— Holmdurchbiegungskurve je nach Stützweite

Gitterrinne GR-Magic® 105



Typ	Breite mm	Draht- Ø mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
GRM 105 100 FT	100	3,9	3	6002431
GRM 105 200 FT	200	4,8	3	6002435
GRM 105 300 FT	300	4,8	3	6002437
GRM 105 400 FT	400	4,8	3	6002439
GRM 105 500 FT	500	4,8	3	6002443
GRM 105 600 FT	600	4,8	3	6002445

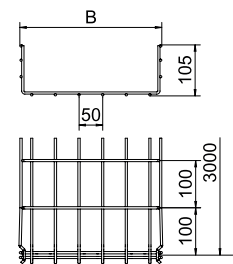
Gitterrinne mit angeformtem Verbinder in der Seitenhöhe 105 mm.

Magnetische Schirmdämpfung ohne Deckel 15 dB, mit Deckel 25 dB.

Für die Gitterrinne werden keine zusätzlichen Verbinderbauteile benötigt, sie wird einfach ineinandergesteckt. Die Maschenweite beträgt 50 x 100 mm.

Typ	Länge mm	Maß B mm	Nutz- quer- schnitt cm²
GRM 105 100 FT	3000	100	82
GRM 105 200 FT	3000	200	175
GRM 105 300 FT	3000	300	268
GRM 105 400 FT	3000	400	363
GRM 105 500 FT	3000	500	459
GRM 105 600 FT	3000	600	554

Abmessungen

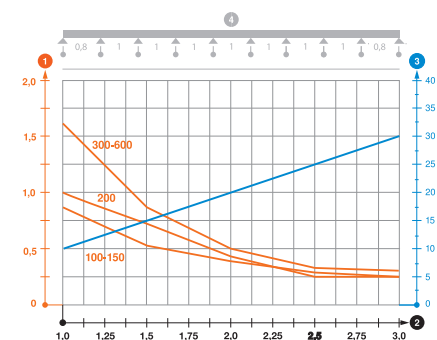


	1,0m kN/m	1,5m kN/m	2,0m kN/m	3,0m kN/m
GRM 105 100 FT	0,8	0,55	0,37	0,25
GRM 105 200 FT	1	0,7	0,4	0,25
GRM 105 300 FT	1,6	0,8	0,5	0,3
GRM 105 400 FT	1,6	0,8	0,5	0,3
GRM 105 500 FT	1,6	0,8	0,5	0,3
GRM 105 600 FT	1,6	0,8	0,5	0,3

Belastungsdiagramm Gitterrinne Typ GRM 105

- ① Zulässige Kabelrinnen-/leiterbelastung in kN/m ohne Mannlast
- ② Stützweite in m
- ③ Holmdurchbiegung in mm bei zulässig kN/m
- ④ Belastungsschema beim Prüfverfahren
- Belastungskurve mit Kabelrinne-/leiterbreite in mm
- Holmdurchbiegungskurve je nach Stützweite

Belastung

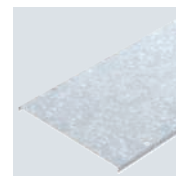
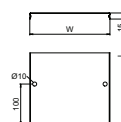


St FS FT



Deckel für Gitterrinne, rastbar

Typ	Maß B mm	Blech- stärke mm	Länge mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
DGRR 50 FT	50	0,75	3000	3	6001820
DGRR 100 FT	98	0,75	3000	3	6001822
DGRR 200 FT	198	0,75	3000	3	6001826
DGRR 300 FT	298	0,75	3000	3	6001828
DGRR 400 FT	398	0,75	3000	3	6001830
DGRR 500 FS	498	0,75	3000	3	6001852
DGRR 600 FS	598	0,75	3000	3	6001854



Mit Quersicken ab 400 mm Breite.

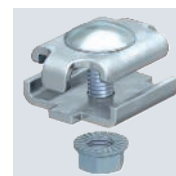
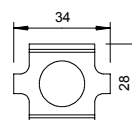
Rastbarer Deckel für Gitterrinnen Typ GR und GRM. Schützt Kabel und Leitungen vor Beschädigungen und Verunreinigungen und Feuchtigkeit von oben. Für industrielle Bereiche wie Maschinen- und Anlagenbau geeignet. Bei Verwendung von Deckeln im Außenbereich sind unter Umständen zusätzliche Maßnahmen gegen Windeinflüsse vorzunehmen.

St FT



Stoßstellenverbinder GSV 34

Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
GSV 34 FT	20	6016634



Stoßstellenverbinder für Gitterrinnen in geschraubter Ausführung.

Abb. Positionierung und Anzahl der Gitterinnenverbinder.

50-150mm = 2 Stück

200-300mm = 3 Stück

400-450mm = 4 Stück

500-600mm = 5 Stück

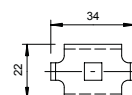
Inklusive Schraube FRS M6 x 20 mit Kombimutter.

St FT



Klemmstück GKS 34

Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
GKS 34 FT	20	6016820



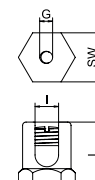
Inklusive Schraube FRS M6 x 20 mit Kombimutter.

Klemmstück zur Befestigung von Gitterrinnen auf Wand- oder Stielauslegern.

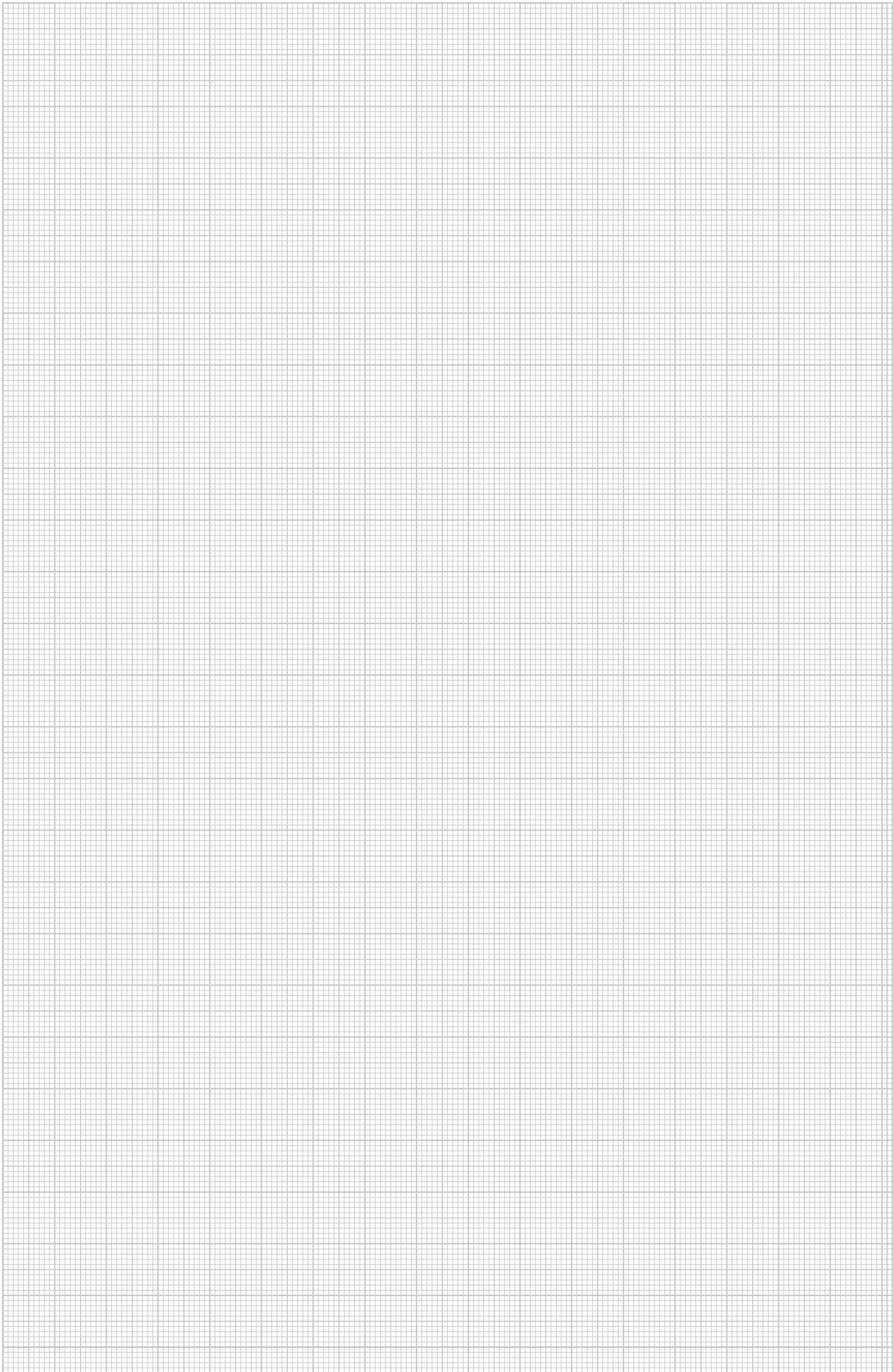
CuZn
37

Erdungsklemme mit Befestigungsgewinde

Typ	Maß L mm	Maß I mm	Quer- schnitt mm²	Gewinde metrisch	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
EKL 35 M6	26	10	75	6	50	6404014

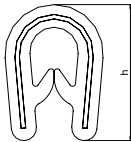


Erdungsklemme zur Befestigung des Potentialausgleichleiters am Kabeltragsystem. Gewindestift M12 mit Schlitz. Geeignet für Leiterquerschnitte 4 - 50 mm².



Kantenschutzband

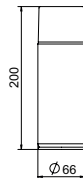
PVC



Typ	für Blech- stärke mm	Maß h mm	Farbe	Länge mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
KSB 4 PVC	1,5-4	15	schwarz	10000	10	6072895

Kantenschutzband mit Stahleinlage für die Abdeckung von geschnittenen Blechenden. Ausführung schwarz, UV-resistent.

Zinkausbesserung

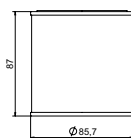


Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
ZSF	1	2362970

Das Zinkausbesserungsspray kann im Temperaturbereich -10 °C - 40 °C eingesetzt werden.

Zinkausbesserungsfarbe zur Nachbehandlung von ungeschützten Oberflächen und Schnittkanten. Doseninhalt: 400 ml.

Zinkausbesserungsfarbe

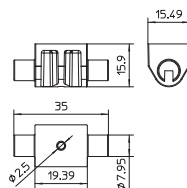
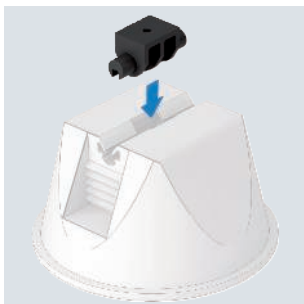


Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
ZABF	1	2362979

Zinkausbesserungsfarbe für Fehlstellen an feuerverzinkten Stahlteilen, zum Beseitigen von Schleif- und Schweißschäden an der Verzinkung sowie zum Anpassen nicht verzinkter Kleinteile an verzinkte Konstruktionen. Beständig gegen normale Witterungseinflüsse. Zinkähnlicher heller Farbton. Der Untergrund muss vor dem Farbauftrag sorgfältig gesäubert und angeraut werden. Farbauftrag mit Pinsel.

Adapter Universal für Dachleitungshalter Typ 165/MBG

PP



Typ	Farbe	Passung mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
165 MBG UH	schwarz	Rd 8	25	5218882

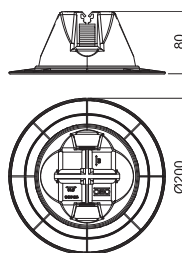
- Universaladapter mit Bohrung Ø 2,5 mm
- z. B. für OBO Golden-Sprint-Schraube Typ 4758 4 x L (L = je nach Anwendung)
- zu befestigen auf Typ 165 MBG-8

PP/
PE

Dachleitungshalter für Flachdächer, mit vergrößertem Bodenteil

Typ	Passung mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
165 MBG-8-10 200	Rd 8-10	4	5218716

- geschlossene Form mit Boden
- mit doppelter Leitungshalterung
- Füllgewicht 1 kg (frostbeständiger Beton)
- Hülle aus Polyethylen, schwarz, UV-resistent und wetterbeständig
- Boden aus Polypropylen, schwarz, UV-resistent und wetterbeständig
- mit größerem Bodenteil (Ø 200 mm) zur besseren Standsicherheit

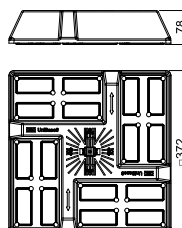


ASA

Universal-Standfuß UniBase

Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Passung mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
UniBase 6	372	372	78	5	16	81,000	5403391

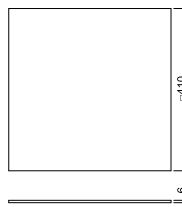
Universal-Standfuß zum Ballastieren mit handelsüblichen Pflastersteinen bis zu einem Maß von 200x100x60 mm. Einsetzbar auf Flachdächern, z. B. für die Montage von PV-Montagesystemen oder zur Leitungsführung mit Kabelrinnen oder mit Gitterrinnen in Verbindung mit Dachleitungshalter 165 MBG HGRM. Pflastersteine nicht im Lieferumfang enthalten.



Bautenschutzmatte, Flachdach

Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
UniBase BSM	410	410	6	16	73,950	5403402
UniBase BSM ALU	410	410	6	16	75,330	5403404

Bautenschutzmatte als Unterlage unter Standfüße Typ UniBase 6 + UniBase 10 für PV-Montagesysteme Flachdach, zum Schutz der Dachabdichtung auf Flachdächern gemäß DIN 18531. Auch geeignet für Höhenausgleich des PV-Montagesystems. Aus recyceltem Material, je nach Ausführung auch mit Alukaschierung erhältlich.

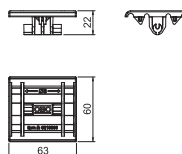


PP

Gitterrinnenadapter für Dachleitungshalter

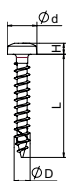
Typ	Farbe	Passung mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
165 MBG HGRM	schwarz	Rd 8	50	5218886

- Adapter für Gitterrinnen Typ GR-Magic® mit Maschenweite 50 mm oder 20 mm
- zur Befestigung auf Typ 165 MBG 8-10 und UniBase
- aus Polypropylen, schwarz, UV-resistent und wetterbeständig
- werkzeuglose Montage



Spanplattenschraube, mit Torx, Panhead, Edelstahl

A4 2B



Typ	Maß L mm	Maß D mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
OTSP 4,0x25 A4	25	4	100	3191006
OTSP 4,0x30 A4	30	4	100	3191008
OTSP 4,0x40 A4	40	4	100	3191010
OTSP 5,0x40 A4	40	5	100	3191024
OTSP 6,0x40 A4	40	6	100	3191032

Holzschraube aus Edelstahl mit Linsenkopf und Torx-Antrieb für Befestigungen im Innen- und Außenbereich.
Einsatzgebiete: Holz, Spanplatten, Gipskartonplatten und Kunststoffdübel.

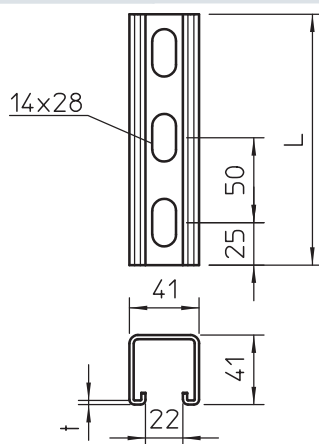
Montageschiene MS4141, Schlitzweite 22mm, Seitenlochung

St FT



Schwere C-Profilschiene zur individuellen Installation von Tragekonstruktionen für z.B. Kabelrinnen oder als Konsole für Schaltschränke. Auch verwendbar zur Kabelverlegung, in Verbindung mit Bügelschellen mit U-Fuß.

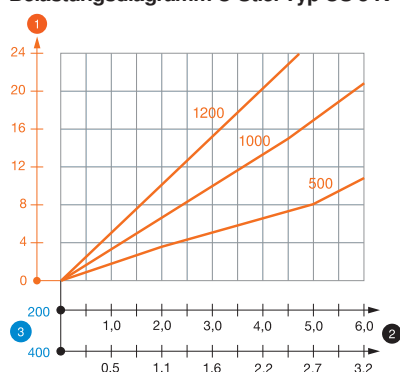
Typ	Länge mm	Material- stärke mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
MS4141PP1000FT	1000	2,5	1	1122479
MS4141PP3000FT	3000	2,5	3	1122483



Typ	Länge mm	Material- stärke mm	Zug- belastung kN	BS	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
US 5 K 20 FT	200	2,5	10		1	6341527
US 5 K 30 FT	300	2,5	10		1	6341535
US 5 K 40 FT	400	2,5	10		1	6341543
US 5 K 50 FT	500	2,5	10		1	6341551
US 5 K 60 FT	600	2,5	10		1	6341578
US 5 K 70 FT	700	2,5	10		1	6341586
US 5 K 80 FT	800	2,5	10		1	6341594
US 5 K 90 FT	900	2,5	10		1	6341608
US 5 K 100 FT	1000	2,5	10		1	6341616
US 5 K 110 FT	1100	2,5	10		1	6341624
US 5 K 120 FT	1200	2,5	10		1	6341632

Belastung

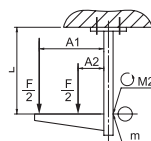
Belastungsdiagramm U-Stiel Typ US 5 K



- 1 Durchbiegung des Hängestiels bei zulässiger Auslegerbelastung
 - 2 Zulässige Auslegerbelastung in kN ohne Mannlast
 - 3 Auslegerlänge in mm
- Belastungskurve mit Stielängen in mm

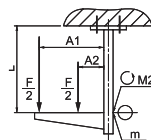
Prüfung des Biegemoments am Stiel mit Ausleger

Prüfung	US 5 K 80 AW 30 31 FT	US 5 K 120 AW 30 31 FT
Verformungsmesspunkt m		
Hebelarm A1	310 mm	310 mm
Hebelarm A2	10 mm	10 mm
Länge L	500 mm	1000 mm
Kraft F	1,253 kN	1,358 kN
Biegemoment M2 (SWL)	240 Nm	260 Nm



Prüfung des Biegemoments am Stiel mit Ausleger mit Distanzstück

Prüfung	US 5 K 80 AW 30 71 FT	US 5 K 120 AW 30 71 FT
Verformungsmesspunkt m		
Hebelarm A1	710 mm	710 mm
Hebelarm A2	10 mm	10 mm
Länge L	500 mm	1000 mm
Kraft F	1,272 kN	1,094 kN
Biegemoment M2 (SWL)	500 Nm	430 Nm



Nach IEC 61537, Kapitel 10.8.2.3

Belastungskennwerte Dübel für US 5 K-Hängestiel

		einseitige Belastung				
		Maximale Belastung [kN]				
		Auslegerbreite [mm]				
		110	210	310	410	
	Dübel Typ					
	BZ3 10x90/0-30	4,31	3,18	2,51	2,06	
BZ3 12x110/0-35	5,82	4,29	3,39	2,77		

		beidseitige Belastung					
		Maximale Belastung [kN]					
		Auslegerbreite [mm]					
		110	210	310	410	510	610
	Dübel Typ						
	BZ3 10x90/0-30	8,56	7,24	6,20	5,17	4,58	4,12
BZ3 12x110/0-35	11,58	9,79	8,38	6,99	6,19	5,57	

Max. Belastung F ges. = Kabelgewicht + Kabelrinne + Ausleger + Hängestiel.

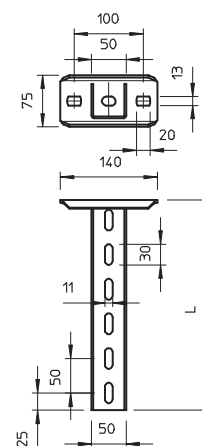
Die Tabellenwerte für beidseitige Belastung berücksichtigen den vorhandenen Achsabstand ai = 10 cm.

Die angegebenen Werte basieren auf gerissenem Beton der Festigkeitsklasse C20/25. Die Einbaubedingungen der ETA-Zulassung (Dübel) sind zu beachten!

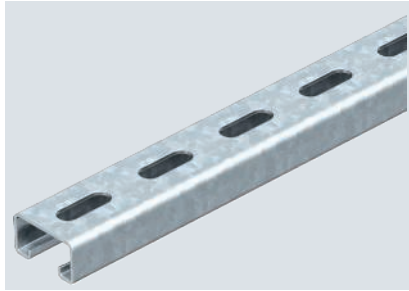


Zur Befestigung an waagerechten Betondecken und Stahlträgern. Ab der Auslegerbreite 400mm oder der Montage des Auslegers am Ende des Hängestiels empfiehlt sich der Einsatz des Distanzstücks Typ DSK 45.

Hängestiel (U-Profil) in der Abmessung 50 x 50 mm mit angeschweißter Kopfplatte.

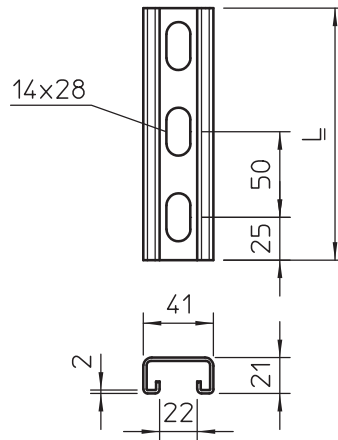


Montageschiene MS4121, Schlitz 22 mm, gelocht

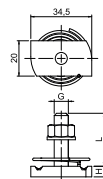


Schwere C-Profilschiene zur individuellen Installation von Tragekonstruktionen für z.B. Kabelrinnen oder als Konsole für Schaltschränke. Auch verwendbar zur Kabelverlegung, in Verbindung mit Bügelschellen mit U-Fuß.

Typ	Länge mm	Material- stärke mm	BS	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
MS4121P2000FT	2000	2		2	1122923
MS4121P3000FT	3000	2		3	1122924
MS4121P6000FT	6000	2		6	1122926



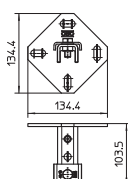
Hammerkopfschraube mit Feder



Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Ge- winde	Dreh- moment Nm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
MS41HBF M8x30 FT	34,5	20	6	M 8x30	8	50	1148376
MS41HBF M10x30FT	34,5	20	8	M 10x30	16,1	50	1148384
MS41HBF M12x30FT	34,5	20	9	M 12x30	27	50	1148392

Hammerkopfschraube mit Feder zur Verwendung mit Profilschienen MS4121 und MS4141

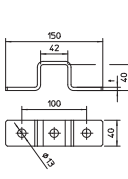
Wand-, Boden- und Deckenhalter mit 3 Löchern



Typ	Aus- führung	Ab- messung B x H mm	Material- stärke mm	Länge mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
WBDHE 41 FT	gelocht	134x110	5	102	10	1123191

Der Wand-, Boden-, und Deckenhalter kann idealer Weise als Konsole für die Wand-, Boden-, und Deckenmontage verwendet werden.
Auch geeignet für Ständer- und Rahmenkonstruktionen in Verbindung mit den Montageschienen MS4141.

Omegabügel

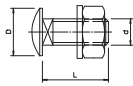
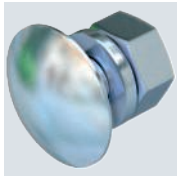


Typ	Material- stärke mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
GMS 3 O 4141 FT	5	10	1124673

Befestigungsbügel mit 3 Löchern zur kreuzförmigen Verbindung von Profilschienen 41 x 41 mm.

Flachrundschaube mit Scheibe und Mutter

St F



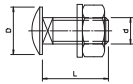
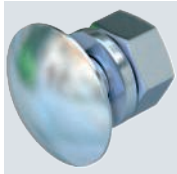
Typ	Ab- mes- sung mm	Maß L mm	Maß d mm	Maß D mm	Festig- keits- klasse	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
FRS 8x25 F	M 8x25	25	8	20	8.8	50	6406998

Flachrundschaube mit Vierkantansatz. Mit Unterlegscheibe und Sechskantmutter.

Die Flachrundschaube kann in Kombination mit tauchfeuer- und Double-Dip-verzinkten Artikeln eingesetzt werden.

Flachrundschaube mit Scheibe und Mutter

St F



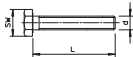
Typ	Ab- mes- sung mm	Maß L mm	Maß d mm	Maß D mm	Festig- keits- klasse	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
FRS 10x25 TPS F	M 10x25	25	10	18	5.6	50	6407536
FRS 12x25 F	M 12x25	25	12	30	5.6	50	6406254

Flachrundschaube mit Vierkantansatz. Mit Unterlegscheibe und Sechskantmutter.

Die Flachrundschaube kann in Kombination mit tauchfeuer- und Double-Dip-verzinkten Artikeln eingesetzt werden.

Sechskantschraube M10

St F

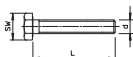


Typ	Ab- mes- sung mm	Maß L mm	Maß d mm	SW mm	Festig- keits- klasse	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
SKS 10x90 F	M 10x90	90	10	17	8.8	20	6418252

Sechskantschraube zur universellen Befestigung von Konstruktionsbauteilen. Inklusive Sechskantmutter und 2 Unterlegscheiben.

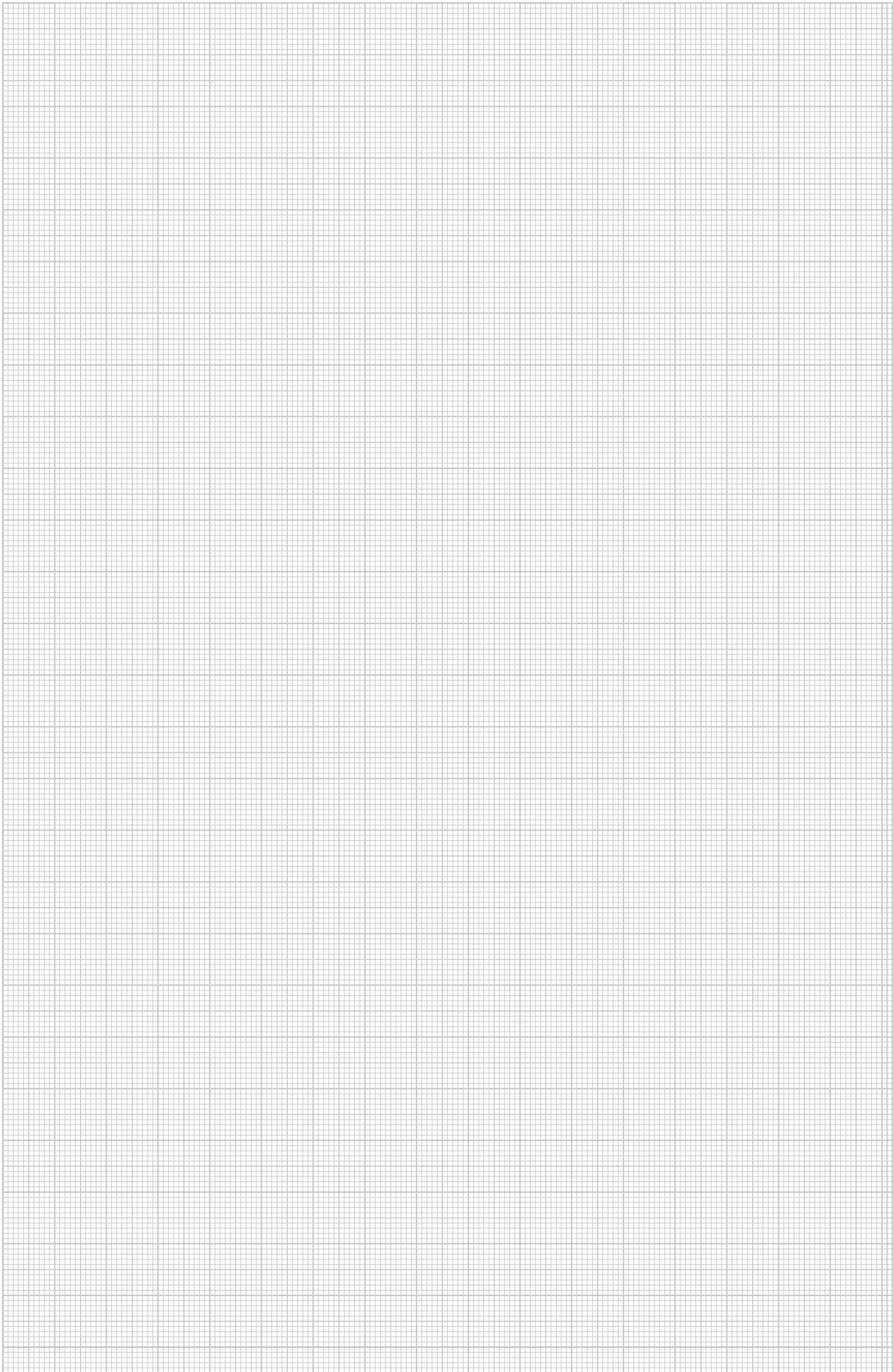
Sechskantschraube M12

St F

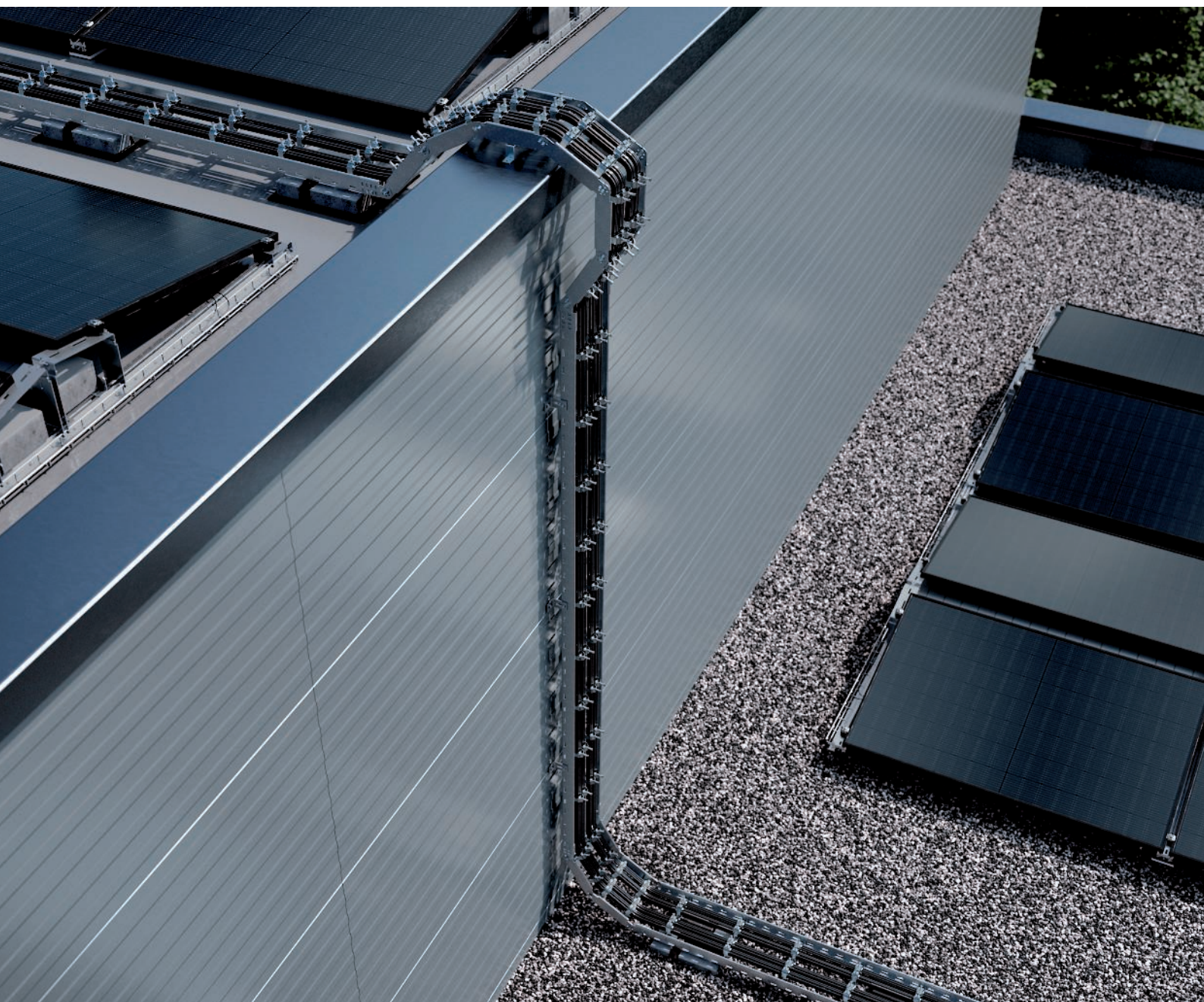


Typ	Ab- mes- sung mm	Maß L mm	Maß d mm	SW mm	Festig- keits- klasse	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
SKS 12x30 F	M 12x30	30	12	19	8.8	20	3163091

Sechskantschraube zur universellen Befestigung von Konstruktionsbauteilen. Inklusive Sechskantmutter und 2 Unterlegscheiben.



Sichere Führung von PV-Leitungen im Außenbereich



PV-Leitungsführung im Außenbereich mit OBO Steigeleitern

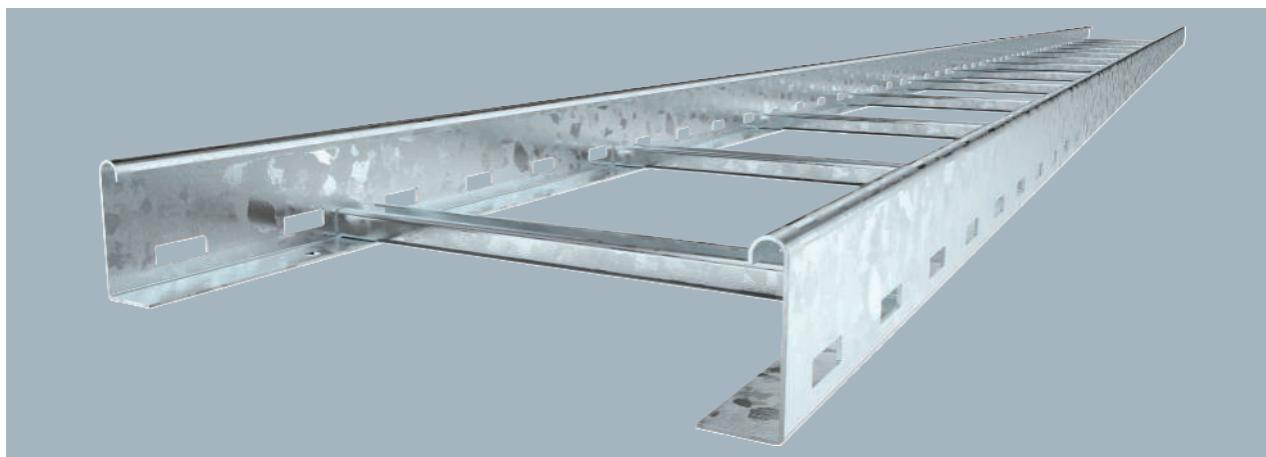
OBO Steigeleitern ermöglichen speziell für PV-Anlagen eine geordnete Führung von beispielsweise String-, Sammel- und Erdungsleitungen entlang der Fassade. Sie werden in der Regel direkt an der Fassade befestigt und an die jeweiligen Bauwerksgegebenheiten angepasst. Problemlos überbrücken sie die Höhenunterschiede zwischen der PV-Anlage auf dem Dach und dem Technikraum bzw. Netzanschlusspunkt.



- Korrosionsbeständige Ausführung aus tauchfeuerverzinktem Stahl für Außenanwendungen
- Erfüllen die Anforderungen nach DIN EN 61537 (Kabeltragsysteme)
- Der modulare Aufbau sorgt für eine einfache Anpassung an die Gebäudestrukturen und eine schnelle Montage
- Ausgelegt für mehrere parallel geführte Kabelstränge, auch bei größeren Querschnitten (bspw. DC-Sammelleitungen)
- Offene Bauweise begünstigt Wärmeabfuhr
- Kombinierbar mit weiteren OBO-Lösungen wie Kabelrinnen, Erdungssystemen und Blitzschutz



Kabelleiter LG 60, 6 m VS



Typ	Breite mm	Mindest- bestell- menge BS m	Art.-Nr.
LG 620 VS 6 FT	200	6	6208650
LG 630 VS 6 FT	300	6	6208653
LG 640 VS 6 FT	400	6	6208656
LG 650 VS 6 FT	500	6	6208659
LG 660 VS 6 FT	600	6	6208661

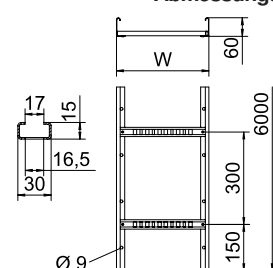
Kabelleiter mit gelochtem Seitenholm in der Seitenhöhe 60 mm mit eingieteteten, nach oben offenen C-Profil-Sprossen (Ausführung VS).

Die Kabelleiter wird in zusammengeklappter Ausführung geliefert. Kabel können mit der passenden Bügelschelle Typ 2056 montiert werden.

Die Kabelleiter in den Breiten 200 mm bis 400 mm sind auch zulässig für die vertikale Montage als Steigeleiter in Anlagen mit elektrischem Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12. Kabel können mit der für den Funktionserhalt zugelassenen Bügelschelle Typ 2056 M montiert werden.

Typ	Länge mm	Maß B mm	Holm- stärke mm	Nutz- quer- schnitt cm ²	Sprossenab- stand mm
LG 620 VS 6 FT	6000	200	1,5	98	300
LG 630 VS 6 FT	6000	300	1,5	148	300
LG 640 VS 6 FT	6000	400	1,5	198	300
LG 650 VS 6 FT	6000	500	1,5	248	300
LG 660 VS 6 FT	6000	600	1,5	298	300

Abmessungen

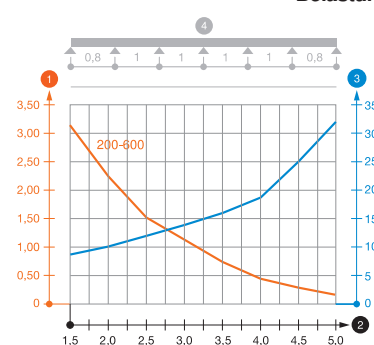


	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m	3,0m kN/m	4,0m kN/m	4,5m kN/m	5,0m kN/m
LG 620 VS 6 FT	3,1	2,25	1,5	1,1	0,45	0,3	0,15
LG 630 VS 6 FT	3,1	2,25	1,5	1,1	0,45	0,3	0,15
LG 640 VS 6 FT	3,1	2,25	1,5	1,1	0,45	0,3	0,15
LG 650 VS 6 FT	3,1	2,25	1,5	1,1	0,45	0,3	0,15
LG 660 VS 6 FT	3,1	2,25	1,5	1,1	0,45	0,3	0,15

Belastungsdiagramm LG 60 VS

- ① Zulässige Kabelrinnen-/leiterbelastung in kN/m ohne Mannlast
- ② Stützweite in m
- ③ Holmdurchbiegung in mm bei zulässig kN/m
- ④ Belastungsschema beim Prüfverfahren
- Belastungskurve mit Kabelrinne-/leiterbreite in mm
- Holmdurchbiegungskurve je nach Stützweite

Belastung



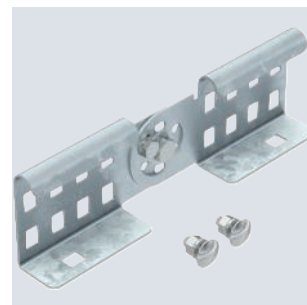
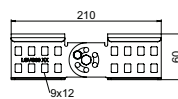


Gelenkverbinder 60

Typ	Seiten- höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
LGVG 60 FT	60	10	6208944

Gelenkverbinder als Außenverbinder zur Verbindung von Kabelleitern und Formteilen mit 60 mm Seitenhöhe und durchgängiger Holmlochung. Winkel vertikal verstellbar.

Die Durchgängigkeit des Potentialausgleichs ist durch die Verschraubung sichergestellt.

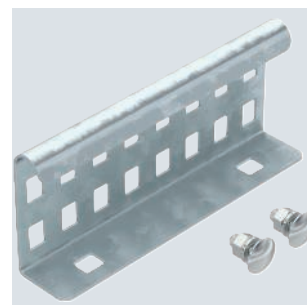
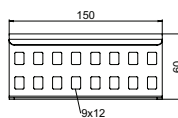


Längsverbinder 60

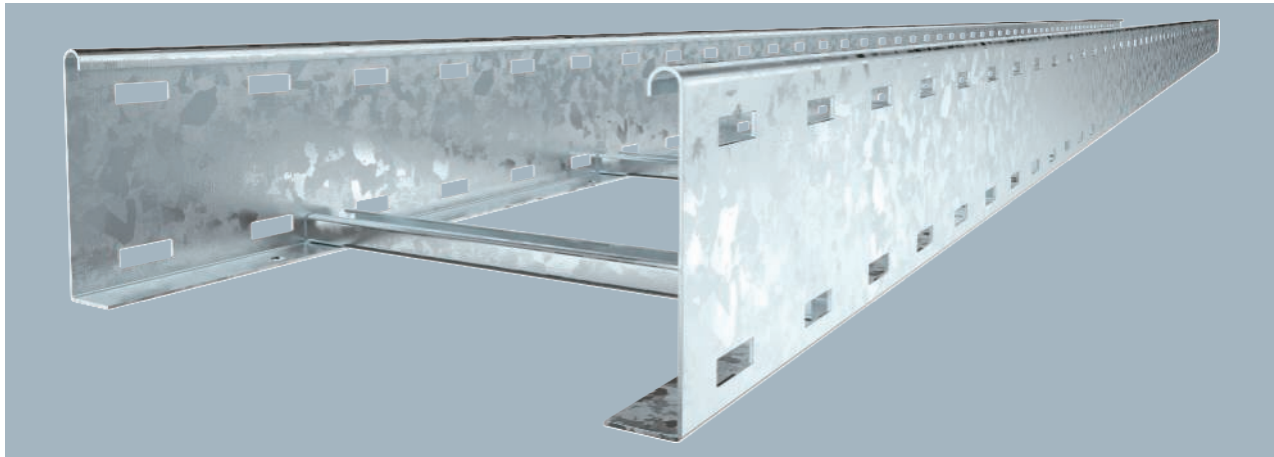
Typ	Seiten- höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
LVG 60 FT	60	10	6208843

Längsverbinder als Außenverbinder zur Verbindung von Kabelleitern und Formteilen mit 60 mm Seitenhöhe und durchgängiger Holmlochung.

Die Durchgängigkeit des Potentialausgleichs ist durch die Verschraubung sichergestellt.



Kabelleiter LG 110, 6 m VS

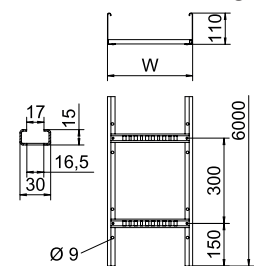


Typ	Breite mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
LG 112 VS 6 FT	200	6	6216465
LG 113 VS 6 FT	300	6	6216468
LG 114 VS 6 FT	400	6	6216471
LG 115 VS 6 FT	500	6	6216474
LG 116 VS 6 FT	600	6	6216477

Kabelleiter mit gelochtem Seitenholm in der Seitenhöhe 110 mm mit eingienieteten, nach oben offenen C-Profil-Sprossen. Die Kabelleiter wird in zusammengeklappter Ausführung geliefert. Die passende Bügelschelle Typ 2056 finden Sie im Abgriff Steigleiter-Systeme.

Typ	Länge mm	Maß B mm	Holm- stärke mm	Nutz- quer- schnitt cm ²	Spross- ab- stand mm
LG 112 VS 6 FT	6000	200	1,5	188	300
LG 113 VS 6 FT	6000	300	1,5	283	300
LG 114 VS 6 FT	6000	400	1,5	378	300
LG 115 VS 6 FT	6000	500	1,5	475	300
LG 116 VS 6 FT	6000	600	1,5	568	300

Abmessungen

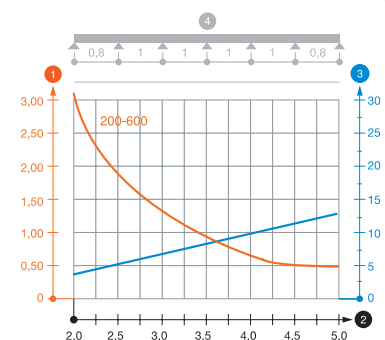


	2,0m kN/m	3,0m kN/m	4,0m kN/m	5,0m kN/m	6,0m kN/m
LG 112 VS 6 FT	3,1	1,4	0,65	0,5	0,15
LG 113 VS 6 FT	3,1	1,4	0,65	0,5	0,15
LG 114 VS 6 FT	3,1	1,4	0,65	0,5	0,15
LG 115 VS 6 FT	3,1	1,4	0,65	0,5	0,15
LG 116 VS 6 FT	3,1	1,4	0,65	0,5	0,15

Belastungsdiagramm Kabelleiter Typ LG 110 VS

- ① Zulässige Kabelrinnen-/leiterbelastung in kN/m ohne Mannlast
- ② Stützweite in m
- ③ Holmdurchbiegung in mm bei zulässig kN/m
- ④ Belastungsschema beim Prüfverfahren
- Belastungskurve mit Kabelrinne-/leiterbreite in mm
- Holmdurchbiegungskurve je nach Stützweite

Belastung

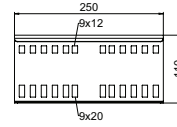




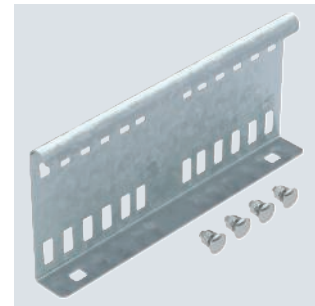
Typ	Seiten- höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
LVG 110 FT	110	10	6216548

Längsverbinder als Außenverbinder zur Verbindung von Kabelleitern und Formteilen mit 110 mm Seitenhöhe und durchgängiger Holmlochung.

