



Brandsichere Installationen oberhalb von Brandschutzdecken

Flucht- und Rettungswege sichern

Feuer bekämpfen. Flucht- und Rettungswege sichern.

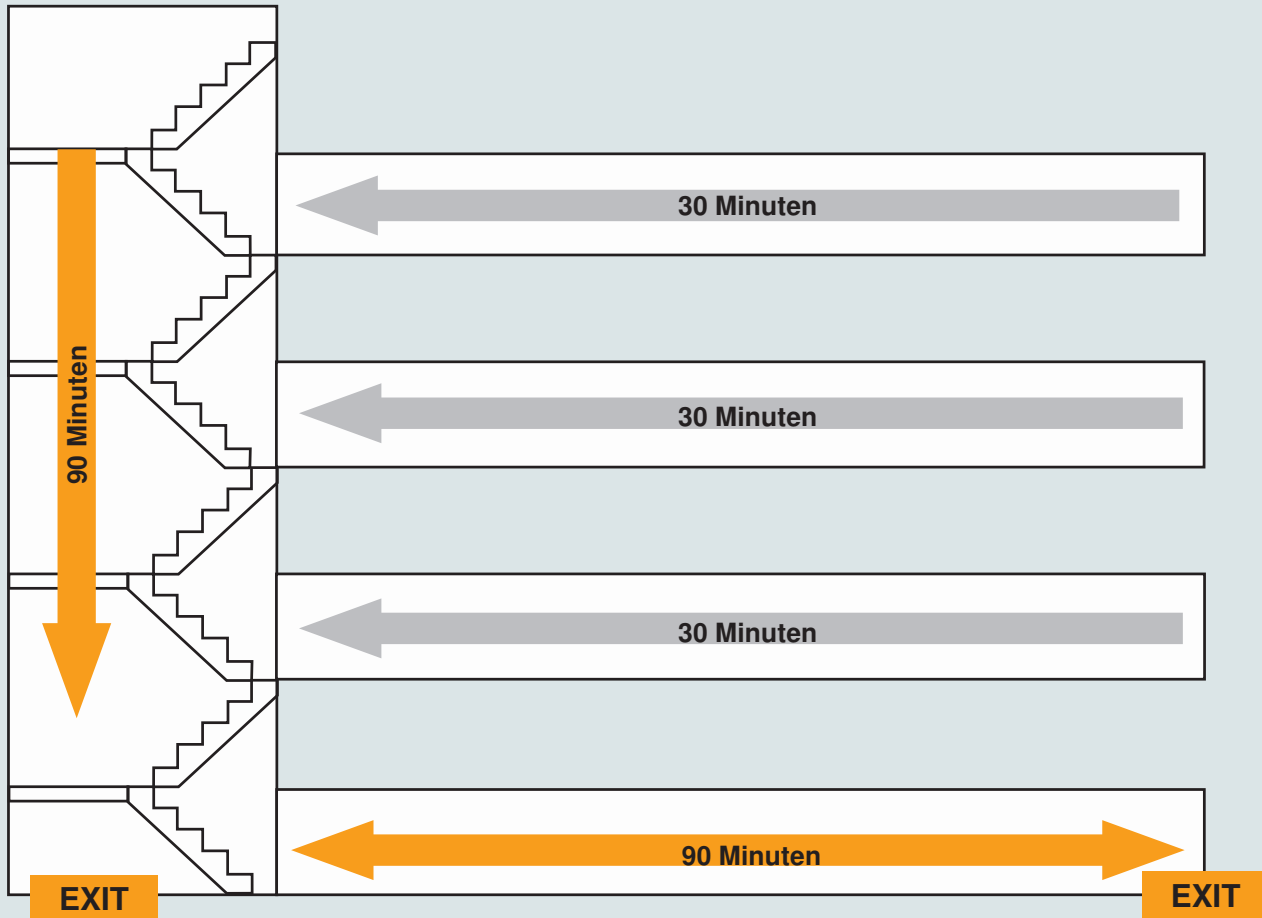


Die Rettung von Menschenleben hat im Brandfall oberste Priorität. Vor allem Hitze und Rauchentwicklungen in Fluren und Treppenhäusern, die im Notfall ins Freie führen, sind eine große Gefahr. Denn bei 95 % aller Brandopfer ist eine Rauchvergiftung die Todesursache. Um Menschen im Brandfall sicher aus dem Gebäude evakuieren zu können, müssen Flucht- und Rettungswege als zentrale Lebensadern des Gebäudes daher unter allen Umständen rauch- und feuerfrei bleiben.

Um das Gewährleisten zu können, müssen in Gebäuden Wege vorhanden sein, die nicht nur zur horizontalen und vertikalen Erschließung des Gebäudes im Normalfall dienen, sondern im Brandfall auch eine Möglichkeit zur Evakuierung bieten. Mindestens ein baulicher Flucht- und Rettungsweg, der brandsicher geplant und gebaut ist, ist in Gebäuden Pflicht.

Abhängig von der Gebäudeart können auch weitere bauliche Flucht- und Rettungswege Pflicht werden. Dazu zählen:

- Notwendige Treppenträume zur vertikalen Erschließung
- Verbindungsräume zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie
- Notwendige Flure zur horizontalen Erschließung



Flucht- und Rettungswege mit Anforderungen für 30 bzw. 90 Minuten

08:17:27 08:17:27

Anforderungen für Flucht- und Rettungswege

Die Flucht- und Rettungswege stellen im Grundsatz brandlastfreie Räume dar. Das bedeutet, Installationen müssen hier aus nicht brennbaren oder schwer entflammbaren Baustoffen bestehen, damit eine Brandweiterleitung verhindert wird. Die Feuerwiderstandsdauer der umgebenden Bauteile beträgt mindestens 30 Minuten (feuerhemmend), da notwendige Flure zur horizontalen Erschließung eines Gebäudes auch 30 Minuten nach Ausbruch eines Brandes noch feuer- und rauchfrei und somit nutzbar sein müssen. Für Treppenträume und notwendige Flure zum Ausgang muss dies auch 90 Minuten nach Brandausbruch noch gewährleistet sein.



Das Problem der Brandlasten



Flucht- und Rettungswege sind im Brandfall die zentrale Lebensader und müssen daher unbedingt benutzbar bleiben.

Die Anforderungen für Flucht- und Rettungswege sind wie weitere Brandschutzanforderungen an die Leitungsinstallation in Gebäuden in bauordnungsrechtlichen Vorschriften geregelt. In Deutschland ist die entscheidende Richtlinie die Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR). Sie ist als technische Baubestimmung in das geltende Baurecht der Länder eingeführt worden. Gemäß der MLAR gilt im Bereich von Flucht- und Rettungswegen grundsätzlich, dass eine Leitungsinstallation keine zusätzliche Brandlast darstellen darf.

Ein massives Kabelaufkommen in einem Flur, zur Versorgung weiterer Gebäudebereiche, wird in offener Verlegung jedoch nicht akzeptiert. Diese Installationen tragen deutlich zur Brandweiterleitung bei, da sie wie Zündschnüre durch den Flur laufen. Hier müssen brandschutztechnisch zugelassene Systeme installiert werden.

Die grundsätzliche Bestimmung der MLAR, dass Leitungsinstallationen in Flucht- und Rettungswegen keine zusätzliche Brandlast darstellen dürfen, ist durch entsprechende Installationsarten zu erfüllen:

- Unterputzinstallation
- Verwendung nicht brennbarer Materialien
- Installation in Unterflurkanälen
- Installation in Brandschutzkanälen
- Installation oberhalb abgehängter Brandschutzdecken

Es gilt: Brandlast durch Installationen in Flucht- und Rettungswegen = 0 kWh/m²

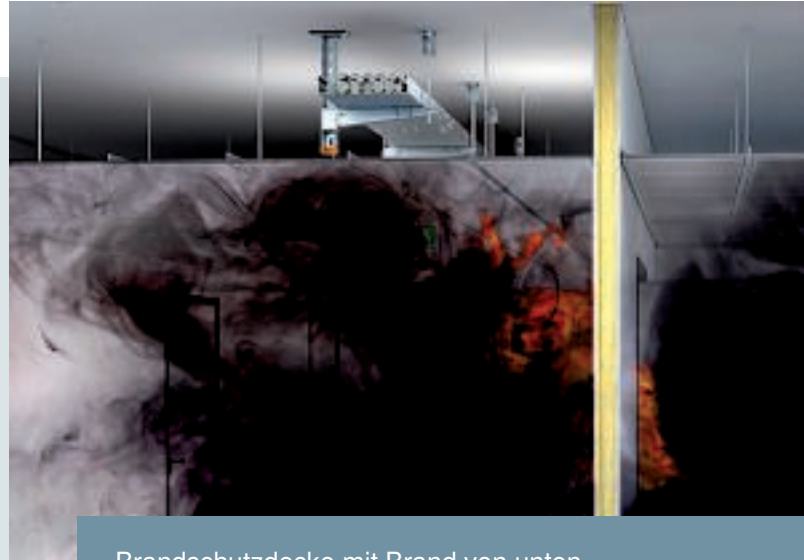
Ausnahmen:

- Leitungen zum ausschließlichen Betrieb eines Flucht- und Rettungsweges, z. B. zur Versorgung der Sicherheitsbeleuchtung
- einzelne kurze Stichleitungen
- punktuelle Brandlasten wie z. B. WiFi-Router oder Feuerwehrfunk

Installationen im Zwischendeckenbereich

Werden die Flure für die Verlegung der gesamten Gebäudetechnik genutzt, kommen nicht selten abgehängte Brandschutzdecken zum Einsatz. Die für Brandbelastungen von oben und unten geprüften Systeme schirmen den entstandenen Zwischendeckenbereich mit allen Installationen brandsicher ab. Bei einem Brand der installierten Kabel kann der Flucht- und Rettungsweg weiterhin genutzt werden. Es muss aber sichergestellt sein, dass die abgehängten Decken nicht durch z. B. herabfallende Kabel oder Teile des Tragsystems zusätzlich mechanisch belastet werden.

Aus diesem Grund werden für die Elektroinstallation oberhalb abgehängter Brandschutzdecken im Bereich von Flucht- und Rettungswegen speziell geprüfte Kabeltrag- und Verlegesysteme eingesetzt. Für diese Systeme ist die Standfestigkeit bei hohen mechanischen Belastungen im Brandfall nachgewiesen worden. Trotz extremer Temperaturen bleiben die Bauteile für einen gewissen Zeitraum stabil und fallen nicht herab.



Brandschutzdecke mit Brand von unten

Die Brandschutzdecken halten zudem einem Feuer von unten stand und verhindern so eine Brandweiterleitung über die brennbaren Installationen in Längsrichtung des Flures.

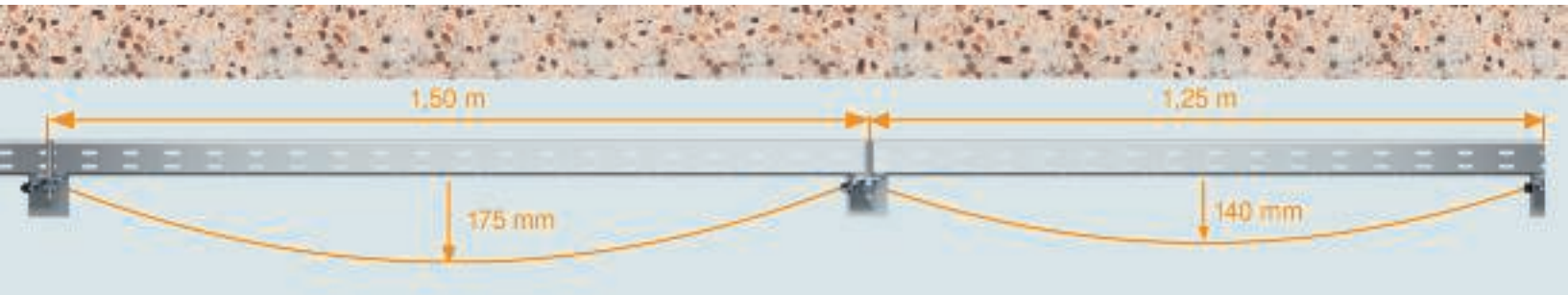
Brandschutzdecke mit Brand von oben



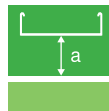
Achtung! Die geprüften Systeme sind nicht qualifiziert für elektrischen Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12!

Installationsraum sinnvoll nutzen

Platzsparend installieren, Sicherheit garantieren



Die speziell für den Zwischendeckenbereich geprüften und zugelassenen Kabeltrag- und Verlegesysteme verbiegen sich im Brandfall dennoch. Aus diesem Grund muss ein ausreichender Abstand zur Zwischendecke eingehalten werden, um diese nicht zu beschädigen oder mechanisch zu belasten. Der erforderliche Mindestabstand ergibt sich aus dem ausgewählten Tragsystem in Abhängigkeit von verschiedenen Stützabständen.



Mindestabstand „a“ in mm

Abstand der Unterseite der Kabelrinne zur Oberseite der Brandschutzdecke

Wie wähle ich ein geeignetes Tragsystem aus?

1. Kabelvolumen ermitteln
2. Platzbedarf feststellen
3. Abstände zur Brandschutzdecke festlegen
4. Verlegesystem auswählen

... bei geringem Kabelaufkommen:

- Sammelhalterungen
- Kabelklammern

... bei hohen Kabellasten

- Kabeltragssysteme

Je geringer der Stützabstand, desto geringer die Verformung des Tragsystems und dementsprechend der Platzbedarf der Installation.