Die Durchgängigkeit des Potentialausgleichs ist durch die Verschraubung sichergestellt.



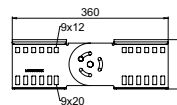
Längsverbinder 110



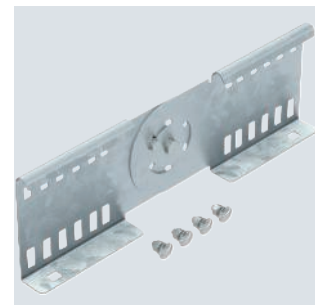
Typ	Seiten- höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
LGVG 110 FT	110	10	6216653

Gelenkverbinder als Außenverbinder zur Verbindung von Kabelleitern und Formteilen mit 110 mm Seitenhöhe und durchgängiger Holmlochung. Winkel vertikal verstellbar.

Die Durchgängigkeit des Potentialausgleichs ist durch die Verschraubung sichergestellt.



Gelenkverbinder 110

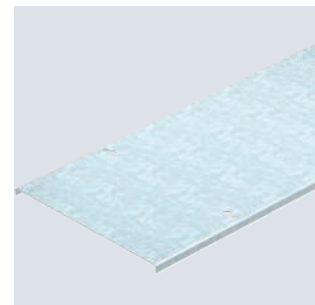
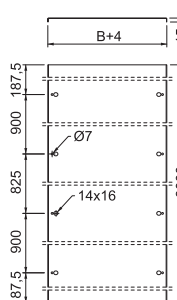


Typ	Breite mm	Blech- stärke mm	Länge mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
DRL FAM 230 FT	230	1,50	3000	3	6051222
DRL FAM 330 FT	330	1,50	3000	3	6051224
DRL FAM 430 FT	430	1,50	3000	3	6051226
DRL FAM 530 FT	530	1,50	3000	3	6051228
DRL FAM 630 FT	630	1,50	3000	3	6051230

Deckel für die Montage auf Abstand. Nicht geeignet für die Steigeleitern SLM und SLS.

Abstandhalter müssen pro 3 m unter der Artikelnummer 6065475 für Kabelrinnen und Kabelleitern sowie unter Artikelnummer 6065477 für Weitspannsysteme separat bestellt werden.

Bei Verwendung von Deckeln im Außenbereich sind zusätzliche Maßnahmen gegen Wind-
einflüsse vorzunehmen.

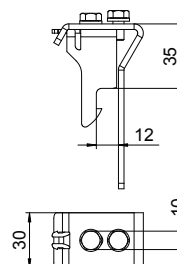


Deckel für Abstandsmontage



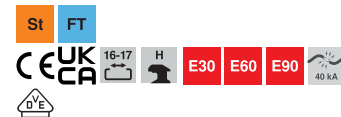
Typ	Seiten- höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
AH 35 A2	35	8	6065475

Abstandshalter zur Montage von Deckeln auf Kabelrinnen und Kabelleitern auf Abstand. Abstandshöhe 35 mm, Edelstahl 1.4301.



Abstandhalter für Deckel

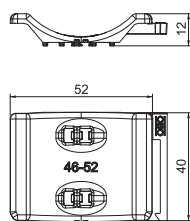
Bügelschelle 2056 H-Fuß, 1-fach, Metalldruckwanne



Typ	Spann- bereich D mm	BS	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
BS-H1-M-12 FT	8-12		100	1186002
BS-H1-M-16 FT	12-16		100	1186009
BS-H1-M-22 FT	16-22		100	1186016
BS-H1-M-28 FT	22-28		100	1186022
BS-H1-M-34 FT	28-34		100	1186029
BS-H1-M-40 FT	34-40		100	1186036
BS-H1-M-46 FT	40-46		100	1186042
BS-H1-M-52 FT	46-52		100	1186049
BS-H1-M-58 FT	52-58		100	1186056
BS-H1-M-64 FT	58-64		100	1186062
BS-H1-M-70 FT	64-70		50	1186069
BS-H1-M-76 FT	70-76		25	1186076
BS-H1-M-82 FT	76-82		25	1186082
BS-H1-M-90 FT	82-90		25	1186089
BS-H1-M-100 FT	90-100		25	1186097

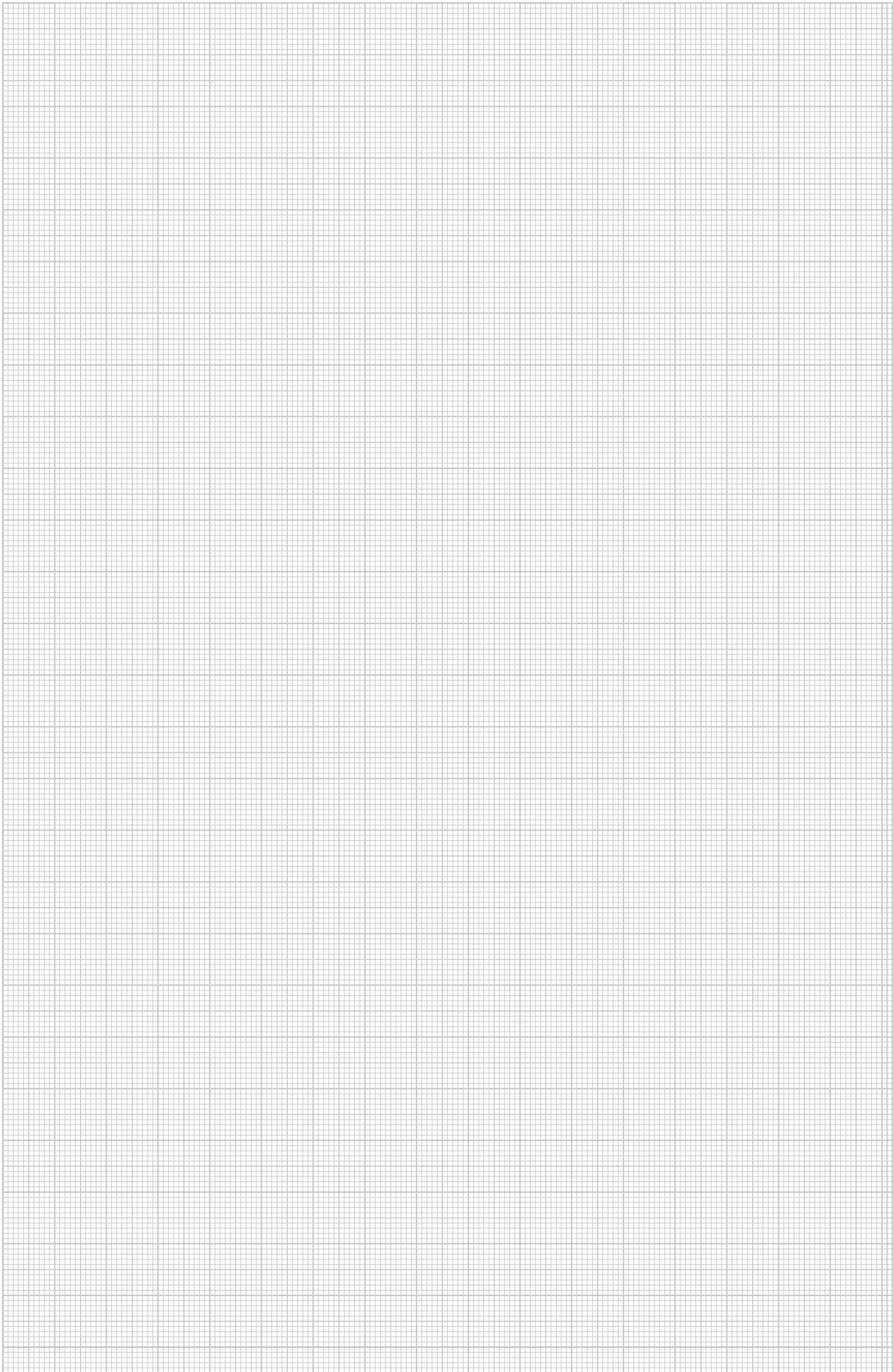
Bügelschelle mit Hammerkopf-Fuß, Metalldruckwanne mit gerundeten Kanten für Kabelschutz. Zur vertikalen und horizontalen Montage von 1 Einzelkabel an C-Profilschiene. Für Schlitzweite 16 - 17 mm. Mit 1-gängiger Schraube an Druckwanne, universeller Sechskant-Schraubenkopf SW10, mit Schlitz und Kreuzschlitz. Geeignet für Montage im Innen- und Außenbereich. Gegenwanne muss separat bestellt werden.

Universal-Gegenwanne, Kunststoff

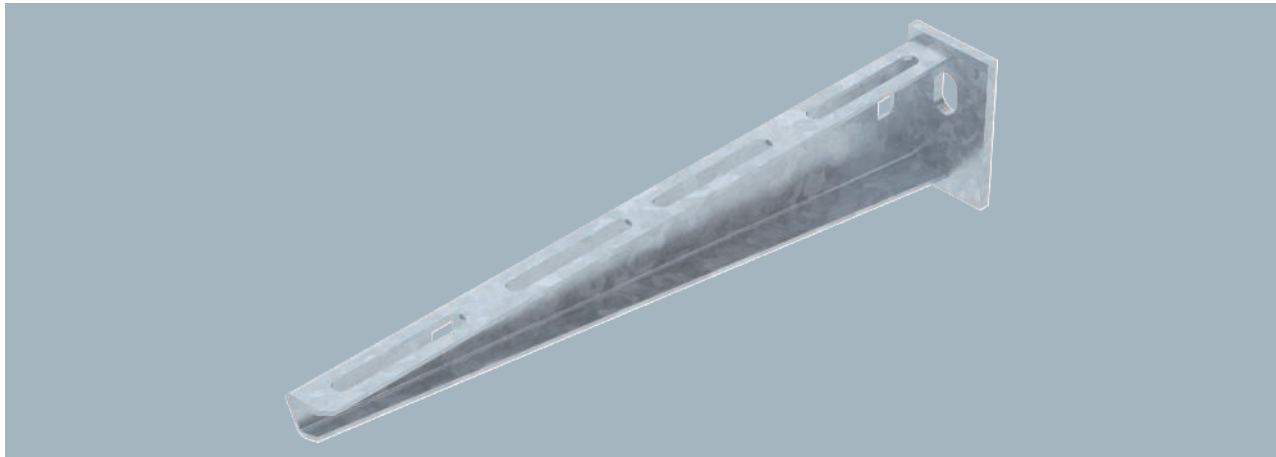


Typ	Spann- bereich D mm	Maß L mm	Maß B mm	Maß H mm	Farbe	Vers.- Karton Stück	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
2058UW 12 LGR	8-12	37	18,5	5,8	lichtgrau	1500	100	1198012
2058UW 16 LGR	12-16	37	21,5	5,8	lichtgrau	1600	100	1198016
2058UW 22 LGR	16-22	37	27,5	6,8	lichtgrau	1500	100	1198022
2058UW 28 LGR	22-28	37	33,5	8,3	lichtgrau	1200	100	1198028
2058UW 34 LGR	28-34	37	45,5	9,8	lichtgrau	1200	100	1198034
2058UW 40 LGR	34-40	37	45,5	10,8	lichtgrau	600	50	1198040
2058UW 46 LGR	40-46	40	51,5	11,8	lichtgrau	600	50	1198046
2058UW 52 LGR	46-52	40	57,5	11,8	lichtgrau	600	50	1198052
2058UW 58 LGR	52-58	40	63,5	11,8	lichtgrau	600	50	1198058
2058UW 64 LGR	58-64	40	69,5	11,8	lichtgrau	600	50	1198064
2058UW 70 LGR	64-70	40	75,5	12,3	lichtgrau	300	25	1198070
2058UW 76 LGR	70-76	40	81,5	12,3	lichtgrau	300	25	1198076
2058UW 82 LGR	76-82	40	87,5	12,3	lichtgrau	300	25	1198082
2058UW 90 LGR	82-90	40	96	12,8	lichtgrau	300	25	1198090
2058UW 100 LGR	90-100	40	106	12,8	lichtgrau	300	25	1198100

Unabhängig von der Schiene, universell einsetzbar durch Aufschieben auf einen Schenkel der Bügelschelle. Durch eine intelligente Kontur auf der Rückseite, kombinierbar zur Doppelwanne. Nachträgliche Installation ohne Demontage der Bügelschelle möglich.



Wand- und Stielausleger AW 15

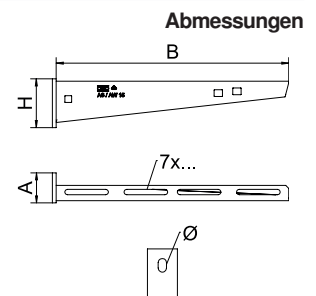


Typ	Breite mm	F in kN	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
AW 15 11 FT	110	1,5	1	6420656
AW 15 21 FT	210	1,5	1	6420680
AW 15 31 FT	310	1,5	1	6420710
AW 15 41 FT	410	1,5	1	6420745
AW 15 51 FT	510	1,5	1	6420788
AW 15 61 FT	610	1,5	1	6420826

Befestigung des Auslegers am U-Stiel ab der Breite 400 mm mit Sechskantschraube durch beide Holme des Stiels. Bitte dazu die passenden Distanzstücke einsetzen!

Leichter Wand- und Stielausleger mit angeschweißter Kopfplatte.

Typ	Maß B mm	Maß A mm	Maß H mm
AW 15 11 FT	110	40	50
AW 15 21 FT	210	40	60
AW 15 31 FT	310	40	65
AW 15 41 FT	410	40	70
AW 15 51 FT	510	40	75
AW 15 61 FT	610	40	80



- 1 Durchbiegung des Hängestielendes bei zulässiger Auslegerbelastung
- 2 Zulässige Auslegerbelastung in kN ohne Mannlast
- 3 Auslegerlänge in mm

— Belastungskurve mit Stiellängen in mm

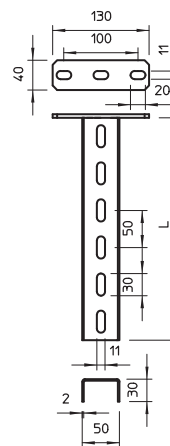
Belastungskennwerte Dübel für US 3 K-Hängestiel					
		einseitige Belastung			
		Maximale Belastung [kN]			
		Auslegerbreite [mm]			
Dübel Typ	110	210	310	410	
BZ3 8x75/0-20	2,18	1,59	1,25	1,02	
BZ3 10x90/0-30	3,05	2,00	1,49	1,18	

	Dübel Typ	Maximale Belastung [kN]				
		Auslegerbreite [mm]				
		110	210	310	410	
BZ3 8x75/0-20	4,54	3,78	3,21	2,66		
BZ3 10x90/0-30	7,17	5,96	5,07	4,14		

Die angegebenen Werte basieren auf gerissenem Beton der Festigkeitsklasse C20/25. Die Einbaubedingungen der ETA-Zulassung (Dübel) sind zu beachten!

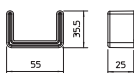


Hängestiel (U-Profil) in der Abmessung 50 x 30 mm mit angeschweißter Kopfplatte.



Schutzkappe

PE



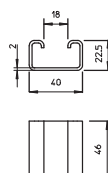
Typ	Farbe	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
US 3 KS OR	pastellorange	20	6338458

Schutzkappe für die Endabdeckung von US 3-Stielen.

Distanzstück DSK 25

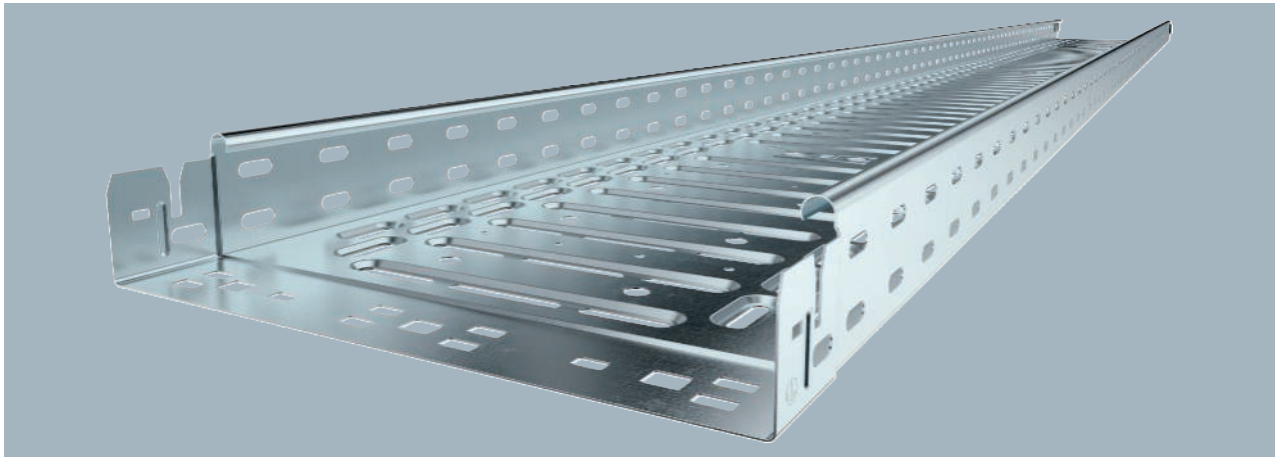
St

FT



Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
DSK 25 FT	20	6416446

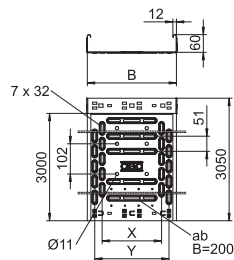
Distanzstück zum Einsatz in US 3-Stielen. Das Distanzstück erhöht die Stabilität des U-Profils und verhindert eine Verformung des Stiels beim Anziehen von durchgängigen Sechskantschrauben.



Kabelrinne mit integriertem Schnellbefestigungssystem. Die Nutzlänge der Kabelrinne beträgt 3.000 mm. Die Kabelrinne verfügt über eine durchgängige Seitenlochung von 7 x 20 mm für die Installation zusätzlicher Verbindungs- und Montagebauteile. Die Lochung für die direkte Gewindestangenabhängung hat einen Durchmesser von 11 mm.

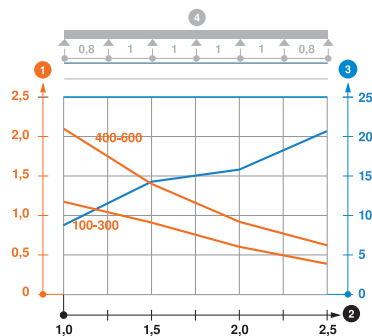
Typ	Breite mm	Blech- stärke mm	BS	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
RKSM 610 FS	100	0,75		3	6047611
RKSM 620 FS	200	0,75		3	6047638
RKSM 630 FS	300	0,75		3	6047654
RKSM 640 FS	400	0,90		3	6047689
RKSM 650 FS	500	0,90		3	6047719
RKSM 660 FS	600	0,90		3	6047735

Abmessungen



Typ	Länge mm	Nutz- quer- schnitt			
		Maß B mm	x mm	Maß y mm	Maß y mm
RKSM 610 FS	3050	100	58	—	50
RKSM 620 FS	3050	200	118	100	150
RKSM 630 FS	3050	300	178	200	250
RKSM 640 FS	3050	400	238	300	350
RKSM 650 FS	3050	500	298	400	450
RKSM 660 FS	3050	600	358	450	550

Belastung

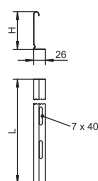


	1,0m kN/m	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m	NEMA Lastklasse
RKSM 610 FS	1,2	0,9	0,6	0,4	8AA
RKSM 620 FS	1,2	1	0,55	0,4	8AA
RKSM 630 FS	1,2	1	0,55	0,4	8AA
RKSM 640 FS	2,1	1,35	0,8	0,6	8AA
RKSM 650 FS	2,1	1,35	0,8	0,6	8AA
RKSM 660 FS	2,1	1,4	0,8	0,6	8AA

Belastungsdiagramm Kabelrinne Typ RKSM 60

- 1 Zulässige Kabelrinnen-/leiterbelastung in kN/m ohne Mannlast
- 2 Stützweite in m
- 3 Holmdurchbiegung in mm bei zulässig kN/m
- 4 Belastungsschema beim Prüfverfahren
- Belastungskurve mit Kabelrinne-/leiterbreite in mm
- Holmdurchbiegungskurve je nach Stützweite

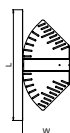
Trennsteg 45



Typ	Maß H mm	Blech- stärke mm	Maß L mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
TSG 45 DD	45	0,75	3000	3	6062321

Trennsteg zur Trennung von Kabeln und Leitungen mit unterschiedlichen Spannungen oder Funktionen.

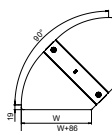
Bogen winkelverstellbar 60



Typ	Seiten- höhe mm	Maß B mm	Maß L mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
RB W 610 FT	60	100	364	1	6037120
RB W 620 FT	60	200	522	1	6037124
RB W 630 FT	60	300	678	1	6037126
RB W 640 FT	60	400	834	1	6037128

Winkelverstellbarer Bogen zum Erstellen einer horizontalen Abzweigung, Formteil für rast- und schraubbare Kabelrinnen Seitenhöhe 60 mm. Einstellbarer Winkel 0 - 90°. Schraubenlose Montage mit Doppelklemmen oder Schraubverbindung mit Flachrundschrauben FRS und Kombimuttern M6. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Befestigungsmaterial muss separat bestellt werden.

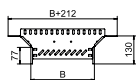
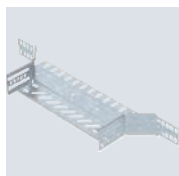
Deckel für Bogen winkelverstellbar



Typ	Maß B mm	Blech- stärke mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
RBD W 100 DD	100	0,75	1	6037540
RBD W 200 DD	200	0,75	1	6037544
RBD W 300 DD	300	0,75	1	6037546
RBD W 400 DD	400	1,00	1	6037548

Deckel für Formteil Bogen winkelverstellbar für rastbare und schraubbare Kabelrinnen im Innen- und Außenbereich, zum Schutz der Kabel vor Beschädigungen und Schmutz. Befestigung mit vormontierten Drehriegeln und durch Auflage des Streckendeckels. Passend für alle Seitenhöhen.

Anbau-Abzweigstück 60



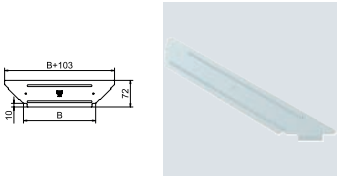
Typ	Seiten- höhe mm	Maß B mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
RAA 610 FT	60	100	1	6042211
RAA 620 FT	60	200	1	6042215
RAA 630 FT	60	300	1	6042217
RAA 640 FT	60	400	1	6042219

Anbau-Abzweigstück zum Erstellen einer horizontalen Abzweigung oder Kreuzung, Formteil für rast- und schraubbare Kabelrinnen Seitenhöhe 60 mm. Schraubenlose Montage mit Doppelklemmen oder Schraubverbindung mit Flachrundschrauben FRS und Kombimuttern M6. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Befestigungsmaterial muss separat bestellt werden.



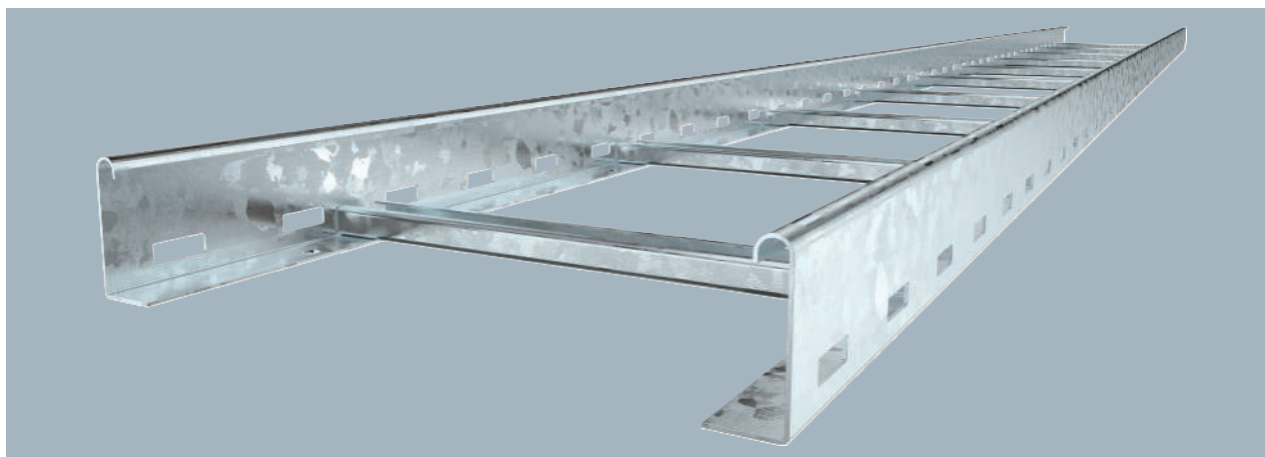
Deckel Anbau-Abzweigstück

Typ	Maß B mm	Blech- stärke mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
RAAD 100 DD	100	0,75	1	6042431
RAAD 200 DD	200	0,75	1	6042435
RAAD 300 DD	300	0,75	1	6042437
RAAD 400 DD	400	1,00	1	6042439



Deckel für Formteil Anbau-Abzweigstück für rastbare und schraubbare Kabelrinnen im Innen- und Außenbereich, zum Schutz der Kabel vor Beschädigungen und Schmutz. Befestigung durch Auflage des Streckendeckels. Passend für alle Seitenhöhen.

Kabelleiter LG 60, 3 m VS



Typ	Breite mm	BS mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
LG 620 VS 3 FT	200	17	3	6208562
LG 630 VS 3 FT	300	17	3	6208566
LG 640 VS 3 FT	400	17	3	6208570
LG 650 VS 3 FT	500	17	3	6208574
LG 660 VS 3 FT	600	17	3	6208578

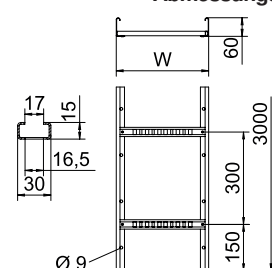
Kabelleiter mit gelochtem Seitenholm in der Seitenhöhe 60 mm mit eingieteten, nach oben offenen C-Profil-Sprossen (Ausführung VS).

Die Kabelleiter wird in zusammengeklappter Ausführung geliefert. Kabel können mit der passenden Bügelschelle Typ 2056 montiert werden.

Die Kabelleiter in den Breiten 200 mm bis 400 mm sind auch zulässig für die vertikale Montage als Steigeleiter in Anlagen mit elektrischem Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12. Kabel können mit der für den Funktionserhalt zugelassenen Bügelschelle Typ 2056 M montiert werden.

Typ	Länge mm	Maß B mm	Holm- stärke mm	Nutz- quer- schnitt cm ²	Sprossenab- stand mm
LG 620 VS 3 FT	3000	200	1,5	98	300
LG 630 VS 3 FT	3000	300	1,5	148	300
LG 640 VS 3 FT	3000	400	1,5	198	300
LG 650 VS 3 FT	3000	500	1,5	248	300
LG 660 VS 3 FT	3000	600	1,5	298	300

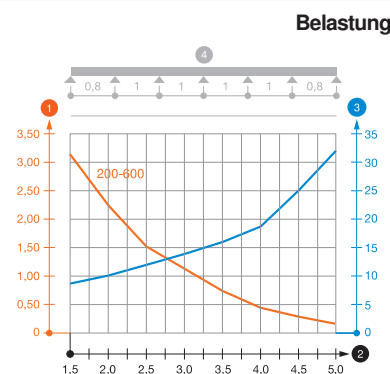
Abmessungen



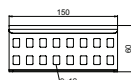
	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m	3,0m kN/m	4,0m kN/m	4,5m kN/m	5,0m kN/m
LG 620 VS 3 FT	3,1	2,25	1,5	1,1	0,45	0,3	0,15
LG 630 VS 3 FT	3,1	2,25	1,5	1,1	0,45	0,3	0,15
LG 640 VS 3 FT	3,1	2,25	1,5	1,1	0,45	0,3	0,15
LG 650 VS 3 FT	3,1	2,25	1,5	1,1	0,45	0,3	0,15
LG 660 VS 3 FT	3,1	2,25	1,5	1,1	0,45	0,3	0,15

Belastungsdiagramm LG 60 VS

- ① Zulässige Kabelrinnen-/leiterbelastung in kN/m ohne Mannlast
- ② Stützweite in m
- ③ Holmdurchbiegung in mm bei zulässig kN/m
- ④ Belastungsschema beim Prüfverfahren
- Belastungskurve mit Kabelrinne-/leiterbreite in mm
- Holmdurchbiegungskurve je nach Stützweite



Längsverbinder 60



Typ	Seiten- höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
LVG 60 FT	60	10	6208843

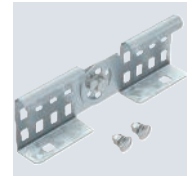
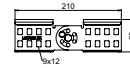
Längsverbinder als Außenverbinder zur Verbindung von Kabelleitern und Formteilen mit 60 mm Seitenhöhe und durchgängiger Holmbohrung.

Die Durchgängigkeit des Potentialausgleichs ist durch die Verschraubung sichergestellt.

Gelenkverbinder 60

Typ	Seiten- höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
LGVG 60 FT	60	10	6208944

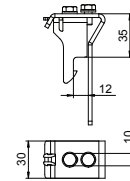
Gelenkverbinder als Außenverbinder zur Verbindung von Kabelleitern und Formteilen mit 60 mm Seitenhöhe und durchgängiger Holmlochung. Winkel vertikal verstellbar.
Die Durchgängigkeit des Potentialausgleichs ist durch die Verschraubung sichergestellt.



Abstandhalter für Deckel

Typ	Seiten- höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
AH 35 A2	35	8	6065475

Abstandshalter zur Montage von Deckeln auf Kabelrinnen und Kabelleitern auf Abstand. Abstandshöhe 35 mm, Edelstahl 1.4301.



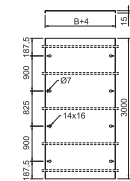
Deckel für Abstandsmontage

Typ	Breite mm	Bleche- stärke mm	Länge mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
DRL FAM 230 FT	230	1,50	3000	3	6051222
DRL FAM 330 FT	330	1,50	3000	3	6051224
DRL FAM 430 FT	430	1,50	3000	3	6051226
DRL FAM 530 FT	530	1,50	3000	3	6051228
DRL FAM 630 FT	630	1,50	3000	3	6051230

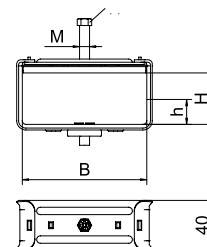
Deckel für die Montage auf Abstand. Nicht geeignet für die Steigeleitern SLM und SLS.

Abstandhalter müssen pro 3 m unter der Artikelnummer 6065475 für Kabelrinnen und Kabelleitern sowie unter Artikelnummer 6065477 für Weitspannsysteme separat bestellt werden.

Bei Verwendung von Deckeln im Außenbereich sind zusätzliche Maßnahmen gegen Windeinflüsse vorzunehmen.



Bündelschelle



Typ	Lichte Abmessung Höhe x Breite mm	Maß h mm	Maß H mm	Maß B mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
2056 B 35 FT	35 x 50	20	35	50	100	1194054
2056 B 40 FT	40 x 100	15	40	100	50	1194046
2056 B 80 FT	80 x 100	55	80	100	25	1194089

Schelle und Schraube aus Stahl tauchfeuerverzinkt, Senkschraube aus Edelstahl rostfrei, Gleitmutter aus Stahl galvanisch verzinkt.

Bügelschelle 2056 H-Fuß, 1-fach, Metalldruckwanne



Typ	Spann- bereich D mm	BS	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
BS-H1-M-12 FT	8-12	🔥	100	1186002
BS-H1-M-16 FT	12-16	🔥	100	1186009
BS-H1-M-22 FT	16-22	🔥	100	1186016
BS-H1-M-28 FT	22-28	🔥	100	1186022
BS-H1-M-34 FT	28-34	🔥	100	1186029
BS-H1-M-40 FT	34-40	🔥	100	1186036
BS-H1-M-46 FT	40-46	🔥	100	1186042
BS-H1-M-52 FT	46-52	🔥	100	1186049
BS-H1-M-58 FT	52-58	🔥	100	1186056
BS-H1-M-64 FT	58-64	🔥	100	1186062
BS-H1-M-70 FT	64-70	🔥	50	1186069
BS-H1-M-76 FT	70-76	🔥	25	1186076
BS-H1-M-82 FT	76-82	🔥	25	1186082
BS-H1-M-90 FT	82-90	🔥	25	1186089
BS-H1-M-100 FT	90-100	🔥	25	1186097

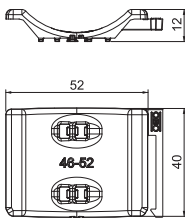
Bügelschelle mit Hammerkopf-Fuß, Metalldruckwanne mit gerundeten Kanten für Kabelschutz. Zur vertikalen und horizontalen Montage von 1 Einzelkabel an C-Profilschiene. Für Schlitzweite 16 - 17 mm. Mit 1-gängiger Schraube an Druckwanne, universeller Sechskant-Schraubenkopf SW10, mit Schlitz und Kreuzschlitz. Geeignet für Montage im Innen- und Außenbereich. Gegenwanne muss separat bestellt werden.

PP



Universal-Gegenwanne, Kunststoff

Typ	Spann- bereich D mm	Maß L mm	Maß B mm	Maß H mm	Farbe	Vers.- Karton Stück	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
2058UW 12 LGR	8-12	37	18,5	5,8	lichtgrau	1500	100	1198012
2058UW 16 LGR	12-16	37	21,5	5,8	lichtgrau	1600	100	1198016
2058UW 22 LGR	16-22	37	27,5	6,8	lichtgrau	1500	100	1198022
2058UW 28 LGR	22-28	37	33,5	8,3	lichtgrau	1200	100	1198028
2058UW 34 LGR	28-34	37	45,5	9,8	lichtgrau	1200	100	1198034
2058UW 40 LGR	34-40	37	45,5	10,8	lichtgrau	600	50	1198040
2058UW 46 LGR	40-46	40	51,5	11,8	lichtgrau	600	50	1198046
2058UW 52 LGR	46-52	40	57,5	11,8	lichtgrau	600	50	1198052
2058UW 58 LGR	52-58	40	63,5	11,8	lichtgrau	600	50	1198058
2058UW 64 LGR	58-64	40	69,5	11,8	lichtgrau	600	50	1198064
2058UW 70 LGR	64-70	40	75,5	12,3	lichtgrau	300	25	1198070
2058UW 76 LGR	70-76	40	81,5	12,3	lichtgrau	300	25	1198076
2058UW 82 LGR	76-82	40	87,5	12,3	lichtgrau	300	25	1198082
2058UW 90 LGR	82-90	40	96	12,8	lichtgrau	300	25	1198090
2058UW 100 LGR	90-100	40	106	12,8	lichtgrau	300	25	1198100



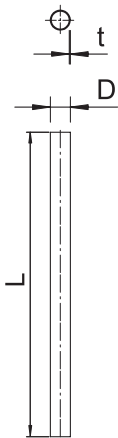
Unabhängig von der Schiene, universell einsetzbar durch Aufschieben auf einen Schenkel der Bügelschelle. Durch eine intelligente Kontur auf der Rückseite, kombinierbar zur Doppelwanne. Nachträgliche Installation ohne Demontage der Bügelschelle möglich.

Alu



Aluminiumrohr, ohne Gewinde

Typ	Maß D mm	Maß L mm	Maß t mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
S16W ALU	16	3000	1,2	30	2046002
S20W ALU	20	3000	1,2	30	2046003
S25W ALU	25	3000	1,3	30	2046004
S32W ALU	32	3000	1,3	30	2046005
S40W ALU	40	3000	1,4	15	2046006
S50W ALU	50	3000	1,4	15	2046007
S63W ALU	63	3000	1,7	15	2046008



Elektroinstallationsrohr ohne Gewindeenden nach EN 61386-1, für den mechanischen Schutz von Kabeln und Leitungen. Mit gratfreier Innenwand.

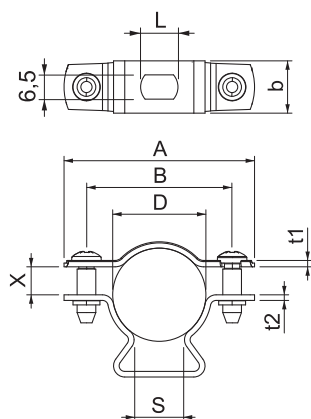
Abstandschelle 733



Typ	Spann- bereich D mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
ASL 733 17 ALU	14-17	25	1362812
ASL 733 20 ALU	17-20	25	1362814
ASL 733 25 ALU	20-25	25	1362818
ASL 733 36 ALU	30-36	20	1362826
ASL 733 44 ALU	36-44	20	1362830
ASL 733 53 ALU	44-53	20	1362834
ASL 733 63 ALU	53-63	20	1362838

Abstandschelle zur Montage von Rohren und Kabeln an Wand, Decke und Boden. Mit selbstsicherndem Oberteil. Befestigung über Langloch.

Abmessungen



Typ	Maß A mm	Maß B mm	Maß x mm	Maß t1 mm	Maß t2 mm	Maß L mm	Maß b mm	Maß s mm
ASL 733 17 ALU	44	32	4,5	1,25	1,5	10	14	9,5
ASL 733 20 ALU	47	35	4,5	1,25	1,5	10	14	12
ASL 733 25 ALU	51	39	7,5	1,25	1,5	10	14	13,5
ASL 733 36 ALU	65	51	9	1,5	1,5	10	16	20
ASL 733 44 ALU	73	59	12	1,5	1,5	10	16	24
ASL 733 53 ALU	84	70	13,5	1,5	2	10	16	29,5
ASL 733 63 ALU	94	80	15	1,5	2	10	16	35,3

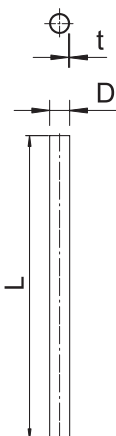
Tauchfeuerverzinktes Stahlrohr, ohne Gewinde



4 | 4 | 5 | 7 | 1

Elektroinstallationsrohr ohne Gewindeenden nach EN 61386-1, für den mechanischen Schutz von Kabeln und Leitungen. Mit gratfreier Innenwand. Korrosionsschutzklasse 4 (hoch).

Typ	Maß D mm	Maß L mm	Maß t mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
S16W FT	16	3000	1	30	2046593
S20W FT	20	3000	1	30	2046594
S25W FT	25	3000	1,2	30	2046595
S32W FT	32	3000	1,2	21	2046596
S40W FT	40	3000	1,2	15	2046597
S50W FT	50	3000	1,2	15	2046598
S63W FT	63	3000	1,2	9	2046599





Abstandschelle 733

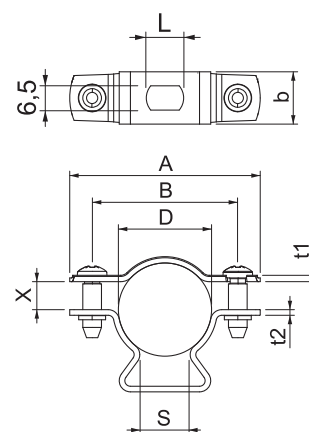
Typ	Spann- bereich D mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
ASL 733 17 FT	14-17	25	1362712
ASL 733 20 FT	17-20	25	1362714
ASL 733 25 FT	20-25	25	1362718
ASL 733 36 FT	30-36	20	1362726
ASL 733 44 FT	36-44	20	1362730
ASL 733 53 FT	44-53	20	1362734
ASL 733 63 FT	53-63	20	1362738

Abstandschelle zur Montage von Rohren und Kabeln an Wand, Decke und Boden. Mit selbstsicherndem Oberteil. Befestigung über Langloch. Zugelassen für den Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12, Funktionserhaltklassen E 30 bis E 90.



Typ	Maß A mm	Maß B mm	Maß x mm	Maß t1 mm	Maß t2 mm	Maß L mm	Maß b mm	Maß s mm
ASL 733 17 FT	44	32	4,5	1,25	1,5	10	14	9,5
ASL 733 20 FT	47	35	4,5	1,25	1,5	10	14	12
ASL 733 25 FT	51	39	7,5	1,25	1,5	10	14	13,5
ASL 733 36 FT	65	51	9	1,5	1,5	10	16	20
ASL 733 44 FT	73	59	12	1,5	1,5	10	16	24
ASL 733 53 FT	84	70	13,5	1,5	2	10	16	29,5
ASL 733 63 FT	94	80	15	1,5	2	10	16	35,3

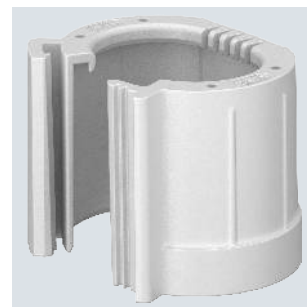
Abmessungen



Rohrendtülle, teilbar, metrisch, lichtgrau

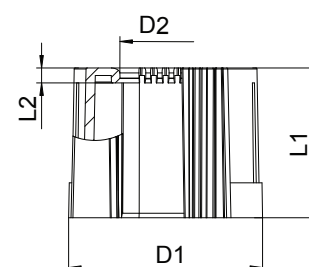
Typ	Größe	Farbe	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
129 TB M16	M16	lichtgrau	50	2047812
129 TB M20	M20	lichtgrau	50	2047831
129 TB M25	M25	lichtgrau	50	2047839
129 TB M32	M32	lichtgrau	50	2047855
129 TB M40	M40	lichtgrau	30	2047863
129 TB M50	M50	lichtgrau	30	2047890
129 TB M63	M63	lichtgrau	20	2047898

Teilbare Rohrendtülle zum Aufstecken auf metrische Elektroinstallationsrohre. Die teilbare Rohrendtülle kann für vorschriftsmäßige Reparaturen an bestehenden Installationen verwendet werden. Ein Abklemmen der Kabel ist dabei nicht notwendig, was eine schnelle Montage ermöglicht.



Typ	Maß D1 mm	Maß D2 mm	Maß L1 mm	Maß L2 mm
129 TB M16	20	10	30	3
129 TB M20	24	13,4	30	3
129 TB M25	30	18,4	30	3
129 TB M32	36	25,4	30	3
129 TB M40	44	33,4	30	3
129 TB M50	53	43	30	3
129 TB M63	67	56	30	3

Abmessungen



Rohrendtülle, teilbar, metrisch, schwarz

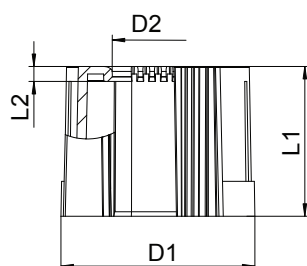
PE



Typ	Größe	Farbe	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
129 TB M16 SW	M16	schwarz	50	2047936
129 TB M20 SW	M20	schwarz	50	2047944
129 TB M25 SW	M25	schwarz	50	2047952
129 TB M32 SW	M32	schwarz	50	2047971
129 TB M40 SW	M40	schwarz	30	2047979
129 TB M50 SW	M50	schwarz	30	2047987
129 TB M63 SW	M63	schwarz	20	2047995

Teilbare Rohrendtülle zum Aufstecken auf metrische Elektroinstallationsrohre. Die teilbare Rohrendtülle kann für vorschriftsmäßige Reparaturen an bestehenden Installationen verwendet werden. Ein Abklemmen der Kabel ist dabei nicht notwendig, was eine schnelle Montage ermöglicht.

Abmessungen



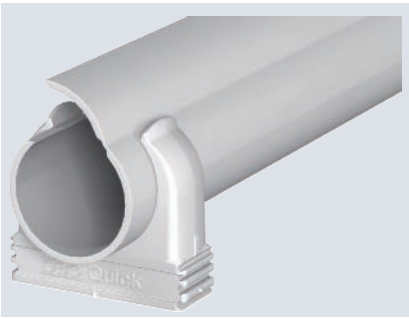
Typ	Maß D1	Maß D2	Maß L1	Maß L2
129 TB M16 SW	20	10	30	3
129 TB M20 SW	24	13,4	30	3
129 TB M25 SW	30	18,4	30	3
129 TB M32 SW	36	25,4	30	3
129 TB M40 SW	44	33,4	30	3
129 TB M50 SW	53	43	30	3
129 TB M63 SW	67	56	30	3

PVC



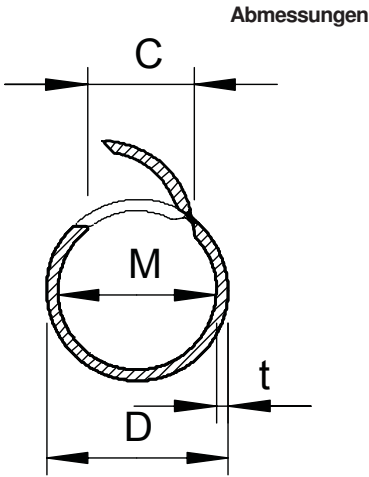
Set aus Quick-Schellen und Quick-Pipe®-Rohren

Typ	Größe	Farbe	Set bestehend aus	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
2954 M16 LGR	M16	lichtgrau	50 m Quick-Pipe und 156 Stück OBO Quick-Schelle	1	2154501
2954 M20 LGR	M20	lichtgrau	40 m Quick-Pipe und 120 Stück OBO Quick-Schelle	1	2154528
2954 M25 LGR	M25	lichtgrau	30 m Quick-Pipe und 96 Stück OBO Quick-Schelle	1	2154536
2954 M32 LGR	M32	lichtgrau	20 m Quick-Pipe und 60 Stück OBO Quick-Schelle	1	2154544



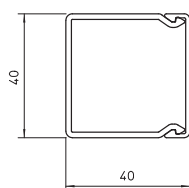
Set aus Elektroinstallationsrohren Quick-Pipe® und Aufputzschellen Quick-Schelle. Zum Aufputz-Verlegen von Kabel und Leitungen im Innen- und geschützten Außenbereich. Universelle Befestigung an Wand und Decke. Umfasst abhängig vom Durchmesser bis zu 50 m Rohr zu je 2 Meter Länge und bis zu 156 Quick-Schellen. Einsetzbar im Temperaturbereich von - 25° bis + 60° C.

Typ	Maß M mm	Maß t mm	Maß C mm	Maß D mm
2954 M16 LGR	13,2	1,2	8,2	15,6
2954 M20 LGR	17	1,5	10	20
2954 M25 LGR	21,8	1,6	13,6	25
2954 M32 LGR	28,6	1,7	17	32



Kanal, Typ WDK 40040

PVC

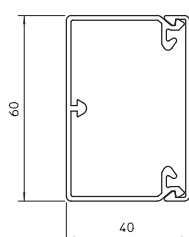


Typ	Farbe	Länge mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
WDK40040RW	reinweiß	2000	36	6191126

Kanaloberteil und -unterteil mit Bodenlochung.

Kanal, Typ WDK 40060

PVC

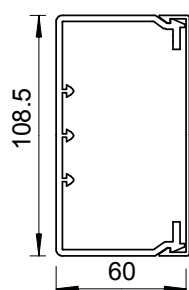


Typ	Farbe	Länge mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
WDK40060RW	reinweiß	2000	32	6191134

Kanaloberteil und -unterteil mit Bodenlochung.

Kanal, Typ WDK 60110

PVC

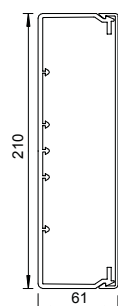


Typ	Farbe	Länge mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
WDK60110RW	reinweiß	2000	16	6191215

Kanaloberteil und -unterteil mit Bodenlochung.

Kanal, Typ WDK 60210

PVC



Typ	Farbe	Länge mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
WDK60210RW	reinweiß	2000	8	6191266

Kanaloberteil und -unterteil mit Bodenlochung.

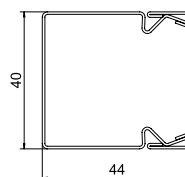
St FSK



Leitungsführungskanal, Typ LKM 40040

Typ	Farbe	Länge mm	Mindest- bestell- menge m	Verp. m	Gewicht kg/100 m	Art.-Nr.
LKM40040RW	reinweiß	2000	2	2	132,600	6248497

Kanaloberteil und -unterteil mit Bodenlochung.
Der Potentialausgleich ist ohne weitere Hilfsmittel zwischen Unter- und Oberteil gewähr-
leistet.



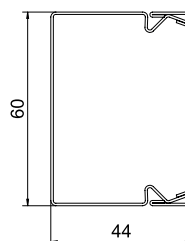
St FSK



Leitungsführungskanal, Typ LKM 40060

Typ	Farbe	Länge mm	Mindest- bestell- menge m	Verp. m	Gewicht kg/100 m	Art.-Nr.
LKM40060RW	reinweiß	2000	2	2	157,300	6248519

Kanaloberteil und -unterteil mit Bodenlochung.
Der Potentialausgleich ist ohne weitere Hilfsmittel zwischen Unter- und Oberteil gewähr-
leistet.



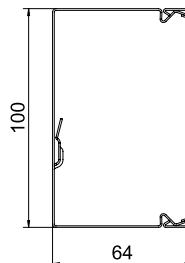
St FSK



Leitungsführungskanal, Typ LKM 60100

Typ	Farbe	Länge mm	Mindest- bestell- menge m	Verp. m	Gewicht kg/100 m	Art.-Nr.
LKM60100RW	reinweiß	2000	2	2	230,200	6248624

Kanaloberteil und -unterteil mit Bodenlochung. Der Potentialausgleich ist ohne weitere Hilfs-
mittel zwischen Unter- und Oberteil gewährleistet. Der LKM Leitungsführungskanal Typ
LKM 60100 ist als Verlegesystem für Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 geprüft. Bitte
beachten Sie die im Bereich BSS Brandschutz-Systeme geprüften Kabeltypen!



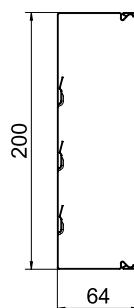
St FSK



Leitungsführungskanal, Typ LKM 60200

Typ	Farbe	Länge mm	Mindest- bestell- menge m	Verp. m	Gewicht kg/100 m	Art.-Nr.
LKM60200RW	reinweiß	2000	2	2	352,500	6248667

Kanaloberteil und -unterteil mit Bodenlochung.
Der Potentialausgleich ist ohne weitere Hilfsmittel zwischen Unter- und Oberteil gewähr-
leistet.



Sicherer und effizienter Anlagenbetrieb durch Potentialausgleich



Der Potentialausgleich spielt eine zentrale Rolle für den sicheren Betrieb von PV-Anlagen. Denn er gleicht gefährliche Spannungsdifferenzen zwischen verschiedenen leitfähigen Teilen der Anlage aus. Hierzu kommen beispielsweise verschiedene Potentialausgleichsschienen zum Einsatz. So wird optimale Sicherheit und Funktionalität für den Anlagenbetrieb gewährleistet – heute und in Zukunft.



Potentialausgleich bei Photovoltaikanlagen

PV-Anlagen müssen immer mit einem Potentialausgleich versehen werden. Das ergibt sich aus den „Anforderungen zum Schutz gegen elektrischen Schlag“, die in der Norm DIN VDE 0100-410 und E VDE 0100-712 festgelegt werden.

- Vermeidet Stromschläge
- Vermindert das Risiko von Bränden und Kurzschlüssen
- Reduziert elektromagnetische Störungen

Für den Potentialausgleich bei PV-Anlagen werden häufig Anschlussklemmen für die Montagegestelle und auch Potentialausgleichsschienen z. B. in der Nähe von den Wechselrichtern eingesetzt. In einem nächsten Schritt wird die PV-Anlage mit der Erdung des Gebäudes verbunden. So werden gefährliche Spannungsdifferenzen vermieden.

Potentialausgleichsschiene für den Außenbereich, Fußplatte aus Metall

A2



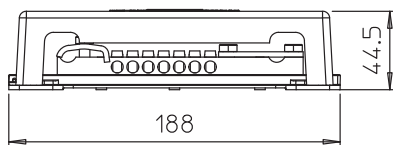
Typ	Farbe	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
1809 AM	schwarz	188	52	44,5	1	5015105

Potentialausgleichsschiene für den Potentialausgleich nach DIN VDE 0100-410/-540 sowie Blitzschutzpotentialausgleich nach DIN VDE 0185-305

- Abdeckhaube aus Polystyrol
- Fußplatte aus Stahl, Oberfläche Zink-Eisen
- Farbe: schwarz, UV-resistent
- Schrauben und Überleger aus VA
- blitzstromtragfähig 100 kA (10/350)

Anschlussmöglichkeiten:

- 7 ein- oder mehrdrähtige Leitungen bis 25 mm² oder feindrähtige Leitungen bis 16 mm²
- 1 Rundleiter Rd 8-10
- 1 Flachband bis FL 30 oder Rundleiter Rd 8-10



Potentialausgleichsschiene für Innenbereich, VDE-geprüft

CuZn
37



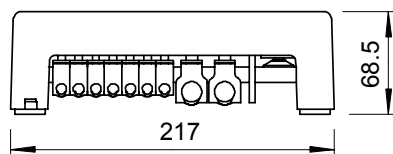
Typ	Farbe	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
1801 VDE	grau	1	5015650

Potentialausgleichsschiene für den Potentialausgleich nach DIN VDE 0100-410/-540 sowie Blitzschutzpotentialausgleich nach DIN VDE 0185-305

- mit Klemmschiene 10 x 10 mm aus Messing, vernickelt
- mit kontaktsicheren Reihenklammern aus Stahl, galvanisch verzinkt
- Abdeckhaube und Schienenböcke aus Polystyrol, grau
- Abdeckhaube plombierbar / beschriftbar
- blitzstromtragfähig 100 kA (10/350)
- Zugbügel mit Schraubensicherung gegen Selbstlockern (z. B. in der Industrie gefordert)

Anschlussmöglichkeiten:

- 12 ein- oder mehrdrähtige Leitungen 2,5-25 mm² oder feindrähtige Leitungen mit Aderendhülse bis 16 mm² (max. Ø 7 mm)
- 1 ein- oder mehrdrähtige Leitungen 25-95 mm² oder feindrähtige Leitungen mit Aderendhülse bis 70 mm² (max. Ø 13,5 mm)



Potentialausgleichsschiene für Innenbereich

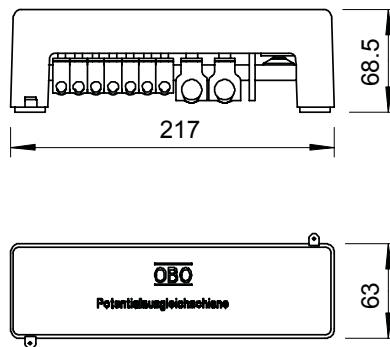
Typ	Farbe	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
1801 12x25 1x95	grau	1	5015683

Potentialausgleichsschiene für den Potentialausgleich nach DIN VDE 0100-410/-540 sowie Blitzschutzpotentialausgleich nach DIN VDE 0185-305

- mit Klemmschiene 10 x 10 mm aus Messing, vernickelt
- mit kontaktsicheren Reihenklemmen aus Stahl, galvanisch verzinkt
- Abdeckhaube und Schienenböcke aus Polystyrol, grau
- Abdeckhaube plombierbar / beschriftbar
- blitzstromtragfähig 100 kA (10/350)
- Zugbügel mit Schraubensicherung gegen Selbstlockern (z. B. in der Industrie gefordert)

Anschlussmöglichkeiten:

- 12 ein- oder mehrdrähtige Leitungen 2,5-25 mm² oder feindrähtige Leitungen mit Aderendhülse bis 16 mm² (max. Ø 7 mm)
- 1 ein- oder mehrdrähtige Leitungen 25-95 mm² oder feindrähtige Leitungen mit Aderendhülse bis 70 mm² (max. Ø 13,5 mm)

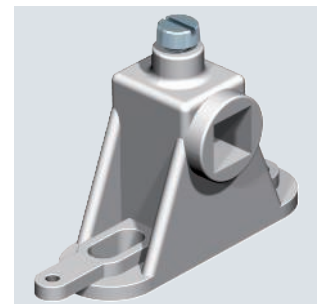
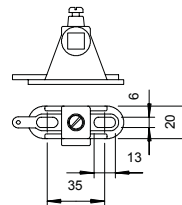


PS

Schienenböcke für 1801 VDE

Typ	Farbe	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
1801 SCH	grau	10	5015715

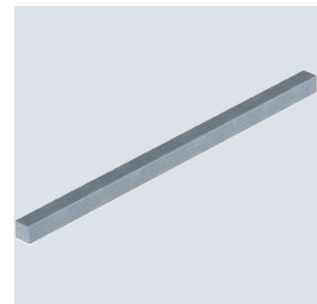
- pro 14 Teilungseinheiten werden 2 Schienenböcke benötigt
- mit Langloch 6 x 13 mm



Kontaktleiste für 1801 VDE

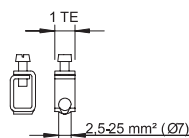
Typ	Länge mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
1801 KL1	212	1	5015723
1801 KL2	430	1	5015804
1801 KL3	645	1	5015812

- 10 x 10 mm aus Messing, vernickelt
- 1801 KL1: 14 Teilungseinheiten
- 1801 KL2: 28 Teilungseinheiten
- 1801 KL3: 42 Teilungseinheiten



Klemme Rundleiter bis 25 mm² für 1801 VDE

St G

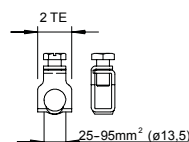


Typ	Anschluss- möglichkeit	Mindest- bestell- menge	Stück	Art.-Nr.
1801 RK25	2,5-25 mm ²	10		5015758

- für ein- oder mehrdrähtige Leitungen 2,5-25 mm²
- für feindrähtige Leitungen bis 16 mm² (max. Ø 7 mm)
- 1 Teilungseinheit
- blitzstromtragfähig 100 kA (10/350)
- Stahl, galvanisch verzinkt
- Zugbügel mit Schraubensicherung gegen Selbstlockern (z. B. in Industrie und Ex-Bereichen gefordert)

Klemme Rundleiter ab 25 mm² für 1801 VDE

St G

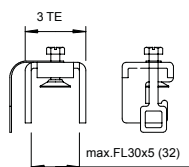
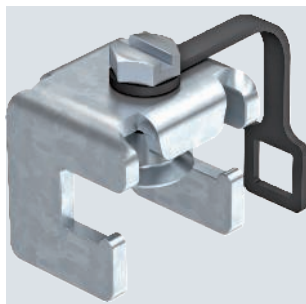


Typ	Anschluss- möglichkeit	Mindest- bestell- menge	Stück	Art.-Nr.
1801 RK95	25-95 mm ²	10		5015766

- für ein- oder mehrdrähtige Leitungen 25-95 mm²
- für feindrähtige Leitungen bis 70 mm² (max. Ø 13,5 mm)
- 2 Teilungseinheiten
- blitzstromtragfähig 100 kA (10/350)
- Stahl, galvanisch verzinkt
- Zugbügel mit Schraubensicherung gegen Selbstlockern (z. B. in Industrie und Ex-Bereichen gefordert)

Klemme Flachleiter bis FL 30 für 1801 VDE

St G

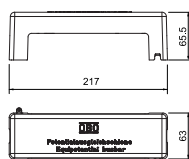


Typ	Anschluss- möglichkeit	Mindest- bestell- menge	Stück	Art.-Nr.
1801 RK30	FL30 x 5	1		5015731

- für Flachleiter bis FL 30 und Dicke bis 5 mm
- mit Schutz gegen Verlieren durch Sicherungsglasche aus Kunststoff
- 3 Teilungseinheiten
- blitzstromtragfähig 100 kA (10/350)
- Stahl, galvanisch verzinkt

Abdeckhaube für 1801 VDE

PS



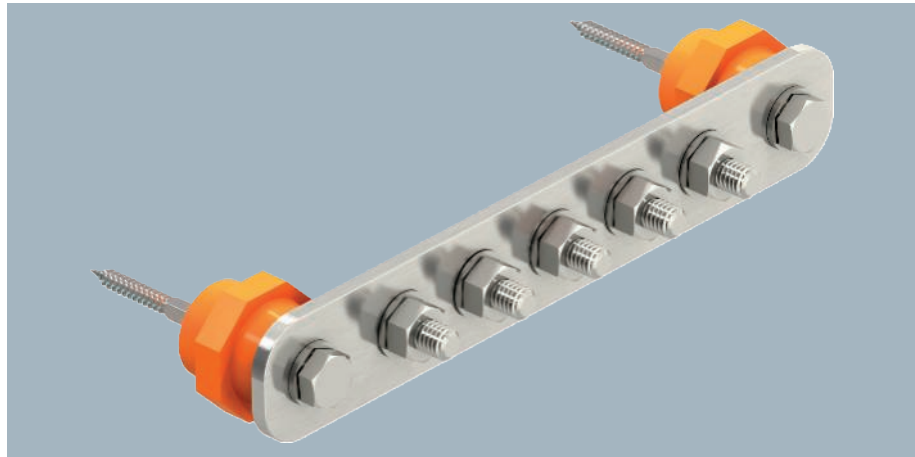
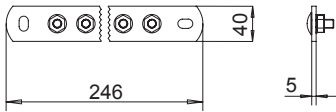
Typ	Farbe	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Mindest- bestell- menge	Stück	Art.-Nr.
1801 AH	grau	217	63	65,5	1		5015707

- pro 14 Teilungseinheiten wird 1 Abdeckhaube benötigt
- Befestigung auf den Schienenböcken 1801 SCH
- plumbierbar

A2



Potentialausgleichsschiene BigBar für Industriebereich



Hauptpotentialausgleichsschiene für den Potentialausgleich nach DIN VDE 0100-410/-540 sowie Blitzschutzpotentialausgleich nach DIN VDE 0185-305 (IEC 62305)

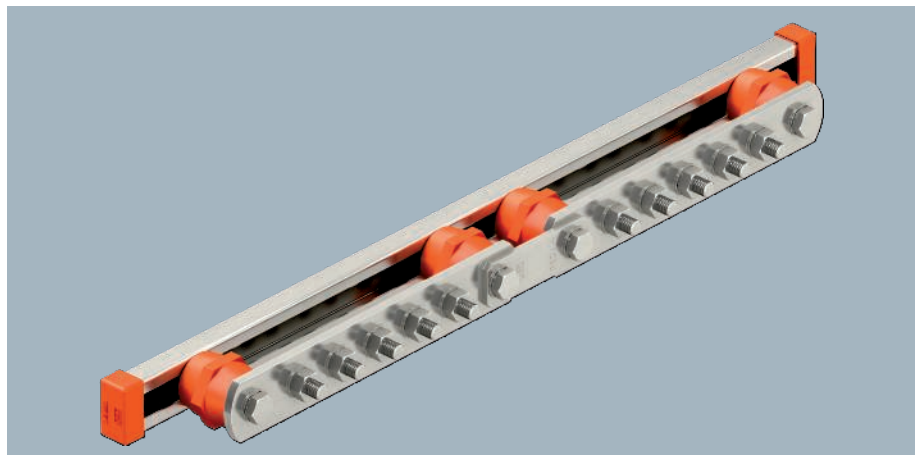
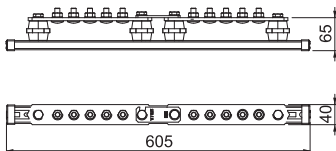
- Isolatorfüße
- schnelle und einfache Montage der Anschlussleitungen mittels Schlossschrauben M10
- Varianten aus rostfreiem Edelstahl (V2A) geeignet zum Einsatz im Außenbereich
- komplett mit Dübel und Schrauben zur Wandmontage
- mit Federscheibe (DIN 137) zur Schraubensicherung gegen Selbstlockern (z. B. in Industrie und Ex-Bereichen gefordert)

Typ	Anzahl der Anschlüsse	Breite mm	Länge mm	Höhe mm	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
1802 5 VA	5	40	246	5	1	5015854
1802 10 VA	10	40	408,5	5	1	5015866

A2



Potentialausgleichsschiene zur flexiblen Wandmontage mit Trennstelle

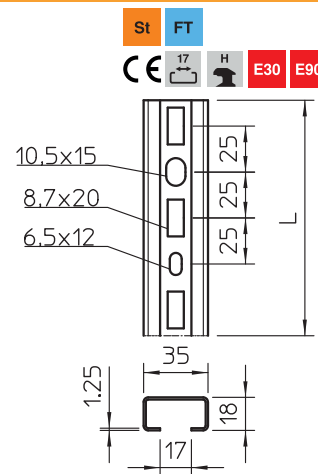


Hauptpotentialausgleichsschiene für den Potentialausgleich nach DIN VDE 0100-410/-540 sowie Blitzschutzpotentialausgleich nach DIN VDE 0185-305 (IEC 62305)

- Isolatorfüße
- schnelle und einfache Montage der Anschlussleitungen mittels Schlossschrauben M10
- Varianten aus rostfreiem Edelstahl (V2A) geeignet zum Einsatz im Außenbereich
- komplett mit Dübel und Schrauben zur Wandmontage
- mit Federscheibe (DIN 137) zur Schraubensicherung gegen Selbstlockern (z. B. in Industrie und Ex-Bereichen gefordert)

Typ	Anzahl der Anschlüsse	Breite mm	Länge mm	Höhe mm	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
1802 DC 5+5 VA	10	40	605	85	1	5015876

Profilschiene CM3518, Schlitz 17 mm, gelocht

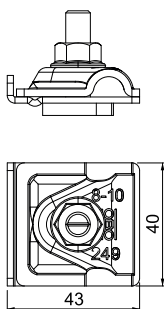


Typ	Länge mm	Ab- messung B x H mm	Material- stärke mm	Maß L mm	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
CML3518P2000FT	2000	35 x 18	1,25	2000	20	1104570

Mittlere C-Profilschiene zur Kabelverlegung, in Verbindung mit Bügelschellen mit Hammerkopf-Fuß. Auch verwendbar als Abhängekonstruktion für Kabeltragsysteme.

Erdungsklemme für PV-Montagesysteme

A2

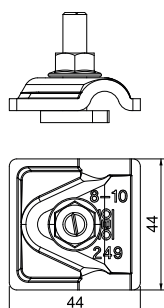
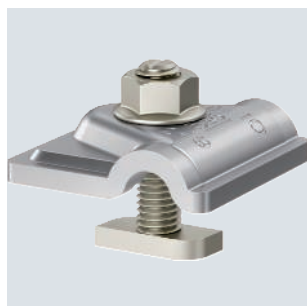


Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
249 PV10 6-50V2A	40	43	34	8	8,460	5051520

Vormontierte Erdungsklemme zum Einbinden von PV-Montagesystemen in den Potentialausgleich. Geeignet zur Einbindung der PV-Montagesystemen in ein äußeres Blitzschutzsystem.

- Blitzstromtragfähig bis 100 kA (10/350)
- schnelle Montage durch integrierten Federmechanismus
- zur Rundleiterbefestigung RD 8-10
- zur Befestigung von ein-/mehrdrähtigen Leitungen: 6-50mm²
- für Profile mit 10-mm-Nut
- entspricht den Anforderungen nach DIN EN 62561-1

Erdungsklemme für PV-Montagesysteme



Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Mindest- bestell- menge Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
249 PV8-10 ALU	44	44	34	10	4,500	5051526

Erdungsklemme zum Einbinden von PV-Montagesystemen in den Potentialausgleich.

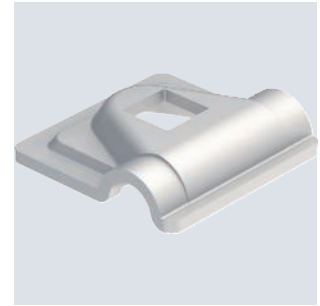
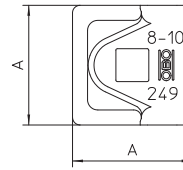
- zur Rundleiterbefestigung RD 8-10
- für Profile mit 10-mm-Nut

Alu

Schnellverbinder, Oberteil Rd 8-10 mm

Typ	Passung mm	Maß A mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
249 8-10 ALU-OT	Rd 8-10	44	100	5311585

- zur Rundleiterbefestigung RD 8-10
- für M10-Schrauben geeignet

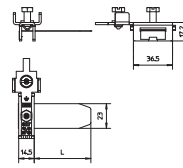


A2

Potentialanschlussschelle für Montage an isFang

Typ	für Rohr-Ø Zoll	Maß L mm	für Rohr-Ø mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
927 2 6-K	3/8-4	595	17,2-114	10	5057599

- zur Vermeidung von Gleitentladungen an der isCon®-Leitung
- Montagelänge für bis zu zwei isCon®-Leitungen geeignet
- Montage am isolierten Fangmasten Typ isFang

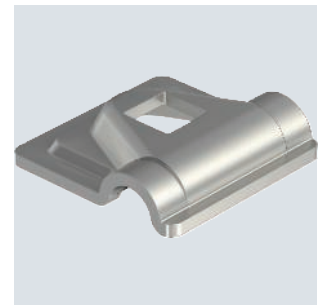
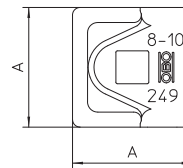


A2

Schnellverbinder, Oberteil Rd 8-10 mm

Typ	Passung mm	Maß A mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
249 8-10 VA-OT	Rd 8-10	40	100	5311554

- für Rundleiter Rd 8-10
- für M10-Schrauben geeignet

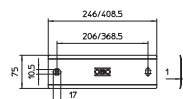


A2

Abdeckung für Potentialausgleichsschiene BigBar

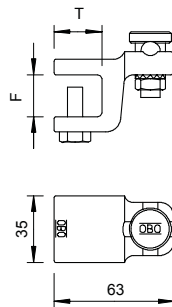
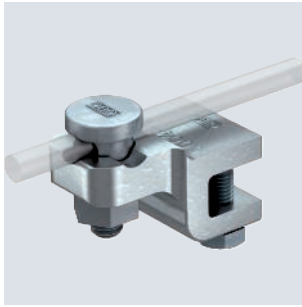
Typ	Anzahl der Anschlüsse	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
1802 AH 5	5	1	5015880
1802 AH 10	10	1	5015884

- komplett mit allen Bauteilen zum Montieren
- beschriftbar



Falz- und Konstruktionsklemme 12 mm

SG FT

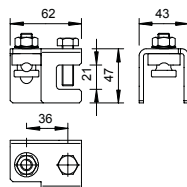


Typ	Passung mm	Klemm- bereich mm	Maß T mm	Blitz- strom- trag- fähigkeit kA	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
5004 DIN-FT 12	Rd 8-10	- 12	20	N/50	10	5304407
5004 DIN-FT 20	Rd 8-10	10 - 20	25	N/50	10	5304504

- Flanschdicke bis 12 bzw. 10-20mm
- mit vormontierter Fix-Kontakt-Klemmschraube 5000
- 2 Sechskantschrauben M8 x 20, Schrauben aus Stahl feuerverzinkt
- Klemmkörper aus Temperguss, feuerverzinkt
- Montage des Rundleiters senkrecht oder quer zur Konstruktion möglich
- entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-305 (IEC 62305)

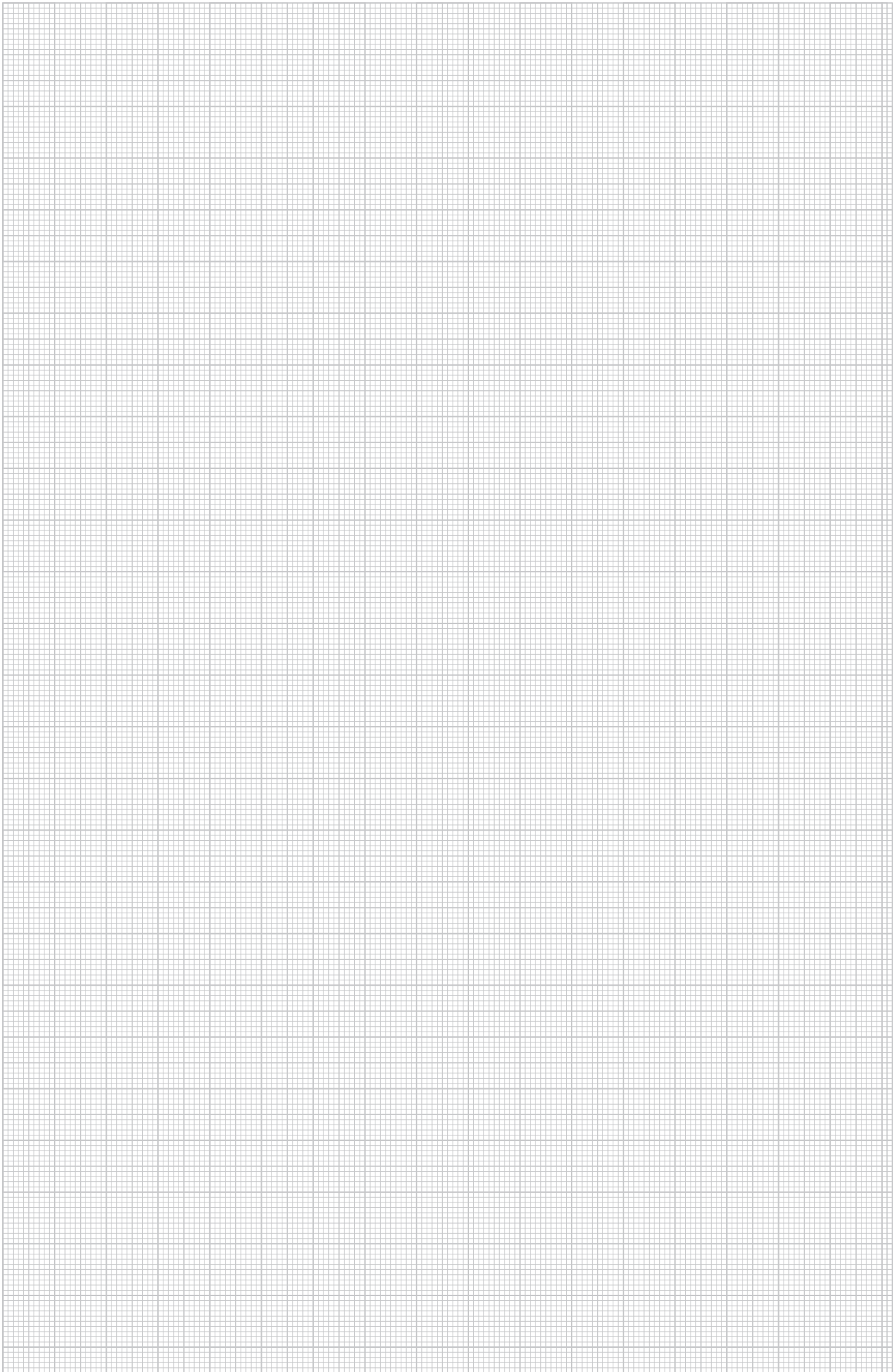
Konstruktionsklemme bis 20 mm

St FT



Typ	Passung mm	Klemm- bereich mm	Blitz- strom- trag- fähigkeit kA	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
5010 20 FT	Rd 8-10	4 - 20	N/50	10	5304520

- Montage des Rundleiters senkrecht oder quer zur Konstruktion möglich
- zum Befestigen an Konstruktionen bis zu einer Flanschdicke von 20 mm
- Befestigung an Konstruktionen über eine Sechskantschraube M10
- entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-305 (IEC 62305)



Überspannungsschutz bei Photovoltaikanlagen



Das volle Programm

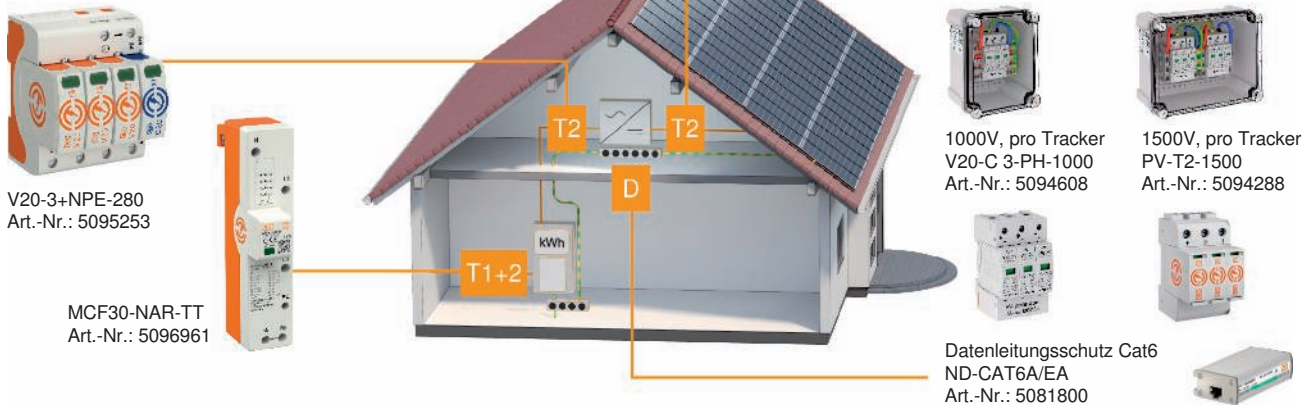
Das OBO Überspannungsschutz-Programm ist modular aufgebaut und bietet Lösungen für fast alle Anwendungsfälle. Es umfasst:

- Blitzstromableiter Typ 1 und Typ 1+2 Photovoltaik-DC-Seite
- Überspannungsschutz Typ 2 Photovoltaik DC-Seite
- Blitzstromableiter Typ 1+2 AC-Seite 230/400V
- Überspannungsschutz Typ 2 AC-Seite 230/400V
- Überspannungsschutz für Informations- und Datentechnik

Besonders praktisch sind die vorkonfektionierten Photovoltaik-Systemlösungen für die gängigsten Anforderungen – sie verlangen nur minimalen Installationsaufwand. Benötigen Sie spezielle Lösungen, z. B. mit Freischalter oder Sicherungen? Sprechen Sie uns bitte an.

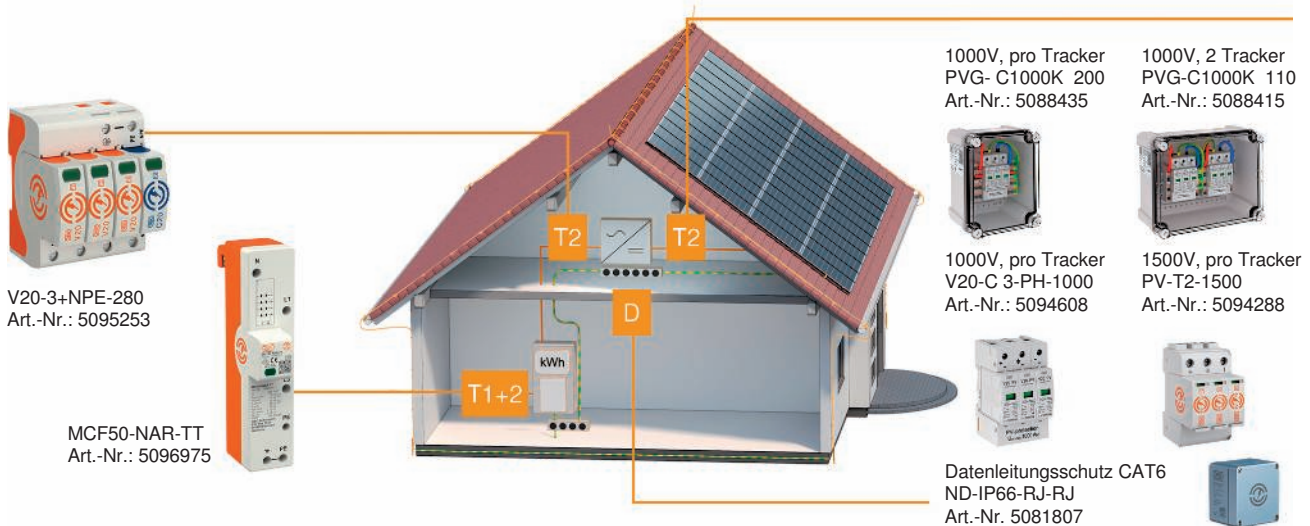
Gebäude ohne Blitzschutz

Empfehlung: ab 10 m Leitungslänge
(HV zu Wechselrichter):



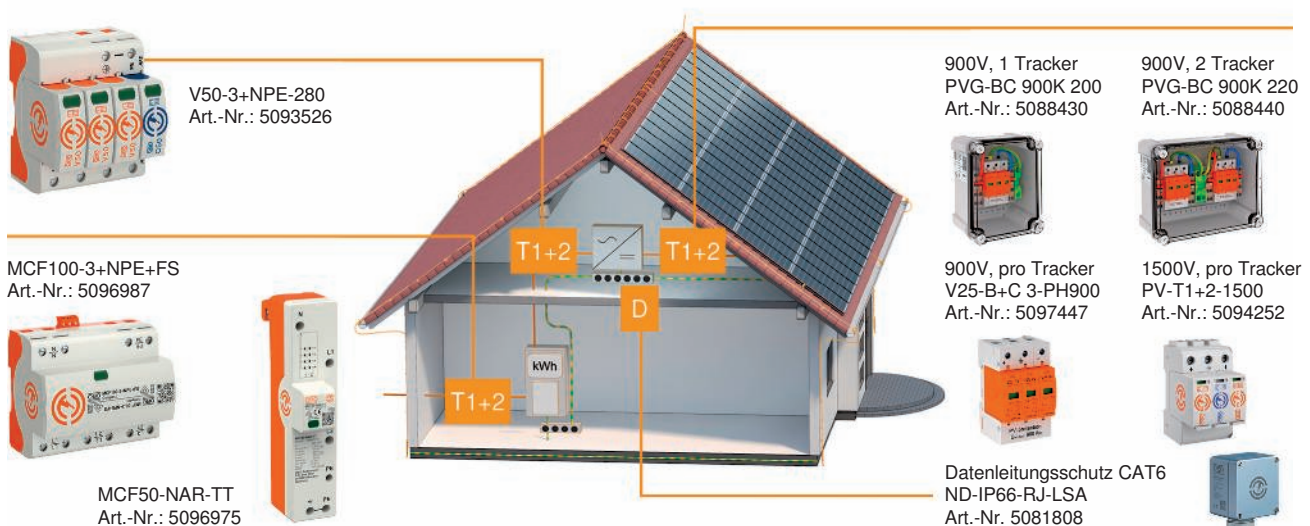
Gebäude mit Blitzschutz

mit eingehaltenem Trennungsabstand (BZK 3 oder 4)



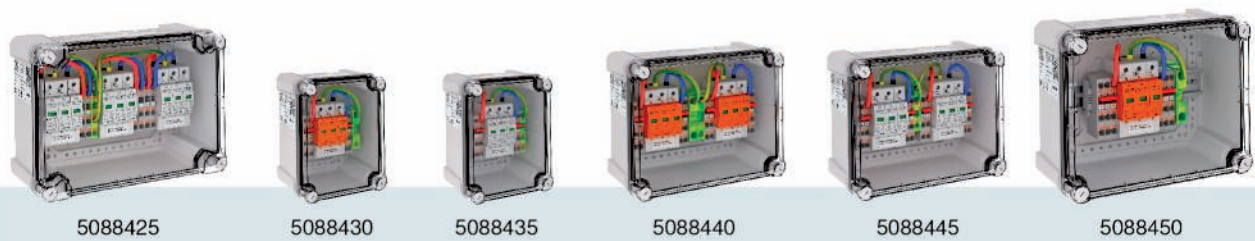
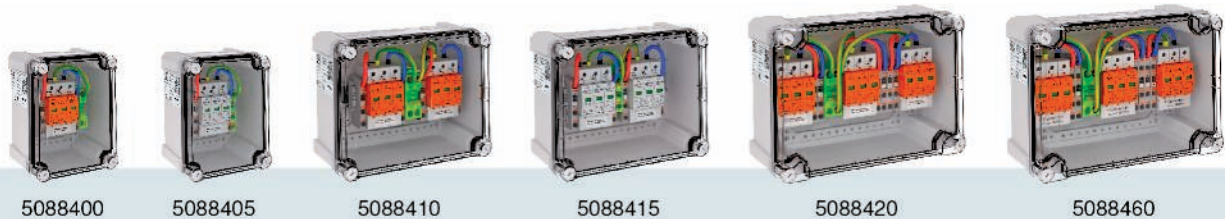
Gebäude mit Blitzschutz

mit nicht eingehaltenem Trennungsabstand (BZK 3 oder 4)



PV-Anlagen effektiv vor Überspannungen schützen

OBO hat das Portfolio der Generatoranschlusskästen zum DC-Schutz von PV-Anlagen neu aufgelegt: Die mit Blitz- und Überspannungsschutz vorkonfigurierten Kästen sichern den Eingang des PV-Wechselrichters jetzt noch effektiver und zuverlässiger ab.



Anwendung	Ableiterklasse (Typ)	U Max	Anzahl MPP-Tracker	Max Anzahl Strings pro MPP Eingang Ausgang	Typ	Artikel-Nr.
DC	T2	1000 V	1	1 > 1	PVG-C1000K 100	5088405
DC	T2	1000 V	1	1 > 1	VG-C DC-TS1000	5088660
DC	T2	1000 V	1	3 > 2	PVG-C1000K 200	5088435
DC	T2	1000 V	1	4 > 1	VG-C DCPH1000-4S	5088651
DC	T2	1000 V	1	4 > 1	VG-C PV1000KS4	5088654
DC	T2	1000 V	1	4 > 4 oder 5 > 3	PVG-C1000K 400	5088455
DC	T2	1000 V	1	MC4: 1 > 1	PVG-C1000S100	5088554
DC	T2	1000 V	2	1 > 1	PVG-C1000K 110	5088415
DC	T2	1000 V	2	3 > 2	PVG-C1000K 220	5088445
DC	T2	1000 V	2	MC4: 1 > 1	PVG-C1000S110	5088556
DC	T2	1000 V	3	1 > 1	PVG-C1000K 111	5088425
DC	T1+2	900 V	1	1 > 1	PVG-BC 900K 100	5088400
DC	T1+2	900 V	1	1 > 1	VG-BC DC TS900	5088635
DC	T1+2	900 V	1	3 > 2	PVG-BC 900K 200	5088430
DC	T1+2	900 V	1	4 > 1	VG-BC PV900KS4	5088640
DC	T1+2	900 V	1	4 > 4 oder 5 > 3	PVG-BC 900K 400	5088450
DC	T1+2	900 V	1	MC4: 1 > 1	VG-BC900S1	5088564
DC	T1+2	900 V	2	1 > 1	PVG-BC 900K 110	5088410
DC	T1+2	900 V	2	3 > 2	PVG-BC 900K 220	5088440
DC	T1+2	900 V	2	MC4: 1 > 1	VG-BC900S11	5088565
DC	T1+2	900 V	3	1 > 1	PVG-BC 900K 111	5088420
DC	T1+2	900 V	3	2 > 1	PVG-BC 900K 222	5088460
DC	T1+2	1500 V	2	MC4: 3 > 1	PVG-BC 1500M 110	5088462
AC	T1+2	230/400 V AC	TN-C, TN-S, TT	1 > 1	VG-V50-3+NPE-280	5093596
AC	T2	230/400 V AC	TN-C, TN-S, TT	1 > 1	VG-V20-3+NPE-280	5095383
Daten	D1+C1+2	48 V	Cat 6A	RJ45 > LSA+	ND-IP66-RJ-LSA	5081808
Daten	D1+C1+2	48 V	Cat 6A	RJ45 > RJ45	ND-IP66-RJ-RJ	5081807
Hitze- und Wetterschutzdach		Edelstahl, schwarz pulverbeschichtet			WB WPR	6570105

Überspannungsschutzgeräte zum sicheren Ableiten von Teilblitzströmen

Durch ihre exponierte Lage auf Dächern oder auf freien Feldern sind Photovoltaikanlagen besonders durch Blitzeinschläge und Überspannungen gefährdet. Um eine durchgängige Verfügbarkeit der Anlage zu gewährleisten, ist ein umfassender Blitz- und Überspannungsschutz daher unerlässlich. OBO bietet eine ganze Reihe von Überspannungsschutzgeräten an, die Teilblitzströme zuverlässig ableiten und so für eine geschützte PV-Anlage sorgen.