Eingriff in eine Bestandsanlage

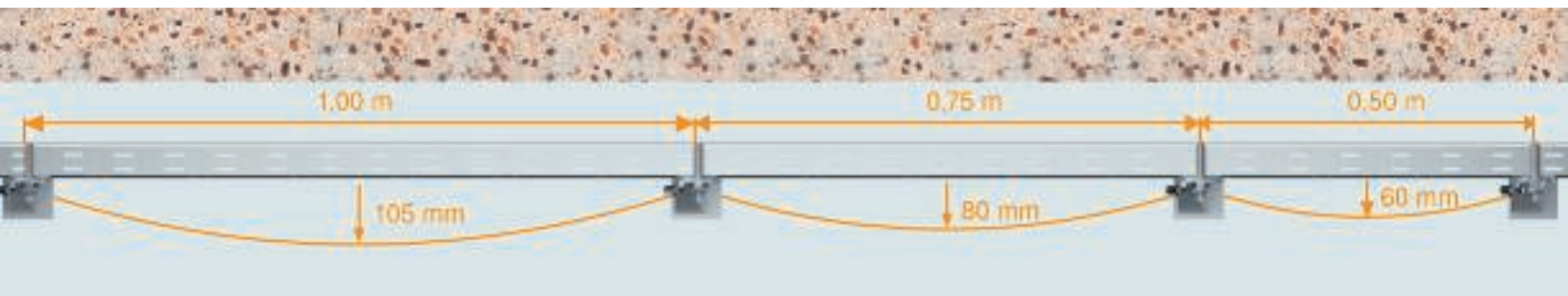
Bei Eingriff in eine Bestandsanlage ist es wichtig, die verwendeten Bauteile bestehender Tragsysteme gleichermaßen auf ihre konstruktive Ausführung und ihre Belastbarkeit zu prüfen. Stellt sich dabei heraus, dass die Verformung im Brandfall zu groß werden könnte, müssen zusätzliche Abhängungen montiert werden, um den Stützabstand zu verringern. Die benötigten Bauteile ergeben sich dann aus den ermittelten Lastwerten.



Die richtigen Dübel

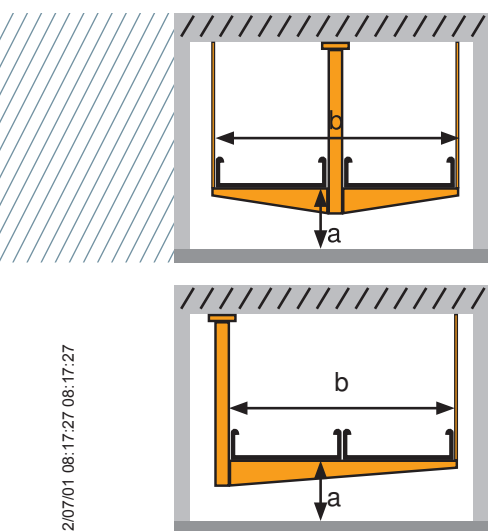
Es ist jederzeit sicherzustellen, dass nur zugelassene Stahldübel verwendet werden. Andernfalls sind eine aufwändige Demontage des Systems und ein Austausch der Dübel erforderlich.





Praktische Lösungsansätze bei begrenztem Installationsraum

Insbesondere bei eingeschränkten Platzverhältnissen können unter Einhaltung der im Prüfnachweis aufgeführten Kabellasten, Rinnenbreiten und Mindestabstände zur Zwischendecke verschiedene Varianten der Verlegung realisiert und damit Installationsraum praxisgerecht ausgenutzt werden.



Um die Höhe der Installation unter Berücksichtigung des Mindestabstandes zur Zwischendecke zu verringern, muss die maximale Verformung der Kabelrinnen im Brandfall minimiert werden. Dies ist möglich durch:

- Verringerung des Stützabstandes: je kleiner die Stützabstände zwischen den Abhängepunkten der Kabelrinnen, desto geringer die Durchbiegung im Brandfall. Die genauen Werte können den Prüfnachweisen entnommen werden.
- Aufteilung der Kabellast auf zwei Rinnen mit jeweils geringerer Breite: entweder beidseitig symmetrisch oder zwei Rinnen auf einem Ausleger

Technischer Support vom OBO Kundenservice: Brandschutzkompetenz aus erster Hand

Ob für eine erste Beratung, konkrete Fragen oder umfangreiche Probleme: Über den OBO-Kundenservice erreichen Sie einen direkten Ansprechpartner, der Ihnen schnell mit praxisgerechten Lösungen weiterhilft.

Persönlicher Service:

- Telefonische Beratung und E-Mail-Support
- Außendienstservice weltweit
- Brandschutzseminare

Online-Angebot:

- Zertifikate & Zulassungsdokumente
- Brandschutzleitfaden und Katalog
- Montageanleitungen und -filme
- Auswahlhilfen



Kundenservice
+49 2371 7899 - 2000

OBO-Systemvorteile

Eine Vielzahl an Möglichkeiten - wirtschaftlich und flexibel

Ab sofort lassen sich die geprüften Zwischendeckeninstallationen mit den gelochten OBO Standardauslegern AW15 und AW30 montieren. In Kombination mit den passenden Anschlussbauteilen wird die Produktauswahl einfacher und flexibler.

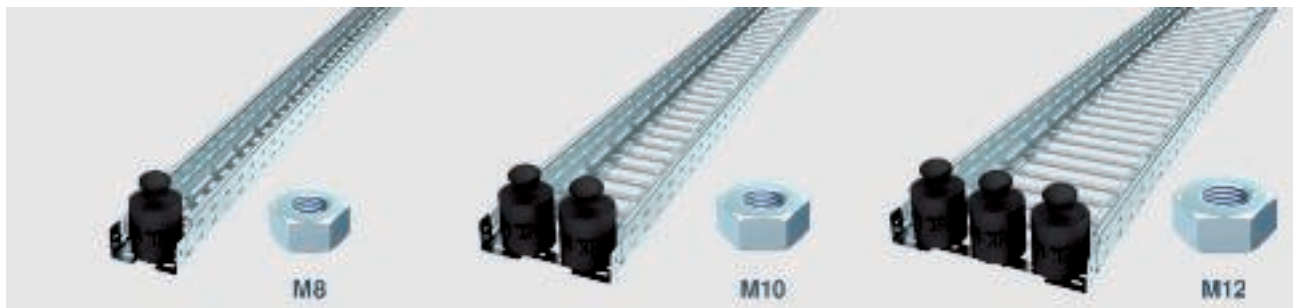
Gleichzeitig ermöglichen angepasste Systemparameter die optimale Dimensionierung der Bauteile in Abhängigkeit von der mechanischen Belastung und des Kabelvolumens.

- für leichtere Installationen ist leichteres Montagematerial (z. B. Gewindestangen) einsetzbar
- optimierter Materialeinsatz
- flexiblere Montage
- System lässt sich wirtschaftlich an individuelle Anforderungen anpassen



Die Ausleger AW15 in den Breiten 110 bis 410 mm und die Ausleger AW30 in den Breiten 510 und 610 mm verfügen über die erforderlichen Lochungen an der Auslegerspitze!

Optimierter Materialeinsatz in Abhängigkeit von Kabellasten, Stützabständen, Brandbelastung



Auf Nummer sicher gehen: Das Anschlussbauteil PLF verhindert zuverlässig, dass sich die Montageschiene im Brandfall öffnet. Für den Fall einer Nachrüstung der Installation im Bestand, ist das Anschlussbauteil ganz einfach zu montieren.

Brandprüfung

von OBO-Zwischendeckensystemen

Beim Brandschutz gibt es keine Kompromisse: Im Notfall muss jedes verwendete Produkt absolut zuverlässig funktionieren. Zusätzlich müssen strenge gesetzliche und baurechtliche Vorschriften eingehalten werden. Daher prüfen die OBO-Brandschutzexperten kontinuierlich verschiedenste Installationssysteme für die Verwendung in Flucht- und Rettungswegen. Die Prüfung erfolgt in Anlehnung an DIN 4102 anhand folgender Parameter:

- Hohe mechanische Belastung
- Standsicherheit des Verlegesystems
- Verformung des Verlegesystems



Während der Prüfung wird ein Vollbrand im Zwischendeckenbereich bei Kabelvollbelegung simuliert. Die Systeme müssen dabei Temperaturen bis 1000°C mechanisch standhalten. Trotz dieser enorm hohen Temperaturen müssen die Systeme eine ausreichende mechanische Standfestigkeit beibehalten und so gewährleisten, dass Flucht- und Rettungswege weiterhin uneingeschränkt nutzbar bleiben. Die Prüfergebnisse dienen als Grundlage für Aussagen zur praktischen Ausführung, so zum Beispiel für den einzuhaltenden Abstand zwischen Verlegesystem und Zwischendecke.

Die folgenden OBO-Lösungen wurden erfolgreich geprüft und eignen sich für die sichere Installation im Zwischendeckenbereich:

	30	60	90
Kabelrinne RKSM	✓	✓	✓
Kabelrinne SKSM	✓		
Gitterrinne GRM	✓		
Sammelhalterung Grip M	✓	✓	✓
Kabelklammer Metall	✓		