Für DC-Anwendungen



5094605



5094576



5094608



5094574



5094286
5094294



5094288
5094296



5093623



5093625



5097447



5097448



5094250



5094258

Für AC-Anwendungen



5094252



5094260



5095253



5095333



5093526



5093533



5096961



5096975



5096987

Datentechnik

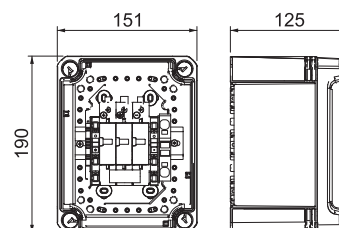


5081800

Anwen- dung	Ableiter- klasse (Typ)	U Max	Anzahl MPP-Tra- cker / Strings	Fern- signali- sierung / Wechsler	Schutz- pegel	Ableitvermögen	Typ	Artikel-Nr.
DC	T2	600 V	1	nein	< 2,6	40 kA (8/20)	V20-C 3PH-600	5094605
DC	T2	600 V	1	ja	< 2,6	40 kA (8/20)	V20-C 3PHFS-600	5094576
DC	T2	1000 V	1	nein	< 4,0	40 kA (8/20)	V20-C 3PH-1000	5094608
DC	T2	1000 V	1	ja	< 4,0	40 kA (8/20)	V20-C 3PHFS-1000	5094574
DC	T2	1100 V	1	nein	< 3,8	50 kA (8/20)	PV-T2-1100	5094286
DC	T2	1100 V	1	ja	< 3,8	50 kA (8/20)	PV-T2+FS-1100	5094294
DC	T2	1500 V	1	nein	< 5	40 kA (8/20)	PV-T2-1500	5094288
DC	T2	1500 V	1	ja	< 5	40 kA (8/20)	PV-T2+FS-1500	5094296
DC	T1+2	600 V	1	nein	< 2,6	12,5 kA (10/350)	V50-B+C 3PH600	5093623
DC	T1+2	600 V	1	ja	< 2,6	12,5 kA (10/350)	V50-B+C 3PHFS600	5093625
DC	T1+2	900 V	1	nein	< 3,0	12,5 kA (10/350)	V25-B+C 3PH900	5097447
DC	T1+2	900 V	1	ja	< 3,0	7 kA (10/350)	V25-B+C 3PHFS900	5097448
DC	T1+2	1100 V	1	nein	< 3,8	12,5 kA (10/350)	PV-T1+2-1100	5094250
DC	T1+2	1100 V	1	ja	< 3,8	12,5 kA (10/350)	PV-T1+2+FS-1100	5094258
DC	T1+2	1500 V	1	nein	< 5	10 kA (10/350)	PV-T1+2-1500	5094252
DC	T1+2	1500 V	1	ja	< 5	10 kA (10/350)	PV-T1+2+FS-1500	5094260
AC	T2	280 V	TNC, TN-S, TT	nein	< 1,3	60 kA (8/20)	V20-3+NPE-280	5095253
AC	T2	280 V	TNC, TN-S, TT	ja	< 1,3	60 kA (8/20)	V20-3+NPE+FS-280	5095333
AC	T1+2	280 V	TNC, TN-S, TT	nein	< 1,5	50 kA (10/350)	V50-3+NPE-280	5093526
AC	T1+2	280 V	TNC, TN-S, TT	ja	< 1,5	50 kA (10/350)	V50-3+NPE+FS-280	5093533
AC	T1+2	255 V	TNC, TN-S, TT	nein	< 1,3	30 kA (10/350)	MCF30-NAR-TT	5096961
AC	T1+2	255 V	TNC, TN-S, TT	ja	< 1,3	30 kA (10/350)	MCF30-NAR-TT+FS	5096963
AC	T1+2	255 V	TNC, TN-S, TT	nein	< 1,5	50 kA (10/350)	MCF50-NAR-TT	5096975
AC	T1+2	255 V	TNC, TN-S, TT	ja	< 1,5	50 kA (10/350)	MCF50-NAR-TT+FS	5096977
AC	T1+2	255 V	TNC, TN-S, TT	ja	< 1,5	100 kA (10/350)	MCF100-3+NPE+FS	5096987
AC		255 V	Spannungsabgriff für MCF-NAR	für APZ/ RfZ, 5A			MCF-NAR-SMG	5096900
Daten	C1+2	58 V	Cat 6A		< 0,7	7 kA (8/20)	ND-CAT6A/EA	5081800

Generatoranschlusskasten Typ 1+2 für 1 String

Type 1+2 LPZ 0→2



Typ	U max DC V	Ausführung	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
PVG-BC 900K 100	900	Für 1 MPPT und mit Push-In Klemme	1	5088400

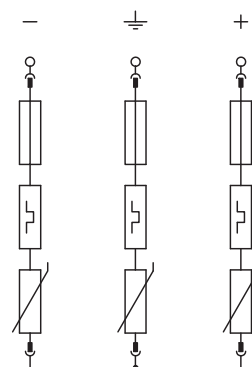
Generatoranschlusskasten Typ 1+2 für Photovoltaikanlagen zum Anschluss von 1 String. Zum DC-Schutz des Wechselrichters.

- Varistor-Ableiter, steckbar, mit Abtrennvorrichtung in fehlerresistenter Y-Schaltung nach VDE 0100-712 (50539-12)
- niedriger DC-Schutzpegel: < 3,0 kV ($U_{oc\ max} = 900\ V\ DC$)
- 1 Schutzgerät mit 2 Push-In-Klemmstellen bis 6 mm² im Gehäuse vorinstalliert, bis 41 A DC pro Klemme
- Polycarbonat-Gehäuse (IP67), UV-resistent für den Außeneinsatz, inkl. Kabelverschraubungsset und Druckausgleichselement

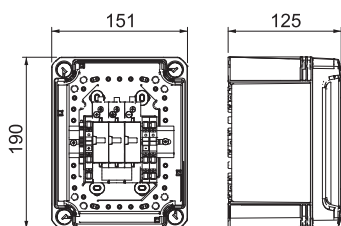
Bei Gefahr von Kondenswasserbildung durch Wind, Eis, Temperatur oder Sonne sind ggf. zusätzliche Maßnahmen erforderlich!

PVG-BC 900K 100		
U max DC	U _c DC	900 V
SPD nach EN 61643-11		Typ 1+2
LPZ		0→2
Blitzstoßstrom (10/350 µs)	I _{imp}	7 kA
Nennableitstoßstrom (8/20)	I _n	30 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs)	I _{max}	50 kA
Schutzpegel	U _p	< 3,0 kV
Ansprechzeit	t _A	< 25 ns
Temperaturbereich	θ	-25 - +60 °C
Schutzart		IP 67

Anschlussmöglichkeiten



Generatoranschlusskasten Typ 2 für 1 String



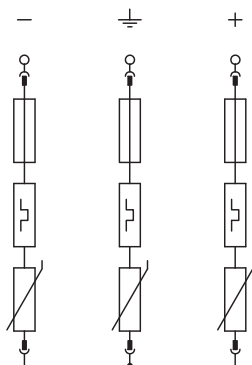
Generatoranschlusskasten Typ 2 für Photovoltaikanlagen zum Anschluss von 1 String. Zum DC-Schutz des Wechselrichters.

- Varistor-Ableiter, steckbar, mit Abtrennvorrichtung in fehlerresistenter Y-Schaltung nach VDE 0100-712 (50539-12)
- niedriger DC-Schutzpegel: < 4,0 kV ($U_{oc\ max} = 1000\ V\ DC$)
- 1 Schutzgerät mit 2 Push-In-Klemmstellen bis 6 mm² im Gehäuse vorinstalliert, bis 41 A DC pro Klemme
- Polycarbonat-Gehäuse (IP67), UV-resistent für den Außeneinsatz, inkl. Kabelverschraubungsset und Druckausgleichselement

Bei Gefahr von Kondenswasserbildung durch Wind, Eis, Temperatur oder Sonne sind ggf. zusätzliche Maßnahmen erforderlich!

Type	U max DC V	Ausführung	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
PVG-C1000K 100	1000	Für 1 MMPT und mit Push-In-Klemmen	1	5088405

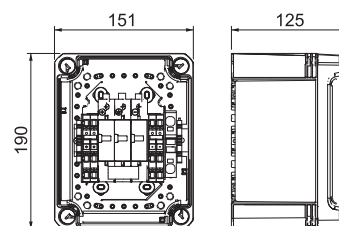
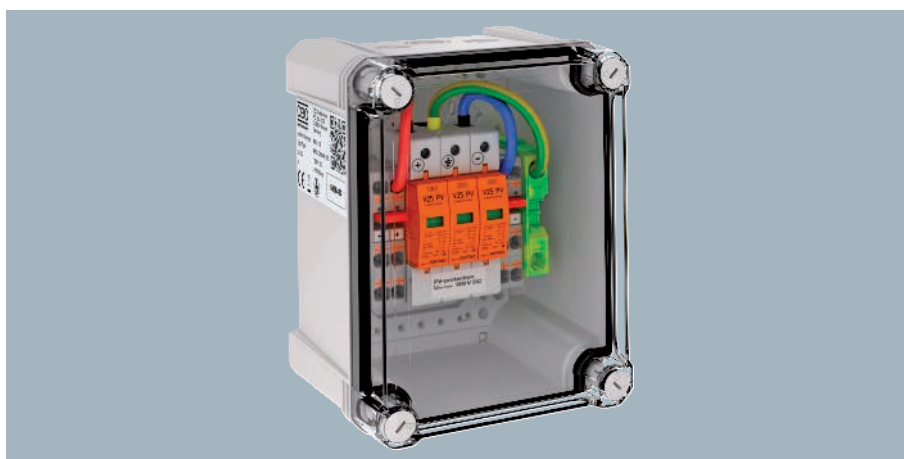
Anschlussmöglichkeiten



PVG-C1000K 100		
U max DC	U _c DC	1000 V
SPD nach EN 61643-11		Typ 2
LPZ		1→2
Nennableitstoßstrom (8/20)	I _n	20 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs)	I _{max}	40 kA
Schutzpegel	U _p	< 4,0 kV
Ansprechzeit	t _A	< 25 ns
Temperaturbereich	θ	-25 - +65 °C
Schutzart		IP 67

Generatoranschlusskasten Typ 1+2 für 2 Strings

Type 1+2 LPZ 0→2



Typ	U max DC V	Ausführung	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
PVG-BC 900K 200	900	Für 1 MPPT und mit Push-In Klemme	1	5088430

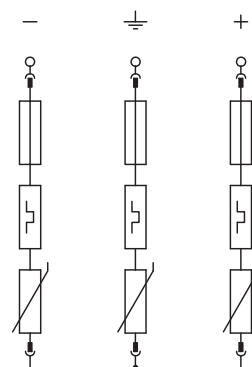
Generatoranschlusskasten Typ 1 + 2 für Photovoltaikanlagen zum Anschluss von 2 Strings. Zum DC-Schutz des Wechselrichters.

- Varistor-Ableiter, steckbar, mit Abtrennvorrichtung in fehlerresistenter Y-Schaltung nach VDE 0100-712 (50539-12)
- niedriger DC-Schutzpegel: < 3,0 kV ($U_{oc\ max} = 900\ V\ DC$)
- 1 Schutzgerät mit 5 Push-In-Klemmstellen bis 6 mm² im Gehäuse vorinstalliert, bis 41 A DC pro Klemme
- Polycarbonat-Gehäuse (IP67), UV-resistent für den Außeneinsatz, inkl. Kabelverschraubungsset und Druckausgleichselement

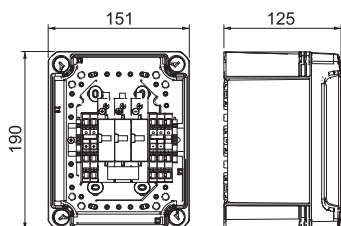
Bei Gefahr von Kondenswasserbildung durch Wind, Eis, Temperatur oder Sonne sind ggf. zusätzliche Maßnahmen erforderlich!

PVG-BC 900K 200		
U max DC	U _c DC	900 V
SPD nach EN 61643-11		Typ 1+2
LPZ		0→2
Blitzstoßstrom (10/350 µs)	I _{imp}	7 kA
Nennableitstoßstrom (8/20)	I _n	30 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs)	I _{max}	50 kA
Schutzpegel	U _p	< 3,0 kV
Ansprechzeit	t _A	< 25 ns
Temperaturbereich	θ	-25 - +60 °C
Schutzart		IP 67

Anschlussmöglichkeiten



Generatoranschlusskasten Typ 2 für 2 x 2 Strings



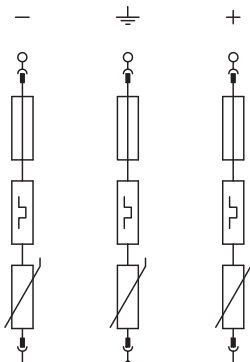
Generatoranschlusskasten Typ 2 für Photovoltaikanlagen zum Anschluss von 2 x 2 Strings. Zum DC-Schutz des Wechselrichters.

- Varistor-Ableiter, steckbar, mit Abtrennvorrichtung in fehlerresistenter Y-Schaltung nach VDE 0100-712 (50539-12)
- niedriger DC-Schutzpegel: < 4,0 kV ($U_{oc\ max} = 1000\ V\ DC$)
- 1 Schutzgerät mit 5 Push-In-Klemmstellen bis 6 mm² im Gehäuse vorinstalliert, bis 41 A DC pro Klemme
- Polycarbonat-Gehäuse (IP67), UV-resistent für den Außeneinsatz, inkl. Kabelverschraubungsset und Druckausgleichselement

Bei Gefahr von Kondenswasserbildung durch Wind, Eis, Temperatur oder Sonne sind ggf. zusätzliche Maßnahmen erforderlich!

Typ	U max DC V	Ausführung	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
PVG-C1000K 200	1000	Für 1 MMPT und mit Push-In-Klemmen	1	5088435

Anschlussmöglichkeiten

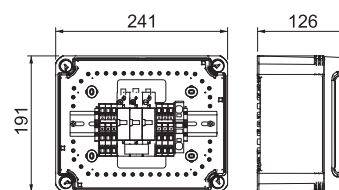
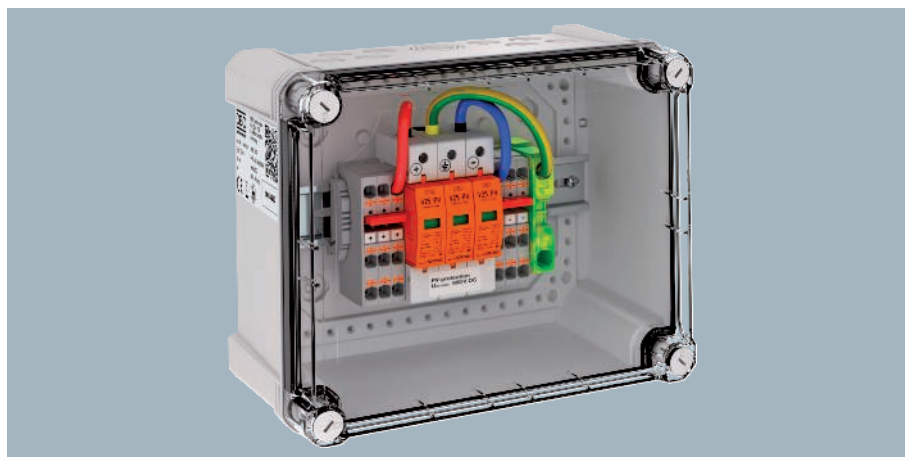


PVG-C1000K 200

U max DC	$U_c\ DC$	1000 V
SPD nach EN 61643-11		Typ 2
LPZ		1→2
Blitzstoßstrom (10/350 µs)	I_{imp}	— kA
Nennableitstoßstrom (8/20)	I_n	20 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs)	I_{max}	40 kA
Schutzpegel	U_p	< 4,0 kV
Ansprechzeit	t_A	< 25 ns
Temperaturbereich	ϑ	-25 - +65 °C
Schutzart		IP 67

Generatoranschlusskasten Typ 1+2 für 4 Strings

Type 1+2 LPZ 0→2



Typ	U max DC V	Ausführung	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
PVG-BC 900K 400	900	Für 1 MPPT und mit Push-In Klemme	1	5088450

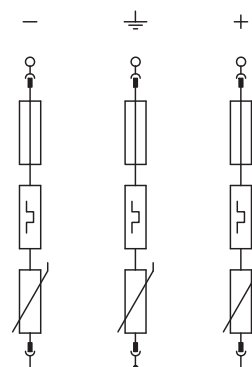
Generatoranschlusskasten Typ 1+2 für Photovoltaikanlagen zum Anschluss von 4 Strings. Zum DC-Schutz des Wechselrichters.

- Varistor-Ableiter, steckbar, mit Abtrennvorrichtung in fehlerresistenter Y-Schaltung nach VDE 0100-712 (50539-12)
- niedriger DC-Schutzpegel: < 3,0 kV ($U_{oc\ max} = 900\ V\ DC$)
- 1 Schutzgerät mit 8 Push-In-Klemmstellen bis 6 mm² im Gehäuse vorinstalliert, bis 41 A DC pro Klemme
- Polycarbonat-Gehäuse (IP67), UV-resistent für den Außeneinsatz, inkl. Kabelverschraubungsset und Druckausgleichselement

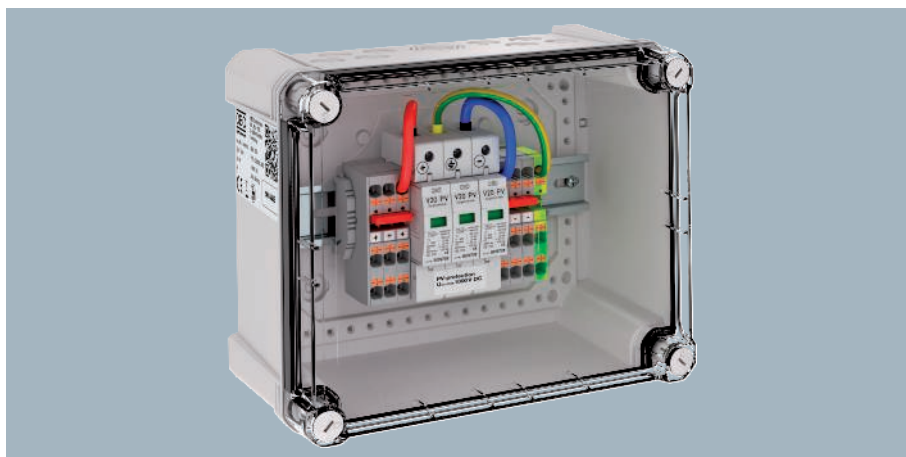
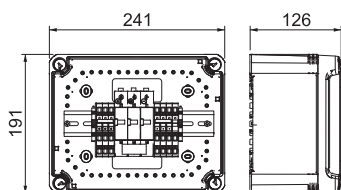
Bei Gefahr von Kondenswasserbildung durch Wind, Eis, Temperatur oder Sonne sind ggf. zusätzliche Maßnahmen erforderlich!

PVG-BC 900K 400		
U max DC	U _c DC	900 V
SPD nach EN 61643-11		Typ 1+2
LPZ		0→2
Blitzstoßstrom (10/350 µs)	I _{imp}	7 kA
Nennableitstoßstrom (8/20)	I _n	30 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs)	I _{max}	50 kA
Schutzpegel	U _p	< 3,0 kV
Ansprechzeit	t _A	< 25 ns
Temperaturbereich	θ	-25 - +60 °C
Schutzart		IP 67

Anschlussmöglichkeiten



Generatoranschlusskasten Typ 2 für 4 Strings



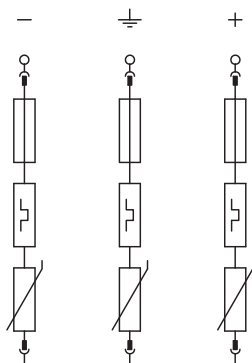
Generatoranschlusskasten Typ 2 für Photovoltaikanlagen zum Anschluss von 4 Strings. Zum DC-Schutz des Wechselrichters.

- Varistor-Ableiter, steckbar, mit Abtrennvorrichtung in fehlerresistenter Y-Schaltung nach VDE 0100-712 (50539-12)
- niedriger DC-Schutzpegel: $< 4,0 \text{ kV}$ ($U_{oc \text{ max}} = 1000 \text{ V DC}$)
- 1 Schutzgerät mit 8 Push-In-Klemmstellen bis 6 mm^2 im Gehäuse vorinstalliert, bis 41 A DC pro Klemme
- Polycarbonat-Gehäuse (IP67), UV-resistent für den Außeneinsatz, inkl. Kabelverschraubungsset und Druckausgleichselement

Bei Gefahr von Kondenswasserbildung durch Wind, Eis, Temperatur oder Sonne sind ggf. zusätzliche Maßnahmen erforderlich!

Typ	U max DC V	Ausführung	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
PVG-C1000K 400	1000	Für 1 MMPT und mit Push-In-Klemmen	1	5088455

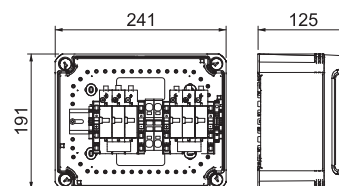
Anschlussmöglichkeiten



PVG-C1000K 400		
U max DC	U _c DC	1000 V
SPD nach EN 61643-11		Typ 2
LPZ		1→2
Blitzstoßstrom (10/350 µs)	I _{imp}	— kA
Nennableitstoßstrom (8/20)	I _n	20 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs)	I _{max}	40 kA
Schutzpegel	U _p	$< 4,0 \text{ kV}$
Ansprechzeit	t _A	$< 25 \text{ ns}$
Temperaturbereich	θ	$-25 - +65 \text{ °C}$
Schutzart		IP 67

Generatoranschlusskasten Typ 1+2 für 2 x 1 String

Type 1+2 LPZ 0→2



Typ	U max DC V	Ausführung	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
PVG-BC 900K 110	900	Für 2 MPPT und mit Push-In Klemme	1	5088410

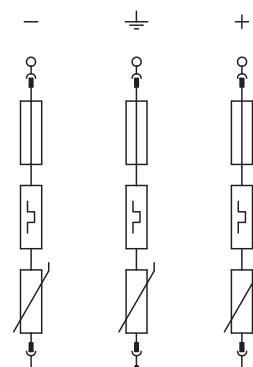
Generatoranschlusskasten Typ 1+2 für Photovoltaikanlagen zum Anschluss von 2 x 1 String. Zum DC-Schutz des Wechselrichters.

- Varistor-Ableiter, steckbar, mit Abtrennvorrichtung in fehlerresistenter Y-Schaltung nach VDE 0100-712 (50539-12)
- niedriger DC-Schutzpegel: < 3,0 kV ($U_{oc\ max} = 900\ V\ DC$)
- 2 Schutzgeräte mit je 2 Push-In-Klemmstellen bis 6 mm² im Gehäuse vorinstalliert, bis 41 A DC pro Klemme
- Polycarbonat-Gehäuse (IP67), UV-resistent für den Außeneinsatz, inkl. Kabelverschraubungsset und Druckausgleichselement

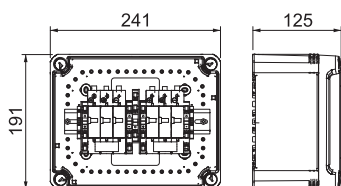
Bei Gefahr von Kondenswasserbildung durch Wind, Eis, Temperatur oder Sonne sind ggf. zusätzliche Maßnahmen erforderlich!

PVG-BC 900K 110			
U max DC	U _c DC	900 V	
SPD nach EN 61643-11		Typ 1+2	
LPZ		0→2	
Blitzstoßstrom (10/350 µs)	I _{imp}	7 kA	
Nennableitstoßstrom (8/20)	I _n	30 kA	
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs)	I _{max}	50 kA	
Schutzpegel	U _p	< 3,0 kV	
Ansprechzeit	t _A	< 25 ns	
Temperaturbereich	θ	-25 - +60 °C	
Schutzart		IP 67	

Anschlussmöglichkeiten



Generatoranschlusskasten Typ 2 für 2 x 1 String



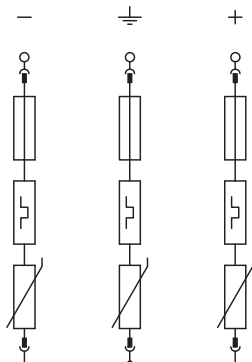
Generatoranschlusskasten Typ 2 für Photovoltaikanlagen zum Anschluss von 2 x 1 String. Zum DC-Schutz des Wechselrichters.

- Varistor-Ableiter, steckbar, mit Abtrennvorrichtung in fehlerresistenter Y-Schaltung nach VDE 0100-712 (50539-12)
- niedriger DC-Schutzpegel: < 4,0 kV ($U_{oc\ max} = 1000\ V\ DC$)
- 2 Schutzgeräte mit je 2 Push-In-Klemmstellen bis 6 mm² im Gehäuse vorinstalliert, bis 41 A DC pro Klemme
- Polycarbonat-Gehäuse (IP67), UV-resistent für den Außeneinsatz, inkl. Kabelverschraubungsset und Druckausgleichselement

Bei Gefahr von Kondenswasserbildung durch Wind, Eis, Temperatur oder Sonne sind ggf. zusätzliche Maßnahmen erforderlich!

Typ	U max DC V	Ausführung	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
PVG-C1000K 110	1000	Für 2 MMPT und mit Push-in-Klemmen	1	5088415

Anschlussmöglichkeiten

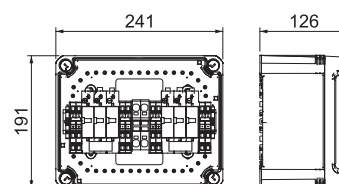
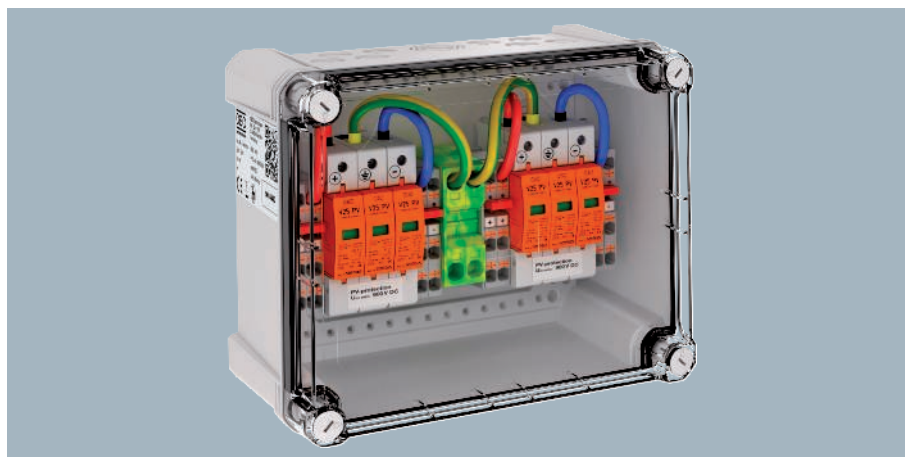


PVG-C1000K 110

U max DC	$U_c\ DC$	1000 V
SPD nach EN 61643-11		Typ 2
LPZ		1→2
Nennableitstoßstrom (8/20)	I_n	20 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μs)	I_{max}	40 kA
Schutzpegel	U_p	< 4,0 kV
Ansprechzeit	t_A	< 25 ns
Temperaturbereich	ϑ	-25 - +65 °C
Schutzart		IP 67

Generatoranschlusskasten Typ 1+2 für 2 x 2 Strings

Type 1+2 LPZ 0→2



Typ	U max DC V	Ausführung	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
PVG-BC 900K 220	900	Für 2 MPPT und mit Push-In Klemme	1	5088440

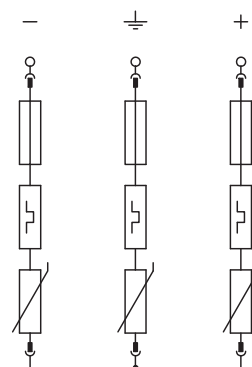
Generatoranschlusskasten Typ 1+2 für Photovoltaikanlagen zum Anschluss von 2 x 2 Strings. Zum DC-Schutz des Wechselrichters.

- Varistor-Ableiter, steckbar, mit Abtrennvorrichtung in fehlerresistenter Y-Schaltung nach VDE 0100-712 (50539-12)
- niedriger DC-Schutzpegel: < 3,0 kV ($U_{oc\ max} = 900\ V\ DC$)
- 2 Schutzgeräte mit je 5 Push-In-Klemmstellen bis 6 mm² im Gehäuse vorinstalliert, bis 41 A DC pro Klemme
- Polycarbonat-Gehäuse (IP67), UV-resistent für den Außeneinsatz, inkl. Kabelverschraubungsset und Druckausgleichselement

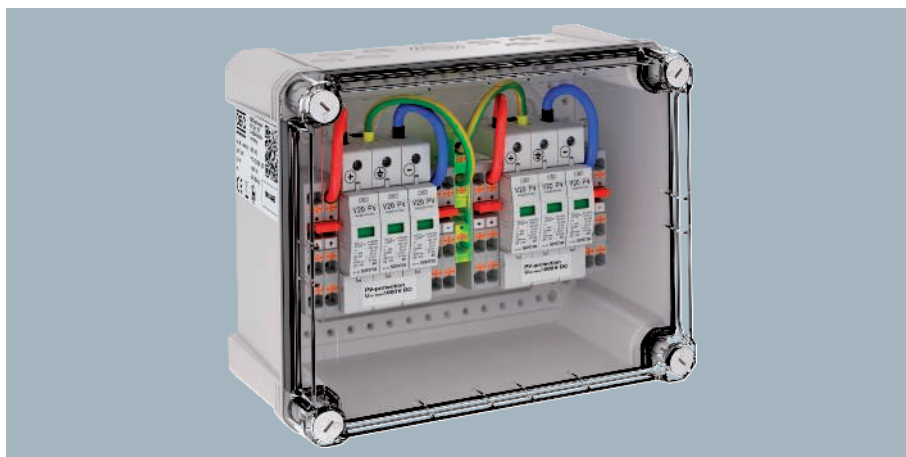
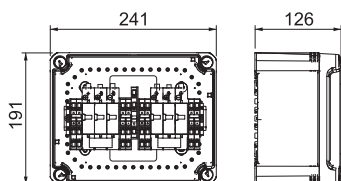
Bei Gefahr von Kondenswasserbildung durch Wind, Eis, Temperatur oder Sonne sind ggf. zusätzliche Maßnahmen erforderlich!

PVG-BC 900K 220			
U max DC	U _c DC	900 V	
SPD nach EN 61643-11		Typ 1+2	
LPZ		0→2	
Blitzstoßstrom (10/350 µs)	I _{imp}	7 kA	
Nennableitstoßstrom (8/20)	I _n	30 kA	
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs)	I _{max}	50 kA	
Schutzpegel	U _p	< 3,0 kV	
Ansprechzeit	t _A	< 25 ns	
Temperaturbereich	θ	-25 - +60 °C	
Schutzart		IP 67	

Anschlussmöglichkeiten



Generatoranschlusskasten Typ 2 für 2 x 2 Strings



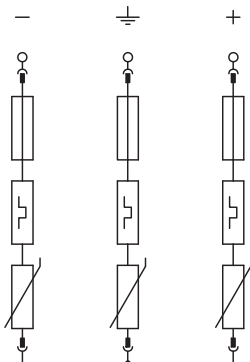
Generatoranschlusskasten Typ 2 für Photovoltaikanlagen zum Anschluss von 2 x 2 Strings. Zum DC-Schutz des Wechselrichters.

- Varistor-Ableiter, steckbar, mit Abtrennvorrichtung in fehlerresistenter Y-Schaltung nach VDE 0100-712 (50539-12)
- niedriger DC-Schutzpegel: < 4,0 kV ($U_{oc\ max} = 1000\ V\ DC$)
- 2 Schutzgeräte mit je 5 Push-In-Klemmstellen bis 6 mm² im Gehäuse vorinstalliert, bis 41 A DC pro Klemme
- Polycarbonat-Gehäuse (IP67), UV-resistent für den Außeneinsatz, inkl. Kabelverschraubungsset und Druckausgleichselement

Bei Gefahr von Kondenswasserbildung durch Wind, Eis, Temperatur oder Sonne sind ggf. zusätzliche Maßnahmen erforderlich!

Typ	U max DC V	Ausführung	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
PVG-C1000K 220	1000	Für 2 MMPT und mit Push-in-Klemmen	1	5088445

Anschlussmöglichkeiten

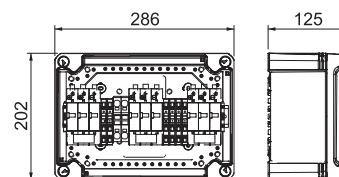
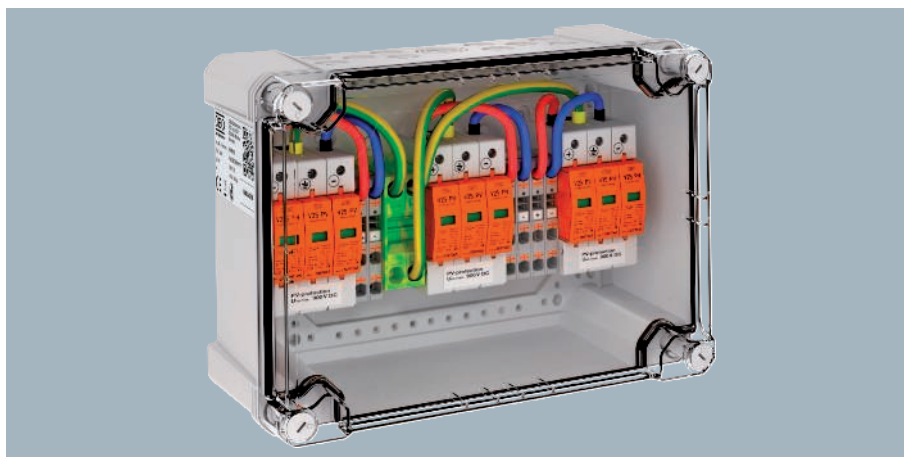


PVG-C1000K 220

U max DC	$U_c\ DC$	1000 V
SPD nach EN 61643-11		Typ 2
LPZ		1→2
Blitzstoßstrom (10/350 µs)	I_{imp}	— kA
Nennableitstoßstrom (8/20)	I_n	20 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs)	I_{max}	40 kA
Schutzpegel	U_p	< 4,0 kV
Ansprechzeit	t_A	< 25 ns
Temperaturbereich	ϑ	-25 - +65 °C
Schutzart		IP 67

Generatoranschlusskasten Typ 1+2 für 3 x 1 String

Type 1+2 LPZ 0→2



Typ	U max DC V	Ausführung	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
PVG-BC 900K 111	900	Für 3 MPPT und mit Push-In Klemme	1	5088420

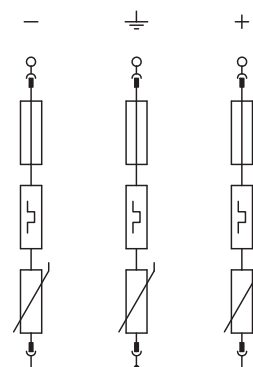
Generatoranschlusskasten Typ 1+2 für Photovoltaikanlagen zum Anschluss von 3 x 1 String. Zum DC-Schutz des Wechselrichters.

- Varistor-Ableiter, steckbar, mit Abtrennvorrichtung in fehlerresistenter Y-Schaltung nach VDE 0100-712 (50539-12)
- niedriger DC-Schutzpegel: < 3,0 kV ($U_{oc\ max} = 900\ V\ DC$)
- 3 Schutzgeräte mit je 2 Push-In-Klemmstellen bis 6 mm² im Gehäuse vorinstalliert, bis 41 A DC pro Klemme
- Polycarbonat-Gehäuse (IP67), UV-resistent für den Außeneinsatz, inkl. Kabelverschraubungsset und Druckausgleichselement

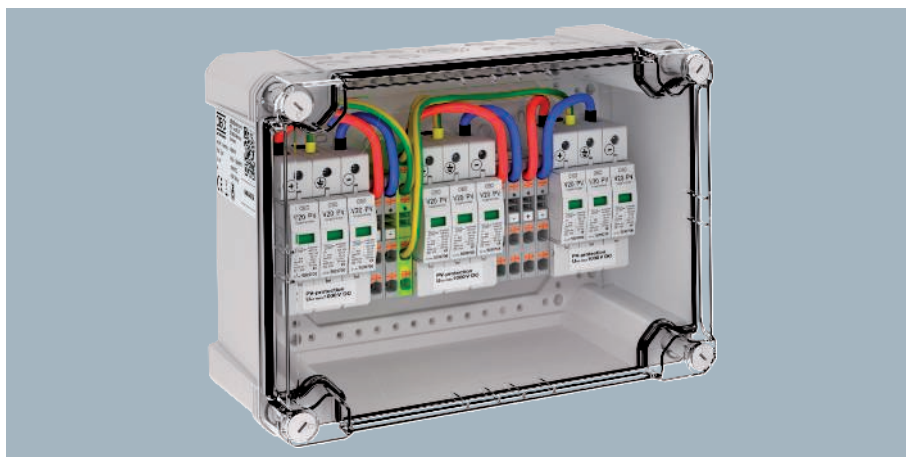
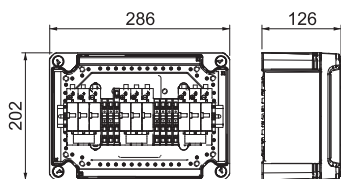
Bei Gefahr von Kondenswasserbildung durch Wind, Eis, Temperatur oder Sonne sind ggf. zusätzliche Maßnahmen erforderlich!

PVG-BC 900K 111	
U max DC	U _c DC 900 V
SPD nach EN 61643-11	Typ 1+2
LPZ	0→2
Blitzstoßstrom (10/350 µs)	I _{imp} 7 kA
Nennableitstoßstrom (8/20)	I _n 30 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs)	I _{max} 50 kA
Schutzpegel	U _p < 3,0 kV
Ansprechzeit	t _A < 25 ns
Temperaturbereich	θ -25 - +60 °C
Schutzart	IP 67

Anschlussmöglichkeiten



Generatoranschlusskasten Typ 2 für 3 x 1 String



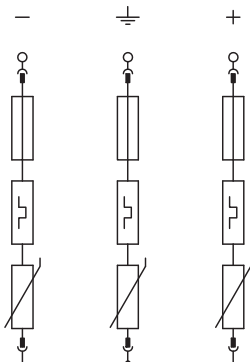
Generatoranschlusskasten Typ 2 für Photovoltaikanlagen zum Anschluss von 3 x 1 String. Zum DC-Schutz des Wechselrichters.

- Varistor-Ableiter, steckbar, mit Abtrennvorrichtung in fehlerresistenter Y-Schaltung nach VDE 0100-712 (50539-12)
- niedriger DC-Schutzpegel: < 4,0 kV ($U_{oc\ max} = 1000\ V\ DC$)
- 3 Schutzgeräte mit je 2 Push-In-Klemmstellen bis 6 mm² im Gehäuse vorinstalliert, bis 41 A DC pro Klemme
- Polycarbonat-Gehäuse (IP67), UV-resistent für den Außeneinsatz, inkl. Kabelverschraubungsset und Druckausgleichselement

Bei Gefahr von Kondenswasserbildung durch Wind, Eis, Temperatur oder Sonne sind ggf. zusätzliche Maßnahmen erforderlich!

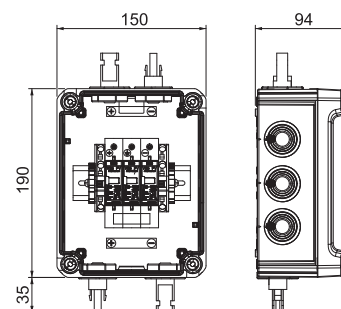
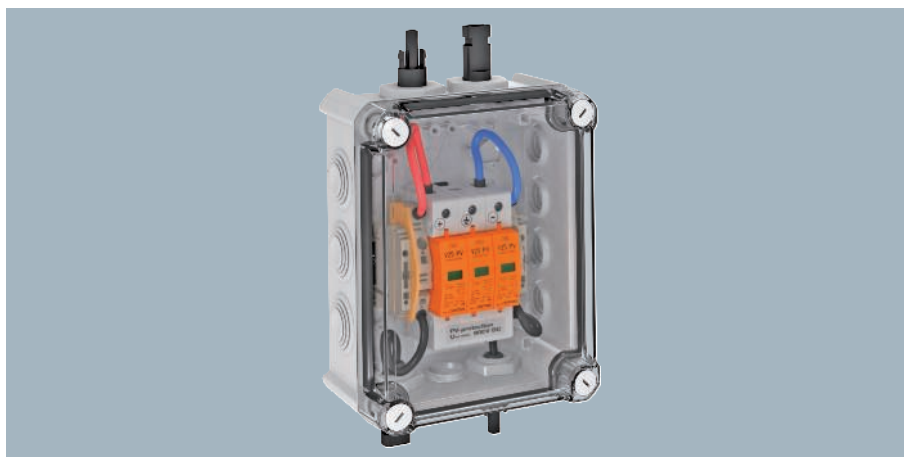
Typ	U max DC V	Ausführung	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
PVG-C1000K 111	1000	Für 3 MMPT und mit Push-In-Klemmen	1	5088425

Anschlussmöglichkeiten



PVG-C1000K 111		
U max DC	U _c DC	1000 V
SPD nach EN 61643-11		Typ 2
LPZ		1→2
Nennableitstoßstrom (8/20)	I _n	20 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs)	I _{max}	40 kA
Schutzpegel	U _p	< 4,0 kV
Ansprechzeit	t _A	< 25 ns
Temperaturbereich	θ	-25 - +65 °C
Schutzart		IP 67

Generatoranschlusskasten Typ 1+2 mit MC4-Stecker für 1 x 1 String



Typ	U max DC V	Ausführung	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
VG-BC900S1	900	Für ein MPP und mit MC4 Anschluss	1	5088564

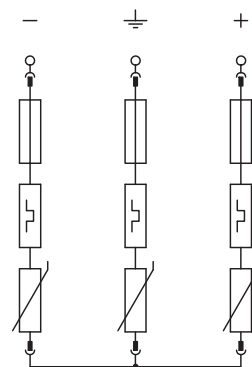
Systemlösung Typ 1+2 mit MC4-Stecker für PV-Wechselrichter mit MPP-Tracker

- Varistor-Ableiter, steckbar mit Abtrennvorrichtung in fehlerresistenter Y-Schaltung nach VDE 0100-712 (50539-12)
- Typ 1+2 Kombiableiter zum Blitzschutzpotentialausgleich nach EN 62305 (VDE 0185-305)
- niedriger DC-Schutzpegel: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC mit V25-B+C/0-450PV)
- ein PV-String-Eingang (MC4-Steckverbinder) auf einen MPP-WR-Eingang, bis 30A DC pro Klemme
- vormontiert im Polycarbonat Gehäuse (IP66), UV-resistent für den Außeneinsatz

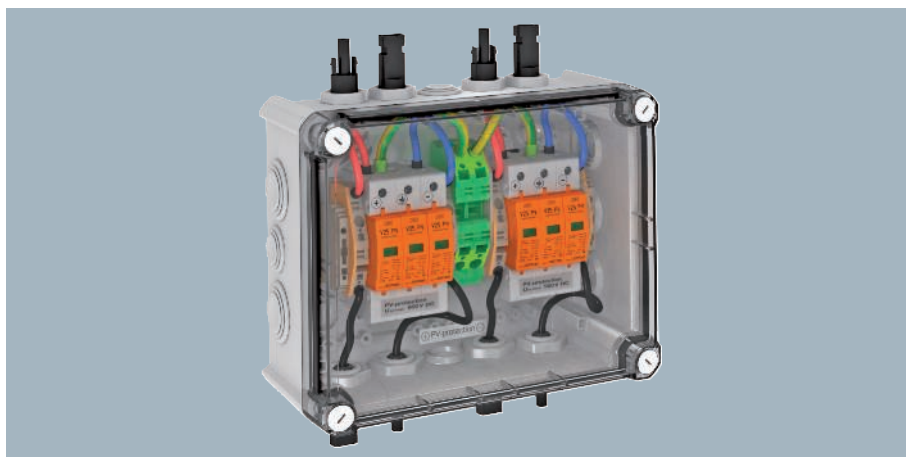
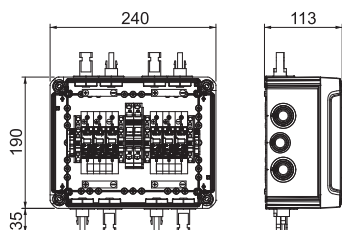
Zum DC-Schutz des Wechselrichters von PV-Anlagen.
Bei Gefahr von Kondenswasserbildung durch Wind, Eis, Temperatur oder Sonne sind ggf. zusätzliche Maßnahmen erforderlich!

VG-BC900S1		
U max DC	U _c DC	900 V
SPD nach EN 61643-11		Typ 1+2
LPZ		0→2
Impulsstrom (10/350)	I _{imp}	7 kA
Nennableitstoßstrom (8/20)	I _n	30 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs)	I _{max}	50 kA
Schutzpegel	U _p	< 3,0 kV
Ansprechzeit	t _A	< 25 ns
Temperaturbereich	θ	-40 - +80 °C
Schutzart		IP66

Anschlussmöglichkeiten



Generatoranschlusskasten Typ 1+2 mit MC4-Stecker für 2 x 1 String



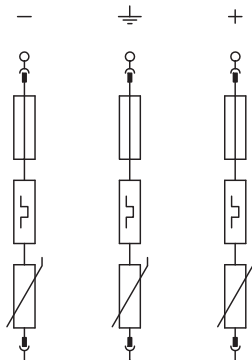
Systemlösung Typ 1+2 mit MC4-Stecker für PV-Wechselrichter mit 2 separaten MPP-Trackern

- Varistor-Ableiter, steckbar mit Abtrennvorrichtung in fehlerresistenter Y-Schaltung nach VDE 0100-712 (50539-12)
- Typ 1+2 Kombiableiter zum Blitzschutzpotentialausgleich nach EN 62305 (VDE 0185-305)
- niedriger DC-Schutzpegel: < 3,0 kV ($U_{oc\ max} = 900V\ DC$ mit V25-B+C/0-450PV)
- ein PV-String-Eingang (MC4-Steckverbinder) auf einen MPP-WR-Eingang, bis 30A DC pro Klemme
- vormontiert im Polycarbonat Gehäuse (IP66), UV-resistent für den Außeneinsatz

Zum DC-Schutz des Wechselrichters von PV-Anlagen.
Bei Gefahr von Kondenswasserbildung durch Wind, Eis, Temperatur oder Sonne sind ggf. zusätzliche Maßnahmen erforderlich!