Übersicht der geprüften Systeme für Brandbelastungen von 30, 60 und 90 Minuten

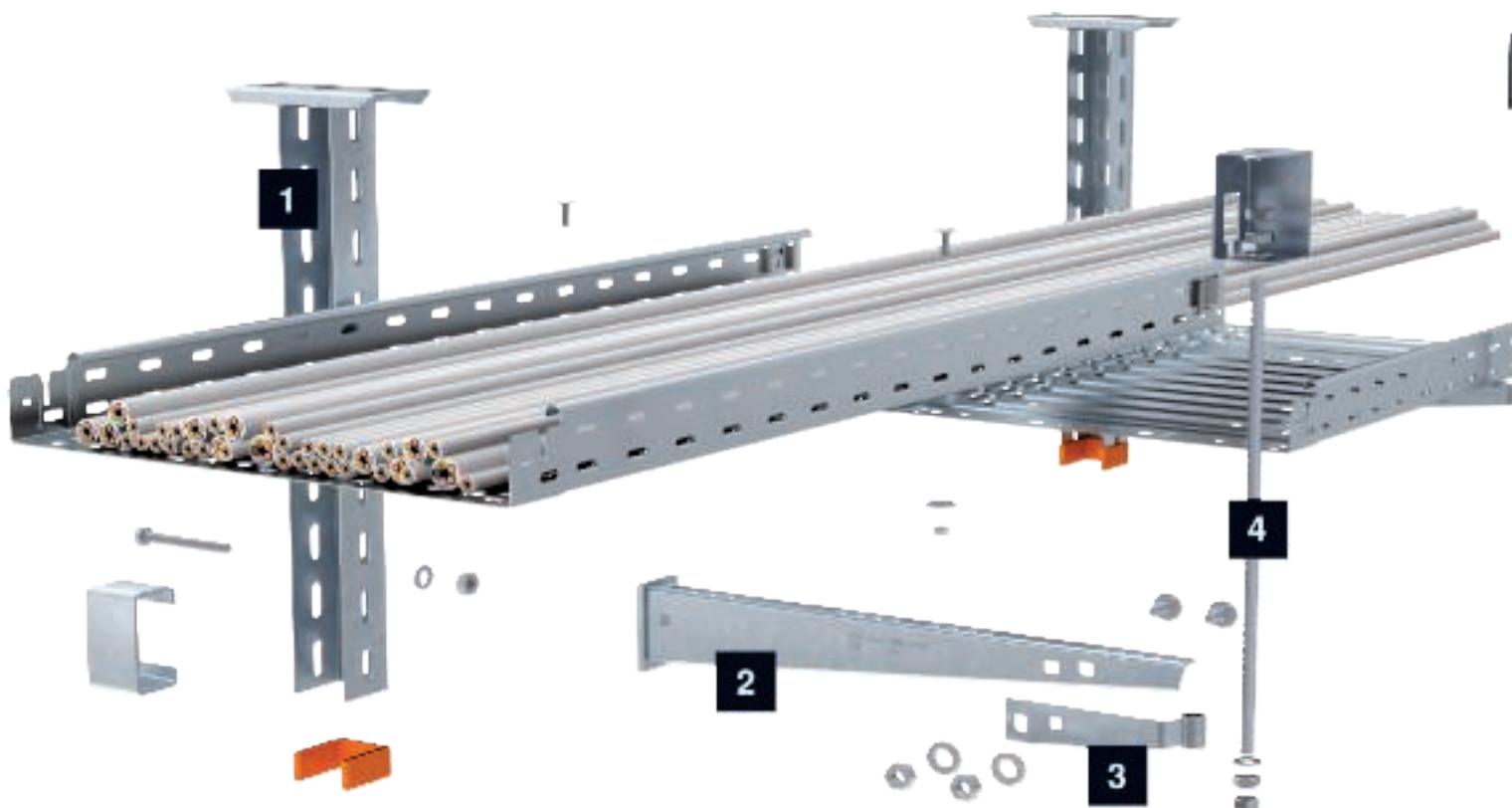
Kabelrinne RKS-Magic®

30

60

90

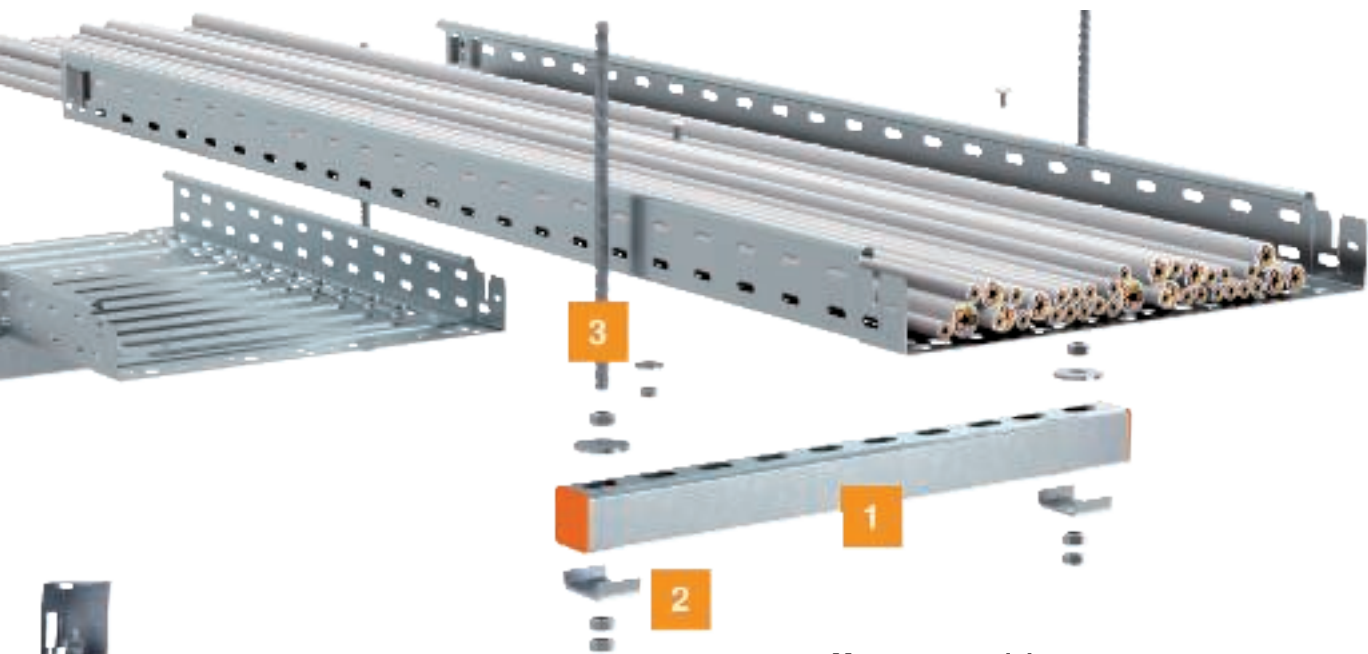
Jetzt auch für Brandbelastungen von 60 und 90 Minuten geprüft und zugelassen.



Montagematerial

1	Hängestiel US 3 K/US 5 K
2	Ausleger AW15
3	Anschlussbauteil AB AW15
4	Gewindestangen M8/M10/M12

Detaillierte Angaben zu den geeigneten Montagebauteilen entnehmen Sie bitte den systembezogenen Folgeseiten.



Montagematerial

- 1 Montageschiene MS21/MS41

- 2 Anschlussbauteil PLF

- 3 Gewindestangen M8/M10/M12

Detaillierte Angaben zu den geeigneten Montagebauteilen entnehmen Sie bitte den systembezogenen Folgeseiten.

Das geprüfte Kabelrinnensystem RKS-Magic® ist für den Einbau im Zwischendeckenbereich von Fluchtwegen geeignet. Das System hat im Brandfall eine nachgewiesene mechanische Standsicherheit von 30, 60 und 90 Minuten in Abhängigkeit der genutzten Systemkomponenten. Die Kabelrinne RKS-Magic® kann unter der Decke oder an der Wand mit Auslegern montiert werden. Die Ausleger werden zusätzlich mit einer Gewindestange an der Decke gesichert, um zu verhindern, dass sie im Brandfall abkn-


cken. Eine weitere Möglichkeit für die Deckenmontage ist die Auflage der Kabelrinne auf Profilschienen, die mit jeweils zwei Gewindestangen unter der Decke montiert werden. Werden die im Prüfnachweis aufgeführten Kabellasten und Rinnenbreiten eingehalten sowie die Mindestabstände zur Zwischendecke berücksichtigt, lassen sich auch mehrlagige Varianten realisieren.

Brandsichere Befestigung oberhalb von Brandschutzdecken

Brandbelastung	30/60/90 Minuten
Prüfnachnachweis	OBO Bettermann
Dokument-Nr. Montage mit Montageschienen	BS-05/190-01-01
Dokument-Nr. Montage mit Hängestiel/Ausleger	BS-05/190-01-02
Prüfgrundlage	in Anlehnung an DIN 4102

Kabelrinne RKS-Magic®

Maximale Stützabstände bei Wand- und Deckenmontage

Kabelrinnenbreite [mm]	Branddauer [min] max. Kabellast [kg/m]								
	30	60/90	Maximaler Stützabstand [m]						
100	15	10	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
200	30	20							
300	45	30							
400	60	40							

Erforderlicher Mindestabstand „a“ unter Brandbelastung bei verschiedenen Stützabständen


Maximaler Stützabstand [m]	0,50			0,75			1,00			1,25			1,50		
	30	60	90	30	60	90	30	60	90	30	60	90	30	60	90
Kabelrinnenbreite [mm]	Mindestabstand „a“ [mm]														
100	30	30	30	30	35	40	30	70	90	45	130	140	60	145	150
200	30	35	40	50	55	60	70	95	100	115	140	145	160	150	160
300	40	45	50	70	75	85	105	110	120	130	145	150	160	155	160
400	60	60	65	80	80	95	105	120	130	130*	155	160*	160*	160	165*

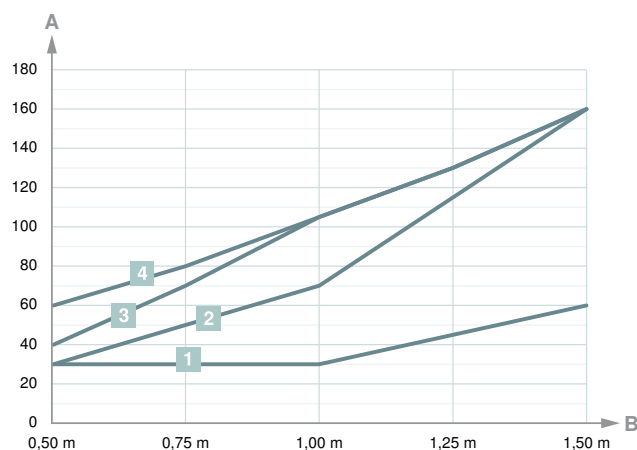
*maximale Stützabstände gemäß Tabelle „Maximale Stützabstände bei Wand- und Deckenmontage“ beachten.
Der Mindestabstand „a“ bezieht sich auf den Abstand der Unterseite der Kabelrinne zur Oberseite der Brandschutzdecke.

Verformung der Kabelrinne RKS-Magic® in mm für Brandbelastung 30 Minuten

- 1 RKSM 610
- 2 RKSM 620
- 3 RKSM 630
- 4 RKSM 640

A = Mindestabstand „a“ in mm zur Brandschutzdecke
B = Stützabstand in m

 Der Mindestabstand "a" bezieht sich auf den Abstand der Unterseite der Kabelrinne zur Oberseite der Brandschutzdecke.





30

60

90

Bauteilzuordnung

Zu verwendende Bauteile bei 1- und 2-lagiger Montage unter Brandbelastung 30/60/90 Minuten

Bauteile	Hängestiel Typ bei Montage	Ausleger Typ	Montageschienen Typ				
			Maximaler Stützabstand [m]				
Kabelrinnenbreite [mm]	 		0,50	0,75	1,00	1,25	1,50
100	US 3 K...FT	AW 15 11 FT	MS4121P				
200		AW 15 21 FT	MS4121P				
300	US 5 K...FT	AW 15 31 FT	MS4121P	MSL4141P		MS4141P	
400		AW 15 41 FT	MSL4141P			MS4141P*	

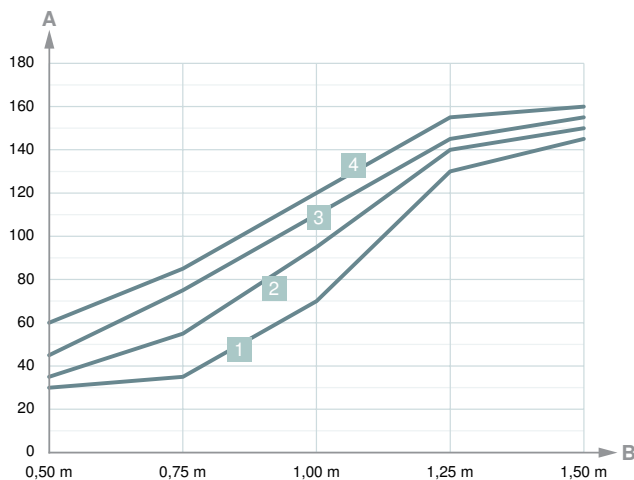
*maximale Stützabstände gemäß Tabelle „Maximale Stützabstände bei Wand- und Deckenmontage“ beachten.

Zuordnung der Gewindestangen unter Brandbelastung 30/60/90 Minuten

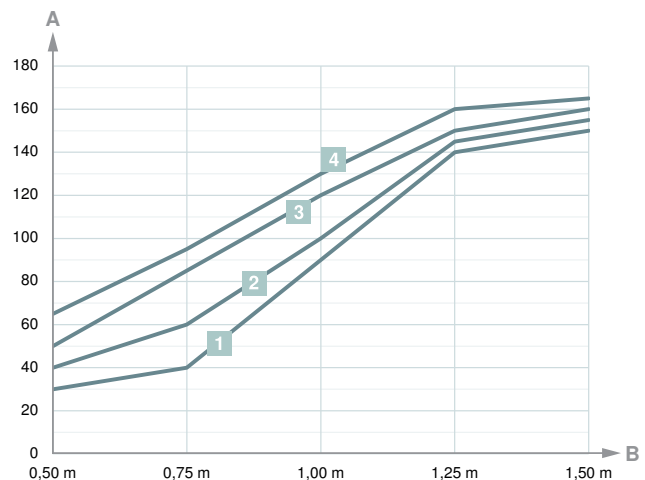
Kabelrinnenbreite [mm]	Maximaler Stützabstand [m]					Maximaler Stützabstand [m]				
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50
100	M8					M8		M10		
200	M8					M8		M10		
300	M8	M10				M10	M12			
400	M8	M10				M10	M12*	-		

*maximale Stützabstände gemäß Tabelle „Maximale Stützabstände bei Wand- und Deckenmontage“ beachten.

Verformung der Kabelrinne RKS-Magic® in mm für Brandbelastung 60 Minuten



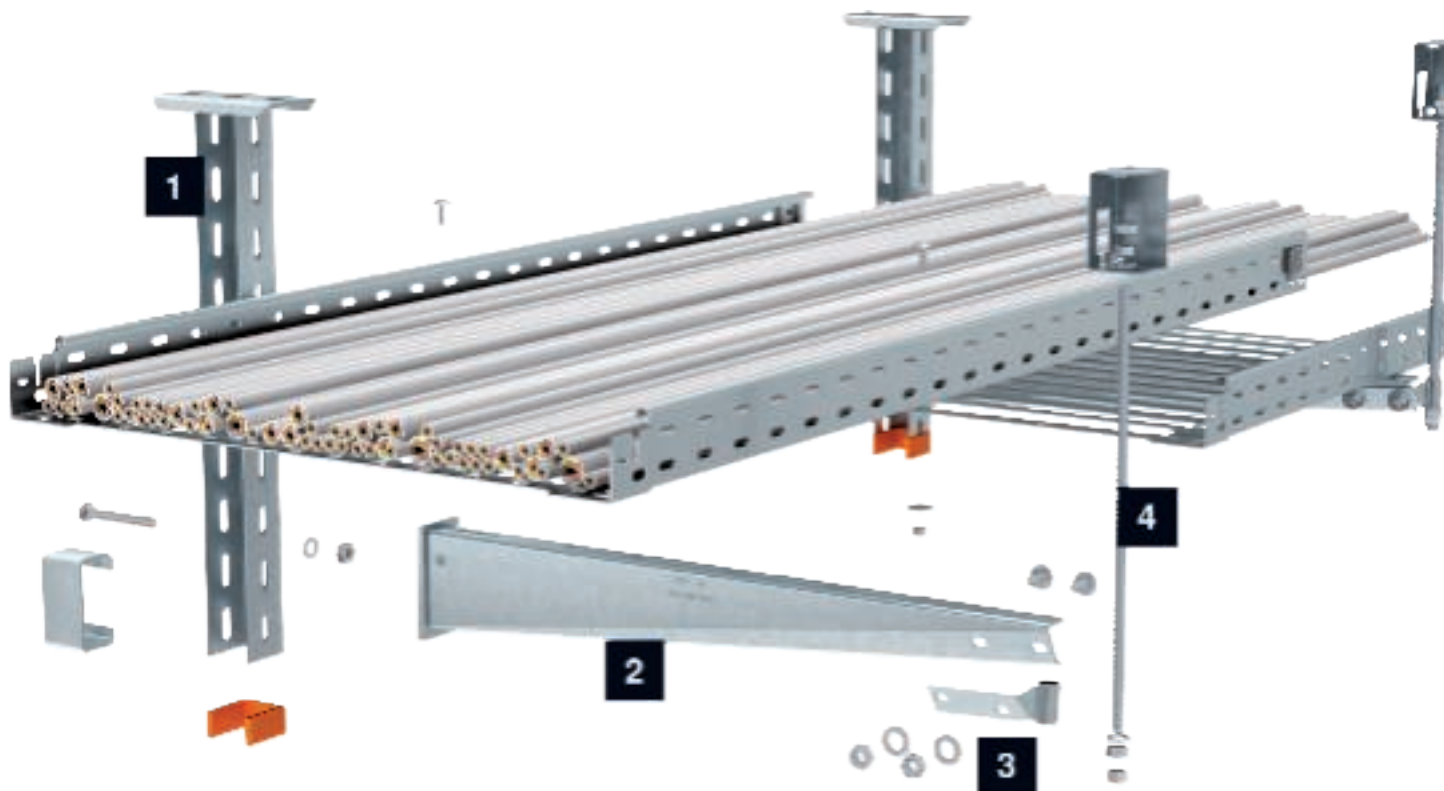
Verformung der Kabelrinne RKS-Magic® in mm für Brandbelastung 90 Minuten



Kabelrinne SKS-Magic®

30

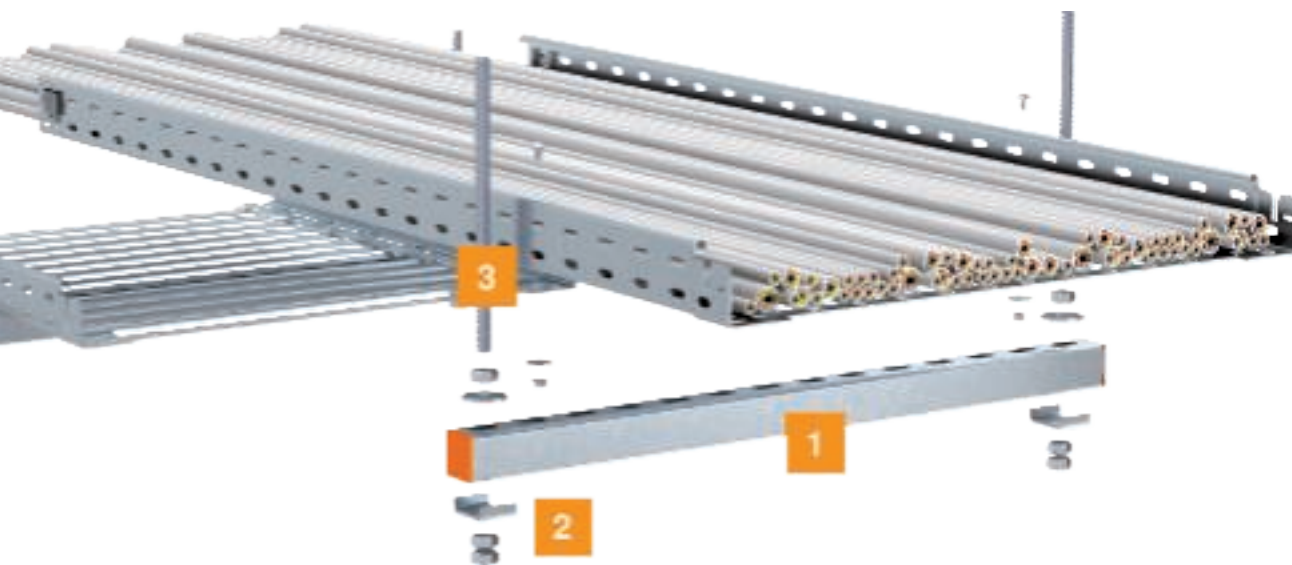
Der Klassiker für große Kabelvolumen:
Geprüft und zugelassen für Brandbelastungen
von 30 Minuten.



Montagematerial

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 | Hängestiel US 3 K/US 5 K |
| 2 | Ausleger AW15/AW30 |
| 3 | Anschlussbauteil AB AW15/AB AW30 |
| 4 | Gewindestangen M8/M10/M12 |

Detaillierte Angaben zu den geeigneten Montagebauteilen entnehmen Sie bitte den systembezogenen Folgeseiten.



Montagematerial

- 1** Montageschiene MS21/MS41
- 2** Anschlussbauteil PLF
- 3** Gewindestangen M8/M10/M12

Detaillierte Angaben zu den geeigneten Montagebauteilen entnehmen Sie bitte den systembezogenen Folgeseiten.

Das geprüfte Kabelrinnensystem SKS-Magic® ist für den Einbau im Zwischendeckenbereich von Flucht- und Rettungswegen geeignet. Das System hat im Brandfall eine nachgewiesene mechanische Standsicherheit von 30 Minuten. Die Kabelrinne SKS-Magic® kann unter der Decke oder an der Wand mit Auslegern montiert werden. Die Ausleger werden zusätzlich mit einer Gewindestange an der Decke gesichert, um zu verhindern, dass sie im Brandfall abknicken. Werden die im Prüfnachweis aufgeführten Kabellasten und Rinnenbreiten eingehalten sowie

die Mindestabstände zur Zwischendecke berücksichtigt, lassen sich auch mehrlagige Varianten realisieren. Eine weitere Möglichkeit für die Deckenmontage ist die Auflage der Kabelrinnen auf Profilschienen, die mit jeweils zwei Gewindestangen unter der Decke montiert werden. Wird die zulässige Zugspannung im Brandfall in den Gewindestangen eingehalten, ist eine zweilagige Anordnung der Kabelrinnen möglich.

Brandsichere Befestigung oberhalb von Brandschutzdecken

Brandbelastung	30 Minuten
Prüfnachweis	OBO Bettermann
Dokument-Nr. Montage mit Montageschienen	BS-05/190-02-01
Dokument-Nr. Montage mit Hängestiel/Ausleger	BS-05/190-02-02
Prüfgrundlage	in Anlehnung an DIN 4102

Zu Kabelrinnen SKS liegen ebenfalls Prüfnachweise vor, die entsprechend angefordert werden können.

Kabelrinne SKS-Magic®

Maximale Stützabstände bei Wand- und Deckenmontage

Kabelrinnenbreite [mm]	Branddauer [min] max. Kabellast [kg/m]							
		Maximaler Stützabstand [m]						
100	15	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
200	30							
300	45							
400	60							
500	75							
600	90							

Erforderlicher Mindestabstand „a“ unter Brandbelastung bei verschiedenen Stützabständen

Maximaler Stützabstand [m]	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50
Branddauer [min]	30				
Kabelrinnenbreite [mm]	Mindestabstand „a“ [mm]				
100	20	20	20	20	20
200	20	30	30	30	30
300	30	40	55	70	85
400	40	60	85	105*	130*
500	50	70	95*	120*	145*
600	60	80	105*	140*	175*

* maximale Stützabstände gemäß Tabelle „Maximale Stützabstände bei Wand- und Deckenmontage“ beachten.
Der Mindestabstand „a“ bezieht sich auf den Abstand der Unterseite der Kabelrinne zur Oberseite der Brandschutzdecke.

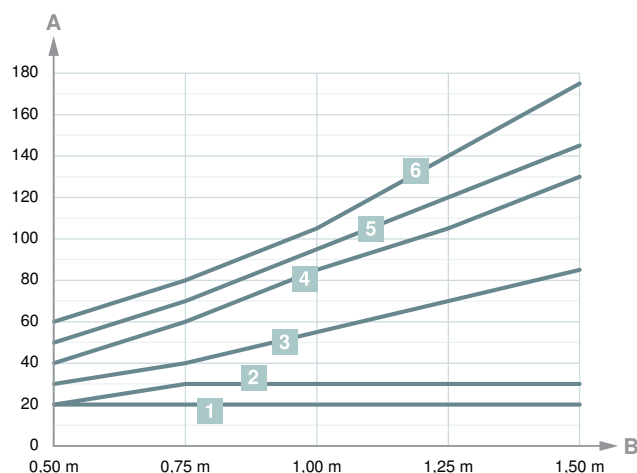
Verformung der Kabelrinne SKS-Magic® in mm für Brandbelastung 30 Minuten

1	SKSM 610
2	SKSM 620
3	SKSM 630
4	SKSM 640
5	SKSM 650
6	SKSM 660

A = Mindestabstand „a“ in mm zur Brandschutzdecke
B = Stützabstand in m





Der Mindestabstand "a" bezieht sich auf den Abstand der Unterseite der Kabelrinne zur Oberseite der Brandschutzdecke.



Bauteilzuordnung

Zu verwendende Bauteile bei 1- und 2-lagiger Montage unter Brandbelastung 30 Minuten

Bauteile	Hängestiel Typ bei Montage		Ausleger Typ	Montageschienen Typ				
				Maximaler Stützabstand [m]				
Kabelrinnenbreite [mm]				0,50	0,75	1,00	1,25	1,50
100	US 3 K...FT	US 3 K...FT	AW 15 11 FT	MS4121P				
200			AW 15 21 FT					
300	US 5 K...FT	US 5 K...FT	AW 15 31 FT	MS4121P	MSL4141P		MS4141P	
400			AW 15 41 FT	MSL4141P		MS4141P*		
500			AW 30 51 FT	MS4141P*				
600			AW 30 61 FT					

* maximale Stützabstände gemäß Tabelle „Maximale Stützabstände bei Wand- und Deckenmontage“ beachten.

Zuordnung der Gewindestangen unter Brandbelastung 30 Minuten

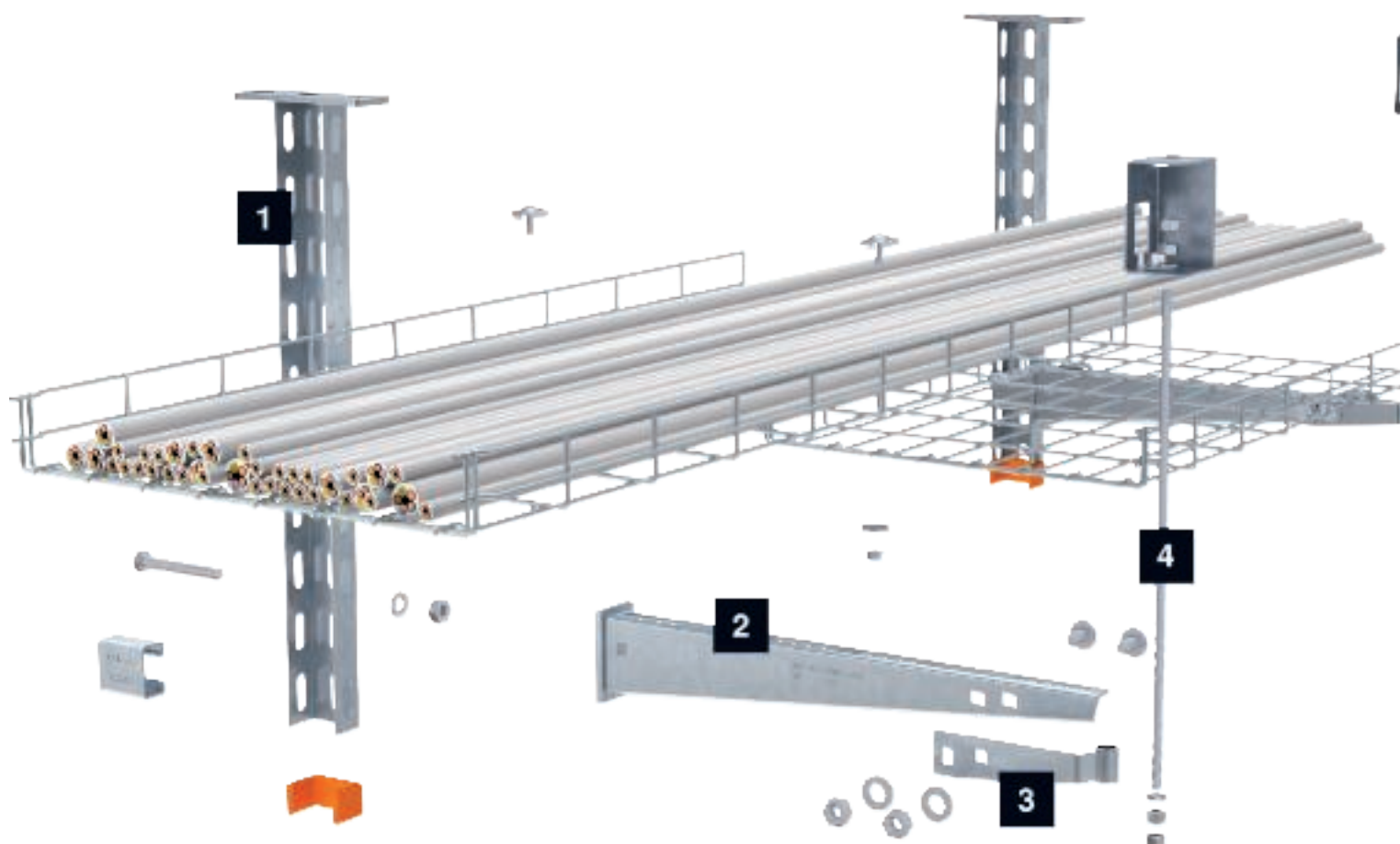
Kabelrinnenbreite [mm]	Maximaler Stützabstand [m]					Maximaler Stützabstand [m]				
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50
100	M8					M8		M10		
200										
300	M8		M10			M10		M12		
400								M12*		-
500	M10			M12		M12		M12*	-	
600								-		

* maximale Stützabstände gemäß Tabelle „Maximale Stützabstände bei Wand- und Deckenmontage“ beachten.