Typ	Höchste Dauer- spannung DC V	Aus- führung	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
VG-BC900S11	900	Für zwei MPP und mit MC4 Anschluss	1	5088565

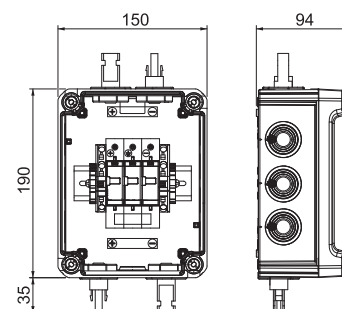
Anschlussmöglichkeiten



VG-BC900S11

U max DC	U _c DC	900 V
SPD nach EN 61643-11		Typ 1+2
LPZ		0→2
Impulsstrom (10/350)	I _{imp}	7 kA
Nennableitstoßstrom (8/20)	I _n	30 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs)	I _{max}	50 kA
Schutzpegel	U _p	< 3,0 kV
Ansprechzeit	t _A	< 25 ns
Temperaturbereich	θ	-40 - +80 °C
Schutzart		IP66

Generatoranschlusskasten Typ 2 mit MC4-Stecker für 1 x 1 String



Typ	U max DC V	Ausführung	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
PVG-C1000S100	1000	Für einen MPP-Tracker und mit MC4-Anschluss	1	5088554

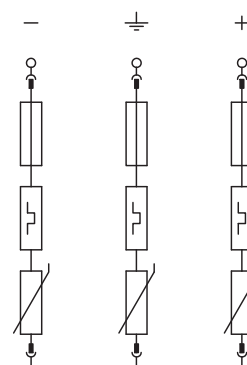
Systemlösung Typ 2 mit MC4-Stecker für PV-Wechselrichter mit 1 MPP-Tracker

- Varistor-Ableiter, steckbar mit Abtrennvorrichtung in fehlerresistenter Y-Schaltung nach VDE 0100-712 (50539-12)
- niedriger DC-Schutzpegel: < 4,0 kV ($U_{oc\ max} = 1000V\ DC$ mit V20-C/0-500PV)
- ein PV-String-Eingang (MC4-Steckverbinder) auf einen MPP-WR-Eingang, bis 30A DC pro Klemme
- vormontiert im Polycarbonat Gehäuse (IP66), UV-resistent für den Außeneinsatz

Zum DC-Schutz des Wechselrichters von PV-Anlagen.
Bei Gefahr von Kondenswasserbildung durch Wind, Eis, Temperatur oder Sonne sind ggf. zusätzliche Maßnahmen erforderlich!

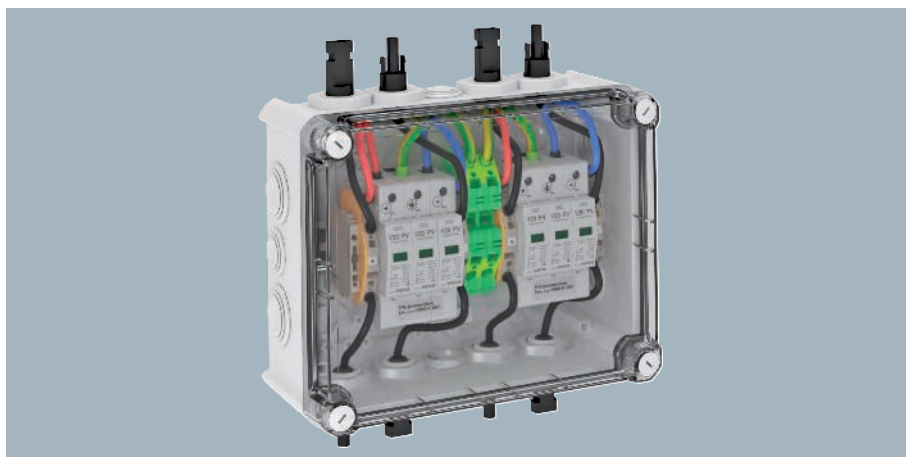
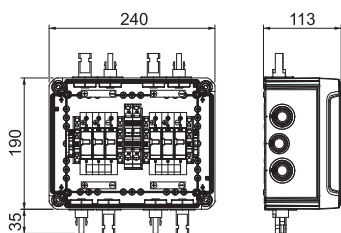
PVG-C1000S100		
U max DC	U _c DC	1000 V
SPD nach EN 61643-11		Typ 2
LPZ		1→2
Nennableitstoßstrom (8/20)	I _n	20 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs)	I _{max}	40 kA
Schutzpegel	U _p	< 4,0 kV
Ansprechzeit	t _A	< 25 ns
Temperaturbereich	θ	-40 - +80 °C
Schutzart		IP66

Anschlussmöglichkeiten





Generatoranschlusskasten Typ 2 mit MC4-Stecker für 2 x 1 String



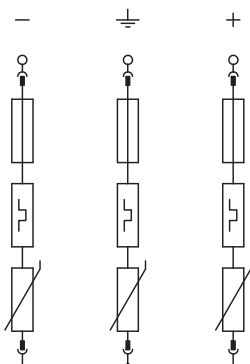
Systemlösung Typ 2 mit MC4-Stecker für PV-Wechselrichter mit 2 separaten MPP-Trackern

- Varistor-Ableiter, steckbar mit Abtrennvorrichtung in fehlerresistenter Y-Schaltung nach VDE 0100-712 (50539-12)
- niedriger DC-Schutzpegel: < 4,0 kV ($U_{oc\ max} = 1000V\ DC\ mit\ V20-C/0-500PV$)
- ein PV-String-Eingang (MC4-Steckverbinder) auf einen MPP-WR-Eingang, bis 30A DC pro Klemme
- vormontiert im Polycarbonat Gehäuse (IP66), UV-resistent für den Außeneinsatz

Zum DC-Schutz des Wechselrichters von PV-Anlagen.
Bei Gefahr von Kondenswasserbildung durch Wind, Eis, Temperatur oder Sonne sind ggf. zusätzliche Maßnahmen erforderlich!

Typ	U max DC V	Ausführung	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
PVG-C1000S110	1000	Für zwei MPP-Tracker und mit MC4-Anschluss	1	5088556

Anschlussmöglichkeiten



PVG-C1000S110		
U max DC	$U_c\ DC$	1000 V
SPD nach EN 61643-11		Typ 2
LPZ		1→2
Nennableitstoßstrom (8/20)	I_n	20 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μs)	I_{max}	40 kA
Schutzpegel	U_p	< 4,0 kV
Ansprechzeit	t_A	< 25 ns
Temperaturbereich	ϑ	-40 - +80 °C
Schutzart		IP66

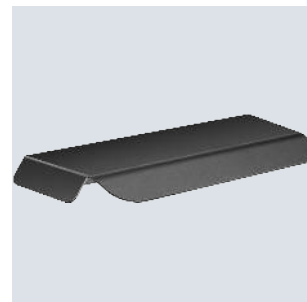
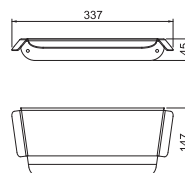
A2 L



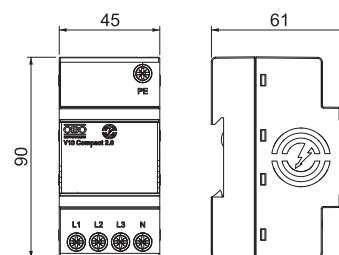
Wetterschutzdach für Ion Wallbox Basic/Key

Typ	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
WB WPR	147	337	45	1	6570105

Wetterschutzdach für die Ion Wallboxen Basic und Key bei der Montage im Außenbereich, inklusive Drucksausgleichelement und Befestigungsmaterial für Ziegelwerk.



Überspannungsableiter V10 Compact



Typ	Höchste Dauer- spannung V	Aus- führung	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
V10 Compact2.0	255	3+NPE	1	5093381

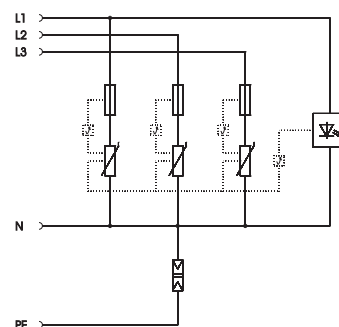
Überspannungsschutzgerät Kompaktmodul Typ 2+3

- Überspannungsschutz in Haupt- und Unterverteilungen nach VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Ableitvermögen bis 60 kA (8/20) total
- Integrierte 3+1-Lösung für TN- und TT-Netz-Systeme auf 45-mm-Modulbreite
- Hochleistungsfähige Varistorteknik
- Inkl. thermischer und dynamischer Abtrennvorrichtung und optischer Funktionsanzeige

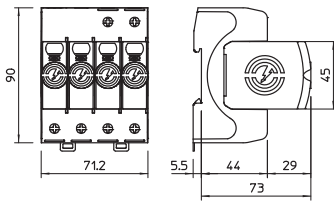
Anwendung: Haupt- und Unterverteilung sowie Geräteschutz von Drehstromsystemen.

V10 Compact2.0			
Nennspannung AC (50 / 60 Hz)	U_n	230 V	
Höchste Dauerspannung AC	U_c	255 V	
SPD nach EN 61643-11		Typ 2+3	
SPD nach IEC 61643-11		class II+III	
LPZ		1→3	
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) [L-N]	$I_n / L-N$	10 kA	
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) [N-PE]	$I_n / N-PE$	40 kA	
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s) [L-N]	$I_{max} / L-N$	20 kA	
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s) [N-PE]	$I_{max} / N-PE$	60 kA	
Ableitstoßstrom (8/20 μ s) [gesamt]	I_{total}	60 kA	
Schutzpegel [L-N]	U_p	1,1 kV	
Schutzpegel [N-PE]	$U_p / N-PE$	1,5 kV	
Ansprechzeit	t_A	< 25 ns	
Max. netzseitiger Überstromschutz		63 A gG	
Betriebstemperaturbereich	T_u	-40 - +70 °C	
Teilungseinheit TE (17,5 mm)		2,5	
Schutzart		IP20	
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)		2,5 - 10 mm ²	
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)		13 - 8 AWG	
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrahtig)		2,5 - 10 mm ²	
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrahtig)		13 - 8 AWG	

Anschlussmöglichkeiten



Überspannungsableiter V20, 3-polig+NPE 280 V



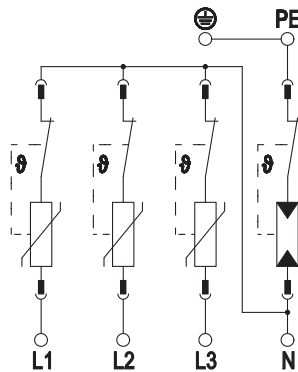
Überspannungsableiter Typ 2

- Zum Überspannungsschutz-Potentialausgleich nach VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Ableitvermögen bis 40 kA (8/20) pro Pol durch hochleistungsfähige Varistoren
- Modularer steckbarer Ableiter mit Abtrennvorrichtung und optischer Statusanzeige
- Rastfunktion mit Vibrationsschutz und Spannungskodierung
- Kunststoff nach UL 94 V-0
- Die FS Varianten besitzen einen potentialfreien Wechslerkontakt zur Fernsignalisierung

Anwendung: Potentialausgleich in Haupt- und Unterverteilungen.

Typ	Höchste Dauer- spannung AC V	Aus- führung der Pole	Schutz- art	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
V20-3+NPE-280	280	3+N/PE	IP20	1	5095253

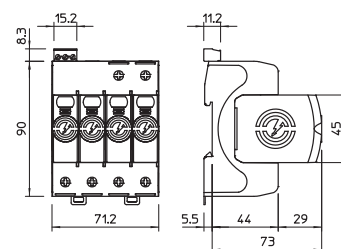
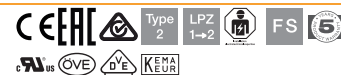
Anschlussmöglichkeiten



V20-3+NPE-280

SPD nach EN 61643-11		Typ 2
SPD nach IEC 61643-11		class II
SPD nach UL 1449		Type 4
Nennspannung AC (50 / 60 Hz)	U_n	230 V
Höchste Dauerspannung AC	U_C	280 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	$I_{n/L-N}$	20 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_{max}	40 kA
Ableitstoßstrom (8/20 μ s) [gesamt]	I_{total}	60 kA
Schutzpegel [L-N]	U_p	1,3 kV
Gemeinsamer Schutzpegel [L-PE]	$U_{p/L-PE}$	1,5 kV
Restspannung [L-N] @ 1 kA	U_{res}	0,8 kV
Restspannung [L-N] @ 5 kA	U_{res}	1,0 kV
Max. netzseitiger Überstromschutz		160 A gL/gG
Kurzschlussfestigkeit bei max.netzseitigem Überstromschutz		50 kA eff
Betriebstemperaturbereich	T_u	-40 - +80 °C
Schutzart		IP20
Zulassungen		UL, ÖVE, VDE, KEMA
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)		1,5 - 35 mm ²
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrähtig)		1,5 - 35 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)		16 - 2 AWG
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrähtig)		16 - 2 AWG

Überspannungsableiter V20, 3-polig+NPE und FS 280 V



Typ	Höchste Dauer- spannung AC V	Aus- führ- ung der Pole	Schutz- art	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
V20-3+NPE+FS-280	280	3+N/PE	IP20	1	5095333

Überspannungsableiter Typ 2

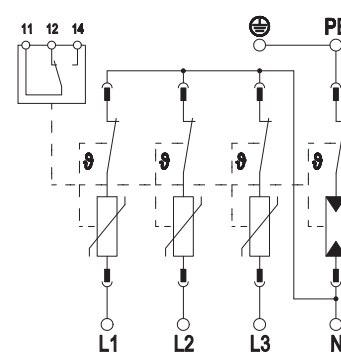
- Zum Überspannungsschutz-Potentialausgleich nach VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Ableitvermögen bis 40 kA (8/20) pro Pol durch hochleistungsfähige Varistoren
- Modularer steckbarer Ableiter mit Abtrennvorrichtung und optischer Statusanzeige
- Rastfunktion mit Vibrationsschutz und Spannungskodierung
- Kunststoff nach UL 94 V-0
- Die FS Varianten besitzen einen potentialfreien Wechslerkontakt zur Fernsignalisierung

Anwendung: Potentialausgleich in Haupt- und Unterverteilungen.

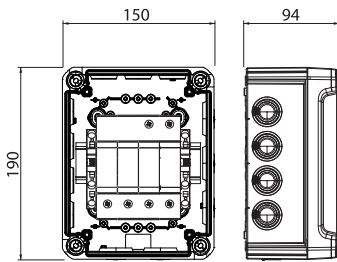
V20-3+NPE+FS-280

SPD nach EN 61643-11		Typ 2
SPD nach IEC 61643-11		class II
SPD nach UL 1449		Type 4
Nennspannung AC (50 / 60 Hz)	U_n	230 V
Höchste Dauerspannung AC	U_C	280 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	$I_n / L-N$	20 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_{max}	40 kA
Ableitstoßstrom (8/20 μ s) [gesamt]	I_{total}	60 kA
Schutzpegel [L-N]	U_p	1,3 kV
Gemeinsamer Schutzpegel [L-PE]	$U_{p/L-PE}$	1,5 kV
Restspannung [L-N] @ 1 kA	U_{res}	0,8 kV
Restspannung [L-N] @ 5 kA	U_{res}	1,0 kV
Max. netzseitiger Überstromschutz		160 A gL/gG
Kurzschlussfestigkeit bei max.netzseitigem Überstromschutz		50 kA eff
Betriebstemperaturbereich	T_u	-40 - +80 °C
Schutzart		IP20
Zulassungen		UL, ÖVE, VDE, KEMA
FM-Kontakte		Wechsler
Schaltleistung AC		230 V; 0,5 A
Schaltleistung DC		230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Anschlussquerschnitt FM-Klemmen		0,5 - 1,5 mm ²
Anschlussquerschnitt FM-Klemmen		21 - 16 AWG
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)		1,5 - 35 mm ²
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrahtig)		1,5 - 35 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)		16 - 2 AWG
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrahtig)		16 - 2 AWG

Anschlussmöglichkeiten



Systemlösung Überspannungsableiter V20 im Gehäuse, 3-polig + NPE 280 V



Überspannungsableiter Typ 2 nach DIN EN 61643-11

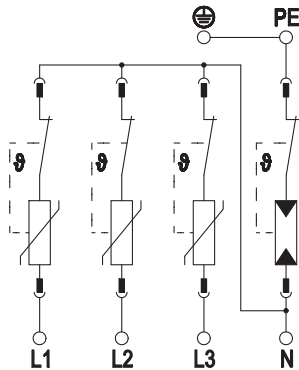
- Ideal für den Schutz von Wallboxen und daran angeschlossenen Fahrzeugen
- Zum Überspannungsschutz-Potentialausgleich nach VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Kompletteneinheit, vormontiert und anschlussfertig im Polycarbonat Gehäuse (IP66)
- Ableitvermögen bis 40 kA (8/20) pro Pol durch hochleistungsfähige Varistoren

Anwendung: AC-Ladeeinrichtung bis 22kW, Potentialausgleich in Haupt- und Unterverteilungen.

Bei Gefahr von Kondenswasserbildung durch Wind, Eis, Temperatur oder Sonne sind ggf. zusätzliche Maßnahmen erforderlich!

Typ	Höchste Dauer- spannung AC V	Aus- führung der Pole	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
VG-V20-3+NPE-280	280	3+N/PE	1	5095383

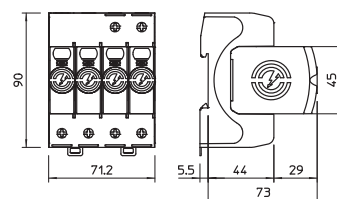
Anschlussmöglichkeiten



VG-V20-3+NPE-280

SPD nach EN 61643-11		Typ 2
SPD nach IEC 61643-11		class II
SPD nach UL 1449		Type 4
Nennspannung AC (50 / 60 Hz)	U_n	230 V
Höchste Dauerspannung AC	U_C	280 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	$I_n / L-N$	20 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_{max}	40 kA
Ableitstoßstrom (8/20 μ s) [gesamt]	I_{total}	60 kA
Schutzpegel [L-N]	U_p	1,3 kV
Restspannung [L-N] @ 1 kA	U_{res}	0,7 kV
Restspannung [L-N] @ 5 kA	U_{res}	0,9 kV
Max. netzseitiger Überstromschutz		160 A gL/gG
Kurzschlussfestigkeit bei max.netzseitigem Überstromschutz		50 kA eff
Betriebstemperaturbereich	T_u	-40 - +80 °C
Schutzart		IP66
Zulassungen		ÖVE, UL
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)		1,5 - 35 mm ²
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrähtig)		1,5 - 35 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)		16 - 2 AWG
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrähtig)		16 - 2 AWG

Kombiableiter V50, 3-polig+NPE 280 V



Typ	Höchste Dauer- spannung AC V	Aus- führ- ung der Pole	Schutz- art	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
V50-3+NPE-280	280	3+N/PE	IP20	1	5093526

Blitzstrom- Kombiableiter Typ 1+2

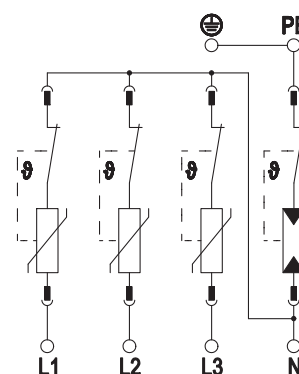
- Zum Blitzschutzpotentialausgleich nach VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Blitzstromableitvermögen 12,5 kA (10/350) pro Pol und bis zu 50 kA (10/350) gesamt
- Modularer steckbarer Ableiter mit Abtrennvorrichtung und optischer Statusanzeige
- Rastfunktion mit Vibrationsschutz und Spannungskodierung
- Kunststoff nach UL 94 V-0
- Die FS Varianten besitzen einen potentialfreien Wechslerkontakt zur Fernsignalisierung

Anwendung: Blitzschutz-Potentialausgleich für Gebäude der Klasse III und IV.

V50-3+NPE-280

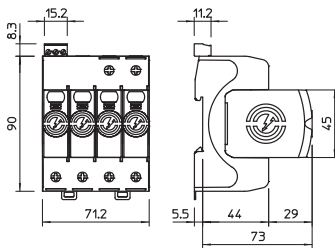
SPD nach EN 61643-11		Typ 1+2
SPD nach IEC 61643-11		class I-II
SPD nach UL 1449		Type 4
Nennspannung AC (50 / 60 Hz)	U_n	230 V
Höchste Dauerspannung AC	U_C	280 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	$I_n / L-N$	30 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_{max}	50 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	I_{imp}	12,5 kA
Blitzstoßstrom (10/350) [gesamt]	I_{total}	50 kA
Ableitstoßstrom (8/20 μ s) [gesamt]	I_{total}	80 kA
Schutzpegel [L-N]	U_p	1,3 kV
Gemeinsamer Schutzpegel [L-PE]	$U_{p / L-PE}$	2,5 kV
Restspannung [L-N] @ 1 kA	U_{res}	0,7 kV
Restspannung [L-N] @ 5 kA	U_{res}	0,8 kV
Max. netzseitiger Überstromschutz		160 A gL/gG
Kurzschlussfestigkeit bei max.netzseitigem Überstromschutz		50 kA eff
Betriebstemperaturbereich	T_u	-40 - +80 °C
Schutzart		IP20
Zulassungen		UL, KEMA, ÖVE, VDE
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)		1,5 - 35 mm ²
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrahtig)		1,5 - 35 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)		16 - 2 AWG
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrahtig)		16 - 2 AWG

Anschlussmöglichkeiten





Kombiableiter V50, 3-polig+NPE mit FS 280 V



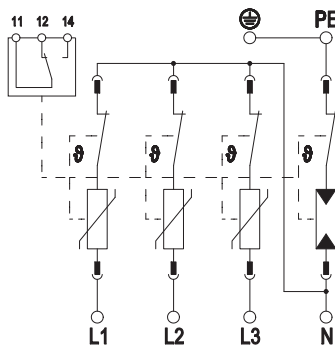
Blitzstrom- Kombiableiter Typ 1+2

- Zum Blitzschutzpotentialausgleich nach VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Blitzstromableitvermögen 12,5 kA (10/350) pro Pol und bis zu 50kA (10/350) gesamt
- Modularer steckbarer Ableiter mit Abtrennvorrichtung und optischer Statusanzeige
- Rastfunktion mit Vibrationsschutz und Spannungskodierung
- Kunststoff nach UL 94 V-0
- Die FS Varianten besitzen einen potentialfreien Wechslerkontakt zur Fernsignalisierung

Anwendung: Blitzschutz-Potentialausgleich für Gebäude der Klasse III und IV.

Typ	Höchste Dauer- spannung AC V	Aus- führ- ung der Pole	Schutz- art	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
V50-3+NPE+FS-280	280	3+N/PE	IP20	1	5093533

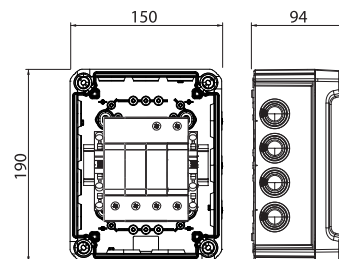
Anschlussmöglichkeiten



V50-3+NPE+FS-280

SPD nach EN 61643-11	Typ 1+2
SPD nach IEC 61643-11	class I-II
SPD nach UL 1449	Type 4
Nennspannung AC (50 / 60 Hz)	U_n 230 V
Höchste Dauerspannung AC	U_c 280 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	$I_{n/L-N}$ 30 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_{max} 50 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	I_{imp} 12,5 kA
Blitzstoßstrom (10/350) [gesamt]	I_{total} 50 kA
Ableitstoßstrom (8/20 μ s) [gesamt]	I_{total} 80 kA
Schutzpegel [L-N]	U_p 1,3 kV
Gemeinsamer Schutzpegel [L-PE]	$U_{p/L-PE}$ 2,5 kV
Restspannung [L-N] @ 1 kA	U_{res} 0,7 kV
Restspannung [L-N] @ 5 kA	U_{res} 0,8 kV
Max. netzseitiger Überstromschutz	160 A gL/gG
Kurzschlussfestigkeit bei max.netzseitigem Überstromschutz	50 kA eff
Betriebstemperaturbereich	T_u -40 - +80 °C
Schutzart	IP20
Zulassungen	UL, KEMA, ÖVE, VDE
FM-Kontakte	Wechsler
Schaltleistung AC	230 V; 0,5 A
Schaltleistung DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Anschlussquerschnitt FM-Klemmen	0,5 - 1,5 mm ²
Anschlussquerschnitt FM-Klemmen	21 - 16 AWG
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)	1,5 - 35 mm ²
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrahtig)	1,5 - 35 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)	16 - 2 AWG
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrahtig)	16 - 2 AWG

Kombiableiter V50, 3-polig+NPE 280 V



Typ	Höchste Dauer- spannung AC V	Aus- führ- ung der Pole	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
VG-V50-3+NPE-280	280	3+N/PE	1	5093596

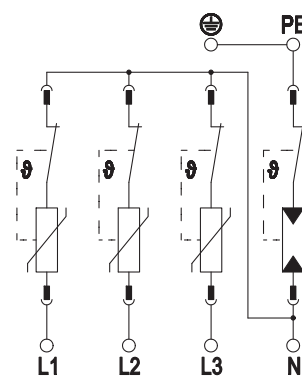
Blitzstrom- Kombiableiter Typ 1+2 nach DIN EN 61643-11

- Ideal für den Schutz von Wallboxen und daran angeschlossenen Fahrzeugen
- Zum Blitzschutzpotentialausgleich nach VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Kompletteneinheit, vormontiert und anschlussfertig im Polycarbonat Gehäuse (IP66)
- Blitzstromableitvermögen 12,5 kA (10/350) pro Pol und bis zu 50kA (10/350) gesamt

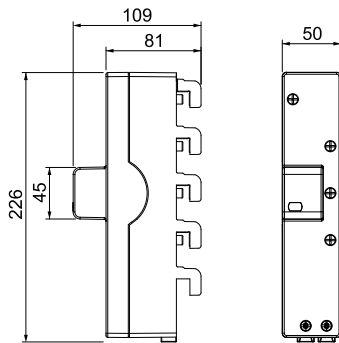
Anwendung: AC-Ladeeinrichtung bis 22kW, Blitzschutz-Potentialausgleich für Gebäude der Klasse III und IV.
Bei Gefahr von Kondenswasserbildung durch Wind, Eis, Temperatur oder Sonne sind ggf. zusätzliche Maßnahmen erforderlich!

VG-V50-3+NPE-280	
SPD nach EN 61643-11	Typ 1+2
SPD nach IEC 61643-11	class I+II
SPD nach UL 1449	Type 4
Nennspannung AC (50 / 60 Hz)	U_n 230 V
Höchste Dauerspannung AC	U_C 280 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_{max} 50 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	I_{imp} 12,5 kA
Blitzstoßstrom (10/350) [gesamt]	I_{total} 50 kA
Ableitstoßstrom (8/20 μ s) [gesamt]	I_{total} 50 kA
Schutzpegel [L-N]	U_p 1,3 kV
Restspannung [L-N] @ 1 kA	U_{res} 0,7 kV
Restspannung [L-N] @ 5 kA	U_{res} 0,8 kV
Max. netzseitiger Überstromschutz	160 A gL/gG
Kurzschlussfestigkeit bei max.netzzeitigem Überstromschutz	50 kA eff
Betriebstemperaturbereich	T_u -40 - +80 °C
Schutzart	IP66
Zulassungen	UL, ÖVE, VDE
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)	1,5 - 35 mm ²
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrähtig)	1,5 - 35 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)	16 - 2 AWG
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrähtig)	16 - 2 AWG

Anschlussmöglichkeiten



LightningController - MCF25-NAR-TNC



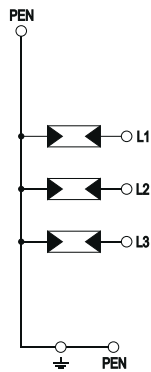
Kombiableiter Typ 1+2 zur Montage auf 40-mm-Sammelschienen, für TN-C-Systeme

- Schutzpegel $\leq 1,5$ kV zum Schutz der Endgeräte
- Blitzschutzpotentialausgleich nach VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Blitzstromableitvermögen bis 25 kA (10/350) 3-polig
- Erfüllt die Anforderungen der VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53)
- Folgestromlöschend bis 50 kA und max. Vorsicherung bis 160 A gL/gG
- Funkenstrecken zum Einsatz im Vorzählerbereich gemäß der VDE-AR-N 4100

Anwendung: Gebäude mit Freileitungseinspeisung.

Typ	Höchste Dauerspannung AC V	Ausführung der Pole	Schutzart	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
MCF25-NAR-TNC	255	3	IP20	1	5096950

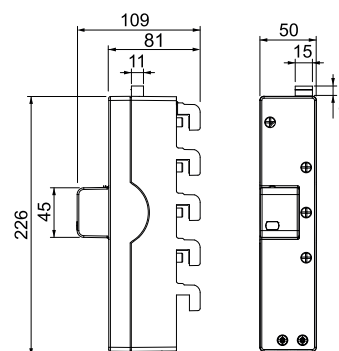
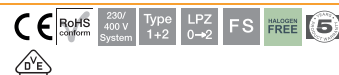
Anschlussmöglichkeiten



MCF25-NAR-TNC

SPD nach EN 61643-11		Typ 1+2
SPD nach IEC 61643-11		class I+II
Nennspannung AC (50 / 60 Hz)	U_n	230 V
Höchste Dauerspannung AC	U_c	255 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	$I_n / L-N$	20 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_{max}	50 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	I_{imp}	8,5 kA
Blitzstoßstrom (10/350) [gesamt]	I_{total}	25 kA
Ableitstoßstrom (8/20 μ s) [gesamt]	I_{total}	60 kA
Gemeinsamer Schutzpegel [L-PEN]	$U_b / L-PEN$	1,5 kV
TOV-Spannung [L-N] - fail safe mode - 120 min	$U_T / L-N, 120 min$	442 V
Max. netzseitiger Überstromschutz		160 A
Kurzschlussfestigkeit bei max.netzseitigem Überstromschutz		50 kA eff
Betriebstemperaturbereich	T_u	-40 - +80 °C
Schutzart		IP20
Zulassungen		VDE
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)		10 - 35 mm ²
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrahtig)		10 - 35 mm ²

LightningController - MCF25-NAR-TNC+FS



Typ	Höchste Dauer- spannung AC V	Aus- führ- ung der Pole	Schutz- art	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
MCF25-NAR-TNC+FS	255	3	IP20	1	5096953

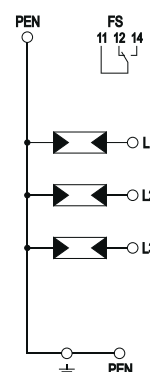
Kombiableiter Typ 1+2 zur Montage auf 40-mm-Sammelschienen, für TN-C-Systeme

- Schutzpegel $\leq 1,5$ kV zum Schutz der Endgeräte
- Blitzschutzpotentialausgleich nach VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Blitzstromableitvermögen bis 25 kA (10/350) 3-polig
- Erfüllt die Anforderungen der VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53)
- Folgestromlöschend bis 50 kA und max. Vorsicherung bis 160 A gL/gG
- Funkenstrecken zum Einsatz im Vorzählerbereich gemäß der VDE-AR-N 4100
- Mit potentialfreiem Wechslerkontakt zur Fernsignalisierung

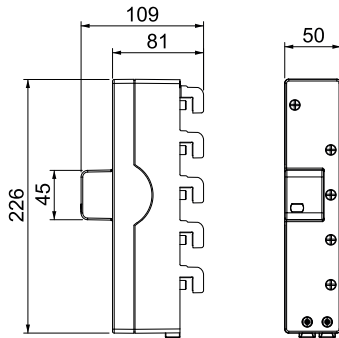
Anwendung: Gebäude mit Freileitungseinspeisung.

MCF25-NAR-TNC+FS			Typ 1+2
SPD nach EN 61643-11			class I+II
SPD nach IEC 61643-11			
Nennspannung AC (50 / 60 Hz)	U_n		230 V
Höchste Dauerspannung AC	U_c		255 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	$I_n / L-N$		20 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_{max}		50 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	I_{imp}		8,5 kA
Blitzstoßstrom (10/350) [gesamt]	I_{total}		25 kA
Ableitstoßstrom (8/20 μ s) [gesamt]	I_{total}		60 kA
Gemeinsamer Schutzpegel [L-PEN]	$U_d / L-PEN$		1,5 kV
TOV-Spannung [L-N] - fail safe mode - 120 min	$U_T / L-N, 120 \text{ min}$		442 V
Max. netzseitiger Überstromschutz			160 A
Kurzschlussfestigkeit bei max.netzzeitigem Überstromschutz			50 kA eff
Betriebstemperaturbereich	T_u		-40 - +80 °C
Schutzart			IP20
Zulassungen			VDE
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)			10 - 35 mm ²
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrahtig)			10 - 35 mm ²
FM-Kontakte			Wechsler
Schaltleistung AC			250 V/ 2 A
Schaltleistung DC			250 V/ 0,1 A
Anschlussquerschnitt FM-Klemmen			0,5 - 1,5 mm ²

Anschlussmöglichkeiten



LightningController - MCF30-NAR-TT



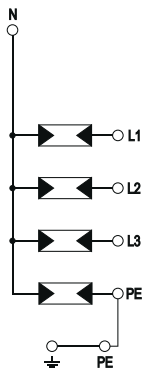
Kombiableiter Typ 1+2 zur Montage auf 40-mm-Sammelschienen, für TN-S- und TT-Systeme

- Schutzpegel $\leq 1,5$ kV zum Schutz der Endgeräte
- Blitzschutzpotentialausgleich nach VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Blitzstromableitvermögen bis 30 kA (10/350) 3+NPE
- Erfüllt die Anforderungen der VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53)
- Folgestromlöschend bis 50 kA und max. Vorsicherung bis 160 A gL/gG
- Funkenstrecken zum Einsatz im Vorzählerbereich gemäß der VDE-AR-N 4100

Anwendung: Gebäude mit Freileitungseinspeisung.

Typ	Höchste Dauerspannung AC V	Ausführung der Pole	Schutzart	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
MCF30-NAR-TT	255	3+N/PE	IP20	1	5096961

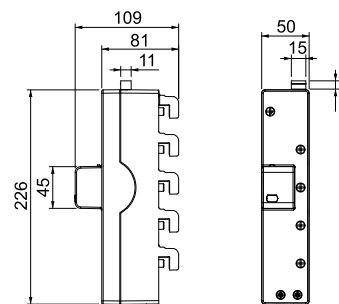
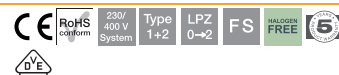
Anschlussmöglichkeiten



MCF30-NAR-TT

SPD nach EN 61643-11		Typ 1+2
SPD nach IEC 61643-11		class I+II
Nennspannung AC (50 / 60 Hz)	U_n	230 V
Höchste Dauerspannung AC	U_c	255 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	$I_n / L-N$	20 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_{max}	50 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	I_{imp}	7,5 kA
Blitzstoßstrom (10/350) [gesamt]	I_{total}	30 kA
Ableitstoßstrom (8/20 μ s) [gesamt]	I_{total}	80 kA
Schutzpegel [L-N]	U_p	1,5 kV
Schutzpegel [N-PE]	$U_p / N-PE$	1,5 kV
Gemeinsamer Schutzpegel [L-PE]	$U_p / L-PE$	2,5 kV
TOV-Spannung [L-N] - fail safe mode - 120 min	$U_T / L-N, 120 \text{ min}$	442 V
TOV-Spannung [N-PE] - withstand mode - 200 ms	$U_L / N-PE, 200 \text{ ms}$	1200 V
Max. netzseitiger Überstromschutz		160 A
Kurzschlussfestigkeit bei max.netzseitigem Überstromschutz		50 kA eff
Betriebstemperaturbereich	T_u	-40 - +80 °C
Schutzart		IP20
Zulassungen		VDE
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)		10 - 35 mm ²
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrahtig)		10 - 35 mm ²

LightningController - MCF30-NAR-TT+FS



Typ	Höchste Dauer- spann- ung AC V	Aus- führ- ung der Pole	Schutz- art	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
MCF30-NAR-TT+FS	255	3+N/PE	IP20	1	5096963

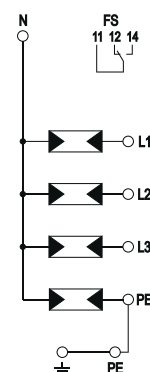
Kombiableiter Typ 1+2 zur Montage auf 40-mm-Sammelschienen, für TN-S- und TT-Systeme

- Schutzpegel $\leq 1,5$ kV zum Schutz der Endgeräte
- Blitzschutzpotentialausgleich nach VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Blitzstromableitvermögen bis 30 kA (10/350) 3+NPE
- Erfüllt die Anforderungen der VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53)
- Folgestromlöschend bis 50 kA und max. Vorsicherung bis 160 A gL/gG
- Funkenstrecken zum Einsatz im Vorzählerbereich gemäß der VDE-AR-N 4100
- Mit potentialfreiem Wechslerkontakt zur Fernsignalisierung

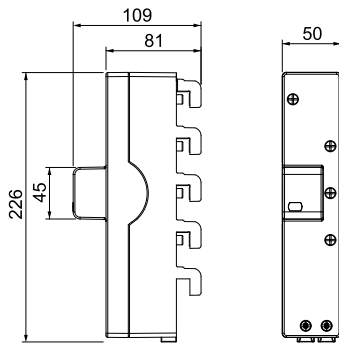
Anwendung: Gebäude mit Freileitungseinspeisung.

MCF30-NAR-TT+FS			Typ 1+2
SPD nach EN 61643-11			class I-II
SPD nach IEC 61643-11			
Nennspannung AC (50 / 60 Hz)	U_n		230 V
Höchste Dauerspannung AC	U_c		255 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	$I_n / L-N$		20 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_{max}		50 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	I_{imp}		7,5 kA
Blitzstoßstrom (10/350) [gesamt]	I_{total}		30 kA
Ableitstoßstrom (8/20 μ s) [gesamt]	I_{total}		80 kA
Schutzpegel [L-N]	U_p		1,5 kV
Schutzpegel [N-PE]	$U_p / N-PE$		1,5 kV
Gemeinsamer Schutzpegel [L-PE]	$U_p / L-PE$		2,5 kV
TOV-Spannung [L-N] - fail safe mode - 120 min	$U_T / L-N, 120 \text{ min}$		442 V
TOV-Spannung [N-PE] - withstand mode - 200 ms	$U_t / N-PE, 200 \text{ ms}$		1200 V
Max. netzseitiger Überstromschutz			160 A
Kurzschlussfestigkeit bei max.netzseitigem Überstromschutz			50 kA eff
Betriebstemperaturbereich	T_u		-40 - +80 °C
Schutzart			IP20
Zulassungen			VDE
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)			10 - 35 mm ²
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrähtig)			10 - 35 mm ²
FM-Kontakte			Wechsler
Schaltleistung AC			250 V / 2 A
Schaltleistung DC			250 V / 0,1 A
Anschlussquerschnitt FM-Klemmen			0,5 - 1,5 mm ²

Anschlussmöglichkeiten



LightningController - MCF38-NAR-TNC



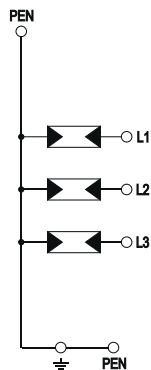
Kombiableiter Typ 1+2 zur Montage auf 40-mm-Sammelschienen, für TN-C-Systeme

- Schutzpegel $\leq 1,5$ kV zum Schutz der Endgeräte
- Blitzschutzpotentialausgleich nach VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Blitzstromableitvermögen bis 38 kA (10/350) 3-polig
- Erfüllt die Anforderungen der VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53)
- Folgestromlöschend bis 50 kA und max. Vorsicherung bis 160 A gL/gG
- Funkenstrecken zum Einsatz im Vorzählerbereich gemäß der VDE-AR-N 4100

Anwendung: Gebäude mit Blitzschutz oder Freileitungseinspeisung.

Typ	Höchste Dauerspannung AC V	Ausführung der Pole	Schutzart	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
MCF38-NAR-TNC	255	3	IP20	1	5096971

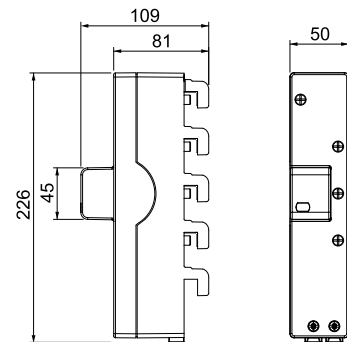
Anschlussmöglichkeiten



MCF38-NAR-TNC

SPD nach EN 61643-11		Typ 1+2
SPD nach IEC 61643-11		class I+II
Nennspannung AC (50 / 60 Hz)	U_n	230 V
Höchste Dauerspannung AC	U_c	255 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	$I_n / L-N$	20 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_{max}	50 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	I_{imp}	12,5 kA
Blitzstoßstrom (10/350) [gesamt]	I_{total}	38 kA
Ableitstoßstrom (8/20 μ s) [gesamt]	I_{total}	60 kA
Gemeinsamer Schutzpegel [L-PEN]	$U_d / L-PEN$	1,5 kV
TOV-Spannung [L-N] - fail safe mode - 120 min	$U_T / L-N, 120 \text{ min}$	442 V
Max. netzseitiger Überstromschutz		160 A
Kurzschlussfestigkeit bei max.netzseitigem Überstromschutz		50 kA eff
Betriebstemperaturbereich	T_u	-40 - +80 °C
Schutzart		IP20
Zulassungen		VDE
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)		10 - 35 mm ²
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrähtig)		10 - 35 mm ²

LightningController - MCF38-NAR-TNC+FS



Typ	Höchste Dauer- spannung AC V	Aus- führ- ung der Pole	Schutz- art	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
MCF38-NAR-TNC+FS	255	3	IP20	1	5096973

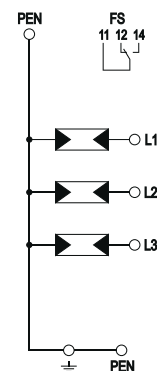
Kombiableiter Typ 1+2 zur Montage auf 40-mm-Sammelschienen, für TN-C-Systeme

- Schutzpegel $\leq 1,5$ kV zum Schutz der Endgeräte
- Blitzschutzpotentialausgleich nach VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Blitzstromableitvermögen bis 38 kA (10/350) 3-polig
- Erfüllt die Anforderungen der VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53)
- Folgestromlöschend bis 50 kA und max. Vorsicherung bis 160 A gL/gG
- Funkenstrecken zum Einsatz im Vorzählerbereich gemäß der VDE-AR-N 4100
- Mit potentialfreiem Wechslerkontakt zur Fernsignalisierung

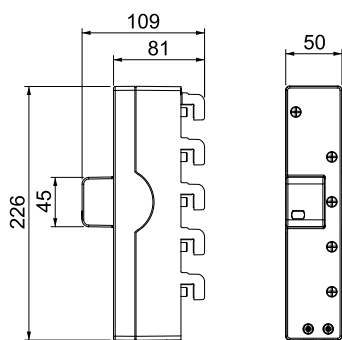
Anwendung: Gebäude mit Blitzschutz oder Freileitungseinspeisung.

MCF38-NAR-TNC+FS			Typ 1+2
SPD nach EN 61643-11			class I+II
SPD nach IEC 61643-11			
Nennspannung AC (50 / 60 Hz)	U_n		230 V
Höchste Dauerspannung AC	U_c		255 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	$I_n / L-N$		20 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_{max}		50 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	I_{imp}		12,5 kA
Blitzstoßstrom (10/350) [gesamt]	I_{total}		38 kA
Ableitstoßstrom (8/20 μ s) [gesamt]	I_{total}		60 kA
Gemeinsamer Schutzpegel [L-PEN]	$U_d / L-PEN$		1,5 kV
TOV-Spannung [L-N] - fail safe mode - 120 min	$U_T / L-N, 120 \text{ min}$		442 V
Max. netzseitiger Überstromschutz			160 A
Kurzschlussfestigkeit bei max.netzzeitigem Überstromschutz			50 kA eff
Betriebstemperaturbereich	T_u		-40 - +80 °C
Schutzart			IP20
Zulassungen			VDE
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)			10 - 35 mm ²
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrahtig)			10 - 35 mm ²
FM-Kontakte			Wechsler
Schaltleistung AC			250 V/ 2 A
Schaltleistung DC			250 V/ 0,1 A
Anschlussquerschnitt FM-Klemmen			0,5 - 1,5 mm ²

Anschlussmöglichkeiten



LightningController - MCF50-NAR-TT



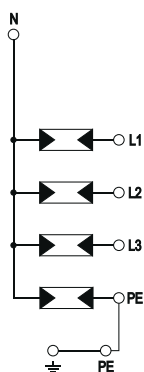
Kombiableiter Typ 1+2 zur Montage auf 40-mm-Sammelschienen, für TN-S- und TT-Systeme

- Schutzpegel $\leq 1,5$ kV zum Schutz der Endgeräte
- Blitzschutzpotentialausgleich nach VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Blitzstromableitvermögen bis 50 kA (10/350) 3+NPE
- Erfüllt die Anforderungen der VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53)
- Folgestromlöschend bis 50 kA und max. Vorsicherung bis 160 A gL/gG
- Funkenstrecken zum Einsatz im Vorzählerbereich gemäß der VDE-AR-N 4100

Anwendung: Gebäude mit Blitzschutz oder Freileitungseinspeisung.