Gitterrinne GR-Magic®

30

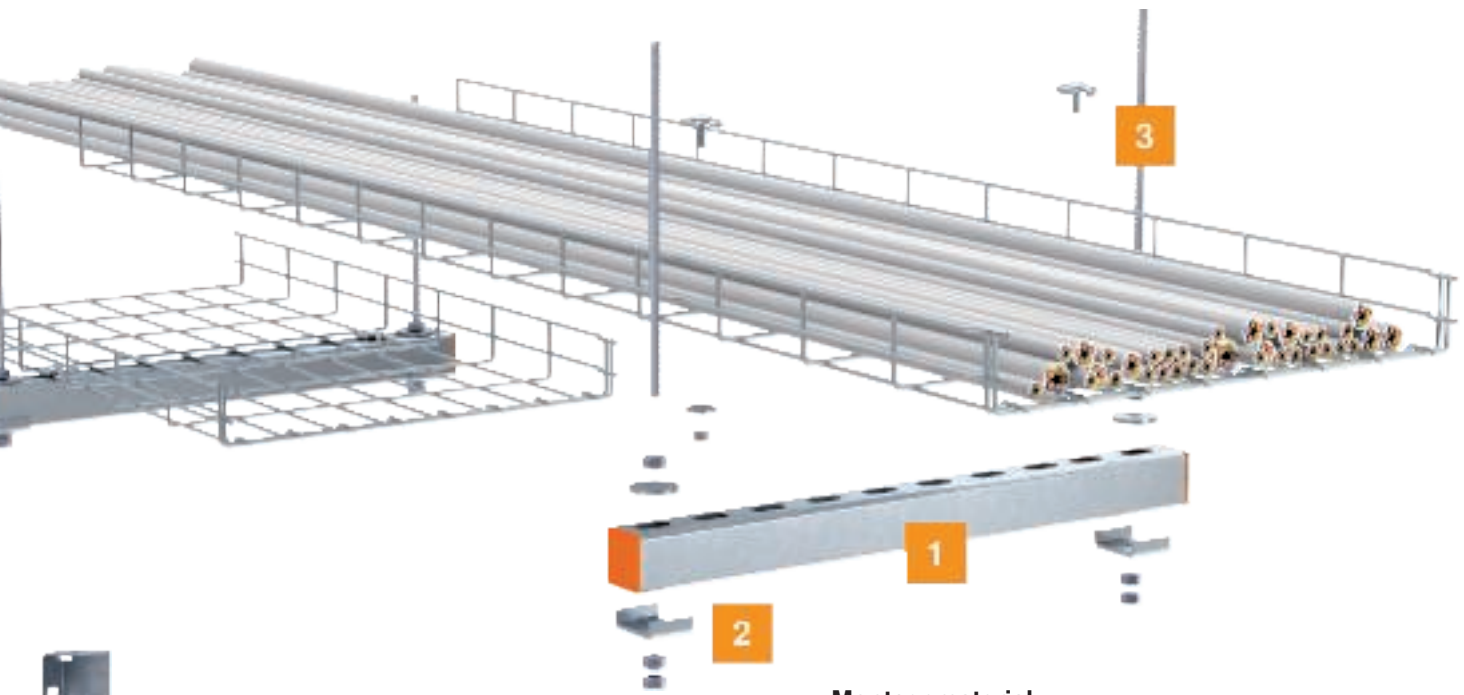
Leichte Verlegevariante für eine Brandbelastung von 30 Minuten geprüft und zugelassen.



Montagematerial

- | | |
|---|---------------------------|
| 1 | Hängestiel US 3 K/US 5 K |
| 2 | Ausleger AW15 |
| 3 | Anschlussbauteil AB AW15 |
| 4 | Gewindestangen M8/M10/M12 |

Detaillierte Angaben zu den geeigneten Montagebauteilen entnehmen Sie bitte den systembezogenen Folgeseiten.



Montagematerial

- 1 Montageschiene MS21/MS41
- 2 Anschlussbauteil PLF
- 3 Gewindestangen M8/M10/M12

Detaillierte Angaben zu den geeigneten Montagebauteilen entnehmen Sie bitte den systembezogenen Folgeseiten.

Das geprüfte Gitterrinnensystem GR-Magic® ist für den Einbau im Zwischendeckenbereich von Flucht- und Rettungswegen geeignet. Das System hat im Brandfall eine nachgewiesene mechanische Standsicherheit von 30 Minuten. Die Gitterrinne GR-Magic® kann unter der Decke oder an der Wand mit Auslegern montiert werden. Die Ausleger werden zusätzlich mit einer Gewindestange an der Decke gesichert, um zu verhindern, dass sie im Brandfall abknicken. Werden die im Prüfnachweis aufgeführten Kabellasten und Rinnenbreiten eingehalten sowie die Mindestabstände zur Zwischendecke berücksichtigt,








lassen sich auch mehrlagige Varianten realisieren. Eine weitere Möglichkeit für die Deckenmontage ist die Auflage der Gitterrinne auf Profilschienen, die mit jeweils zwei Gewindestangen unter der Decke montiert werden. Auch bei dieser Montagevariante müssen ausreichende Abstände zur Zwischendecke eingehalten werden. Wird die zulässige Zugspannung im Brandfall in den Gewindestangen eingehalten, ist eine zweilagige Anordnung der Gitterrinnen möglich.

Brandsichere Befestigung oberhalb von Brandschutzdecken

Brandbelastung	30 Minuten
Prüfnachweis	OBO Bettermann
Dokument-Nr. Montage mit Montageschienen	BS-05/190-03-01
Dokument-Nr. Montage mit Hängestiel/Ausleger	BS-05/190-03-02
Prüfgrundlage	in Anlehnung an DIN 4102

Gitterrinnen GR-Magic®

Maximale Stützabstände bei Wand- und Deckenmontage

	Branddauer [min] max. Kabellast [kg/m]							
Gitterrinnenbreite [mm]	30	Maximaler Stützabstand [m]						
100	10	1,50						
200	20							
300	30							
400	40							

Erforderlicher Mindestabstand „a“ unter Brandbelastung bei verschiedenen Stützabständen

Maximaler Stützabstand [m]	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50
Branddauer [min]	30				
Gitterrinnenbreite [mm]	Mindestabstand „a“ [mm]				
100	40	60	80	105	150
200	45	65	85	110	155
300	60	80	100	130	160
400	65	85	105	135	165

Der Mindestabstand „a“ bezieht sich auf den Abstand der Unterseite der Gitterrinne zur Oberseite der Brandschutzdecke

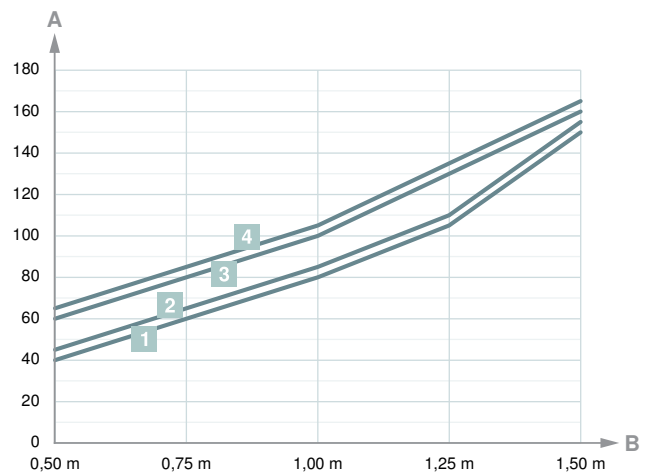
Verformung der Gitterrinne GR-Magic® in mm für Brandbelastung 30 Minuten

- 1 GRM 55 100
- 2 GRM 55 200
- 3 GRM 55 300
- 4 GRM 55 400

A = Mindestabstand „a“ in mm zur Brandschutzdecke
B = Stützabstand in m






Der Mindestabstand "a" bezieht sich auf den Abstand der Unterseite der Gitterrinne zur Oberseite der Brandschutzdecke.



Bauteilzuordnung

Zu verwendende Bauteile bei 1- und 2-lagiger Montage unter Brandbelastung 30 Minuten

Bauteile	Hängestiel Typ bei Montage		Ausleger Typ	Montageschienen Typ				
				Maximaler Stützabstand [m]				
Giterrinnenbreite [mm]		 		0,50	0,75	1,00	1,25	1,50
100	US 3 K...FT	US 3 K...FT	AW 15 11 FT	MS4121P				
200			AW 15 21 FT					
300		US 5 K...FT	AW 15 31 FT	MS4121P			MS4141P	
400			AW 15 41 FT	MSL4141P	MS4141P			

Zuordnung der Gewindestangen unter Brandbelastung 30 Minuten

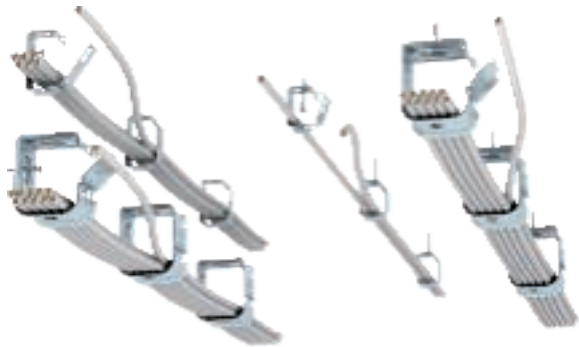
Giterrinnenbreite [mm]	Maximaler Stützabstand [m]					Maximaler Stützabstand [m]														
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50										
100	M8					M8														
200						M8					M8									
300											M8					M10				
400																M8				

Sammelhalterung Grip M

30

60

90





Die geprüften Sammelhalterungen Grip M sind für den Einbau im Zwischendeckenbereich von Flucht- und Rettungswegen geeignet. Die Sammelhalterungen haben im Brandfall eine nachgewiesene mechanische Standsicherheit von 30, 60 und 90 Minuten. Sie können unter der Decke oder an der Wand montiert werden. Die Sammelhalterungen bestehen aus Stahlblech und lassen sich problemlos ohne Werkzeug öffnen und schließen. Während der Kabelverlegung bleiben die Halterungen geöffnet, um die Kabel einfach verlegen zu können. Anschließend werden die Sammelhalterungen durch ein einfaches Einrasten verschlossen. Ein unbeabsichtigtes Öffnen des Verschlusses wird durch die Bauform der Sammelhalterung und das Gewicht der installierten Kabel verhindert.

Nachweise

Brandsichere Befestigung oberhalb von Brandschutzdecken



Brandbelastung	30, 60 und 90 Minuten
Prüfnachweis	OBO Bettermann
Dokument-Nr.	BS-05/190-04-01
Prüfgrundlage	in Anlehnung an DIN 4102

Montageparameter und erforderlicher Mindestabstand „a“ [mm] für Brandbelastung 30 Minuten

Typ	Befestigungsabstand [m]	Kabelbelegung [kg/m]		
2031 M15	0,6	3,3	80	100
	0,8	2,5	100	120
2031 M30	0,6	5,8	80	110
	0,8	4,3	100	130
2031 M70	0,6	20,0	80	120
	0,8	15,0	100	140

Der Mindestabstand „a“ bezieht sich auf den Abstand der Unterseite der Sammelhalterung zur Oberseite der Brandschutzdecke.

Montageparameter und erforderlicher Mindestabstand „a“ [mm] für Brandbelastung 60/90 Minuten

Typ	Befestigungsabstand [m]	Kabelbelegung [kg/m]		
2031 M15	0,6	3,3	100	120
	0,8	2,5	120	140
2031 M30	0,6	5,8	100	130
	0,8	4,3	120	150
2031 M70	0,6	13,0	100	140
	0,8	10,0	120	160

Der Mindestabstand „a“ bezieht sich auf den Abstand der Unterseite der Sammelhalterung zur Oberseite der Brandschutzdecke.



Die geprüften Kabelklammern sind für den Einbau im Zwischendeckenbereich von Flucht- und Rettungswegen geeignet. Die Kabelklammern haben im Brandfall eine nachgewiesene mechanische Standsicherheit von 30 Minuten. Sie werden unter der Decke montiert. Die Kabelklammern bestehen aus federndem, rostfreiem Stahl. Zum Installie-


ren werden die Schenkel der Kabelklammer einfach ohne Werkzeug nach unten gebogen und die Kabel seitlich eingeschoben. Die Kanten der Klammer sind schräg abgewinkelt, um eine Beschädigung der Kabel auszuschließen.

Nachweise

Brandsichere Befestigung oberhalb von Brandschutzdecken

Brandbelastung	30 Minuten
Prüfnachweis	OBO Bettermann
Dokument-Nr.	BS-05/190-05-01
Prüfgrundlage	in Anlehnung an DIN 4102

Montageparameter und erforderlicher Mindestabstand „a“ [mm]

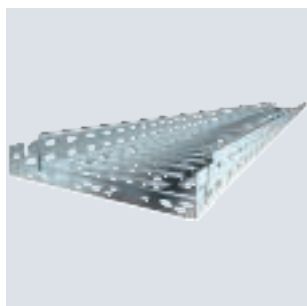
Typ	Befestigungsabstand [m]	Kabelbelegung [kg/m]	
2033 M	0,5	2 x 1,84	70
2034 M	0,5	2 x 1,15	50
2035 M	0,5	1 x 1,84	70

Der Mindestabstand „a“ bezieht sich auf den Abstand der Unterseite der Kabelklammer zur Oberseite der Brandschutzdecke.

Kabelrinne RKS-Magic®

Kabelrinne RKS-Magic® 60

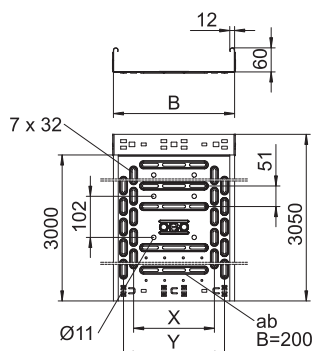
St FS



Typ	Blech- stärke			Verp.	Gewicht	Art.-Nr.
	Breite mm	mm	BS			
RKSM 610 FS	100	0,75		3	134,334	6047611
RKSM 620 FS	200	0,75		3	181,508	6047638
RKSM 630 FS	300	0,75		3	233,803	6047654
RKSM 640 FS	400	0,90		3	338,459	6047689

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.

Abmessungen

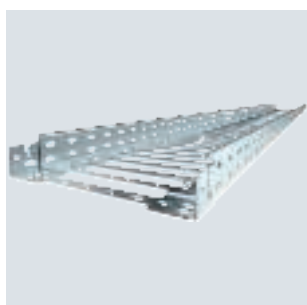


Typ	Länge mm	Maß B mm	Nutz- quer- schnitt cm²	Maß x mm	Maß y mm
RKSM 620 FS	3050	200	118	100	150
RKSM 630 FS	3050	300	178	200	250
RKSM 640 FS	3050	400	238	300	350

Kabelrinne SKS-Magic®

Kabelrinne SKS-Magic® 60

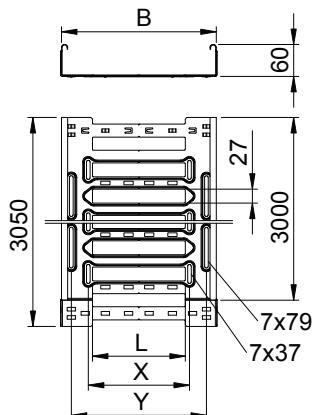
St FS



Typ	Blech- stärke			Verp.	Gewicht	Art.-Nr.
	Breite mm	mm	BS			
SKSM 610 FS	100	1,50		3	249,573	6059456
SKSM 620 FS	200	1,50		3	329,180	6059460
SKSM 630 FS	300	1,50		3	385,245	6059462
SKSM 640 FS	400	1,50		3	441,311	6059464
SKSM 650 FS	500	1,50		3	504,852	6059466
SKSM 660 FS	600	1,50		3	553,442	6059468

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.

Abmessungen

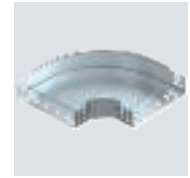
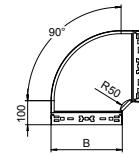


Typ	Länge mm	Maß B mm	Nutz- quer- schnitt cm²	Maß L mm	Maß x mm	Maß y mm
SKSM 620 FS	3050	200	118	80	96	162
SKSM 630 FS	3050	300	178	180	196	262
SKSM 640 FS	3050	400	238	280	296	362
SKSM 650 FS	3050	500	298	380	396	462
SKSM 660 FS	3050	600	358	480	496	562

St FS

Typ	Maß		Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
	Breite B mm	B mm			
RBM 90 610 FS	100	100	1	65,700	6041130
RBM 90 620 FS	200	200	1	121,900	6041134
RBM 90 630 FS	300	300	1	192,200	6041136
RBM 90 640 FS	400	400	1	274,700	6041138
RBM 90 650 FS	500	500	1	376,300	6041140
RBM 90 660 FS	600	600	1	487,000	6041142

90°-Bogen Magic 60

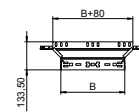


Bogen 90° mit Schnellverbindungs-System. Für alle Kabelrinentypen mit der Seitenhöhe 60 mm.

St FS

Typ	Maß		Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
	Breite B mm	B mm			
RAAM 610 FS	100	100	1	37,700	6041230
RAAM 620 FS	200	200	1	50,100	6041234
RAAM 630 FS	300	300	1	62,900	6041236
RAAM 640 FS	400	400	1	75,700	6041238
RAAM 650 FS	500	500	1	89,300	6041240
RAAM 660 FS	600	600	1	102,700	6041242

Anbau-Abzweigstück 60

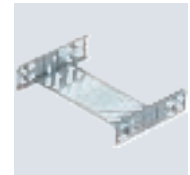
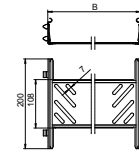


Anbau-Abzweigstück mit Schnellverbindungs-System. Für alle Kabelrinentypen mit der Seitenhöhe 60 mm.

St FS

Typ	Breite mm	Seitenhöhe mm	Maß B mm	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
KTSMV 620 FS	200	60	200	1	37,200	6068918
KTSMV 630 FS	300	60	300	1	44,000	6068920
KTSMV 640 FS	400	60	400	1	50,700	6068922
KTSMV 650 FS	500	60	500	1	57,400	6068924
KTSMV 660 FS	600	60	600	1	64,200	6068926

Längsverbinder-Set Magic 60

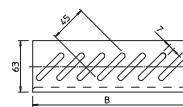


Kabelrinnenverbinder mit Schnellbefestigung für die schraubenlose Verbindung von gelochten Kabelrinnen mit der Seitenhöhe 60 mm.
Durch die optimierte Bauform kann der Verbinder zur Herstellung von Radien und als Längenausgleichsstück bei großen Temperaturschwankungen eingesetzt werden.

St FS

Typ	Maß		Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
	Breite B mm	B mm			
BEB 100 FS	100	100	1	4,599	7083106
BEB 200 FS	200	200	1	9,367	7083203
BEB 300 FS	300	300	1	14,100	7083300
BEB 400 FS	400	400	1	18,900	7083408
BEB 500 FS	500	500	1	23,700	7083505
BEB 600 FS	600	600	1	28,400	7083602

Bodenendblech



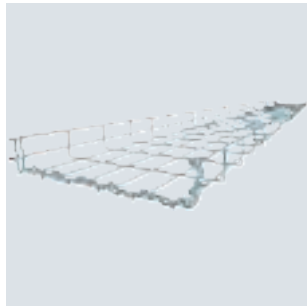
Zur Befestigung bitte Schrauben Typ FRSB M6x12 separat bestellen.
Bodenendblech zur Bodenverstärkung an Kabelrinnenenden und als Kabelschutz.

05 BSS Zwischendeckeninstallationen DE / de / 2022/07/01 08:17:07 (LLExport_03146) / 2022/07/01 08:17:27 08:17:27

Gitterinnensystem GRM 55

Gitterrinne GR-Magic® 55

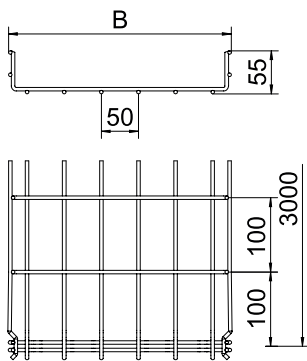
St G



Typ	Breite mm	Draht- Ø mm	Maß B mm	BS	Verp. m	Gewicht kg/100 m	Art.-Nr.
GRM 55 100 G	100	3,9	100		3	72,000	6001442
GRM 55 200 G	200	3,9	200		3	100,667	6001446
GRM 55 300 G	300	4,8	300		3	192,333	6001448
GRM 55 400 G	400	4,8	400		3	234,667	6001450

Gitterrinne mit angeformtem Verbinder Seitenhöhe 55 mm.

Abmessungen

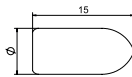


Typ	Länge mm	Maß B mm	Nutz- quer- schnitt cm²
GRM 55 100 G	3000	100	40
GRM 55 200 G	3000	200	87
GRM 55 300 G	3000	300	129
GRM 55 400 G	3000	400	175

Zubehör Kabelrinnen

Schutzkappen

PVC

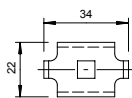


Typ	Farbe	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
GR KS 3.9 OR	reinorange	500	0,045	6003750
GR KS 4.8 OR	reinorange	500	0,030	6003754

Schutzkappe zum Aufstecken auf geschnittene Drahtenden von Gitterrinnen.

Klemmstück GKS 34

St G



Typ	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
GKS 34 G	20	2,188	6016855

Inklusive Schraube FRS M6 x 20 mit Kombimutter.
Klemmstück zur Befestigung von Gitterrinnen auf Wand- oder Stelauslegern.

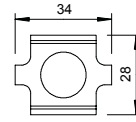


St G

Stoßstellenverbinder GSV 34

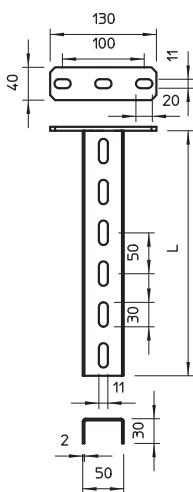
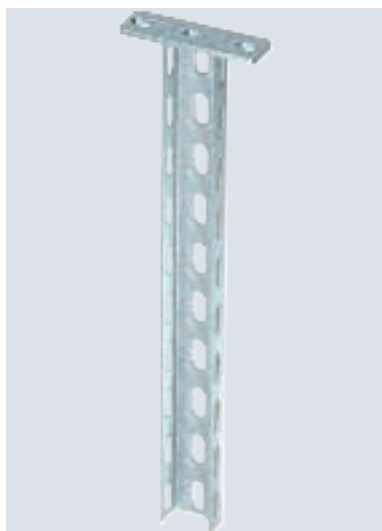
Typ	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
GSV 34 G	20	3,155	6016596

Stoßstellenverbinder für Gitterrinnen in geschraubter Ausführung.



US 3-Hängestiel

St FT

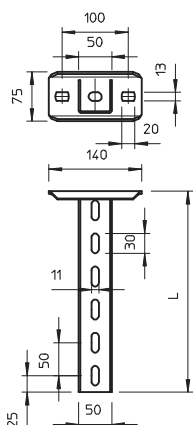


Typ	Länge mm	Material- stärke mm	Maß L mm	BS	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
US 3 K 20 FT	200	2	200	🔥	1	50,500	6342351
US 3 K 30 FT	300	2	300	🔥	1	64,400	6342353
US 3 K 40 FT	400	2	400	🔥	1	78,300	6342355
US 3 K 50 FT	500	2	500	🔥	1	92,300	6342357
US 3 K 60 FT	600	2	600	🔥	1	106,200	6342359
US 3 K 70 FT	700	2	700	🔥	1	120,200	6342362
US 3 K 80 FT	800	2	800	🔥	1	134,100	6342364
US 3 K 90 FT	900	2	900	🔥	1	147,800	6342366
US 3 K 100 FT	1000	2	1000	🔥	1	162,000	6342368
US 3 K 110 FT	1100	2	1100	🔥	1	175,900	6342370
US 3 K 120 FT	1200	2	1200	🔥	1	189,900	6342372

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

US 5-Hängestiel

St FT

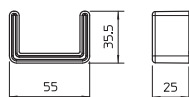


Typ	Länge mm	Material- stärke mm	Maß L mm	BS	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
US 5 K 20 FT	200	2,5	200	🔥	1	85,000	6341527
US 5 K 30 FT	300	2,5	300	🔥	1	110,000	6341535
US 5 K 40 FT	400	2,5	400	🔥	1	136,000	6341543
US 5 K 50 FT	500	2,5	500	🔥	1	161,000	6341551
US 5 K 60 FT	600	2,5	600	🔥	1	185,000	6341578
US 5 K 70 FT	700	2,5	700	🔥	1	210,000	6341586
US 5 K 80 FT	800	2,5	800	🔥	1	236,000	6341594
US 5 K 90 FT	900	2,5	900	🔥	1	261,000	6341608
US 5 K 100 FT	1000	2,5	1000	🔥	1	286,000	6341616
US 5 K 110 FT	1100	2,5	1100	🔥	1	311,000	6341624
US 5 K 120 FT	1200	2,5	1200	🔥	1	337,000	6341632

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

Schutzkappe

PE



Typ	Farbe	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
US 3 KS OR	pastellorange	20	1,068	6338458

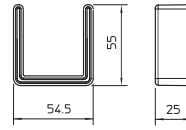
Schutzkappe für die Endabdeckung von US 3-Stielen.

PE

Schutzkappe

Typ	Farbe	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
US 5 KS OR	pastellorange	20	1,300	6338462

Schutzkappe für die Endabdeckung von US 5-Stielen.

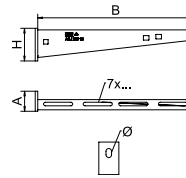


St FT

Wand- und Stielausleger AW 15

Typ	Breite mm	Maß			Loch-Ø mm	BS	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
		H mm	A mm	B mm					
AW 15 11 FT	110	50	40	110	11	🔥	1	13,100	6420656
AW 15 21 FT	210	60	40	210	11	🔥	1	24,000	6420680
AW 15 31 FT	310	65	40	310	11	🔥	1	38,400	6420710
AW 15 41 FT	410	70	40	410	11	🔥	1	54,000	6420745

Leichter Wand- und Stielausleger mit angeschweißter Kopfplatte.

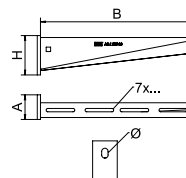


St FT

Wand- und Stielausleger AW 30

Typ	Breite mm	Maß			Loch-Ø mm	BS	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
		H mm	A mm	B mm					
AW 30 51 FT	510	90	50	510	13	🔥	1	129,000	6419798
AW 30 61 FT	610	100	50	610	13	🔥	1	157,000	6419828

Mittelschwerer Wand- und Stielausleger mit angeschweißter Kopfplatte.