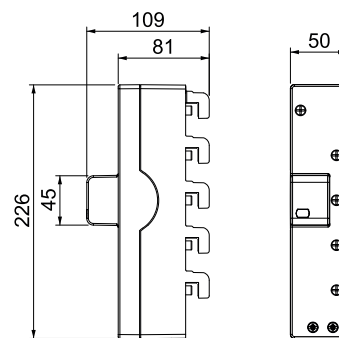
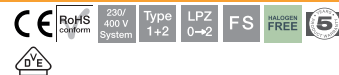
Typ	Höchste Dauerspannung AC V	Ausführung der Pole	Schutzart	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
MCF50-NAR-TT	255	3+N/PE	IP20	1	5096975

Anschlussmöglichkeiten



MCF50-NAR-TT			Typ 1+2
SPD nach EN 61643-11			class I+II
SPD nach IEC 61643-11			
Nennspannung AC (50 / 60 Hz)	U_n		230 V
Höchste Dauerspannung AC	U_c		255 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	$I_n / L-N$		20 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_{max}		50 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	I_{imp}		12,5 kA
Blitzstoßstrom (10/350) [gesamt]	I_{total}		50 kA
Ableitstoßstrom (8/20 μ s) [gesamt]	I_{total}		80 kA
Schutzpegel [L-N]	U_p		1,5 kV
Schutzpegel [N-PE]	$U_p / N-PE$		1,5 kV
Gemeinsamer Schutzpegel [L-PE]	$U_p / L-PE$		2,5 kV
TOV-Spannung [L-N] - fail safe mode - 120 min	$U_T / L-N, 120 \text{ min}$		442 V
TOV-Spannung [N-PE] - withstand mode - 200 ms	$U_t / N-PE, 200 \text{ ms}$		1200 V
Max. netzseitiger Überstromschutz			160 A
Kurzschlussfestigkeit bei max.netzseitigem Überstromschutz			50 kA eff
Betriebstemperaturbereich	T_u		-40 - +80 °C
Schutzart			IP20
Zulassungen			VDE
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)			10 - 35 mm ²
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrahtig)			10 - 35 mm ²

LightningController - MCF50-NAR-TT+FS



Typ	Höchste Dauer- spannung AC V	Aus- führ- ung der Pole	Schutz- art	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
MCF50-NAR-TT+FS	255	3+N/PE	IP20	1	5096977

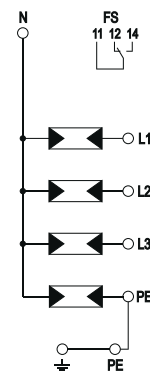
Kombialeiter Typ 1+2 zur Montage auf 40-mm-Sammelschienen, für TN-S- und TT-Systeme

- Schutzpegel $\leq 1,5$ kV zum Schutz der Endgeräte
- Blitzschutzpotentialausgleich nach VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Blitzstromableitvermögen bis 50 kA (10/350) 3+NPE
- Erfüllt die Anforderungen der VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53)
- Folgestromlöschend bis 50 kA und max. Vorsicherung bis 160 A gL/gG
- Funkenstrecken zum Einsatz im Vorzählerbereich gemäß der VDE-AR-N 4100
- Mit potentialfreiem Wechslerkontakt zur Fernsignalisierung

Anwendung: Gebäude mit Blitzschutz oder Freileitungseinspeisung.

MCF50-NAR-TT+FS			Typ 1+2
SPD nach EN 61643-11			class I-II
SPD nach IEC 61643-11			
Nennspannung AC (50 / 60 Hz)	U_n		230 V
Höchste Dauerspannung AC	U_c		255 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	$I_n / L-N$		20 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_{max}		50 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	I_{imp}		12,5 kA
Blitzstoßstrom (10/350) [gesamt]	I_{total}		50 kA
Ableitstoßstrom (8/20 μ s) [gesamt]	I_{total}		80 kA
Schutzpegel [L-N]	U_p		1,5 kV
Schutzpegel [N-PE]	$U_p / N-PE$		1,5 kV
Gemeinsamer Schutzpegel [L-PE]	$U_p / L-PE$		2,5 kV
TOV-Spannung [L-N] - fail safe mode - 120 min	$U_T / L-N, 120 \text{ min}$		442 V
TOV-Spannung [N-PE] - withstand mode - 200 ms	$U_t / N-PE, 200 \text{ ms}$		1200 V
Max. netzseitiger Überstromschutz			160 A
Kurzschlussfestigkeit bei max.netzseitigem Überstromschutz			50 kA eff
Betriebstemperaturbereich	T_u		-40 - +80 °C
Schutzart			IP20
Zulassungen			VDE
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)			10 - 35 mm ²
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrahtig)			10 - 35 mm ²
FM-Kontakte			Wechsler
Schaltleistung AC			250 V / 2 A
Schaltleistung DC			250 V / 0,1 A
Anschlussquerschnitt FM-Klemmen			0,5 - 1,5 mm ²

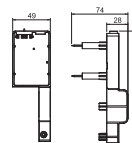
Anschlussmöglichkeiten





Spannungsabgriff für MCF-NAR-Serie

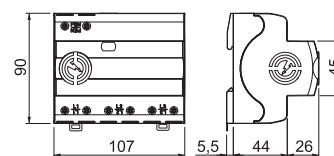
Typ	Nennspannung AC (50 / 60 Hz) V	Schutz- art	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
MCF-NAR-SMG	230	IP20	1	5096900



Adapter für den Spannungsabgriff im netzseitigen Anschlussraum

- einfache und platzsparende Spannungsabgriffe für den Abschlusspunktzählerplatz (APZ) und den Raum für Zusatzanwendungen (RfZ)
- mit Federkontakten für einfaches Anschließen der Adern
- inklusive 2 Buchsensteckern
- Sicherungsschraube gegen unerwünschtes Lösen
- austauschbare 5-A-Feinsicherung mit einem Ausschaltvermögen von 50 kA
- Sicherungshalter 6,3 x 32 mm

LightningController Compact - MCF75



Typ	Höchste Dauer- spannung AC V	Aus- führ- ung der Pole	Schutz- art	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
MCF75-3+FS	255	3	IP20	1	5096981

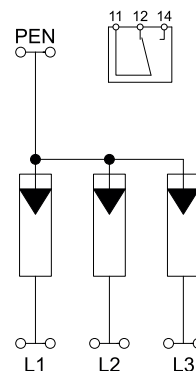
Kombiableiter, Blitzstrom- und Überspannungsableiter Typ 1+2

- Schutzpegel $\leq 1,5$ kV
- zum Blitzschutzpotentialausgleich nach VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Blitzstromableitvermögen 75 kA (10/350) 3-polig
- netzfolgestromlöschend 50 kA I_{peak}, Ableitervorsicherung bis 315 A gL/gG
- erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4100 für den Einsatz im Vorzählerbereich
- gekapselte, nicht ausblasende Funkenstrecken-Ableiter zum Einsatz in Verteilergehäusen

Anwendung: Industrieanlagen und Gebäude mit äußerem Blitzschutz der Klassen I bis IV.

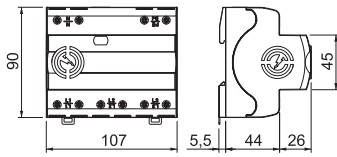
MCF75-3+FS

SPD nach EN 61643-11		Typ 1+2
SPD nach IEC 61643-11		class I+II
SPD nach UL 1449		Type 4
Nennspannung AC (50 / 60 Hz)	U_n	230 V
Höchste Dauerspannung AC	U_c	255 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	$I_n / L-N$	35 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_{max}	50 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	I_{imp}	25 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s) [gesamt]	I_{total}	75 kA
Ableitstoßstrom (8/20 μ s) [gesamt]	I_{total}	75 kA
Gemeinsamer Schutzpegel [L-PEN]	$U_p / L-PEN$	1,5 kV
Max. netzseitiger Überstromschutz		315 A
Kurzschlussfestigkeit bei max.netzzeitigem Überstromschutz		50 kA eff
Betriebstemperaturbereich	T_u	-40 - +80 °C
Schutzart		IP20
Zulassungen		VDE, UL
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)		1,5 - 25 mm ²
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrähtig)		1,5 - 35 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)		16 - 3 AWG
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrähtig)		16 - 2 AWG

Anschlussmöglichkeiten



LightningController Compact - MCF100



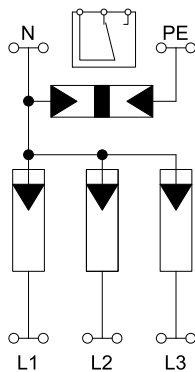
Kombiableiter, Blitzstrom- und Überspannungsableiter Typ 1+2

- Schutzpegel $\leq 1,5$ kV
- zum Blitzschutzpotentialausgleich nach VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Blitzstromableitvermögen bis zu 100 kA (10/350) 3+NPE
- netzfolgestromlöschend 50 kA I_{peak}, Ableitervorsicherung bis 315 A gL/gG
- erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4100 für den Einsatz im Vorzählerbereich
- gekapselte nicht ausblasende Funkenstrecken-Ableiter zum Einsatz in Verteilergehäusen

Anwendung: Industrieanlagen und Gebäude mit äußerem Blitzschutz der Klassen I bis IV.

Typ	Höchste Dauer- spannung AC V	Aus- führung der Pole	Schutz- art	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
MCF100-3+NPE+FS	255	3+N/PE	IP20	1	5096987

Anschlussmöglichkeiten

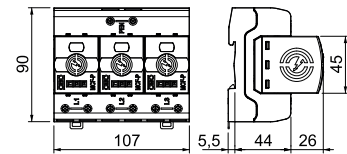


MCF100-3+NPE+FS

SPD nach EN 61643-11		Typ 1+2
SPD nach IEC 61643-11		class I-II
SPD nach UL 1449		Type 4
Nennspannung AC (50 / 60 Hz)	U _n	230 V
Höchste Dauerspannung AC	U _c	255 V
Nennableitstoßstrom (8/20 µs)	I _n / L-N	35 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs)	I _{max}	50 kA
Blitzstoßstrom (10/350 µs)	I _{imp}	25 kA
Blitzstoßstrom (10/350) [gesamt]	I _{total}	100 kA
Ableitstoßstrom (8/20 µs) [gesamt]	I _{total}	100 kA
Schutzpegel [L-N]	U _p	1,5 kV
Max. netzseitiger Überstromschutz		315 A
Kurzschlussfestigkeit bei max.netzseitigem Überstromschutz		50 kA eff
Betriebstemperaturbereich	T _u	-40 - +80 °C
Schutzart		IP20
Zulassungen		VDE, UL
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)		1,5 - 25 mm ²
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrahtig)		1,5 - 35 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)		16 - 3 AWG
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrahtig)		16 - 2 AWG

Blitzstromableiter MCF-P, 3-polig

Type 1	LPZ 0-2	230/ 400 V System	
-----------	------------	-------------------------	--



Typ	Höchste Dauerspannung (L-N) V	Ausführung der Pole	Schutzart	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
MCF-P-3	255	3	IP20	1	5096945

Blitzstromableiter Typ 1+2+3

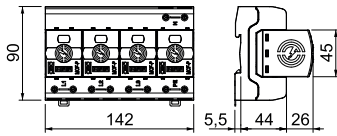
- Blitzstromableitvermögen 35 kA (10/350) pro Pol
- Schutzpegel < 1,5 kV
- Blitzschutzpotentialausgleich nach VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Folgestromlöschfähigkeit I_{fi} 50 kA
- erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4100 für den Einsatz im Vorzählerbereich

Anwendung: Industrieanlagen und Gebäude mit äußerem Blitzschutz der Klassen I bis IV.

MCF-P-3			
Nennspannung AC (50 / 60 Hz)	U _n	230 V	
Höchste Dauerspannung (L-N)	U _c	255 V	
SPD nach EN 61643-11		Typ 1+2	
SPD nach IEC 61643-11		class I+II	
Blitzstoßstrom (10/350 µs)	I _{imp}	35 kA	
Blitzstoßstrom (10/350) [gesamt]	I _{total}	105 kA	
Nennableitstoßstrom (8/20 µs) [L-N]	I _n / L-N	35 kA	
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs) [L-N]	I _{max} / L-N	50 kA	
Schutzpegel [L-N]	U _p	1,5 kV	
Gemeinsamer Schutzpegel [L-PEN]	U _p / L-PEN	1,5 kV	
Ansprechzeit [L-N]	t _A / L-N	<100 ns	
Max. netzseitiger Überstromschutz		315 A gL/gG	
Betriebstemperaturbereich	T _u	-40 - +70 °C	
Baugröße		6 TE	
Schutzart		IP20	
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)		1,5 - 35 mm ²	
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrahtig)		1,5 - 35 mm ²	
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)		16 - 2 AWG	
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrahtig)		16 - 2 AWG	

Anschlussmöglichkeiten

Blitzstromableiter MCF-P, 3+NPE



Blitzstromableiter Typ 1+2+3

- Blitzstromableitvermögen 35 kA (10/350) pro Pol
- Blitzstromableitvermögen 100 kA (10/350) gesamt
- Schutzpegel < 1,5 kV
- Blitzschutzpotentialausgleich nach VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Folgestromlöschfähigkeit I_{fi} 50 kA
- erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4100 für den Einsatz im Vorzählerbereich

Anwendung: Industrieanlagen und Gebäude mit äußerem Blitzschutz der Klassen I bis IV.

Typ	Höchste Dauerspannung (L-N) V	Ausführung der Pole	Schutzart	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
MCF-P-3+NPE	255	3+N/PE	IP20	1	5096947

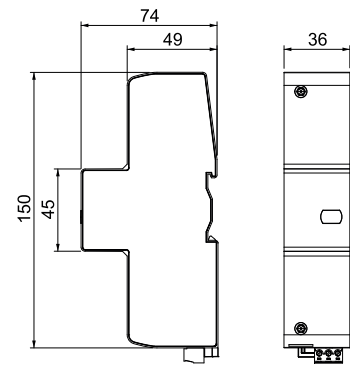
Anschlussmöglichkeiten

MCF-P-3+NPE

Nennspannung AC (50 / 60 Hz)	U _n	230 V
Höchste Dauerspannung (L-N)	U _c	255 V
Höchste Dauerspannung (N-PE)	U _c	255 V
SPD nach EN 61643-11		Typ 1+2
SPD nach IEC 61643-11		class I+II
Blitzstoßstrom (10/350 µs)	I _{imp}	35 kA
Blitzstoßstrom (10/350 µs) [N-PE]	I _{imp} / N-PE	100 kA
Blitzstoßstrom (10/350) [gesamt]	I _{total}	100 kA
Nennableitstoßstrom (8/20 µs) [L-N]	I _n / L-N	35 kA
Nennableitstoßstrom (8/20 µs) [L-PE]	I _n / L-PE	35 kA
Nennableitstoßstrom (8/20 µs) [N-PE]	I _n / N-PE	100 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs) [L-N]	I _{max} / L-N	50 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs) [N-PE]	I _{max} / N-PE	100 kA
Schutzpegel [L-N]	U _p	1,5 kV
Schutzpegel [N-PE]	U _p / N-PE	1,5 kV
Gemeinsamer Schutzpegel [L-PE]	U _p / L-PE	2,5 kV
Ansprechzeit [L-N]	t _A / L-N	<100 ns
Ansprechzeit [N-PE]	t _A / N-PE	<100 ns
Max. netzseitiger Überstromschutz		315 A gL/gG
Betriebstemperaturbereich	T _u	-40 - +70 °C
Baugröße		8 TE
Schutzart		IP20
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)		1,5 - 35 mm ²
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrahtig)		1,5 - 35 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)		16 - 2 AWG
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrahtig)		16 - 2 AWG

Blitzstromableiter MCF-C

Type	LPZ	230/400 V	System
1	0-2		



Typ	Höchste Dauerspannung AC V	Ausführung der Pole	Schutzart	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
MCF-C+FS-440	440	1	IP20	1	5096917

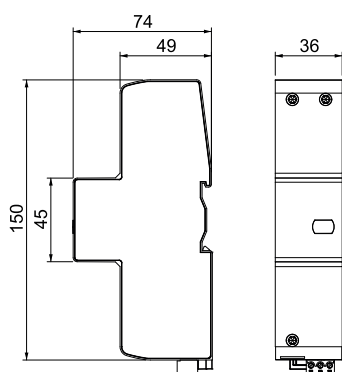
Blitzstromableiter Typ 1+2

- Schutzpegel < 2,5 kV
- Blitzschutzpotentialausgleich nach VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Blitzstromableitvermögen 25 kA (10/350)
- Folgestromlöschfähigkeit I_{fi} 50 kA
- max. Vorsicherung 315 A gL/gG
- erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4100 für den Einsatz im Vorzählerbereich
- FS Variante besitzt einen potentialfreien Wechslerkontakt zur Fernsignalisierung

Anwendung: Ausnahmslos für 400/690 V Netzsysteme und für die Blitzschutzklassen I bis IV.

MCF-C+FS-440		
Nennspannung AC (50 / 60 Hz)	U_n	400 V
Höchste Dauerspannung (L-N)	U_c	440 V
Höchste Dauerspannung (N-PE)	U_c	— V
SPD nach EN 61643-11		Typ 1+2
SPD nach IEC 61643-11		class I+II
Blitzstoßstrom (10/350 µs)	I_{imp}	25 kA
Nennableitstoßstrom (8/20 µs) [L-N]	$I_n / L-N$	35 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs) [L-N]	$I_{max} / L-N$	— kA
Schutzpegel [L-N]	U_p	2,5 kV
Ansprechzeit [L-N]	$t_A / L-N$	<100 ns
Max. netzseitiger Überstromschutz		315 A gL/gG
Betriebstemperaturbereich	T_u	-40 - +80 °C
Baugröße		2 TE
Schutzart		IP20
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)		6 - 25 mm ²
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrahtig)		6 - 35 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)		10 - 3 AWG
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrahtig)		10 - 2 AWG
FM-Kontakte		Wechsler
Schaltleistung AC		230 V; 0,5 A
Schaltleistung DC		230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Anschlussquerschnitt FM-Klemmen		0,5 - 1,5 mm ²
Anschlussquerschnitt FM-Klemmen		21 - 16 AWG

Anschlussmöglichkeiten



Blitzstromableiter MC-C-NPE



Blitzstromableiter Typ 1+2

- Schutzpegel < 2,5 kV
- Blitzschutzpotentialausgleich nach VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Blitzstromableitvermögen 100 kA (10/350)
- Folgestromlöschfähigkeit Ifi 100 A
- erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4100 für den Einsatz im Vorzählerbereich
- FS Variante besitzt einen potentialfreien Wechslerkontakt zur Fernsignalisierung

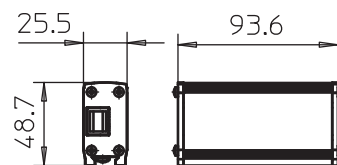
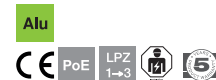
Anwendung: Ausnahmslos für 400/690 V Netzsysteme und für die Blitzschutzklassen I bis IV.

Typ	Höchste Dauerspannung V	Ausführung	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
MC-C-NPE+FS-440	—	—	1	5096922

Anschlussmöglichkeiten

MC-C-NPE+FS-440		
Nennspannung AC (50 / 60 Hz)	U_n	400 V
Höchste Dauerspannung (L-N)	U_c	— V
Höchste Dauerspannung (N-PE)	U_c	440 V
SPD nach EN 61643-11		Typ 1+2
SPD nach IEC 61643-11		class I+II
Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	I_{imp}	100 kA
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) [L-N]	$I_{n/L-N}$	100 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s) [L-N]	$I_{max/L-N}$	— kA
Schutzpegel [L-N]	U_o	— kV
Ansprechzeit [L-N]	$t_{A/L-N}$	— ns
Max. netzseitiger Überstromschutz		—
Betriebstemperaturbereich	T_u	-40 - +80 °C
Baugröße		2 TE
Schutzart		IP20
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)		6 - 25 mm ²
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrahtig)		6 - 35 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)		10 - 3 AWG
Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrahtig)		10 - 2 AWG
FM-Kontakte		Wechsler
Schaltleistung AC		230 V; 0,5 A
Schaltleistung DC		230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Anschlussquerschnitt FM-Klemmen		0,5 - 1,5 mm ²
Anschlussquerschnitt FM-Klemmen		21 - 16 AWG

Überspannungsschutz für Hochgeschwindigkeitsnetzwerke bis 1 GBit (Klasse ND-CAT6/E-F)



Typ	Ausführung	Stecksystem	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
ND-CAT6/E-F	Feinschutz, 8 Adern + Schirm	RJ45 8(8)	1	5081802

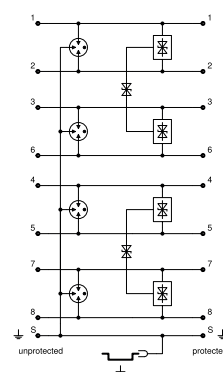
Datenleitungsschutzgerät für Hochgeschwindigkeitsnetzwerke

- hochwertige RJ45-Buchsen
- geringer Schutzpegel bei hoher Strombelastung
- Erdung über Hutschiene oder Anschlusskabel
- Unterstützung von Power over Ethernet ++ (PoE++/4PPoE) bis 1 A gemäß IEEE 802.3
- geprüfte Übertragungsqualität in Netzwerken bis 1 GBit/s (Klasse E) bzw. CAT6
- schnelle Installation durch steckbare Ausführung
- inkl. Hutschiene-Befestigungsset und Erdungskabel

Anwendungsbeispiel: 1 GBit-Ethernet, 10/100 MBit-Ethernet, PoE-Anwendungen, IP-Kamerasysteme, ISDN S0-Schnittstellen

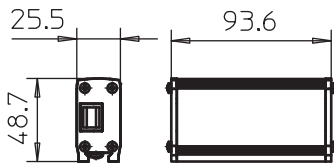
ND-CAT6/E-F		
Höchste Dauerspannung AC	U_c	41 V
Höchste Dauerspannung DC	U_c	58 V
Kategorie		Typ 2+3 / C2+C1
LPZ		1→3
Channel performance ISO/IEC		Class E
Channel performance Ansi/EA		CAT 6
Anzahl Pole		8
Nennlaststrom	I_L	1 A
Stoßstromfestigkeit Ader - Ader		C1: 0,3 kV / 0,15 kA (8/20µs)
Stoßstromfestigkeit Ader - Erde		C2: 3 kV / 1,5 kA (8/20µs)
Gesamt-Ableitstoßstrom (8/20)		5 kA
Schutzpegel Ader - Ader		<40 V
Schutzpegel Ader - Erde		<900 V
Frequenzbereich		0 - 250 MHz
Temperaturbereich	ϑ	-40 - +80 °C
Montageart		Connector/Kabeladapter
Stecksystem		RJ45 8(8)
Schutzart		IP20
Schirm Anschluss		ja
Schirmung		direkt
Erdung über:		Anschlussleitung / Hutschiene
Prüfnorm		IEC 61643-21

Anschlussmöglichkeiten





Überspannungsschutz für Hochgeschwindigkeitsnetzwerke bis 1 GBit (Klasse ND-CAT6/E-B)



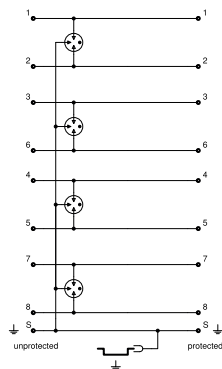
Datenleitungsschutzgerät für Hochgeschwindigkeitsnetzwerke

- Schutzklasse: Basisschutz
- hochwertige RJ45-Buchsen
- geringer Schutzpegel bei hoher Strombelastung
- Erdung über Hutschiene oder Anschlusskabel
- Unterstützung von Power over Ethernet ++ (PoE++/4PPoE) bis 1 A gemäß IEEE 802.3
- geprüfte Übertragungsqualität in Netzwerken bis 1 GBit/s (Klasse E) bzw. CAT6
- schnelle Installation durch steckbare Ausführung
- inkl. Hutschiene-Befestigungsset und Erdungskabel

Anwendungsbeispiel: 1 GBit-Ethernet, 10/100 MBit-Ethernet, PoE-Anwendungen, IP-Kamerasysteme, ISDN S0-Schnittstellen

Typ	Ausführung	Stecksystem	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
ND-CAT6/E-B	Basisschutz, 8 Adern + Schirm	RJ45 8(8)	1	5081804

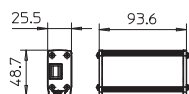
Anschlussmöglichkeiten



ND-CAT6/E-B

Höchste Dauerspannung AC	U_c	46 V
Höchste Dauerspannung DC	U_c	65 V
Kategorie		Typ 1 / D1
LPZ		0→1
Channel performance ISO/IEC		Class E
Channel performance Ansi/EA		CAT 6
Anzahl Pole		8
Nennlaststrom	I_L	1 A
Stoßstromfestigkeit Ader - Ader		C2: 3 kV / 1,5 kA (8/20µs)
Stoßstromfestigkeit Ader - Erde		C2: 3 kV / 1,5 kA (8/20µs)
Gesamt-Ableitstoßstrom (8/20)		10 kA
Schutzpegel Ader - Ader		<1100 V
Schutzpegel Ader - Erde		<900 V
Frequenzbereich		0 - 250 MHz
Temperaturbereich	ϑ	-40 - +80 °C
Montageart		Connector/Kabeladapter
Stecksystem		RJ45 8(8)
Schutzart		IP20
Schirm Anschluss		ja
Schirmung		direkt
Erdung über:		Anschlussleitung / Hutschiene
Prüfnorm		IEC 61643-21

Überspannungsschutz für Hochgeschwindigkeitsnetzwerke bis 10 GBit (Klasse EA/CAT6A)



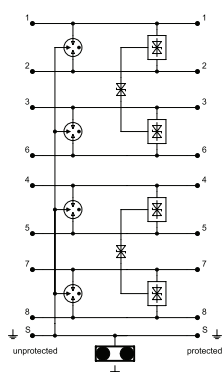
Typ	Ausführung	Stecksystem	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
ND-IP66-RJ-RJ	Feinschutz, 8 Adern + Schirm	RJ45 8(8)	1	5081807
ND-IP66-RJ-LSA	Kombischutz, 8 Adern + Schirm	RJ45 8(8)	1	5081808

Datenleitungsschutzgerät für Hochgeschwindigkeitsnetzwerke

- Schutzklasse: Feinschutz
- unprotected Anschluss: RJ45 Buchse
- protected Anschluss: RJ45 Buchse
- geringer Schutzpegel bei hoher Strombelastung
- Erdung über außenliegendem PE-Anschluss
- Unterstützung von Power over Ethernet ++ (PoE++/4PPoE) bis 1 A gemäß IEEE 802.3
- geprüfte Übertragungsqualität in Netzwerken bis 10 GBit (Klasse EA) bzw. CAT6A
- für die Wand- und Mastmontage im Innen- und Außenbereich
- Robuste Aluminiumgehäuse, Schutzgrad IK-Code: IK08, Schutzart: IP66
- Schutzpegel PoE: <160V

Anwendungsbeispiel: 10 GBit-Ethernet, 10/100 MBit-Ethernet, PoE-Anwendungen, IP-Kamerasysteme, hochwertige Industrieanlagen

Anschlussmöglichkeiten



ND-IP66-RJ-RJ

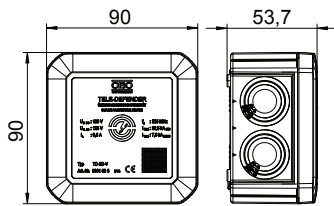
Höchste Dauerspannung DC	U _c	58 V
Kategorie	Typ	1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		1→3
Channel performance ISO/IEC		Class EA
Channel performance Ansi/EA		CAT 6A
Anzahl Pole		8
Nennlaststrom	I _L	1 A
Stoßstromfestigkeit Ader - Ader		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs)
Stoßstromfestigkeit Ader - Erde		C2: 3 kV / 1,5 kA (8/20µs)
Gesamt-Ableitstoßstrom (8/20)		10 kA
Schutzpegel Ader - Ader		<70 V
Schutzpegel Ader - Erde		<700 V
Frequenzbereich		>500 MHz
Temperaturbereich	θ	-20 - +65 °C
Montageart		Wandmontage
Stecksystem		RJ45 8(8)
Schutzart		IP66
Schirm Anschluss		ja
Schirmung		direkt
Erdung über:		Anschlussleitung
Prüfnorm		IEC 61643-21

ND-IP66-RJ-LSA

Höchste Dauerspannung DC	U _c	58 V
Kategorie	Typ	1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		1→3
Channel performance ISO/IEC		Class EA
Channel performance Ansi/EA		CAT 6A
Anzahl Pole		8
Nennlaststrom	I _L	1 A
Stoßstromfestigkeit Ader - Ader		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs)
Stoßstromfestigkeit Ader - Erde		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs)
Gesamt-Ableitstoßstrom (8/20)		10 kA
Schutzpegel Ader - Ader		<70 V
Schutzpegel Ader - Erde		<700 V
Frequenzbereich		>500 MHz
Temperaturbereich	θ	-20 - +65 °C
Montageart		Wandmontage
Stecksystem		RJ45 8(8)
Schutzart		IP66
Schirm Anschluss		ja
Schirmung		direkt
Erdung über:		Anschlussleitung
Prüfnorm		IEC 61643-21



Kombischutzgerät TD-2D-V für VDSL-Systeme



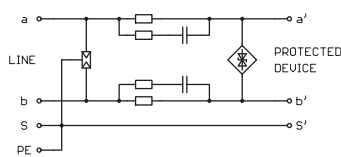
Datenleitungsschutzgerät für Telekommunikationseinrichtungen

- Geringer Schutzpegel bei hoher Strombelastung
- "Push-In" Klemmen für schnelle Installation
- Bandbreitenoptimiert für sichere Übertragung bis 225 MHz
- Aufputzmontage

Anwendung: Ideal für alle DSL-Systeme, IP-Anschlüsse, ISDN oder analoge Telekommunikation

Typ	Höchste Dauerspannung AC V	Höchste Dauerspannung DC V	Anzahl Pole	Stecksystem	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
TD-2D-V	125	180	2	Klemme	1	5081698

Anschlussmöglichkeiten



TD-2D-V	
Höchste Dauerspannung AC	U_c 125 V
Höchste Dauerspannung DC	U_c 180 V
Kategorie	Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ	0→3
Anzahl Pole	2
Nennlaststrom	I_L 0,5 A
Kapazität (Ader-Ader)	<10 pF
Kapazität (Ader-Erde)	<20 pF
Serienwiderstand pro Ader	$2,2 \Omega \pm 5 \%$
Stoßstromfestigkeit Ader - Ader	C2: 15 kV / 7,5 kA (8/20µs)
Stoßstromfestigkeit Ader - Erde	C2: 15 kV / 7,5 kA (8/20µs)
Impulsstrom (10/350)	I_{imp} 2,5 kA
Gesamt-Ableitstoßstrom (8/20)	22,5 kA
Gesamt-Ableitstoßstrom (10/350)	D1: 7,5 kA
Schutzpegel Ader - Ader	<350 V
Schutzpegel Ader - Erde	<600 V
Frequenzbereich	0 - 225 MHz
Einfügungsdämpfung	S_{21} ≤3 dB
Temperaturbereich	θ -40 - +80 °C
Montageart	Aufputz
Stecksystem	Klemme
Schutzart	IP54
Schirm Anschluss	ja
Anschlussquerschnitt flexibel	0,14 - 1 mm²
Anschlussquerschnitt mehrdrähtig	0,14 - 1 mm²
Anschlussquerschnitt starr	0,08 - 1,5 mm²
Prüfnorm	IEC 61643-21

Kabelabzweigkasten X 06 mit Hutprofilschiene

PC



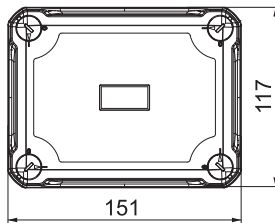
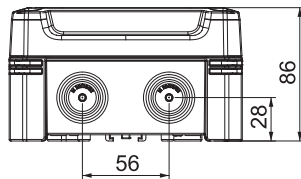
Typ	Farbe	Einführungen	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
X06 R LGR-TR	grau / transparent	4 x Ø20/25, 4 x Ø20/25/32	1	2005092

Kabelabzweigkasten mit Hutprofilschiene zum Verbinden von Kabeln und Leitungen im Innen- und Außenbereich. Rechteckige Form mit Ausschlageinführungen. Geeignet für die Wand-/ Deckenmontage mit der Möglichkeit zur Außenbefestigung, Innenbefestigung oder Montage über die Eckdome. Besonders schlagfest mit IK09. Transparenter Deckel mit Schnellverschluss, plombierbar. Hergestellt aus halogenfreien und UV-resistenten Materialien.

Inklusive Hutprofilschiene Typ 2069.

Kabelabzweigkasten gemäß DIN EN 60670. Flammwidrig nach DIN EN 60695-2-11, Prüftemperatur 650 °C. Schlagfestigkeit IK09 gemäß DIN EN 50102. Schutzart IP67 gemäß DIN EN 60529.

Abmessungen



Typ	Abmessung LxBxH mm	Lichte Innenmaße mm
X06 R LGR-TR	151x117x86	137x105x68

PC



Kabelabzweigkasten X 10 mit Hutprofilschiene

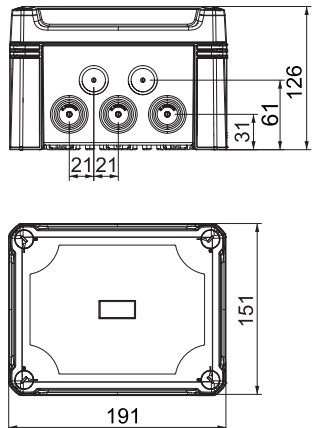
Typ	Farbe	Einführungen	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
X10 R LGR-TR	grau / transparent	10 x Ø20/25/32	1	2005096

Kabelabzweigkasten mit Hutprofilschiene zum Verbinden von Kabeln und Leitungen im Innen- und Außenbereich. Rechteckige Form mit Ausschlageinführungen. Geeignet für die Wand-/ Deckenmontage mit der Möglichkeit zur Außenbefestigung, Innenbefestigung oder Montage über die Eckdome. Besonders schlagfest mit IK09. Transparenter Deckel mit Schnellverschluss, plombierbar. Hergestellt aus halogenfreien und UV-resistenten Materialien.
Inklusive Hutprofilschiene Typ 2069.
Kabelabzweigkasten gemäß DIN EN 60670. Flammwidrig nach DIN EN 60695-2-11, Prüftemperatur 650 °C. Schlagfestigkeit IK09 gemäß DIN EN 50102. Schutzart IP67 gemäß DIN EN 60529.



Typ	Abmessung LxBxH mm	Lichte Innenmaße mm
X10 R LGR-TR	191x151x126	177x137x110

Abmessungen



Kabelabzweigkasten X 16 mit Hutprofilschiene

PC



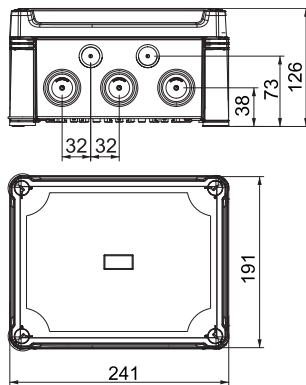
Typ	Farbe	Einführungen	Mindestbestellmenge Stück	Art.-Nr.
X16 R LGR-TR	grau / transparent	10 x Ø25/32/40	1	2005100

Kabelabzweigkasten mit Hutprofilschiene zum Verbinden von Kabeln und Leitungen im Innen- und Außenbereich. Rechteckige Form mit Ausschlageinführungen. Geeignet für die Wand-/ Deckenmontage mit der Möglichkeit zur Außenbefestigung, Innenbefestigung oder Montage über die Eckdome. Besonders schlagfest mit IK09. Transparenter Deckel mit Schnellverschluss, plombierbar. Hergestellt aus halogenfreien und UV-resistenten Materialien.

Inklusive Hutprofilschiene Typ 2069.

Kabelabzweigkasten gemäß DIN EN 60670. Flammwidrig nach DIN EN 60695-2-11, Prüftemperatur 650 °C. Schlagfestigkeit IK09 gemäß DIN EN 50102. Schutzart IP67 gemäß DIN EN 60529.

Abmessungen



Typ	Abmessung LxBxH mm	Lichte Innenmaße mm
X16 R LGR-TR	241x191x126	227x177x110

PC



Kabelabzweigkasten X 25 mit Hutprofilschiene

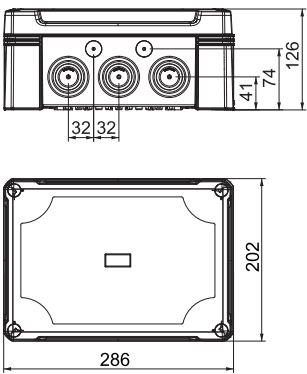
Typ	Farbe	Einführ- run- gen	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
X25 R LGR-TR	grau / transparent	10 x Ø25/40/50	1	2005104

Kabelabzweigkasten mit Hutprofilschiene zum Verbinden von Kabeln und Leitungen im Innen- und Außenbereich. Rechteckige Form mit Ausschlageinführungen. Geeignet für die Wand-/ Deckenmontage mit der Möglichkeit zur Außenbefestigung, Innenbefestigung oder Montage über die Eckdome. Besonders schlagfest mit IK09. Transparenter Deckel mit Schnellverschluss, plombierbar. Hergestellt aus halogenfreien und UV-resistenten Materialien.
Inklusive Hutprofilschiene Typ 2069.
Kabelabzweigkasten gemäß DIN EN 60670. Flammwidrig nach DIN EN 60695-2-11, Prüf-temperatur 650 °C. Schlagfestigkeit IK09 gemäß DIN EN 50102. Schutzart IP67 gemäß DIN EN 60529.



Typ	Abmessung LxBxH mm	Lichte Innenmaße mm
X25 R LGR-TR	286x202x126	271x187x110

Abmessungen



PC



Kleinverteiler 12 Teilungseinheiten, mit Klemmleiste

Typ	Farbe	Abmessung LxBxH mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
SDB 12 PC	lichtgrau	286x202x126	1	2008852

Kleinverteiler mit Klemmleiste zur Aufputz-Montage, für die Strom-Unterverteilung im Innen- und Außenbereich, gemäß IEC 439-3. Mit vormontierter 35-mm-Hutprofilschiene. Schutzart IP66 und Schutzgrad IK08. Transparenter Deckel zum Schrauben, mit Ausschnitt.
- schutzisoliert für maximal 12 Teilungseinheiten
- Klemmleistenset bestehend aus: je einer PE/N Klemme (1x25 mm² und 1x16 mm² Schraub-Klemmstellen, 2x4 mm² und 12x2,5 mm² Steckklemmen), Mini-Hutprofilschiene, Montageanleitung und Befestigungssatz
- Kennzeichnungsschilder für angeschlossene Verbraucher
- 8 elastische Kabel- und Leitungseinführungen Ø 20mm für Kabeldurchmesser 0-17 mm
- 1 elastische Kabel- und Leitungseinführung Ø 25 mm für Kabeldurchmesser 0-22 mm
- 1 elastische Kabel- und Leitungseinführung Ø 32mm für Kabeldurchmesser 0-28 mm
- je 10 Ausbrechöffnungen Ø 20 mm oben und unten
- je 1 Kombiausbrechöffnung Ø 20/25/32 mm oben und unten
- 4 Schraubenabdeckkappen
- 2 Edelstahlaußenbefestigungen
- Abdeckstreifen für nicht benutzte Teilungseinheiten



Erdungssysteme

Elementar für einen effektiven Blitzschutz



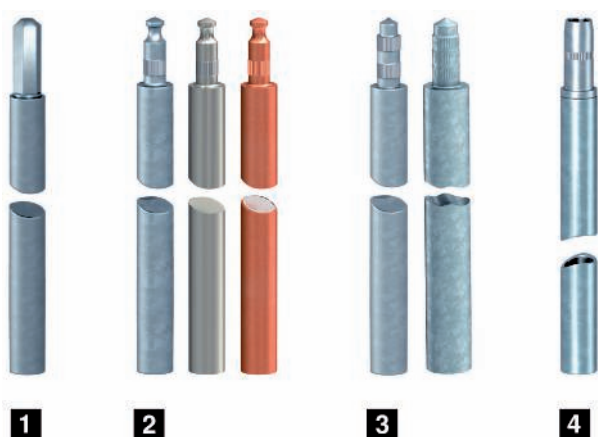
Bei PV-Aufdachanlagen ohne Blitzschutzsystem ist für Neubauten in Deutschland ein Fundamenterder nach DIN 18014 zu installieren. Bei PV-Aufdachanlagen mit Blitzschutzsystem sind zusätzlich die Anforderungen der VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3) zu berücksichtigen (Erdungswiderstand $< 10 \text{ Ohm}$). Bei PV-Freiflächenanlagen müssen die Anforderungen der VDE 0185-305-3 (IEC/EN 62305-3) ebenso berücksichtigt werden. Hierbei ist zwischen zwei Erdungstypen zu unterscheiden.

Erdungsanlagen Typ A

Unter Typ A Erdungsanlagen fallen beispielsweise Schraub- und Rammfundamente, wenn diese den Anforderungen der VDE 0185-561-2 (IEC/EN 62561-2) entsprechen. Hierbei sind nicht nur ein Mindestquerschnitt in Abhängigkeit vom gewählten Material einzuhalten, sondern auch mechanische sowie elektrische Eigenschaften.

Erdungsanlagen Typ B

Platten- und Streifenfundamente sind entsprechende Typ B Erdungsanlagen. Nach VDE 0185-305-3 Beiblatt 5 haben diese eine reduzierte Erderwirkung und sind durch weitere Erdungsmaßnahmen wie Maschenerder (20 m x 20 m) oder Tiefenerder zu erweitern.



1	Typ OMEX
2	Typ BP
3	Typ Standard
4	Typ LightEarth

Tiefenerdervarianten

Für beide Fälle hat OBO im Portfolio passende Tiefenerder mit Ø 20 mm bzw. Ø 25 mm und Drähte mit Ø 10 mm sowie Bänder verschiedener Abmessungen wie 30 x 3,5 mm oder 40 x 4 mm.

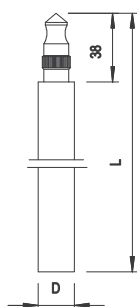
Bei Fundamenten mit Armierungsstahl ist ein verzinkter oder verkupfelter Erder im Erdreich nicht zulässig. Im Erdreich muss ein hochlegierter Edelstahl mit mindestens 2 % Molybdängehalt, wie in den Werkstoffen Nr.1.4401, Nr.1.4404 oder Nr.1.4571, eingesetzt werden. Dieser ist weitgehend neutral zu anderen, edleren oder unedleren Werkstoffen und gewährleistet so eine hohe Anlagenverfügbarkeit.