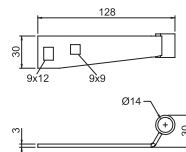


St FT

Anschlussbauteil für Ausleger Typ AW15

Typ	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
AB AW 15 FT	1	8,500	7207060

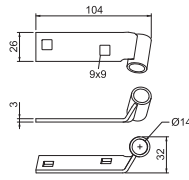
Anschlussbauteil zur Aufnahme einer Gewindestange. Montage an der Spitze der Ausleger Typ AW15. Verhindert das Abknicken des Kabeltragsystems unter Brandeinwirkung. Inklusive 2 Flachrundschrauben M8 x 16 und Kombimuttern.



05 BSS Zwischendeckeninstallationen DE / de / 2022/07/01 08:17:07 (LLEExport_03146) / 2022/07/01 08:17:27 08:17:27

Anschlussbauteil für Ausleger Typ AW30

St FT

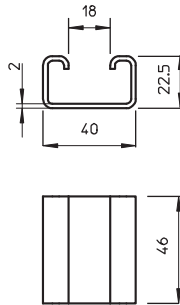


Typ	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
AB AW 30 FT	1	8,200	7207062

Anschlussbauteil zur Aufnahme einer Gewindestange. Montage an der Spitze der Ausleger Typ AW30. Verhindert das Abknicken des Kabeltragsystems unter Brandeinwirkung. Inklusive 2 Flachrundschrauben M8 x 16 und Kombimuttern.

Distanzstück DSK 25

St FT

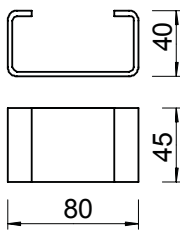


Typ	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
DSK 25 FT	20	7,500	6416446

Distanzstück zum Einsatz in US 3-Stielen.

Distanzstück DSK 45

St FT

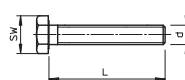
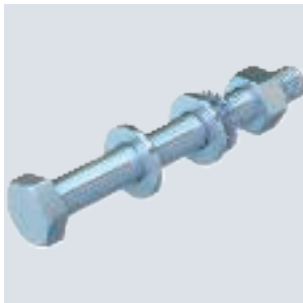


Typ	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
DSK 45 FT	20	18,000	6416500

Distanzstück zum Einsatz in US 5-Stiel und in die Kopfplatte Typ KU 7 VQP.

Sechskantschraube mit Scheibe und Mutter

St F



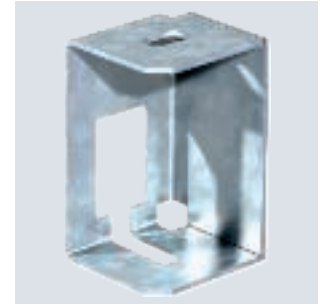
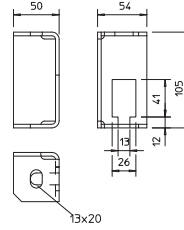
Typ	Abmesung mm	SW mm	Festigkeitsklasse	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
SKS 10x90 F	M 10x90	17	8.8	20	8,950	6418252

Sechskantschraube zur universellen Befestigung von Konstruktionsbauteilen.

St FT

Typ	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
BSB FT	20	42,400	6418198

Brandschutzbügel zur Deckenbefestigung der Gewindestangensicherung bei den Verlegearten mit Kabelleitern und Kabelrinnen für den Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12.

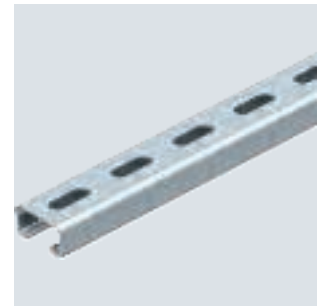
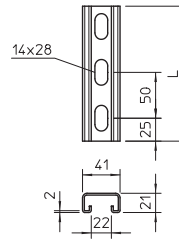


St FS

Montageschiene MS4121, Schlitz 22 mm, gelocht

Typ	Länge mm	Abmessung B x H mm	Materialstärke mm	Maß L mm	BS	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
MS4121P0200FS	200	41x21	2	200	🔥	1	35,000	1122950
MS4121P0300FS	300	41x21	2	300	🔥	1	52,500	1122951
MS4121P0400FS	400	41x21	2	400	🔥	1	70,000	1122953
MS4121P0500FS	500	41x21	2	500	🔥	1	87,500	1122955

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.

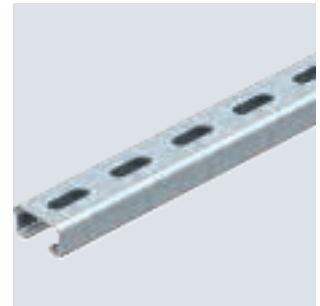
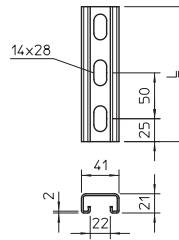


St FT

Montageschiene MS4121, Schlitz 22 mm, gelocht

Typ	Länge mm	Abmessung B x H mm	Materialstärke mm	Maß L mm	BS	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
MS4121P0200FT	200	41x21	2	200	🔥	1	35,100	1122933
MS4121P0300FT	300	41x21	2	300	🔥	1	53,000	1122934
MS4121P0400FT	400	41x21	2	400	🔥	1	70,000	1122935
MS4121P0500FT	500	41x21	2	500	🔥	1	87,000	1122936

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.

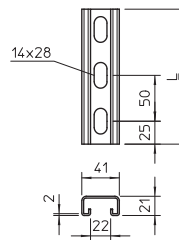


St FS

Montageschiene MS4121, Schlitz 22 mm, gelocht

Typ	Länge mm	Abmessung B x H mm	Materialstärke mm	Maß L mm	BS	Verp. m	Gewicht kg/100 m	Art.-Nr.
MS4121P2000FS	2000	41x21	2	2000	🔥	2	175,000	1122918
MS4121P3000FS	3000	41x21	2	3000	🔥	3	141,900	1122920

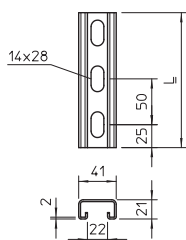
Schwere C-Profilschiene zur individuellen Installation von Tragekonstruktionen für z.B. Kabelrinnen oder als Konsole für Schaltschränke. Auch verwendbar zur Kabelverlegung, in Verbindung mit Bügelschellen mit U-Fuß.



05 BSS Zwischendeckeninstallationen DE / de / 2022/07/01 08:17:07 (LLEXP03146) / 2022/07/01 08:17:07 08:17:27

Montageschiene MS4121, Schlitz 22 mm, gelocht

St FT

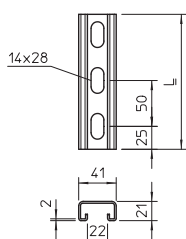


Typ	Länge mm	Ab- messung B x H mm	Material- stärke mm	Maß		Verp. m	Gewicht kg/100 m	Art.-Nr.
				L mm	BS			
MS4121P2000FT	2000	41x21	2	2000	2	2	183,000	1122923
MS4121P3000FT	3000	41x21	2	3000	3	3	151,300	1122924

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.

Montageschiene MSL4141, Schlitz 22 mm, gelocht

St FS

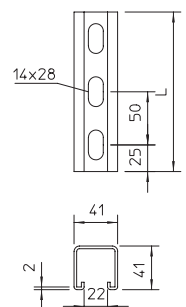


Typ	Länge mm	Ab- messung B x H mm	Material- stärke mm	Maß		Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
				L mm	BS			
MSL4141P0400FS	400	41x41	2	400	1	1	80,800	1123266
MSL4141P0500FS	500	41x41	2	500	1	1	101,000	1123268

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.

Montageschiene MSL4141, Schlitz 22 mm, gelocht

St FS

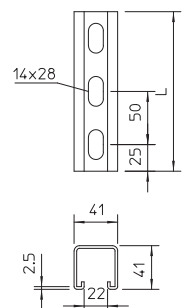


Typ	Länge mm	Ab- messung B x H mm	Material- stärke mm	Maß		Verp. m	Gewicht kg/100 m	Art.-Nr.
				L mm	BS			
MSL4141P1000FS	1000	41x41	2	1000	1	1	201,100	1122970
MSL4141P3000FS	3000	41x41	2	3000	3	3	201,100	1122972

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.

Montageschiene MSL4141, Schlitz 22 mm, gelocht

St FT



Typ	Länge mm	Ab- messung B x H mm	Material- stärke mm	Maß		Verp. m	Gewicht kg/100 m	Art.-Nr.
				L mm	BS			
MSL4141P1000FT	1000	41x41	2	1000	1	1	214,700	1122962
MSL4141P3000FT	3000	41x41	2	3000	3	3	214,700	1122964

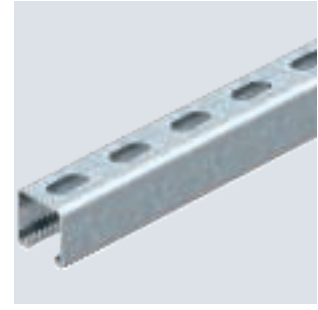
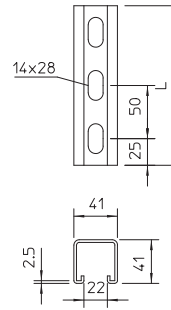
Schwere C-Profilschiene zur individuellen Installation von Tragekonstruktionen für z.B. Kabelrinnen oder als Konsole für Schaltschränke. Auch verwendbar zur Kabelverlegung, in Verbindung mit Bügelschellen mit U-Fuß.

St FT

Montageschiene MS4141, Schlitz 22 mm, gelocht

Typ	Länge mm	Ab- messung B x H mm	Material- stärke mm	Maß		Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
				L mm	BS			
MS4141P0400FT	400	41x41	2,5	400		1	104,700	1122525
MS4141P0500FT	500	41x41	2,5	500		1	130,800	1122533
MS4141P0600FT	600	41x41	2,5	600		1	156,900	1122541
MS4141P0700FT	700	41x41	2,5	700		1	183,000	1122568

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.

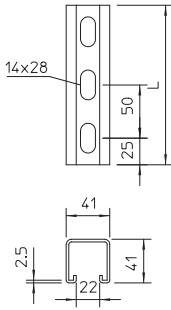


St FS

Montageschiene MS4141, Schlitz 22 mm, gelocht

Typ	Länge mm	Ab- messung B x H mm	Material- stärke mm	Maß		Verp. m	Gewicht kg/100 m	Art.-Nr.
				L mm	BS			
MS4141P1000FS	1000	41x41	2,5	1000		1	247,500	1122908
MS4141P3000FS	3000	41x41	2,5	3000		3	247,500	1122910

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.

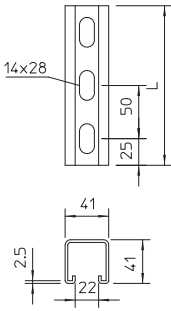


St FT

Montageschiene MS4141, Schlitz 22 mm, gelocht

Typ	Länge mm	Ab- messung B x H mm	Material- stärke mm	Maß		Verp. m	Gewicht kg/100 m	Art.-Nr.
				L mm	BS			
MS4141P1000FT	1000	41x41	2,5	1000		1	261,400	1122606
MS4141P3000FT	3000	41x41	2,5	3000		3	261,400	1122622

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.

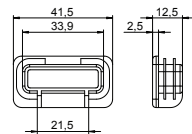


PE

Endkappe MS4121

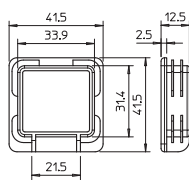
Typ	Farbe	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.

Endkappe für Profilschiene Typ MS4121.



Endkappe MS4141

PE

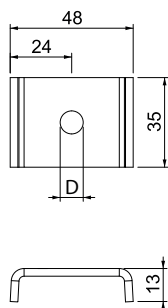
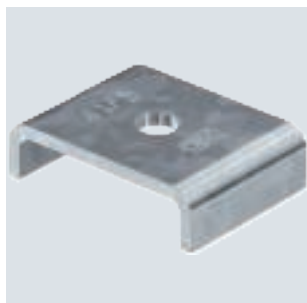


Typ	Farbe	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
MS4141 EK	pastellorange	50	0,670	1122906

Endkappe für Profilschiene Typ MS4141.

Anschlussbauteil für Montageschienen MS41

St FT

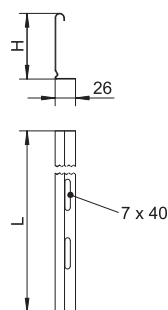


Typ	Ausführung	Maß D mm	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
PLF 41 8 FT	M8	9	20	5,200	7207052
PLF 41 10 FT	M10	11	20	5,100	7207054
PLF 41 12 FT	M12	13	20	5,000	7207056

Bauteil zur Montage von Gewindestangen an Montageschienen MSL4141P, MS4141P und MS4121P. Zur Montage von Kabelrinnen- und Gitterrinnensystemen oberhalb abgehängter Brandschutzdecken in Flucht- und Rettungswegen. Verhindert im Brandfall das Aufbiegen der Montageschienen. Geeignet für Gewindestangen M8, M10 und M12. Keine zusätzliche Unterlegscheibe notwendig.