Funktionserdung von metallischen Unterkonstruktionen

Um eine Funktionserdung von metallischen Unterkonstruktionen oder Moduluntergestellen zu gewährleisten, unterscheidet die VDE 0185-305-3, Beiblatt 5 folgende Situationen:

Situation	Mindestquerschnitt, Kupfer-Funktionserdung
PV-Anlage ohne Blitzschutzsystem oder PV-Anlage mit Blitzschutzsystem und der Trennungsabstand wird eingehalten	6 mm ²
PV-Anlage mit Blitzschutzsystem und der Trennungsabstand wird nicht eingehalten	16 mm ²

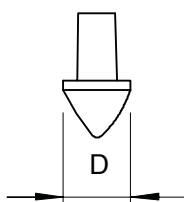
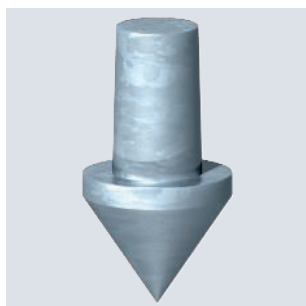
Tiefenerder V4A 20 mm



Typ	Länge mm	Außen- Ø mm	Kurz- schluss- strom (50Hz) (1s; ≤ 300°C) kA	Blitz- strom- trag- fähigkeit kA	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
219 20 BP V4A	1500	20	4,2	H1/150	5	5000866

- System BP (Bundespost)
- sehr gute Kontakteigenschaften durch Weichmetalleinlage in der Bohrung
- mit Zapfen und Bohrung zum Anreihen
- entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-305 (IEC 62305) und DIN EN 62561-2
- Kurzschlussstrom I_k (50 Hz), Zeit 1 s, Temp. max. 300 °C: 4.5 kA (219 20 BP V4A)

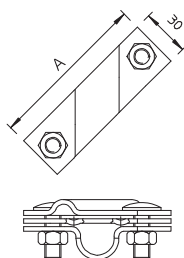
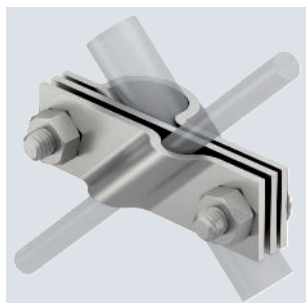
Schlagspitze für Staberder ST und BP



Typ	für Tiefen- erder Ø mm	Maß D mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
1819 20BP	20	20	5	3041212

- geeignet für System ST und BP

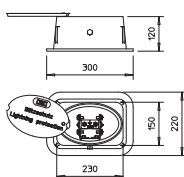
Anschlusschelle für Staberder, universell



Typ	Maß A mm	für Tiefen- erder Ø mm	Passung mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
2760 20 V4A	101	20	Rd 8-10/FL40	5	5001633

- entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- passend zum Anschluss von Rundleiter Rd 8-10 bzw. Flachleiter bis FL 40
- mit Zwischenplatte
- montiert mit 2 Sechskantschrauben M10 x 30 und 2 Sechskanmuttern M10

Unterflur-Trennstellenkasten mit eingebauter Trennstelle



Typ	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
5700 SP	1	5106003

- ohne Boden
- aus Gusseisen, schwarz lackiert
- mit eingebauter Trennstelle für Rundleiter Rd 8-10 und Flachleiter bis FL 40
- nach VDE 0185-561-5 (IEC 62561-5) für Schwerbelastung (bis 40kN/ 4,0 t) geeignet

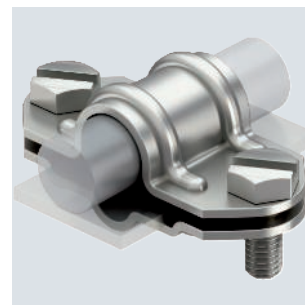
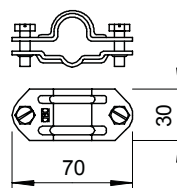
A2



Universelles Trennstück

Typ	Passung mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
226 VA	Rd 8-10/FL30x16	10	5336058

- Passung für Rundleiter Rd 8-10 auf Rd 16 oder Flachleiter FL 30
- inkl. 2 Sechskantschrauben M8 x 20 aus rostfreiem Edelstahl (V2A)
- entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-305 (IEC 62305)

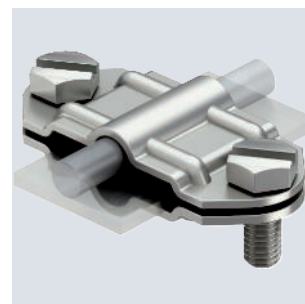
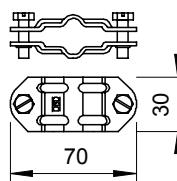


A2

Trennstück für Rd 8-10 und FL 30 mm

Typ	Passung mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
233 VA	Rd 8-10/FL30xRd 8-10/FL30	10	5336341

- für Passung von Rundleiter Rd 8-10 oder Flachleiter FL 30
- inklusive 2 Sechskantschrauben M8 x 20 aus rostfreiem Stahl (VA)



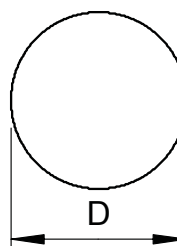
A4



Rundleiter Edelstahl

Typ	Nenn- größe Ø mm	Quer- schnitt mm²	Normal- ring ca. m	Normal- ring ca. kg	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
RD 10-V4A 20	10	78	20	12	20	5021640
RD 10-V4A	10	78	50	32	50	5021642
RD 10-V4A	10	78	80	50	80	5021647

- nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-305 (IEC 62305)
- RD 10-V4A für Anwendungen im Erdreich
- nach Fundamenterdernorm DIN 18014 wird im Erdreich V4A gefordert



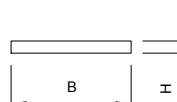
A4



Flachleiter Edelstahl A4

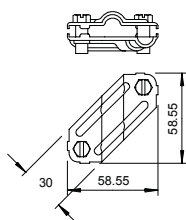
Typ	Maß B mm	Maß H mm	Quer- schnitt mm²	Normal- ring ca. kg	Mindest- bestell- menge m	Art.-Nr.
5052 V4A 30X3.5	30	3,5	105	42	50	5018706
5052 V4A 30X3.5	30	3,5	105	21	25	5018730

- nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-305 (IEC 62305)
- nach Fundamenterdernorm DIN 18014 wird im Erdreich V4A gefordert
- für den Einsatz in korrosionsgefährdeten Bereichen
- für Blitzschutz, Erdungsanlagen und Ringpotentialausgleich



Kreuzverbinder für Flach- und Rundleiter

A4

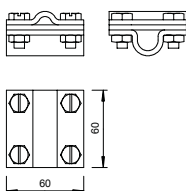
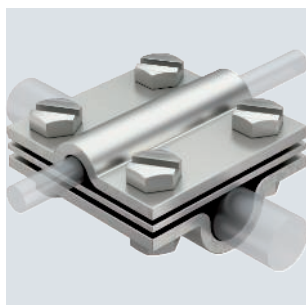


Typ	Passung mm	Blitz- strom- trag- fähigkeit kA	Kurz- schluss- strom (50HZ) (1s; ≤ 300°C) kA	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
250 V4A	Rd 8-10/FL 30	H/100	1,4	10	5312925

- entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Passung: Rd 8-10 x Rd 8-10
- Passung: Rd 8-10 x FL 30
- Passung: FL 30 x FL 30
- montiert mit 2 Sechskantschrauben M8 x 20

Kreuzverbinder mit Zwischenplatte für Rd 8-10 x Rd 16

A4

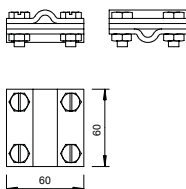
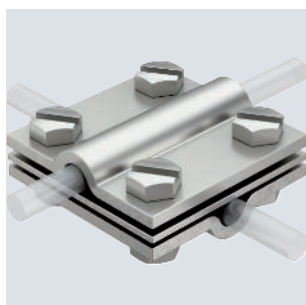


Typ	Passung mm	Blitz- strom- trag- fähigkeit kA	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
252 8-10x16 V4A	Rd 8-10 x 16	H/100	10	5312346

- entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Passung: Rd 8-10 x Rd 16 / FL 30
- mit Zwischenplatte
- montiert mit 4 Sechskantschrauben M8 x 25 und 4 Sechskantmutter M8

Kreuzverbinder mit Zwischenplatte für Rd 8-10 mm

A4

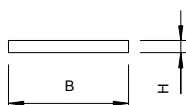
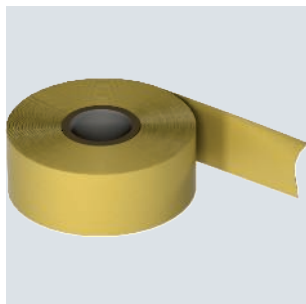


Typ	Passung mm	Blitz- strom- trag- fähigkeit kA	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
252 8-10 V4A	Rd 8-10	H/100	10	5312318

- entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Passung: Rd 8-10 x Rd 8-10 / FL 30
- mit Zwischenplatte
- montiert mit 4 Sechskantschrauben M8 x 25 und 4 Sechskantmutter M8

Plastische Korrosionsschutzbinde

PETR



Typ	Breite mm	Länge m	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
356 50	50	10	1	2360055
356 100	100	10	1	2360101

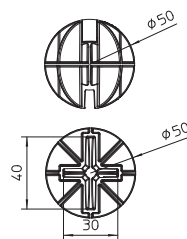
- zur Umhüllung von ober- und unterirdischen Verbindungen
- Breite: 50 mm bzw. 100 mm, Dicke: ca. 1,1 mm
- aus petrolatumbeschichtetem Chemiefaser-Vlies
- kalt verarbeitbar

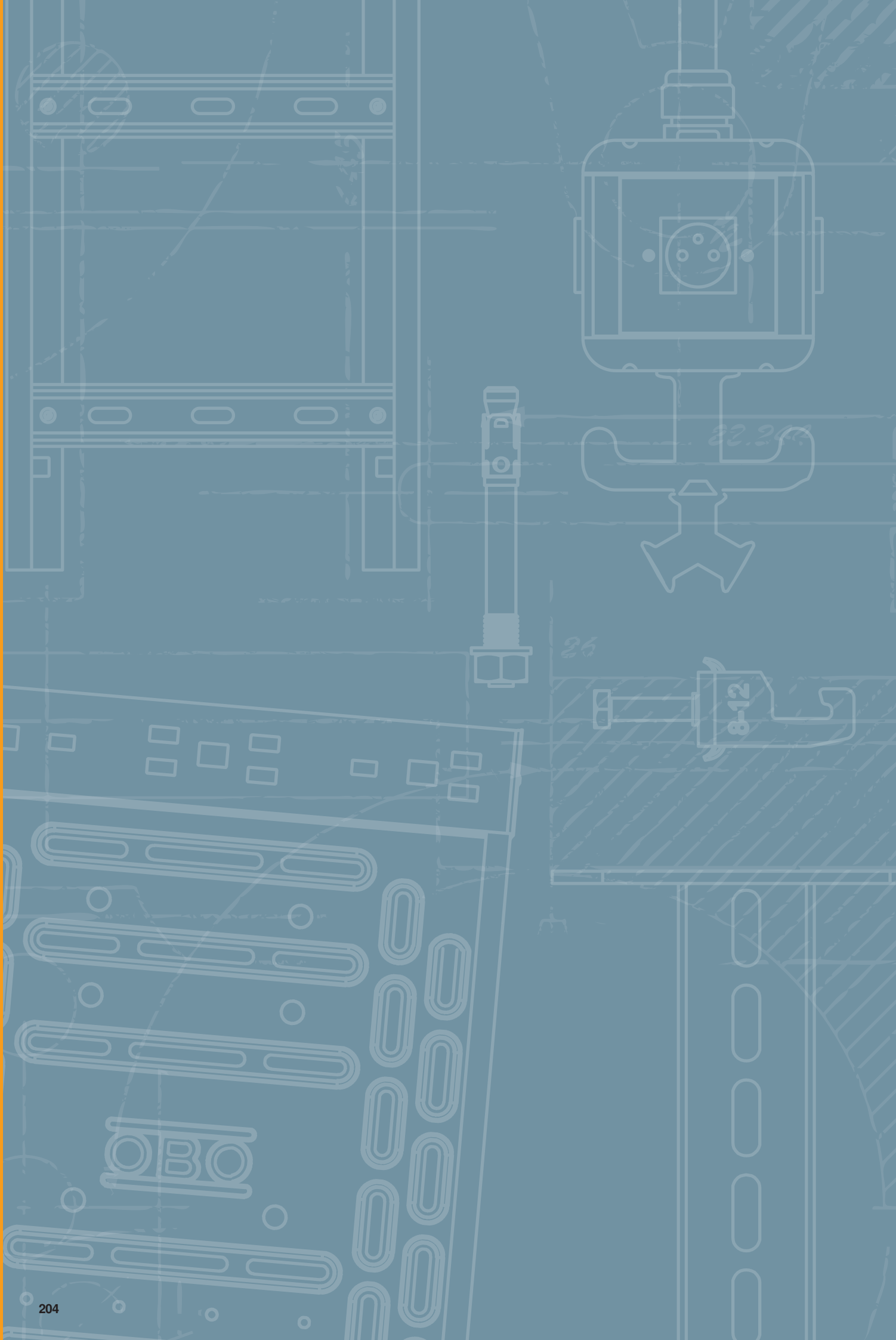
PE

Schutzkappe für Anschlussfahnen, reflektierend

Typ	Passung mm	Mindest- bestell- menge Stück	Art.-Nr.
ProtectionBall	RD 8-10/ FL 25/ 30/ 40	25	5018014

- zum Aufstecken auf Rundleiter oder Flachleiter
- auffällige, reflektierende Kennzeichnung
- zum Unfallschutz während der Bauphase





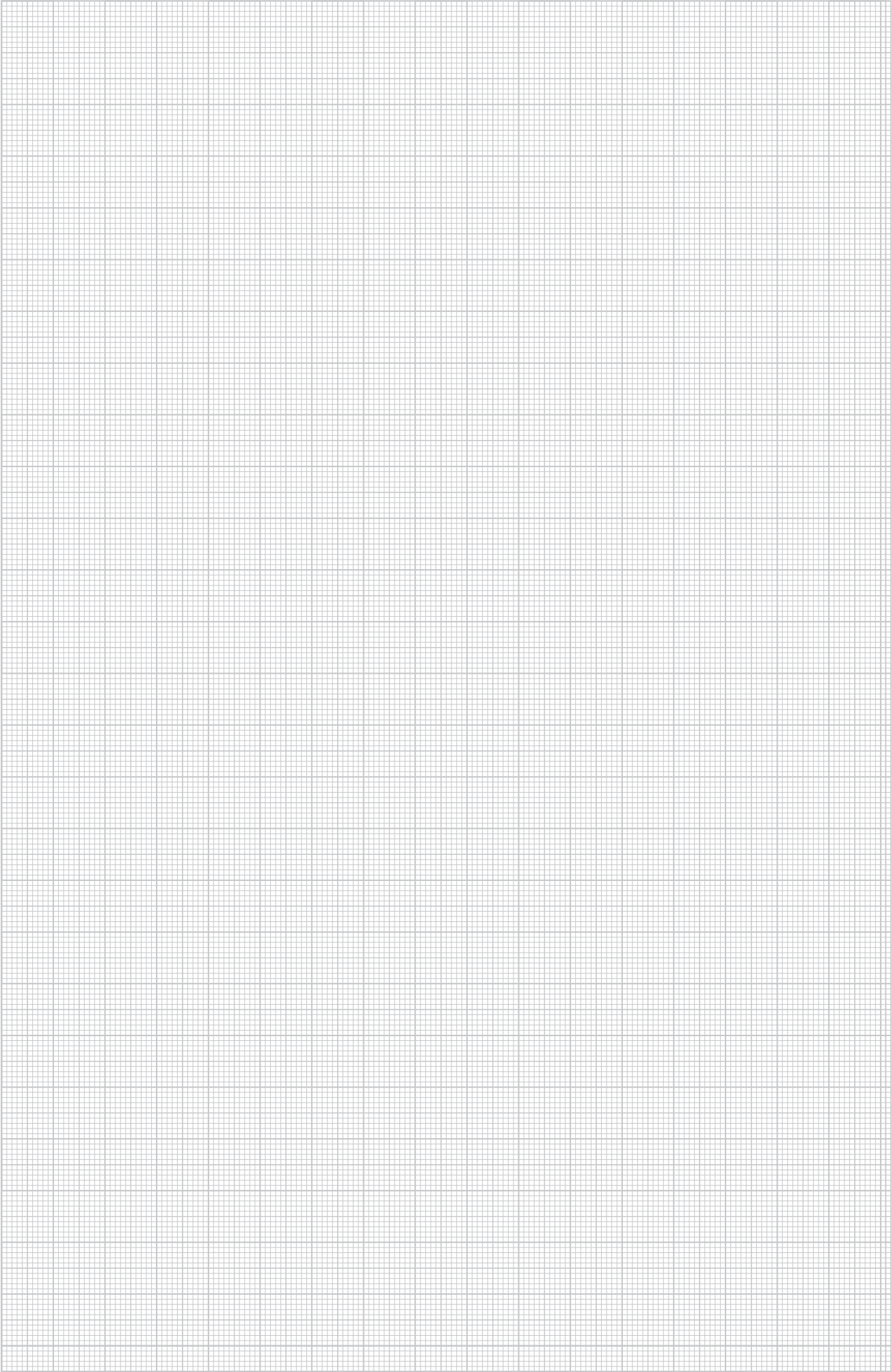
Verzeichnisse

	Prüfzeichen	206
	Piktogrammerklärung	208
	Alphabetisches Verzeichnis	212
	Nummerisches Verzeichnis	216
	Typenverzeichnis	218
	Aktuelle Verkaufs- und Lieferbedingungen unter www.obo.de/vlb	



Prüfzeichen

	American Bureau of Shipping, USA		Underwriters Laboratories Inc., USA + CSA, Kanada
	AENOR, Producto Certificado, Spanien		Österreichischer Verband für Elektrotechnik, Österreich
	STOWARZYSZENIE ELEKTRYKÓW POLSKICH, Polen		ISTITUTO ITALIANO DEL MARCHO DI QUALITÀ, Italien
	Blitzstrom geprüft		RINA 1861, Ship Classification, Certification and Services
	Blitzstrom geprüft Klasse H (100kA)		Underwriters Laboratories Inc., USA
	CEBEC, Belgien		SEMKO An Inchcape Testing Services Company, Schweden
	Canadian Standards Association, Kanada		Eidgenössisches Starkstrominspektorat, Schweiz
	DEMKO, Danmarks Elektriske Materielkontrol, Dänemark		South African Bureau of Standards
	Deutsches Institut für Bautechnik Berlin, Deutschland		schockgeprüft, Bundesamt für Zivilschutz, Deutschland
	Det Norske Veritas		Sähkötarkastuskeskus Elinspektionscentralen Electrical Inspectorate, Finnland
	ENEC Österreich		Underwriters Laboratories Inc., USA
	ATEX Zertifikat für explosionsgeschützte Bereiche		Underwriters Laboratories Inc., USA
	ELEKTROTECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV, Tschechische Republik		Verband der Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik e.V., Deutschland
	FIMKO, Finnland		Verband der Elektrotechnik, Geprüfte Sicherheit
	Forschungs- und Materialprüfungsanstalt, Deutschland		5 Jahre Gewährleistung
	Russland, GOST The State Committee for Standards		
	Prüfzeichen für techn. Arbeitsmittel, VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut Offenbach, Deutschland		
	halogenfrei; ohne Chlor, Fluor und Brom		
	INMETRO, Brasilien		
	KEMA-KEUR, Niederlande		
	Kennzeichnung metrischer Produkte		
	MAGYAR ELEKTROTECHNIKAI ELLENŐRZŐ INTÉZET Budapest, Ungarn		
	NEMKO, Norwegen		
	AFNOR Gütezeichen des französischen Normungsinstituts		



Piktogrammerklärung

Oberflächen

	bandverzinkt
	bandverzinkt/kunststoffbeschichtet
	bandverzinkt Zink/Aluminium, Double Dip
	blank
	blank, nachbehandelt
	eloxiert
	feuerverzinkt
	galvanisch verzinkt
	galvanisch verzinkt/kunststoffbeschichtet
	galvanisch verzinkt, gelb chromatiert
	galvanisch verzinkt, gelb passiviert
	galvanisch verzinkt, transparent passiviert
	grundiert
	lackiert
	schweißgrundiert
	tauchfeuerverzinkt
	tauchfeuerverzinkt 85µm
	verkupfert
	vernickelt
	verzinkt, Deltatone 500
	verzinkt, MAGNI 565
	zinkaluminiumbeschichtet, Galfan
	Zinklamelle

Konformitätszeichen

	Communautés Européennes, EG Konformitätserklärung nach EG-Richtlinien
	RoHS conform

Qualitätszeichen

	halogenfrei; ohne Chlor, Fluor und Brom
	flammwidrig 650°C
	flammwidrig 750°C
	flammwidrig 960°C
	UV RESISTANT

Spezifische Produktsymbole

	Durchmesser 60 mm
	Durchmesser 68 mm
	Schutzgerät nach DIN EN 61643-11 bzw. IEC 61643-11
	Übergang von LPZ 2 auf 3
	Akustische Signalisierung

Anwendungen

	Fernsignalisierung
	Akustische Signalisierung
	Integrated Service Digital Network, ISDN-Anwendungen
	Digital Subscriber Line, DSL-Anwendungen
	Analoge Telekommunikation
	Kategorie 5 Twisted-Pair
	Channel Performance nach amerikanischem Standard EIA/TIA
	Mess- Steuer- und Regelanlagen
	TV Anwendungen
	SAT-TV Anwendungen
	Multibase-Unterteil
	LifeControl
	Eigensicheres Schutzgerät für explosionsgefährdete Bereiche
	Channel Performance nach ISO / IEC 11801
	Power over Ethernet
	230/400 V-System
	Schutzart IP 54
	Schutzart IP 65

Blitzschutzklassen

	Schutzgerät nach DIN EN 61643-11 bzw. IEC 61643-11
	Kombinationsschutzgerät aus Typ 1 und Typ 2
	Schutzgerät nach DIN EN 61643-11 bzw. IEC 61643-11



Blitzschutzklassen

	Schutzgerät nach DIN EN 61643-11 bzw. IEC 61643-11
	Schutzgerät nach DIN EN 61643-11 bzw. IEC 61643-11

Blitzschutzzonen

	Übergang von LPZ 0 auf 1
	Übergang von LPZ 0 bis 2
	Übergang von LPZ 0 bis 3
	Übergang von LPZ 1 auf 2
	Übergang von LPZ 1 bis 3
	Übergang von LPZ 2 auf 3

BSS-Funktionserhaltmontage

	Brandgeprüfte Systeme
	Fluchtweg-Deckenmontage Kabelklammer
	OBO Grip Verlegeart Wand
	OBO Grip Verlegeart Decke
	Kabelklammer Funktionserhalt Deckenmontage

BSS-Dübel

	Brandschutz-Dübel
	Brandschutz-Schraubanker

BSS-Prüfzeichen/Baustoffklasse

	Funktionserhaltklasse E30
	Funktionserhaltklasse E90

Bügelschellen Fußformen

	Bügelschelle f. C-Profilschiene, Schlitzweite 11-12 mm
	Bügelschelle f. C-Profilschiene, Schlitzweite 16-17 mm
	Bügelschelle f. C-Profilschiene, Schlitzweite 18-22 mm

Durchmesser

	Durchmesser 60 mm
	Durchmesser 68 mm
	Durchmesser 70 mm
	Durchmesser 74 mm

Einführungen

	4 Kabeleinführungen
	6 Kabeleinführungen
	7 Kabeleinführungen
	8 Kabeleinführungen
	9 Kabeleinführungen
	10 Kabeleinführungen
	12 Kabeleinführungen
	10 Kabeleinführungen ECO
	12 Kabeleinführungen ECO
	14 Kabeleinführungen ECO
	16 Kabeleinführungen
	18 Kabeleinführungen ECO
	24 Kabeleinführungen

Gewinde Verschraubungen

	Gewinde Metrisch
	Gewinde Pg

Größe der Einführungen

	Einführung M20
	Einführung M25
	Einführung M32
	Einführung M40

KTS-Seitenhöhen

	Kabelrinne, Seitenhöhe 35 mm
	Kabelrinne, Seitenhöhe 60 mm
	Kabelrinne, Seitenhöhe 85 mm
	Gitterrinne, Seitenhöhe 35 mm
	Gitterrinne, Seitenhöhe 55 mm

Materialien

	Flachstahl
	Winkelstahl
	U-Stahl
	Rundmaterial

Piktogrammerklärung

Nennquerschnitt

	Nennquerschnitt 1,5 mm²
	Nennquerschnitt 1,5-2,5 mm²
	Nennquerschnitt 2,5 mm²
	Nennquerschnitt 2,5-4 mm²
	Nennquerschnitt 4 mm²
	Nennquerschnitt 4-6 mm²
	Nennquerschnitt 6 mm²
	Nennquerschnitt 10 mm²
	Nennquerschnitt 16 mm²

Nennspannung

	Nennspannung 400 V
	Nennspannung 500 V
	Nennspannung 660 V

Poligkeit

	3polig
	5polig
	7polig
	8polig
	10polig
	12polig

Schlitzweiten

	Schlitzweite 7,5 mm
	Schlitzweite 11 mm
	Schlitzweite 11-12 mm
	Schlitzweite 12 mm
	Schlitzweite 15 mm
	Schlitzweite 16 mm
	Schlitzweite 16,5 mm
	Schlitzweite 16-17 mm
	Schlitzweite 17 mm
	Schlitzweite 18 mm
	Schlitzweite 22 mm
	Schlitzweite 35 mm

Schraubenköpfe

	Schlitzschraube
	Torxschraube
	Kreuz- und Schlitzschraube
	Kreuzschlitz Pozidrive

Schussgeräte

	Bolzensetzgerät
	gas-/akkubetriebenes Setzgerät

Schutzart

	Schutzart IP 20
	Schutzart IP 30
	Schutzart IP 31
	Schutzart IP 44
	Schutzart IP 54
	Schutzart IP 55
	Schutzart IP 65
	Schutzart IP 66
	Schutzart IP 67
	Schutzart IP 68

Werkstoffe Metalle

	Aluminium
	Aluminium/Stahl
	Edelstahl, rostfrei
	Edelstahl, rostfrei
	Edelstahl, rostfrei
	Kupfer
	Messing
	Stahl
	Temperguss
	Zinkdruckguss

Werkstoffe Kunststoffe

	Acrylnitril-Butadien-Styrol
	Duroplast, Aminoplast Typ 131.5
	Duroplast, Melaminharz Typ 150
	Ethylenvinylacetat





Werkstoffe Kunststoffe

FA	Faserdichtwerkstoff DIN 28091
GFK	Glasfaserverstärkter Kunststoff
NBR SBR	Kautschuk-Mischung
NBR	Nitril-Kautschuk
PETR	Petrolatum
PA	Polyamid
PA/ GF	Polyamid, glasfaserverstärkt
PBPT	Polybutylenterephthalat
PC	Polycarbonat
PE	Polyethylen
PP	Polypropylen
PP/ GF	Polypropylen, glasfaserverstärkt
PS	Polystyrol
PVC	Polyvinylchlorid
ZELL PC	Zell-Polyethylen

Alphabetisches Inhaltsverzeichnis

Wetterschutzdach; 167

2

2-Komponenten Brandschutzschaum PYROSIT® NG; 89

A

Abdeckhaube für 1801 VDE; 140
Abdeckung für Potentialausgleichsschiene BigBar; 143
Abgewinkelte Fangstange für PV-Gestelle; 59, 77
Abisolierwerkzeug für IsCon®-Ableitung; 82
Abstandhalter für Deckel; 117, 127
Abstandschelle 733; 130-131
Abstandslehre für Flachdachsystem; 14, 22
Adapter für Trägerprofil TP 45; 18, 25
Adapter für Trägerprofil TP 45 [O:-1]; 18
Adapter Trapezdach für PV-Modulmontage; 47
Adapter Universal für Dachleitungshalter Typ 165/MBG; 79, 104
Aluminiumrohr, ohne Gewinde; 129
Anbau-Abzweigstück; 124-125
Anschlussplatte; 79
Anschlusschelle für Staberder, universell; 200

B

Ballastschiene für PV-Montagesysteme Flachdach; 9
Ballastträgerplatte für PV-Montagesysteme Flachdach; 9
Basis für FangFix-Stein 16kg zur Montage von; 78
Dreibeinstativ isFang
Basis für FangFix-System 10 kg; 88
Bautenschutzmatte Flachdach; 18, 38, 105
Befestigungsmanchette UniBase Glue; 25, 38-39
Befestigungsset Gitterrinne, PV-Montagesystem; 11
Flachdach
Betonsockel für FangFix-System min. 10 kg; 87
Betonstein für FangFix-System 16 kg; 77
Betonstein für FangFix-System min. 16 kg; 78
Blitzstromableiter MC-C-NPE; 189
Blitzstromableiter MCF-C; 188
Blitzstromableiter MCF-P, 3+NPE; 187
Blitzstromableiter MCF-P, 3-polig; 186
Bogen winkelverstellbar 60; 124
Brandschutzkanal; 90
Brandschutzkoffer; 90
Bügelschelle H-Fuß 1-fach, Metalldruckwanne; 118, 128
Bündelschelle; 128

D

Dachhaken für PV-Modulmontage, schraubbares; 45
Profil, Ziegeldach
Dachhaken für PV-Modulmontage, schraubbares; 45
Profil, Ziegeldach, schwarz
Dachleitungshalter für Flachdächer, mit vergrößertem; 79, 105
Bodenteil
Dachleitungshalter für Ziegeldächer, Rd 8; 75
Deckel Anbau-Abzweigstück; 125
Deckel Bogen winkelverstellbar; 124
Deckel für Abstandsmontage; 117, 127
Deckel für Gitterrinne, rastbar; 40, 101
Deckel mit Drehriegel; 41, 58, 98
Deckel, ungelocht; 41, 58
Deckelklammer DK DRLU A2; 41, 58
Distanzhalter; 80
Distanzstück DSK 25; 122

E

Endkappe MS4141; 109
Endkappe Trägerprofil; 20, 27, 49
Endklemme für PV-Modulmontage, Freifeld; 56

Endklemme mit Feder für PV-Modulmontage; 14, 22, 28, 50, 56
Erdungsklemme für PV-Montagesysteme; 11-12, 19, 27, 48, 142
Erdungsklemme mit Befestigungsgewinde; 101
Etag fallend doppelt, für Installationskanal PLMR; 87
Etag steigend, für Installationskanal PLMR; 87

F

Falz- und Konstruktionsklemme 10-20 mm; 144
Flachkopfschraube für Windschutzblech; 13, 21
Flachkopfschraube für Windschutzblech WSB 2200 AD; 13
Flachleiter Edelstahl; 201
Flachrundschraube mit Kombimutter; 58, 109
Flachrundschraube mit Scheibe und Mutter; 110

G

Gegenwanne, Kunststoff universal; 118, 129
Gelenkverbinder 110; 117
Gelenkverbinder 60; 115, 127
Generatoranschlusskasten Typ 1+2 für 1 String; 152
Generatoranschlusskasten Typ 1+2 für 2 Strings; 154
Generatoranschlusskasten Typ 1+2 für 2 x 1 String; 158
Generatoranschlusskasten Typ 1+2 für 2 x 2 Strings; 160
Generatoranschlusskasten Typ 1+2 für 3 x 1 String; 162
Generatoranschlusskasten Typ 1+2 für 4 Strings; 156
Generatoranschlusskasten Typ 2 für 1 String; 153
Generatoranschlusskasten Typ 2 für 2 x 1 String; 159
Generatoranschlusskasten Typ 2 für 2 x 2 Strings; 155, 161
Generatoranschlusskasten Typ 2 für 3 x 1 String; 163
Generatoranschlusskasten Typ 2 für 4 Strings; 157
Gitterrinne GR-Magic® 105; 100
Gitterrinne GR-Magic® 35; 10
Gitterrinne GR-Magic® 55; 10, 40, 99
Gitterinnenadapter für Dachleitungshalter Typ 165; 39, 105
MBG 8-10

H

Hakenkopfschraube für Freifächensysteme; 54
Hammerkopfschraube mit Feder; 108

I

Installationskanal Metall, für Außenanwendungen; 87
isCon®-Ableitung Professional Plus in lichtgrau; 81
isCon®-Ableitung Professional Plus in schwarz; 81
isCon®-Anschlusselement; 80-81
isCon®-Anschlusselement ASE, prüfbar für isFang IN; 81
isCon®-Anschlusselemente; 80
isCon®-Hinweisschild; 82
isFang-3B-Gewindestange; 78
isFang-Fangmastständer; 78
Isolierter Fangmast für innenverlegte isCon-Leitung mit; 79
seitlichem Auslass

K

Kabelabzweigkasten X 06 mit Hutprofilschiene; 194
Kabelabzweigkasten X 10 mit Hutprofilschiene; 195
Kabelabzweigkasten X 16 mit Hutprofilschiene; 196
Kabelabzweigkasten X 25 mit Hutprofilschiene; 197
Kabelleiter LG 110, 6 m VS; 116
Kabelleiter LG 60, 3 m VS; 126
Kabelleiter LG 60, 6 m VS; 114
Kabelrinne MKS-Magic® 60; 97
Kabelrinne RKS-Magic® 60; 40, 96, 123
Kabelrinne SKS 60; 57
Kanal, Typ LKM 40040; 135
Kanal, Typ LKM 40060; 135
Kanal, Typ LKM 60100; 135



Kanal, Typ LKM 60200; 135
 Kanal, Typ WDK 40040; 134
 Kanal, Typ WDK 40060; 134
 Kanal, Typ WDK 60110; 134
 Kanal, Typ WDK 60210; 134
 Kantenschutzband KSB 2; 13, 21, 104
 Kennzeichnungsschild; 90-91
 Kleinverteiler 12-Teilungseinheiten, mit Steckklemme; 197
 Klemme Flachleiter bis FL 30 für 1801 VDE; 140
 Klemme Rundleiter ab 25 mm² für 1801 VDE; 140
 Klemme Rundleiter bis 25 mm² für 1801 VDE; 140
 Klemmstück für Trennstegbefestigung in GRM; 11
 Klemmstück GKS 34; 101
 Klemmstück GKS 50; 39
 Kombiabler V50, 1-polig+NPE 280 V; 172, 174
 Kombiabler V50, 1-polig+NPE mit FS 280 V; 173
 Kombischutzgerät für VDSL-Systeme; 193
 Komplettsatz; 88
 Konstruktionsklemme bis 20 mm; 144
 Kontaktleiste für 1801 VDE; 139
 Kreuzverbinder für Rund- und Flachleiter; 202
 Kreuzverbinder für Trägerprofile TP; 19, 26, 48
 Kreuzverbinder für Trägerprofile, Freifeld; 54
 Kreuzverbinder mit Zwischenplatte für Rd 8-10 mm; 202
 breite Ausführung
 Kreuzverbinder mit Zwischenplatte für Rd 8-10 x Rd 16; 202
 mm
 Kurze Stütze für PV-Modulmontage, Flachdach; 12, 20

L

Lange Stütze für PV-Modulmontage in Ost-West; 12
 Ausrichtung, Flachdach
 Lange Stütze für PV-Modulmontage Süd-Ausrichtung; 12
 Flachdach
 Lange Stütze für PV-Modulmontage, Flachdach; 20
 Längsverbinder 60; 115, 126
 Längsverbinder für Trägerprofil TP; 19, 26, 48
 Längsverbinder für Trägerprofile, Freifeld; 54
 Längsverbinder LVG 110; 117
 Längsverbinder Trägerprofil Flachdach; 9
 Leitungshalter für Rd 8 mm, Befestigung mit Schraube; 75
 und Dübel
 Leitungshalter VA für isCon® Professional+ / Premium; 82
 LightningController - MCF25-NAR-TNC; 175-176
 LightningController - MCF25-NAR-TNC+FS; 176
 LightningController - MCF30-NAR-TT; 177-178
 LightningController - MCF30-NAR-TT+FS; 178
 LightningController - MCF38-NAR-TNC; 179-180
 LightningController - MCF38-NAR-TNC+FS; 180
 LightningController - MCF50-NAR-TT; 181-182
 LightningController - MCF50-NAR-TT+FS; 182
 LightningController Compact - MCF100; 185
 LightningController Compact - MCF75; 184
 Lochband für PV-Freifächensystem; 55

M

Metallbandschellen breit; 43
 Metallbandschellen schmal; 42
 Mischrohrset; 89
 Montageschiene MS4121, Schlitzweite 22mm, gelocht; 56, 108
 Montageschiene, MS4141, Schlitz 22 mm; 106
 Seitenlochung
 Montagewinkel, 90° mit 4 Löchern; 109
 Montagewinkel, 90° mit 6 Löchern; 109

O

Omegabügel; 108

P

Plastische Korrosionsschutzbinde; 202
 Potentialanschlusschelle für Montage an isFang; 143
 Potentialausgleichsschiene BigBar für Industriebereich; 141-142
 Potentialausgleichsschiene für den Außenbereich; 138
 Potentialausgleichsschiene für Innenbereich, VDE-; 138-139
 geprüft
 Profi-Kartuschenpistole; 89
 PV-Systemlösung Typ 1+2 mit MC4-Stecker für WR mit; 164
 1 MPP-Tracker, 900 V DC
 PV-Systemlösung Typ 1+2 mit MC4-Stecker für WR mit; 165
 2 MPP-Tracker, 900 V DC
 PV-Systemlösung Typ 2 mit MC4-Stecker für WR mit 1; 166
 MPP-Tracker, 1000 V DC
 PV-Systemlösung Typ 2 mit MC4-Stecker für WR mit 2; 167
 MPP-Tracker, 1000 V DC

R

Rammpprofil Freifeld; 53
 Reibwertmessgerät; 14, 22
 Rinnenklemme RK-FIX; 75-76
 Rohrendtülle, teilbar, metrisch, lichtgrau; 131
 Rohrendtülle, teilbar, metrisch, schwarz; 132
 Rundkopfschraube MMS-plus P 7,5x75, mit Panhead, aus; 88
 Edelstahl A4
 Rundleiter Aluminium; 74
 Rundleiter Edelstahl; 201

S

Schaumblock PYROPLUG® Block; 91
 Schienenböcke für 1801 VDE; 139
 Schlagspitze für Tiefenerder ST und BP; 200
 Schnellverbinder RD 16; 59
 Schnellverbinder, Oberteil Rd 8-10 mm; 143
 Schraube mit Hammermutter für PV-Modulmontage; 46
 Schraubensatz für Lochband; 55
 Schutzkappe; 109, 122, 203
 Schutzkappe für Anschlussfahnen, reflektierend; 203
 Schutzkappe MS4141; 109
 Schwerer Dachhaken für PV-Modulmontage; 45
 Ziegeldach
 Sechskantschraube mit Scheibe und Mutter; 110
 Sechskantschraube mit Unterlegscheibe, Zahnscheibe; 110
 und Mutter
 Seitenverbinder K 11/262; 102
 Set aus Quick-Schelle und Quick-Pipe; 133
 Spannband SBR 8; 41-42
 Spannbandverschluss SBV 15; 42
 Spannbandverschluss SBV 8; 42
 Spannungsabgriff für MCF-NAR-Serie; 183
 Spannzange; 43
 Spanplattenschraube, mit Torx, Panhead, Edelstahl; 39, 106
 Spanplattenschraube, mit Torx, Senkkopf, Edelstahl; 26
 Standfuß Freifeld; 53
 Standfuß für FangFix-System min. 16 kg; 77
 Standfuß für System FangFix-Junior; 76
 Stocksraubensatz für PV; 47
 Stoßstellenverbinder GSV 34; 101
 Systemlösung Überspannungsableiter V20 im; 171
 Gehäuse, 1-polig + NPE 280 V

T

Tauchfeuerverzinktes Stahlrohr, ohne Gewinde; 130
 Tellerkopfschraube für Dachhaken; 46
 Tiefenerder BP; 200
 Trägerprofil für PV-Modulmontage; 9, 18, 26, 47, 53-54
 Trägerprofil für PV-Modulmontage Flachdach; 9

Alphabetisches Inhaltsverzeichnis

Trägerprofil für PV-Modulmontage, Freifeld; 53
Trägerprofil für PV-Modulmontage, Freifläche; 54
Trennsteg 45; 11, 124
Trennstück für Rd 8-10 und FL 30 mm; 201

Ü

Überbrückungsseil; 102
Überspannungsableiter V10 Compact; 168
Überspannungsableiter V20, 1-polig+NPE 280 V; 169
Überspannungsableiter V20, 1-polig+NPE und FS 280; 170
V
Überspannungsschutz für ; 190-192
Hochgeschwindigkeitsnetzwerke bis 1 GBit (Klasse EA/CAT6)

U

Universalklemme für PV-Modulmontage; 13, 21, 27, 49
Universal-Standfuß UniBase; 18, 24-25, 38, 105
Universal-Standfuß UniBase zum Kleben; 25, 38
Universeller Dachhaken für PV-Modulmontage; 45
Ziegeldach
Universelles Trennstück; 201
Unterflur-Trennstellenkasten mit eingebauter; 200
Trennstelle
Unterlegplatte für Dachhaken; 46
US 3-Hängestiel; 121
US 5-Hängestiel; 107

V

Vario-Schnellverbinder; 74-76
Vario-Schnellverbinder Rd 8-10x16; 74-75
Verjüngte Rohr-Fangstange; 77
Vormontierter Träger für PV-Modulmontage, Freifeld; 53

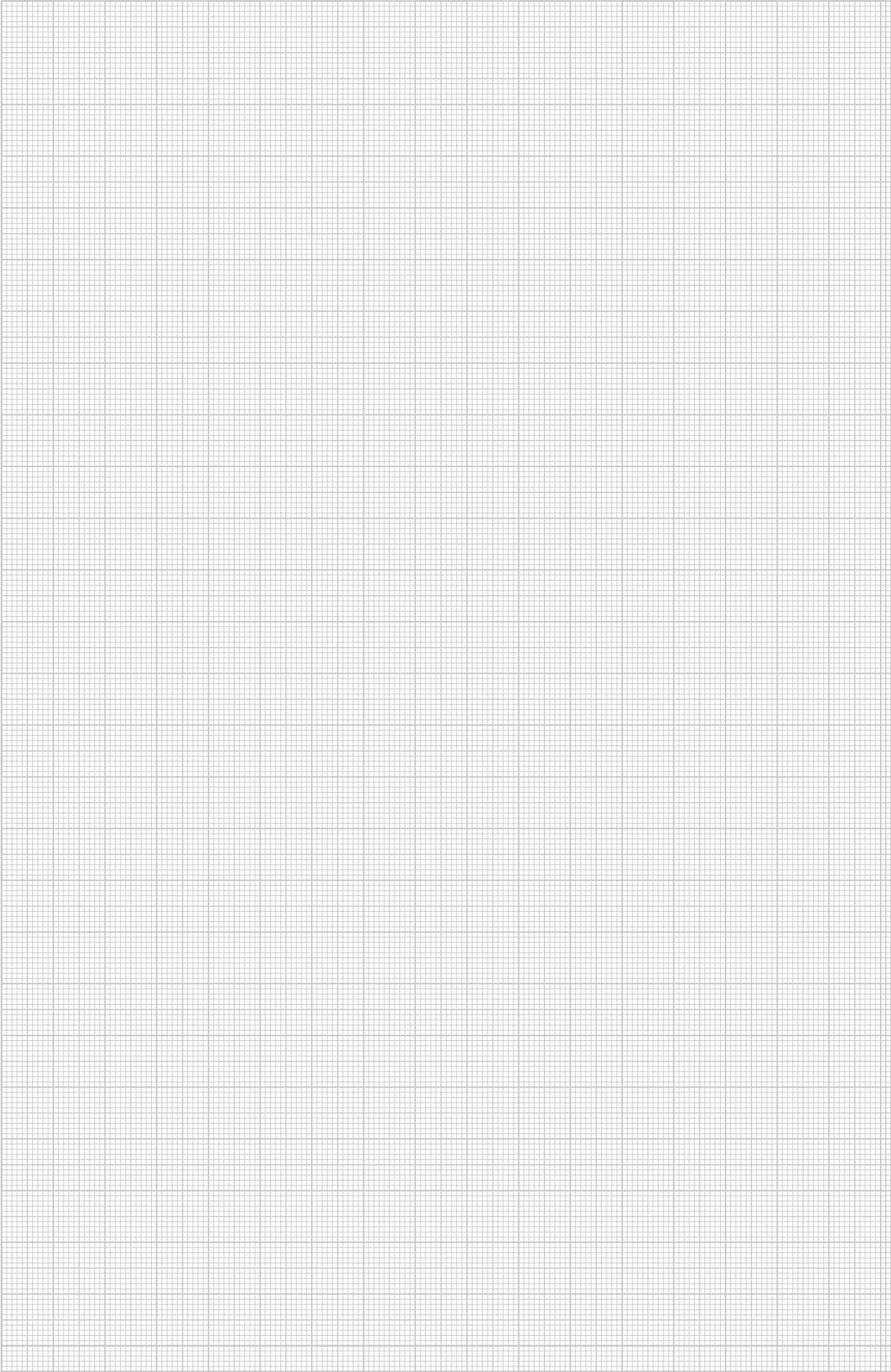
W

Wand- und Stielausleger AW 15; 120
Wand- und Stielausleger AW 30; 57
Wand-, Boden- und Deckenhalter mit 3 Löchern; 108
Wechselrichterrahmen freistehend; 31
Wechselrichterrahmen freistehend, doppelseitig; 31
Wechselrichterrahmen für Wandmontage; 31
Windschutzblech für Photovoltaik-Anlagen; 13, 20

Z

Zange für Metallbandschellen; 43
Zinkausbesserung; 104
Zinkausbesserungsfarbe - ZSF 1KG; 104
Zwischenklemme für PV-Modulmontage, Freifeld; 55
Zwischenklemme mit Feder für PV-Modulmontage; 14, 21, 28,
50, 55





Numerisches Verzeichnis

GTIN	Art.-Nr.	Seite	GTIN	Art.-Nr.	Seite	GTIN	Art.-Nr.	Seite	GTIN	Art.-Nr.	Seite	GTIN	Art.-Nr.	Seite
6470938	€/100 m 1104570	142	5925781	2046004	129	5901273	5021294	74	5835349	5311554	143	7369637	5901010	13
5697961	1122479	106	5925804	2046005	129	6286232	5021296	74	5466192	5311585	143	7378301	5901012	49
5050735	1122483	106	5925835	2046006	129	6282425	5021640	201	5925446	5311590	74	7394387	5901050	55
	€/100 St.		5925842	2046007	129	5902058	5021642	201	7426880	5311610	59	7394417	5901054	55
5686200	1122900	109	5925859	2046008	129	5680581	5021647	201				7439448	5901058	55
5894117	1122906	109	5782148	2046593	130				€/100 St.			7434342	5901062	14
	€/100 m		5782155	2046594	130	7368715	5051520	11	5700869	5312318	202	7434328	5901063	14
5697541	1122923	56	5782162	2046595	130	7490324	5051526	12	5893103	5312346	202	7434304	5901064	14
5686293	1122924	56	5782209	2046596	130				5700876	5312925	202	7434281	5901065	14
5686309	1122926	56	5782216	2046597	130		€/100 St.					7390990	5901070	56
			5782223	2046598	130	5699651	5057599	143	5433729	5316459	75	7390952	5901072	56
			5782261	2046599	130							7390921	5901074	56
5939276	€/100 St. 1123191	108					€/St.		5885573	5331008	102	7390891	5901076	56
				€/100 St.		6427444	5081698	193				7390860	5901078	56
5486114	1124663	109	6332243	2047812	131	6532766	5081802	190	5424338	5336058	201	7390839	5901080	56
5486169	1124673	108	6332250	2047831	131	6532773	5081804	191	5424758	5336341	201	7390822	5901082	56
6559824	1124792	109	6332267	2047839	131	7447762	5081807	192				7434373	5901092	14
			6332274	2047855	131	7447809	5081808	192	6691593	5401950	59	7434403	5901093	14
			6332281	2047863	131				€/100 St.			7434427	5901094	14
6846900	1186002	118	6332311	2047890	131	7365066	5088400	152	5105619	5401980	77	7434441	5901095	14
6848553	1186009	118	6332328	2047898	131	7365080	5088405	153	5107774	5401983	77	7449063	5901180	9
6848584	1186016	118	6332335	2047936	132	7365028	5088410	158	5108733	5401989	77	7376376	5901210	19
6848614	1186022	118	6332342	2047944	132	7365042	5088415	159				7394509	5901215	54
6848645	1186029	118	6332373	2047952	132	7365103	5088420	162	5070078	5403117	87	7376390	5901250	19
6848676	1186036	118	6332380	2047971	132	7365127	5088425	163	5070085	5403124	88	7394523	5901255	54
6848706	1186042	118	6332397	2047979	132	7365141	5088430	154	5548713	5403200	77	7453565	5901404	45
6848737	1186049	118	6332403	2047987	132	7365165	5088435	155	5548898	5403227	77	7454692	5901406	45
6848751	1186056	118	6332434	2047995	132	7364984	5088440	160	5926320	5403238	78	7368685	5901410	45
6848775	1186062	118				7365004	5088445	161		€/St.		7451165	5901416	45
6848799	1186069	118		€/St.		7365189	5088450	156	5034872	5403308	76	7418885	5901490	46
6848805	1186076	118	5482895	2154501	133	7365202	5088455	157	7371753	5403391	38	7394561	5901550	53
6848812	1186082	118	5483014	2154528	133	6816095	5088554	166	7371784	5403393	18	7394578	5901552	53
6848829	1186089	118	5483076	2154536	133	6816088	5088556	167	7378035	5403395	25	7394608	5901554	53
6848836	1186097	118	5483137	2154544	133				7378035	5403395	25	7394622	5901556	53
							€/St.		7368241	5403397	18	7394646	5901558	53
5081197	€/100 St. 1194046	128	5230533	2360055	202	6440573	5088564	164	7388805	5403402	18	7394660	5901560	53
5081258	1194054	128	5230595	2360101	202	6440580	5088565	165	7388829	5403404	18	7394684	5901562	53
5081319	1194089	128	5518419	2362970	104	6862566	5093381	168	7471057	5403410	25	7394707	5901564	53
			6699063	2362979	104		€/St.		7471088	5403412	25	7394721	5901566	53
6636129	1198012	118				6159697	5093526	172		€/100 m		7376413	5901610	20
6636150	1198016	118		€/100 St.		6159710	5093533	173	5888123	5407995	81	7484453	5901618	13
6636167	1198022	118	5258070	3163091	110	6423224	5093596	174	5888154	5407997	81	7463205	5901620	14
6636174	1198028	118				6161331	5095253	169	5674573	5408002	81	7369651	5901650	20
6636181	1198034	118	6621415	3191006	106	6163427	5095333	170	5674627	5408004	81	7369675	5901655	20
6636198	1198040	118	6621422	3191008	106	6423200	5095383	171	5854265	5408006	81	7512408	5901660	12
6636204	1198046	118	6621439	3191010	106					€/St.			5901665	12
6636211	1198052	118	6621484	3191024	106	6776368	5096900	183	6095346	5408013	82	7470319	5901674	9
6636228	1198058	118	6621514	3191032	39	7431808	5096917	188	5674689	5408022	80	7485375	5901686	9
6636235	1198064	118	6621675	3191082	26	7431884	5096922	189	5674696	5408026	79	7378165	5901720	49
6636242	1198070	118				7505165	5096945	186	5674702	5408028	79	7378189	5901722	20
6636273	1198076	118	6952243	3498274	88	7505127	5096947	187	5674863	5408043	80	7437169	5901770	11
6636280	1198082	118				6585588	5096950	175	5674863	5408043	80	7371920	5901800	46
6636297	1198090	118		€/St.		6585595	5096953	176	5699668	5408056	82	7371968	5901802	46
6636303	1198100	118	5371830	5000866	200	6585564	5096961	177	5813774	5408058	82	7372002	5901804	46
						6585571	5096963	178	6876594	5408080	80	7459789	5901820	47
6599912	1362712	131	5862697	5001633	200	6608805	5096971	179	6876600	5408082	81	7459802	5901826	47
6599929	1362714	131				6608812	5096973	180		€/St.		7459826	5901828	47
6599936	1362718	131	6587292	5015105	138	6608782	5096975	181	5871668	5408938	79	7378417	5901850	46
6599981	1362726	131	5378556	5015650	138	6608799	5096977	182	5871675	5408940	79	7512361	5901865	54
6599998	1362730	131	6868421	5015683	139				5802440	5408967	78	7499792	5901875	13
6600007	1362734	131		€/St.		6487325	5096981	184	5670148	5408968	78	7376437	5901880	21
6600014	1362738	131	5378617	5015707	140	6487332	5096987	185	5674979	5408972	78	7463236	5901904	47
6600168	1362812	130	5378679	5015715	139				5674986	5408973	78	7435684	5901950	55
6600175	1362814	130	5378730	5015723	139	6089512	5106003	200	7394141	5900106	53	7436391	5901960	55
6600182	1362818	130	5378792	5015731	140				7394165	5900110	53	7437213	5901990	14
6600205	1362826	130	5378853	5015758	140		€/100 St.		7437923	5900370	9			
6600212	1362830	130	5378914	5015766	140	5915836	5207901	75	7368654	5900405	18	7480776	5904005	31
6600229	1362834	130	5378976	5015804	139				7368623	5900410	18	7480837	5904007	31
6600236	1362838	130	5379034	5015812	139	5812234	5215579	75	7381578	5900412	47	7480806	5904013	31
			5002277	5015854	141				7396862	5900500	53	7480875	5904015	31
6582723	€/100 St. 2005092	194	5002284	5015866	141	6648320	5218716	79	7396848	5900502	53	7480905	5904026	31
6582761	2005096	195	6681938	5015876	141		€/St.		7435165	5900504	53	7480936	5904029	31
6582778	2005100	196		€/St.		5674580	5218882	79	7396909	5900506	53			
6582785	200510													



GTIN	Art.-Nr.	Seite	GTIN	Art.-Nr.	Seite	GTIN	Art.-Nr.	Seite
	€/m			€/m			€/St.	
6815234	6001436	10	6389957	6056636	57	6225019	6342364	121
6687251	6001820	101	6390076	6056652	57	6225071	6342366	121
6687268	6001822	40	6390137	6056679	57	6225132	6342368	121
6687282	6001826	40	6060559	6056695	57	6225378	6342370	121
6687299	6001828	40	6060610	6056717	57	6225439	6342372	121
6687305	6001830	40	6060672	6056733	57			
6687312	6001832	40					€/100 St.	
6687329	6001834	40	5830023	6059018	97	6049202	6404014	101
6687176	6001852	101	5830047	6059022	97			
6687183	6001854	101	5830085	6059025	97	6199815	6406122	58
			5830092	6059027	97	5059585	6406125	109
	€/m		5830108	6059029	97	6200054	6406254	110
6021239	6002431	100	5830146	6059032	97	6201372	6406998	110
6021475	6002435	100						
6021598	6002437	100		€/100 St.		6201853	6407536	110
6021710	6002439	100	5694625	6062282	11			
6021956	6002443	100		€/m			€/St.	
6022076	6002445	100	5694670	6062321	11	6229277	6416446	122
	€/St.			€/St.			€/100 St.	
6359172	6015107	102	6046195	6065475	117	6518470	6418252	110
6785353	6015271	39						
				€/100 m			€/St.	
6013159	6016634	101	6295579	6072895	104	6206599	6419704	57
6013395	6016820	101	6295395	6072909	13	6206711	6419720	57
						6206773	6419747	57
7341596	6037120	124		€/m		6206834	6419763	57
7341657	6037124	124	6363490	6191126	134	6206896	6419798	57
7341688	6037126	124	6794355	6191134	134	6206957	6419828	57
7341718	6037128	124	6363438	6191215	134			
7407612	6037540	124	6794478	6191266	134	6207077	6420656	120
7407650	6037544	124				6207190	6420680	120
7407674	6037546	124	5434153	6208562	126	6207251	6420710	120
7407698	6037548	124	5434160	6208566	126	6207312	6420745	120
			5434207	6208570	126	6207374	6420788	120
			5434214	6208574	126	6207497	6420826	120
7342364	6042211	124	5434221	6208578	126			
7342425	6042215	124	5064329	6208650	114	6589685	6490192	41
7342456	6042217	124	5064350	6208653	114		€/100 m	
7342487	6042219	124	5064367	6208656	114	6590872	6490282	42
7406813	6042431	125	5064374	6208659	114		€/100 St.	
7406851	6042435	125	5064381	6208661	114	6589586	6490942	42
7406875	6042437	125				6209835	6490964	42
7406899	6042439	125		€/St.				
			5065562	6208843	115		€/St.	
	€/m		5065630	6208944	115	6209958	6498027	43
5390879	6047611	123						
5903895	6047612	40		€/m				
5391203	6047638	123	5065371	6216465	116	7274887	6570105	167
5903932	6047639	40	5065388	6216468	116			
5391210	6047654	123	5065395	6216471	116		€/St.	
5903949	6047655	40	5065401	6216474	116	6434459	7202505	91
5391227	6047689	123	5065432	6216477	116			
5903956	6047690	40		€/St.		7436896	7203099	42
5391234	6047719	123	5065685	6216548	117	7436926	7203103	42
5903963	6047720	40	5065746	6216653	117	7436902	7203105	42
5391241	6047735	123				7436940	7203107	42
5903994	6047736	40		€/m		7436964	7203109	43
			6651856	6248497	135	7436988	7203111	43
6179824	6051222	117	6313570	6248519	135	7437008	7203113	43
6179855	6051224	117	6313815	6248624	135	7437022	7203115	43
6179862	6051226	117	6313938	6248667	135		€/St.	
6179879	6051228	117				5693420	7203120	43
6179886	6051230	117		€/St.		5921851	7203150	88
6432370	6051340	41	5668039	6338458	122	5921868	7203154	88
6611898	6051367	41				5817499	7203800	89
6611775	6051383	41	6536771	6341527	107		€/VPE	
6611713	6051413	41	6536719	6341535	107	5817505	7203803	89
6087792	6051448	41	6536658	6341543	107		€/St.	
6595631	6051472	41	6536597	6341551	107	5817536	7203806	89
			6536535	6341578	107	5817543	7203809	90
6657551	6052643	41	6536474	6341586	107			
6657674	6052650	41	6536412	6341594	107	5448259	7205425	91
6336678	6052656	41	6536351	6341608	107			
6336739	6052662	41	6536290	6341616	107	7308681	7214701	90
6336791	6052668	41	6536238	6341624	107		€/St.	
6336913	6052674	41	6536177	6341632	107	5918899	7214725	90
6038770	6052703	98						
6038893	6052709	98	6224470	6342351	121	7422783	7218200	87
6038954	6052712	98	6224531	6342353	121	7422806	7218202	87
6039012	6052715	98	6224593	6342355	121	7422837	7218204	87
6692347	6052810	41	6224654	6342357	121			
			6224715	6342359	121			
			6224777	6342362	121			

Typenverzeichnis

Typ	GTIN	Art.-Nr.	Seite	Typ	GTIN	Art.-Nr.	Seite
101 VL1500	5105619	€/100 St. 5401980	77	2058UW 64 LGR	6636235	1198064	118
101 VL2000	5107774	5401983	77	2058UW 64 LGR	6636235	1198064	129
101 VL2000 112	6691593	5401950	59	2058UW 70 LGR	6636242	1198070	118
101 VL2000 112	6691593	5401950	77	2058UW 70 LGR	6636242	1198070	129
101 VL3000	5108733	€/100 St. 5401989	77	2058UW 76 LGR	6636273	1198076	118
129 TB M16	6332243	2047812	131	2058UW 76 LGR	6636273	1198076	129
129 TB M16 SW	6332335	2047936	132	2058UW 82 LGR	6636280	1198082	118
129 TB M20	6332250	2047831	131	2058UW 82 LGR	6636280	1198082	129
129 TB M20 SW	6332342	2047944	132	2058UW 90 LGR	6636297	1198090	118
129 TB M25	6332267	2047839	131	2058UW 90 LGR	6636297	1198090	129
129 TB M25 SW	6332373	2047952	132	219 20 BP V4A	5371830	€/St. 5000866	200
129 TB M32	6332274	2047855	131	226 VA	5424338	€/100 St. 5336058	201
129 TB M32 SW	6332380	2047971	132	233 VA	5424758	5336341	201
129 TB M40	6332281	2047863	131	249 16 VA 101 VL	7426880	5311610	59
129 TB M40 SW	6332397	2047979	132	249 8-10 ALU	5417736	€/100 St. 5311519	74
129 TB M50	6332311	2047890	131	249 8-10 ALU	5417736	5311519	76
129 TB M50 SW	6332403	2047987	132	249 8-10 ALU-OT	5466192	5311585	143
129 TB M63	6332328	2047898	131	249 8-10 VA	5417910	5311551	74
129 TB M63 SW	6332434	2047995	132	249 8-10 VA	5417910	5311551	76
157 F-VA 280	5812234	5215579	75	249 8-10 VA-OT	5835349	5311554	143
165 MBG HGRM	6991921	5218886	39	249 8-10X16 VA	5925446	5311590	74
165 MBG HGRM	6991921	5218886	105	249 8-10X16 VA	5925446	5311590	75
165 MBG UH	5674580	€/St. 5218882	79	249 PV10 6-50V2A	7368715	5051520	11
165 MBG UH	5674580	5218882	104	249 PV10 6-50V2A	7368715	5051520	19
165 MBG-8-10 200	6648320	€/100 St. 5218716	79	249 PV10 6-50V2A	7368715	5051520	27
165 MBG-8-10 200	6648320	5218716	105	249 PV10 6-50V2A	7368715	5051520	48
177 20 VA B-HD	5915836	5207901	75	249 PV10 6-50V2A	7368715	5051520	142
1801 12x25 1x95	6868421	5015683	139	249 PV8-10 ALU	7490324	5051526	12
1801 AH	5378617	€/St. 5015707	140	249 PV8-10 ALU	7490324	5051526	19
1801 KL1	5378730	5015723	139	249 PV8-10 ALU	7490324	5051526	27
1801 KL2	5378976	5015804	139	249 PV8-10 ALU	7490324	5051526	142
1801 KL3	5379034	5015812	139	249 PV8-10 ALU	7490324	5051526	48
1801 RK25	5378853	5015758	140	250 V4A	5700876	€/100 St. 5312925	202
1801 RK30	5378792	5015731	140	252 8-10 V4A	5700869	5312318	202
1801 RK95	5378914	5015766	140	252 8-10x16 V4A	5893103	5312346	202
1801 SCH	5378679	5015715	139	2760 20 V4A	5862697	€/St. 5001633	200
1801 VDE	5378556	5015650	138	2954 M16 LGR	5482895	2154501	133
1802 10 VA	5002284	5015866	141	2954 M20 LGR	5483014	2154528	133
1802 5 VA	5002277	5015854	141	2954 M25 LGR	5483076	2154536	133
1802 AH 10	5033677	5015884	143	2954 M32 LGR	5483137	2154544	133
1802 AH 5	5033615	5015880	143	356 100	5230595	2360101	202
1802 DC 5+5 VA	6681938	5015876	141	356 50	5230533	2360055	202
1809 AM	6587292	€/St. 5015105	138	5004 DIN-FT 12	5416357	€/100 St. 5304407	144
1819 20BP	5242772	3041212	200	5004 DIN-FT 20	5416418	5304504	144
2056 B 35 FT	5081258	€/100 St. 1194054	128	5010 20 FT	5503057	5304520	144
2056 B 40 FT	5081197	1194046	128	5052 V4A 30X3.5	5800477	€/100 m 5018706	201
2056 B 80 FT	5081319	1194089	128	5052 V4A 30X3.5	5022015	5018730	201
2058UW 100 LGR	6636303	1198100	118	5700 SP	6089512	€/St. 5106003	200
2058UW 100 LGR	6636303	1198100	129	576	6209958	6498027	43
2058UW 12 LGR	6636129	1198012	118	853 200	5885573	€/100 St. 5331008	102
2058UW 12 LGR	6636129	1198012	129	927 2 6-K	5699651	5057599	143
2058UW 16 LGR	6636150	1198016	118	AASL FD	7463205	5901620	14
2058UW 16 LGR	6636150	1198016	129	AASL FD	7463205	5901620	22
2058UW 22 LGR	6636167	1198022	118	ADU TPD ALU	7463236	5901904	47
2058UW 22 LGR	6636167	1198022	129	AH 35 A2	6046195	€/St. 6065475	117
2058UW 28 LGR	6636174	1198028	118				
2058UW 28 LGR	6636174	1198028	129				
2058UW 34 LGR	6636181	1198034	118				
2058UW 34 LGR	6636181	1198034	129				
2058UW 40 LGR	6636198	1198040	118				
2058UW 40 LGR	6636198	1198040	129				
2058UW 46 LGR	6636204	1198046	118				
2058UW 46 LGR	6636204	1198046	129				
2058UW 52 LGR	6636211	1198052	118				
2058UW 52 LGR	6636211	1198052	129				
2058UW 58 LGR	6636228	1198058	118				
2058UW 58 LGR	6636228	1198058	129				





Typ	GTIN	Art.-Nr.	Seite	Typ	GTIN	Art.-Nr.	Seite
AH 35 A2	6046195	€/St. 6065475	127	DGRR 500 FS	6687176	6001852	101
ASL 733 17 ALU	6600168	1362812	130	DGRR 500 FT	6687312	6001832	40
ASL 733 17 FT	6599912	1362712	131	DGRR 600 FS	6687183	6001854	101
ASL 733 20 ALU	6600175	1362814	130	DGRR 600 FT	6687329	6001834	40
ASL 733 20 FT	6599929	1362714	131	DHS A2	7451165	5901416	45
ASL 733 25 ALU	6600182	1362818	130	DHU A2	7368685	5901410	45
ASL 733 25 FT	6599936	1362718	131	DHU T A2	7453565	5901404	45
ASL 733 36 ALU	6600205	1362826	130	DHU T A2K S	7454692	5901406	45
ASL 733 36 FT	6599981	1362726	131	DK DRLU A2	6692347	6052810	41
ASL 733 44 ALU	6600212	1362830	130	DK DRLU A2	6692347	6052810	58
ASL 733 44 FT	6599998	1362730	131			€/m	
ASL 733 53 ALU	6600229	1362834	130	DRL 100 DD	6038770	6052703	98
ASL 733 53 FT	6600007	1362734	131	DRL 100 FT	6432370	6051340	41
ASL 733 63 ALU	6600236	1362838	130	DRL 100 FT	6432370	6051340	58
ASL 733 63 FT	6600014	1362738	131	DRL 200 DD	6038893	6052709	98
		€/St.		DRL 200 FT	6611898	6051367	58
AW 15 11 FT	6207077	6420656	120	DRL 200 FT	6611898	6051367	41
AW 15 21 FT	6207190	6420680	120	DRL 300 DD	6038954	6052712	98
AW 15 31 FT	6207251	6420710	120	DRL 300 FT	6611775	6051383	58
AW 15 41 FT	6207312	6420745	120	DRL 300 FT	6611775	6051383	41
AW 15 51 FT	6207374	6420788	120	DRL 400 DD	6039012	6052715	98
AW 15 61 FT	6207497	6420826	120	DRL 400 FT	6611713	6051413	58
				DRL 400 FT	6611713	6051413	41
AW 30 11 FT	6206599	6419704	57	DRL 500 FT	6087792	6051448	58
AW 30 21 FT	6206711	6419720	57	DRL 500 FT	6087792	6051448	41
AW 30 31 FT	6206773	6419747	57	DRL 600 FT	6595631	6051472	58
AW 30 41 FT	6206834	6419763	57	DRL 600 FT	6595631	6051472	41
AW 30 51 FT	6206896	6419798	57	DRL FAM 230 FT	6179824	6051222	117
AW 30 61 FT	6206957	6419828	57	DRL FAM 230 FT	6179824	6051222	127
BF GR	7437169	5901770	11	DRL FAM 330 FT	6179855	6051224	117
BS DD	7485375	5901686	9	DRL FAM 330 FT	6179855	6051224	127
BS-H1-M-100 FT	6848836	1186097	118	DRL FAM 430 FT	6179862	6051226	117
BS-H1-M-100 FT	6848836	1186097	128	DRL FAM 430 FT	6179862	6051226	127
BS-H1-M-12 FT	6846900	1186002	118	DRL FAM 530 FT	6179879	6051228	117
BS-H1-M-12 FT	6846900	1186002	128	DRL FAM 530 FT	6179879	6051228	127
BS-H1-M-16 FT	6848553	1186009	118	DRL FAM 630 FT	6179886	6051230	117
BS-H1-M-16 FT	6848553	1186009	128	DRL FAM 630 FT	6179886	6051230	127
BS-H1-M-22 FT	6848584	1186016	118	DRLU 100 DD	6657551	6052643	41
BS-H1-M-22 FT	6848584	1186016	128	DRLU 100 DD	6657551	6052643	58
BS-H1-M-28 FT	6848614	1186022	118	DRLU 200 DD	6657674	6052650	41
BS-H1-M-28 FT	6848614	1186022	128	DRLU 200 DD	6657674	6052650	58
BS-H1-M-34 FT	6848645	1186029	118	DRLU 300 DD	6336678	6052656	41
BS-H1-M-34 FT	6848645	1186029	128	DRLU 300 DD	6336678	6052656	58
BS-H1-M-40 FT	6848676	1186036	118	DRLU 400 DD	6336739	6052662	41
BS-H1-M-40 FT	6848676	1186036	128	DRLU 400 DD	6336739	6052662	58
BS-H1-M-46 FT	6848706	1186042	118	DRLU 500 DD	6336791	6052668	41
BS-H1-M-46 FT	6848706	1186042	128	DRLU 500 DD	6336791	6052668	58
BS-H1-M-52 FT	6848737	1186049	118	DRLU 600 DD	6336913	6052674	41
BS-H1-M-52 FT	6848737	1186049	128	DRLU 600 DD	6336913	6052674	58
BS-H1-M-58 FT	6848751	1186056	118			€/St.	
BS-H1-M-58 FT	6848751	1186056	128	DSK 25 FT	6229277	6416446	122
BS-H1-M-64 FT	6848775	1186062	118				
BS-H1-M-64 FT	6848775	1186062	128	EK 45 G	7378189	5901722	20
BS-H1-M-70 FT	6848799	1186069	118	EK 45 G	7378189	5901722	27
BS-H1-M-70 FT	6848799	1186069	128	EK 45 G	7378189	5901722	49
BS-H1-M-76 FT	6848805	1186076	118	EK 45 S	7378165	5901720	49
BS-H1-M-76 FT	6848805	1186076	128			€/100 St.	
BS-H1-M-82 FT	6848812	1186082	118	EKL 35 M6	6049202	6404014	101
BS-H1-M-82 FT	6848812	1186082	128			€/St.	
BS-H1-M-90 FT	6848829	1186089	118	FBA-B200-14	6434459	7202505	91
BS-H1-M-90 FT	6848829	1186089	128			€/VPE	
BSKP03-K0406	7308681	7214701	90	FBS-K	5817543	7203809	90
BTP 35 DD	7470319	5901674	9	FBS-M	5817505	7203803	89
		€/100 m				€/St.	
CML3518P2000FT	6470938	1104570	142	FBS-PH	5817536	7203806	89
				FBS-S	5817499	7203800	89
DGRR 100 FT	6687268	6001822	40			€/100 St.	
DGRR 100 FT	6687268	6001822	101	F-FIX-16	5548713	5403200	77
DGRR 200 FT	6687282	6001826	101	F-FIX-B10	5070085	5403124	88
DGRR 200 FT	6687282	6001826	40	F-FIX-B16 3B	5926320	5403238	78
DGRR 300 FT	6687299	6001828	101			€/St.	
DGRR 300 FT	6687299	6001828	40	F-FIX-JUNIOR	5034872	5403308	76
DGRR 400 FT	6687305	6001830	101			€/100 St.	
DGRR 400 FT	6687305	6001830	40	F-FIX-S10	5070078	5403117	87
DGRR 50 FT	6687251	6001820	101				

Typenverzeichnis

Typ	GTIN	Art.-Nr.	Seite	Typ	GTIN	Art.-Nr.	Seite
F-FIX-S16	5548898	€/100 St. 5403227	77	KLE 20 A2	7390990	5901070	56
F-FIX-S16	5548898	5403227	78	KLE 25 A2	7390952	5901072	56
FKS M6x25 A2	7376437	5901880	21	KLE 30 A2	7390921	5901074	56
		€/100 St.		KLE 35 A2	7390891	5901076	56
FRS 10x25 TPS F	6201853	6407536	110	KLE 40 A2	7390860	5901078	56
FRS 12x25 F	6200054	6406254	110	KLE 45 A2	7390839	5901080	56
FRS 8x25 F	6201372	6406998	110	KLE 50 A2	7390822	5901082	56
FRSB 6x12 F	6199815	6406122	58	KLE F 25 A2	7434373	5901092	22
FRSB 6x12 VZ F	5059585	6406125	109	KLE F 25 A2	7434373	5901092	28
		€/St.		KLE F 25 A2	7434373	5901092	50
FSB-K32	5921851	7203150	88	KLE F 25 A2	7434373	5901092	56
FSB-K82	5921868	7203154	88	KLE F 25 A2	7434373	5901092	14
		€/100 St.		KLE F 30 A2	7434403	5901093	22
GKS 34 FT	6013395	6016820	101	KLE F 30 A2	7434403	5901093	28
GKS 50 07 FT	6785353	6015271	39	KLE F 30 A2	7434403	5901093	50
		€/100 St.		KLE F 30 A2	7434403	5901093	56
GMS 3 O 4141 FT	5486169	1124673	108	KLE F 30 A2	7434403	5901093	14
GMS 4 VW 90 FT	5486114	1124663	109	KLE F 35 A2	7434427	5901094	22
GMS 6 KD FT	6559824	1124792	109	KLE F 35 A2	7434427	5901094	28
		€/m		KLE F 35 A2	7434427	5901094	50
GRM 105 100 FT	6021239	6002431	100	KLE F 35 A2	7434427	5901094	56
GRM 105 200 FT	6021475	6002435	100	KLE F 35 A2	7434427	5901094	14
GRM 105 300 FT	6021598	6002437	100	KLE F 40 A2	7434441	5901095	22
GRM 105 400 FT	6021710	6002439	100	KLE F 40 A2	7434441	5901095	28
GRM 105 500 FT	6021956	6002443	100	KLE F 40 A2	7434441	5901095	50
GRM 105 600 FT	6022076	6002445	100	KLE F 40 A2	7434441	5901095	56
GRM 35 50 FT	5624820	6000069	10	KLE F 40 A2	7434441	5901095	14
GRM 55 100 FT	6814879	6001416	10	KLU A2	7369637	5901010	13
GRM 55 100 FT	6814879	6001416	40	KLU A2	7369637	5901010	21
GRM 55 100 FT	6814879	6001416	99	KLU A2	7369637	5901010	27
GRM 55 200 4.8FT	5045281	6001421	40	KLU A2	7369637	5901010	49
GRM 55 200 FT	6814930	6001420	10	KLU A2 S	7378301	5901012	49
GRM 55 200 FT	6814930	6001420	99	KLZ 2030 A2	7394387	5901050	55
GRM 55 200 FT	6814930	6001420	40	KLZ 3040 A2	7394417	5901054	55
GRM 55 300 FT	6815050	6001424	10	KLZ 4050 A2	7394448	5901058	55
GRM 55 300 FT	6815050	6001424	99	KLZ F 25 A2	7434342	5901062	21
GRM 55 300 FT	6815050	6001424	40	KLZ F 25 A2	7434342	5901062	28
GRM 55 400 FT	6815111	6001428	10	KLZ F 25 A2	7434342	5901062	50
GRM 55 400 FT	6815111	6001428	99	KLZ F 25 A2	7434342	5901062	55
GRM 55 400 FT	6815111	6001428	40	KLZ F 25 A2	7434342	5901062	14
GRM 55 50 FT	5430940	6001415	99	KLZ F 30 A2	7434328	5901063	21
GRM 55 500 FT	6815173	6001432	10	KLZ F 30 A2	7434328	5901063	28
GRM 55 500 FT	6815173	6001432	99	KLZ F 30 A2	7434328	5901063	50
GRM 55 500 FT	6815173	6001432	40	KLZ F 30 A2	7434328	5901063	55
GRM 55 600 FT	6815234	6001436	10	KLZ F 35 A2	7434304	5901064	21
GRM 55 600 FT	6815234	6001436	99	KLZ F 35 A2	7434304	5901064	28
GRM 55 600 FT	6815234	6001436	40	KLZ F 35 A2	7434304	5901064	50
		€/St.		KLZ F 35 A2	7434304	5901064	55
GSV 34 FT	6013159	6016634	101	KLZ F 40 A2	7434304	5901064	14
		€/100 St.		KLZ F 40 A2	7434281	5901065	21
isCon AP1-16 VA	5674696	5408026	79	KLZ F 40 A2	7434281	5901065	28
isCon AP2-16 VA	5674702	5408028	79	KLZ F 40 A2	7434281	5901065	50
isCon ASE 23	6876594	5408080	80	KLZ F 40 A2	7434281	5901065	55
isCon ASE 23 IN	6876600	5408082	81	KLZ F 40 A2	7434281	5901065	14
		€/St.		KS GR A2	5694625	6062282	11
isCon connect	5674689	5408022	80			€/100 m	
isCon DH	5674863	5408043	80	KSB 2 PVC	6295395	6072909	13
isCon H VA	5699668	5408056	82	KSB 2 PVC	6295395	6072909	21
isCon HWS	5813774	5408058	82	KSB 4 PVC	6295579	6072895	104
		€/100 m				€/St.	
isCon Pro+ 75 GR	5888123	5407995	81	KS-BSKP DE	5918899	7214725	90
isCon Pro+ 75 GR	5888154	5407997	81				
isCon Pro+ 75 SW	5674573	5408002	81	KS-S DE	5448259	7205425	91
isCon Pro+ 75 SW	5674627	5408004	81				
isCon Pro+ 75 SW	5854265	5408006	81	KV 45 DD	7376390	5901250	19
		€/St.		KV 45 DD	7376390	5901250	26
isCon stripper 2	6095346	5408013	82	KV 45 DD	7376390	5901250	48
				KV FT	7394523	5901255	54
isFang 3B-100	5670148	5408968	78				
isFang 3B-150 AL	5802440	5408967	78	LB FT	7435684	5901950	55
isFang 3B-G2	5674979	5408972	78				
isFang 3B-G3	5674986	5408973	78			€/m	
isFang IN-A 4000	5871668	5408938	79	LG 112 VS 6 FT	5065371	6216465	116
isFang IN-A 6000	5871675	5408940	79	LG 113 VS 6 FT	5065388	6216468	116
				LG 114 VS 6 FT	5065395	6216471	116
K 11 262 FT	6359172	6015107	102	LG 115 VS 6 FT	5065401	6216474	116





Typ	GTIN	Art.-Nr.	Seite	Typ	GTIN	Art.-Nr.	Seite
		€/m				€/m	
LG 116 VS 6 FT	5065432	6216477	116	MKSM 660 FT	5830146	6059032	97
LG 620 VS 3 FT	5434153	6208562	126	MMS+ P 7.5x75 A4	6952243	3498274	88
LG 620 VS 6 FT	5064329	6208650	114			€/100 m	
LG 630 VS 3 FT	5434160	6208566	126	MS4121P2000FT	5697541	1122923	56
LG 630 VS 6 FT	5064350	6208653	114	MS4121P2000FT	5697541	1122923	108
LG 640 VS 3 FT	5434207	6208570	126	MS4121P3000FT	5686293	1122924	56
LG 640 VS 6 FT	5064367	6208656	114	MS4121P3000FT	5686293	1122924	108
LG 650 VS 3 FT	5434214	6208574	126	MS4121P6000FT	5686309	1122926	56
LG 650 VS 6 FT	5064374	6208659	114	MS4121P6000FT	5686309	1122926	108
LG 660 VS 3 FT	5434221	6208578	126			€/100 St.	
LG 660 VS 6 FT	5064381	6208661	114	MS4141 EK	5894117	1122906	109
		€/St.		MS4141 SK	5686200	1122900	109
LGVG 110 FT	5065746	6216653	117			€/100 m	
LGVG 60 FT	5065630	6208944	115	MS4141PP1000FT	5697961	1122479	106
LGVG 60 FT	5065630	6208944	127	MS4141PP3000FT	5050735	1122483	106
		€/m				€/100 St.	
LKM40040RW	6651856	6248497	135	MS41HBF M10x30FT	6490233	1148384	108
LKM40060RW	6313570	6248519	135	MS41HBF M12x30FT	6490257	1148392	108
				MS41HBF M8x30 FT	6490196	1148376	108
LKM60100RW	6313815	6248624	135				
LKM60200RW	6313938	6248667	135	MS50HB M12x45 A2	7512361	5901865	54
						€/St.	
LV 35 DD	7449063	5901180	9	ND-CAT6/E-B	6532773	5081804	191
LV 45 DD	7376376	5901210	19	ND-CAT6/E-F	6532766	5081802	190
LV 45 DD	7376376	5901210	26				
LV 45 DD	7376376	5901210	48	ND-IP66-RJ-LSA	7447809	5081808	192
				ND-IP66-RJ-RJ	7447762	5081807	192
LV FT	7394509	5901215	54			€/100 St.	
		€/St.		OTSC 6,0x40 A4	6621675	3191082	26
LVG 110 FT	5065685	6216548	117				
LVG 60 FT	5065562	6208843	115	OTSP 4,0x25 A4	6621415	3191006	106
LVG 60 FT	5065562	6208843	126	OTSP 4,0x30 A4	6621422	3191008	106
				OTSP 4,0x40 A4	6621439	3191010	106
MBS 015 A2	7436896	7203099	42	OTSP 5,0x40 A4	6621484	3191024	106
MBS 030 A2	7436926	7203103	42	OTSP 6,0x40 A4	6621514	3191032	39
MBS 045 A2	7436902	7203105	42	OTSP 6,0x40 A4	6621514	3191032	106
MBS 061 A2	7436940	7203107	42				
MBS 075 A2	7436964	7203109	43	PLMR 1220 A2	7422783	7218200	87
MBS 100 A2	7436988	7203111	43	PLMR LFD	7422837	7218204	87
MBS 120 A2	7437008	7203113	43	PLMR LR 1220 A2	7422806	7218202	87
MBS 150 A2	7437022	7203115	43			€/100 St.	
		€/St.		ProtectionBall	6409327	5018014	203
MBS-Z	5693420	7203120	43				
MC-C-NPE+FS-440	7431884	5096922	189	PVG- C1000K 100	7365080	5088405	153
				PVG- C1000K 111	7365127	5088425	163
		€/St.		PVG- C1000K 200	7365165	5088435	155
MCF100-3+NPE+FS	6487332	5096987	185	PVG- C1000K 400	7365202	5088455	157
				PVG-BC 900K 100	7365066	5088400	152
MCF25-NAR-TNC	6585588	5096950	175	PVG-BC 900K 111	7365103	5088420	162
MCF25-NAR-TNC+FS	6585595	5096953	176	PVG-BC 900K 200	7365141	5088430	154
				PVG-BC 900K 400	7365189	5088450	156
MCF30-NAR-TT	6585564	5096961	177	PVG-BC 900K 110	7365028	5088410	158
MCF30-NAR-TT+FS	6585571	5096963	178	PVG-BC 900K 220	7364984	5088440	160
MCF38-NAR-TNC	6608805	5096971	179	PVG-C1000K 110	7365042	5088415	159
MCF38-NAR-TNC+FS	6608812	5096973	180	PVG-C1000K 220	7365004	5088445	161
				PVG-C1000S100	6816095	5088554	166
MCF50-NAR-TT	6608782	5096975	181	PVG-C1000S110	6816088	5088556	167
MCF50-NAR-TT+FS	6608799	5096977	182				
		€/St.		RAA 610 FT	7342364	6042211	124
MCF75-3+FS	6487325	5096981	184	RAA 620 FT	7342425	6042215	124
				RAA 630 FT	7342456	6042217	124
MCF-C+FS-440	7431808	5096917	188	RAA 640 FT	7342487	6042219	124
MCF-NAR-SMG	6776368	5096900	183				
MCF-P-3	7505165	5096945	186	RAAD 100 DD	7406813	6042431	125
MCF-P-3+NPE	7505127	5096947	187	RAAD 200 DD	7406851	6042435	125
				RAAD 300 DD	7406875	6042437	125
MG RBKOEFF	7437213	5901990	14	RAAD 400 DD	7406899	6042439	125
MG RBKOEFF	7437213	5901990	22				
		€/m		RB W 610 FT	7341596	6037120	124
MKSM 610 FT	5830023	6059018	97	RB W 620 FT	7341657	6037124	124
MKSM 620 FT	5830047	6059022	97	RB W 630 FT	7341688	6037126	124
MKSM 630 FT	5830085	6059025	97	RB W 640 FT	7341718	6037128	124
MKSM 640 FT	5830092	6059027	97				
MKSM 650 FT	5830108	6059029	97	RBD W 100 DD	7407612	6037540	124
				RBD W 200 DD	7407650	6037544	124
				RBD W 300 DD	7407674	6037546	124
				RBD W 400 DD	7407698	6037548	124

Typenverzeichnis

Typ	GTIN	Art.-Nr.	Seite	Typ	GTIN	Art.-Nr.	Seite
RD 10-V4A	5902058	€/100 m	201	STL 15 DD	7369675	5901655	20
RD 10-V4A	5680581	5021642	201	STLOW AD DD		5901667	12
RD 10-V4A 20	6282425	5021640	201	STLS AD DD		5901665	12
RD 8-ALU-T	5901273	5021294	74	STS 6,3x16C A2	7499792	5901875	13
RD 8-ALU-T 75	6286232	5021296	74	STSS 10x200 A2	7459789	5901820	47
RK-FIX VA	5433729	5316459	75	STSS 12x200 A2	7459802	5901826	47
RK-FIX VA	5433729	5316459	76	STSS 12x300 A2	7459826	5901828	47
		€/m		SVLB	7436391	5901960	55
RKSM 610 FS	5390879	6047611	123			€/St.	
RKSM 610 FT	5903895	6047612	40	TD-2D-V	6427444	5081698	193
RKSM 610 FT	5903895	6047612	96	TKS 8x100 A2	7371920	5901800	46
RKSM 620 FS	5391203	6047638	123	TKS 8x120 A2	7371968	5901802	46
RKSM 620 FT	5903932	6047639	96	TKS 8x200 A2	7372002	5901804	46
RKSM 620 FT	5903932	6047639	40	TP 1000 FT	7396862	5900500	53
RKSM 630 FS	5391210	6047654	123	TP 1010 FT	7396848	5900502	53
RKSM 630 FT	5903949	6047655	96	TP 1020 FT	7435165	5900504	53
RKSM 630 FT	5903949	6047655	40	TP 1030 FT	7396909	5900506	53
RKSM 640 FS	5391227	6047689	123	TP 1040 FT	7396923	5900508	53
RKSM 640 FT	5903956	6047690	96	TP 1050 FT	7396947	5900510	53
RKSM 640 FT	5903956	6047690	40	TP 1060 FT	7396961	5900512	53
RKSM 650 FS	5391234	6047719	123	TP 1100 FT	7396985	5900520	53
RKSM 650 FT	5903963	6047720	96	TP 1140 FT	7397005	5900522	53
RKSM 650 FT	5903963	6047720	40	TP 1310 FT	7397029	5900530	53
RKSM 660 FS	5391241	6047735	123	TP 45 2350 ALU	7368654	5900405	18
RKSM 660 FT	5903994	6047736	96	TP 45 2350 ALU	7368654	5900405	26
RKSM 660 FT	5903994	6047736	40	TP 45 2350 ALU	7368654	5900405	47
RP 1800 FT	7394141	5900106	53	TP 45 4700 ALU	7368623	5900410	18
RP 2300 FT	7394165	5900110	53	TP 45 4700 ALU	7368623	5900410	26
		€/100 m		TP 45 4700 ALU	7368623	5900410	47
S16W ALU	5925743	2046002	129	TP 45 4700 ALU S	7381578	5900412	47
S16W FT	5782148	2046593	130	TPF 35 5000 ALU	7437923	5900370	9
S20W ALU	5925774	2046003	129	TPU 6000 FT	7489595	5900540	54
S20W FT	5782155	2046594	130			€/m	
S25W ALU	5925781	2046004	129	TSG 45 DD	5694670	6062321	11
S25W FT	5782162	2046595	130	TSG 45 DD	5694670	6062321	124
S32W ALU	5925804	2046005	129	UniBase 10	7371784	5403393	18
S32W FT	5782209	2046596	130	UniBase 6	7371753	5403391	38
S40W ALU	5925835	2046006	129	UniBase 6	7371753	5403391	105
S40W FT	5782216	2046597	130	UniBase BSM	7388805	5403402	18
S50W ALU	5925842	2046007	129	UniBase BSM	7388805	5403402	38
S50W FT	5782223	2046598	130	UniBase BSM	7388805	5403402	105
S63W ALU	5925859	2046008	129	UniBase BSM ALU	7388829	5403404	18
S63W FT	5782261	2046599	130	UniBase BSM ALU	7388829	5403404	38
SBR 15 F1K	6590872	6490282	42	UniBase BSM ALU	7388829	5403404	105
SBR 8 A2K	6589685	6490192	41	UniBase Glue	7378035	5403395	25
		€/100 St.		UniBase Glue	7378035	5403395	38
SBV 15 A2	6209835	6490964	42	UniBase Glue Bit	7471057	5403410	25
SBV 8 A2	6589586	6490942	42	UniBase Glue Bit	7471057	5403410	38
		€/St.		UniBase Glue FPO	7471088	5403412	39
SDB 12 PC	6465774	2008852	197	UniBase Glue FPO	7471088	5403412	25
SF 400 FT	7395780	5900900	53	UniBase TMP	7368241	5403397	18
		€/100 St.		UniBase TMP	7368241	5403397	25
SKS 10x90 F	6518470	6418252	110	UP DH	7418885	5901490	46
SKS 12x30 F	5258070	3163091	110			€/St.	
		€/m		US 3 K 100 FT	6225132	6342368	121
SKS 610 FT	6389957	6056636	57	US 3 K 110 FT	6225378	6342370	121
SKS 620 FT	6390076	6056652	57	US 3 K 120 FT	6225439	6342372	121
SKS 630 FT	6390137	6056679	57	US 3 K 20 FT	6224470	6342351	121
SKS 640 FT	6060559	6056695	57	US 3 K 30 FT	6224531	6342353	121
SKS 650 FT	6060610	6056717	57	US 3 K 40 FT	6224593	6342355	121
SKS 660 FT	6060672	6056733	57	US 3 K 50 FT	6224654	6342357	121
SKS HM A2	7378417	5901850	46	US 3 K 60 FT	6224715	6342359	121
STK AD DD	7512408	5901660	12	US 3 K 70 FT	6224777	6342362	121
STK DD	7369651	5901650	20	US 3 K 80 FT	6225019	6342364	121
				US 3 K 90 FT	6225071	6342366	121
				US 3 KS OR	5668039	6338458	122
				US 5 K 100 FT	6536290	6341616	107
				US 5 K 110 FT	6536238	6341624	107





Typ	GTIN	Art.-Nr.	Seite
		€/St.	
US 5 K 120 FT	6536177	6341632	107
US 5 K 20 FT	6536771	6341527	107
US 5 K 30 FT	6536719	6341535	107
US 5 K 40 FT	6536658	6341543	107
US 5 K 50 FT	6536597	6341551	107
US 5 K 60 FT	6536535	6341578	107
US 5 K 70 FT	6536474	6341586	107
US 5 K 80 FT	6536412	6341594	107
US 5 K 90 FT	6536351	6341608	107
V10 Compact2.0	6862566	5093381	168
		€/St.	
V20-3+NPE+FS-280	6163427	5095333	170
V20-3+NPE-280	6161331	5095253	169
V50-3+NPE+FS-280	6159710	5093533	173
V50-3+NPE-280	6159697	5093526	172
VG-BC900S1	6440573	5088564	164
VG-BC900S11	6440580	5088565	165
VG-V20-3+NPE-280	6423200	5095383	171
VG-V50-3+NPE-280	6423224	5093596	174
VT 10L FT	7394608	5901554	53
VT 10M FT	7394578	5901552	53
VT 10S FT	7394561	5901550	53
VT 25L FT	7394660	5901560	53
VT 25M FT	7394646	5901558	53
VT 25S FT	7394622	5901556	53
VT 30L FT	7394721	5901566	53
VT 30M FT	7394707	5901564	53
VT 30S FT	7394684	5901562	53
WB WPR	7274887	6570105	167
		€/100 St.	
WBDHE 41 FT	5939276	1123191	108
		€/m	
WDK40040RW	6363490	6191126	134
WDK40060RW	6794355	6191134	134
WDK60110RW	6363438	6191215	134
WDK60210RW	6794478	6191266	134
WRR D1000	7480905	5904026	31
WRR D1500	7480936	5904029	31
WRR F1000	7480806	5904013	31
WRR F1500	7480875	5904015	31
WRR W1000	7480776	5904005	31
WRR W1500	7480837	5904007	31
WSB 2200 AD DD	7484453	5901618	13
WSB 2200 DD	7376413	5901610	20
		€/100 St.	
X06 R LGR-TR	6582723	2005092	194
X10 R LGR-TR	6582761	2005096	195
X16 R LGR-TR	6582778	2005100	196
X25 R LGR-TR	6582785	2005104	197
ZABF	6699063	2362979	104
		€/St.	
ZSF	5518419	2362970	104

OBO Bettermann Vertrieb Deutschland GmbH & Co. KG
Hüingser Ring 52
58710 Menden
DEUTSCHLAND

www.obo.de

Kundenservice Deutschland
Tel.: +49 23 73 89 - 20 00
info@obo.de