Trennsteg 45

St FS

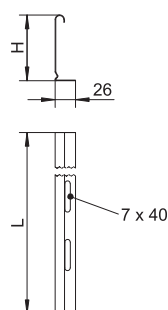


Typ	Maß H mm	Blechstärke mm	Maß L mm	Verp. m	Gewicht kg/100 m	Art.-Nr.
TSG 45 FS	45	0,75	3000	3	46,700	6062033

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

Trennsteg 60

St FS



Typ	Maß H mm	Blechstärke mm	Maß L mm	Verp. m	Gewicht kg/100 m	Art.-Nr.
TSG 60 FS	60	0,75	3000	3	55,700	6062068

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

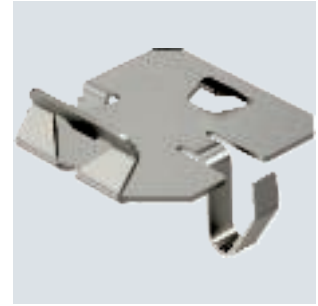
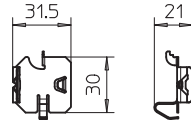


VA 2B

Klemmstück für Trennstegbefestigung in RKSM

Typ	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.

Klemmstück zur schraubenlosen Befestigung von Trennstegen in RKSM Kabelrinnen.

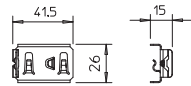


VA 2B

Klemmstück für Trennstegbefestigung in GRM

Typ	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.

Klemmstück zur schraubenlosen Befestigung von Trennstegen in Gitterrinnen.

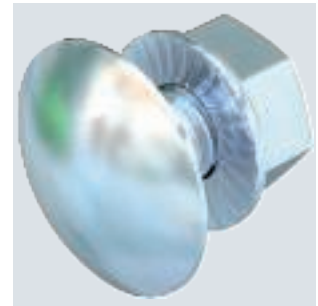
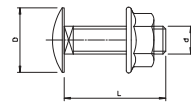


St F

Flachrundschraube mit Kombimutter

Typ	Abmesung mm	Maß L mm	Maß d mm	Maß D mm	Festigkeitsklasse	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.

Flachrundschraube mit Vierkantansatz inklusive Kombimutter.

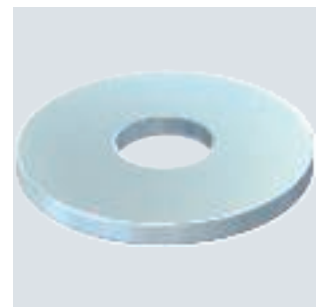
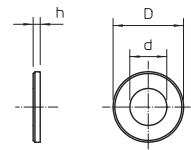


St F

Großflächenscheibe

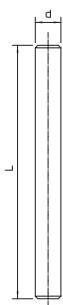
Typ	Maß D mm	Maß d mm	Maß h mm	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.

Unterlegscheibe mit besonders großem Außendurchmesser.



Gewindestange

St G

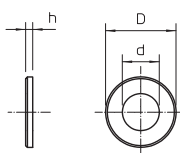
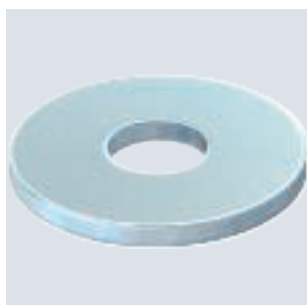


Typ	Ge- winde	Maß d mm	Maß L mm	Bruch- last kN	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
TR M8 1M G	M8	8	1000	14,6	10	30,000	3141128
TR M10 1M G	M10	10	1000	23,2	10	49,000	3141209
TR M12 1M G	M12	12	1000	33,7	10	62,000	3141306

Gewindestange nach DIN 976.

Großflächenscheibe

St G

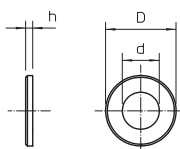
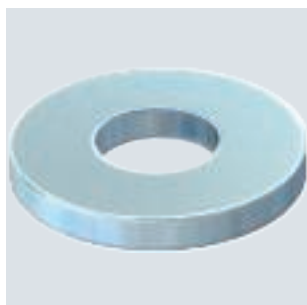


Typ	Ge- winde	Maß d mm	Maß D mm	Maß h mm	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
WS M8 G20 G	M8	8,4	20	1,25	100	0,227	3403122

Unterlegscheibe mit besonders großem Außendurchmesser.

Unterlegscheibe

St G

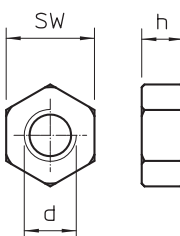
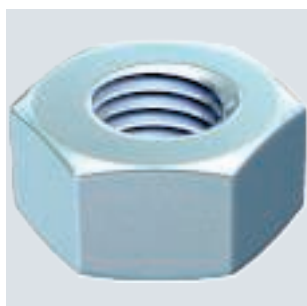


Typ	Ge- winde	Maß d mm	Maß D mm	Maß h mm	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
WS M10 D20 G	M10	10,5	20	2	100	0,408	3402096
WS M12 D24 G	M12	13	24	2,5	100	0,570	3402126

Unterlegscheibe nach DIN 125 Form A für den universellen Einsatz.

Sechskantmutter DIN 934

St G



Typ	Ge- winde	SW mm	Maß h mm	Maß d mm	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
HN M8 G	M8	13	6,8	8	100	0,500	3400085
HN M10 G	M10	17	8,4	10	100	1,014	3400107
HN M12 G	M12	19	10,8	12	100	1,730	3400123

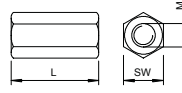
Sechskantmutter nach DIN 934 mit metrischem Gewinde. Festigkeitsklasse 8.8.

St G

Verbindungs-**muffe**

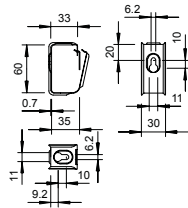
Typ	Ge- winde	Maß		Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
		L mm	SW mm			
CSTR M8 G	M8	24	13	50	1,880	6410081
CSTR M10 G	M10	30	17	50	4,150	6410103
CSTR M12 G	M12	40	19	25	7,000	6410111

Verbindungs-**muffe** mit durchgehendem Innengewinde.



Sammelhalterungen, Grip M

Grip Metall 15



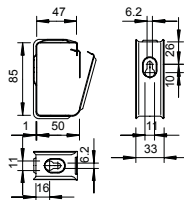
Typ	Anzahl der Leitungen	Vers.-Karton	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
2031 M 15 FS	15	BS	50	3,700	2207028

Sammelhalter aus Metall für hohe mechanische Standfestigkeit, auch im Brandfall. Zur sicheren Montage oberhalb von Brandschutzdecken geeignet. Auch als kabelspezifische Variante für den elektrischen Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 zugelassen. Für Wand- und Deckenmontage. Verschluss ohne Werkzeuge zu öffnen. Detaillierte Informationen der zugelassenen Verlegevarianten sind den entsprechenden Prüfdokumenten zu entnehmen.

St FS



Grip Metall 30



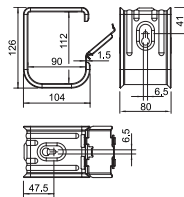
Typ	Anzahl der Leitungen	Vers.-Karton	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
2031 M 30 FS	30	BS	25	6,200	2207036

Sammelhalter aus Metall für hohe mechanische Standfestigkeit, auch im Brandfall. Zur sicheren Montage oberhalb von Brandschutzdecken geeignet. Auch als kabelspezifische Variante für den elektrischen Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 zugelassen. Für Wand- und Deckenmontage. Verschluss ohne Werkzeuge zu öffnen. Detaillierte Informationen der zugelassenen Verlegevarianten sind den entsprechenden Prüfdokumenten zu entnehmen.

St FS



Grip Metall 70

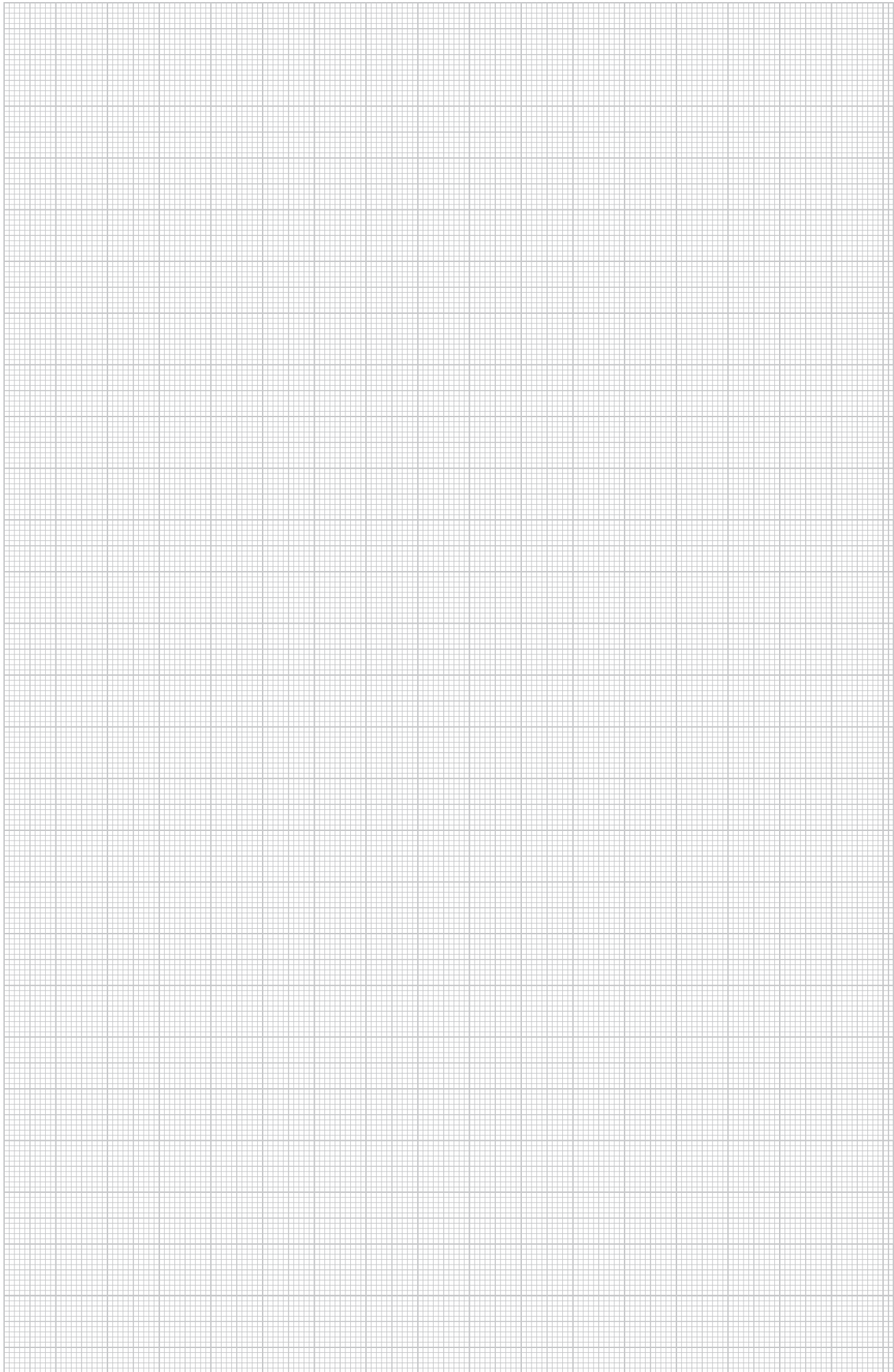


Typ	Anzahl der Leitungen	Vers.-Karton	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
2031 M 70 FS	70	BS	10	34,500	2207060

Sammelhalter aus Metall für hohe mechanische Standfestigkeit, auch im Brandfall. Zur sicheren Montage oberhalb von Brandschutzdecken geeignet. Auch als kabelspezifische Variante für den elektrischen Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 zugelassen. Für Wand- und Deckenmontage. Verschluss ohne Werkzeuge zu öffnen. Detaillierte Informationen der zugelassenen Verlegevarianten sind den entsprechenden Prüfdokumenten zu entnehmen.

St FS

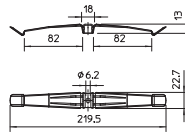




Kabelklammern, Metall

Kabelklammer für 16 Leitungen

VA 2B

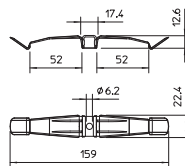


Typ	Vers.- Karton	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
2033 M A2	BS 25	25	2,310	2204000

Die Kabelklammer aus Metall ist halogen- und brandlastfrei und bietet auch im Brandfall hohe mechanische Standfestigkeit. Die Kabelklammer ist als kabelspezifische Variante für den elektrischen Funktionserhalt gem. DIN 4102 Teil 12 zugelassen. Das Distanzstück 2033 D 15 x 3 G (separat zu bestellen) vergrößert bei Kabelklammern die Klemmhöhe von 10 auf 13 mm. Die Kabelklammer eignet sich zur brandsicheren Montage oberhalb abgehängter Brandschutzdecken nach DIN 4102.

Kabelklammer für 10 Leitungen

VA 2B

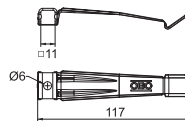


Typ	Vers.- Karton	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
2034 M A2	BS 50	50	1,860	2204010

Die Kabelklammer aus Metall ist halogen- und brandlastfrei und bietet auch im Brandfall hohe mechanische Standfestigkeit. Die Kabelklammer ist als kabelspezifische Variante für den elektrischen Funktionserhalt gem. DIN 4102 Teil 12 zugelassen. Das Distanzstück 2033 D 15 x 3 G (separat zu bestellen) vergrößert bei Kabelklammern die Klemmhöhe von 10 auf 13 mm. Die Kabelklammer eignet sich zur brandsicheren Montage oberhalb abgehängter Brandschutzdecken nach DIN 4102.

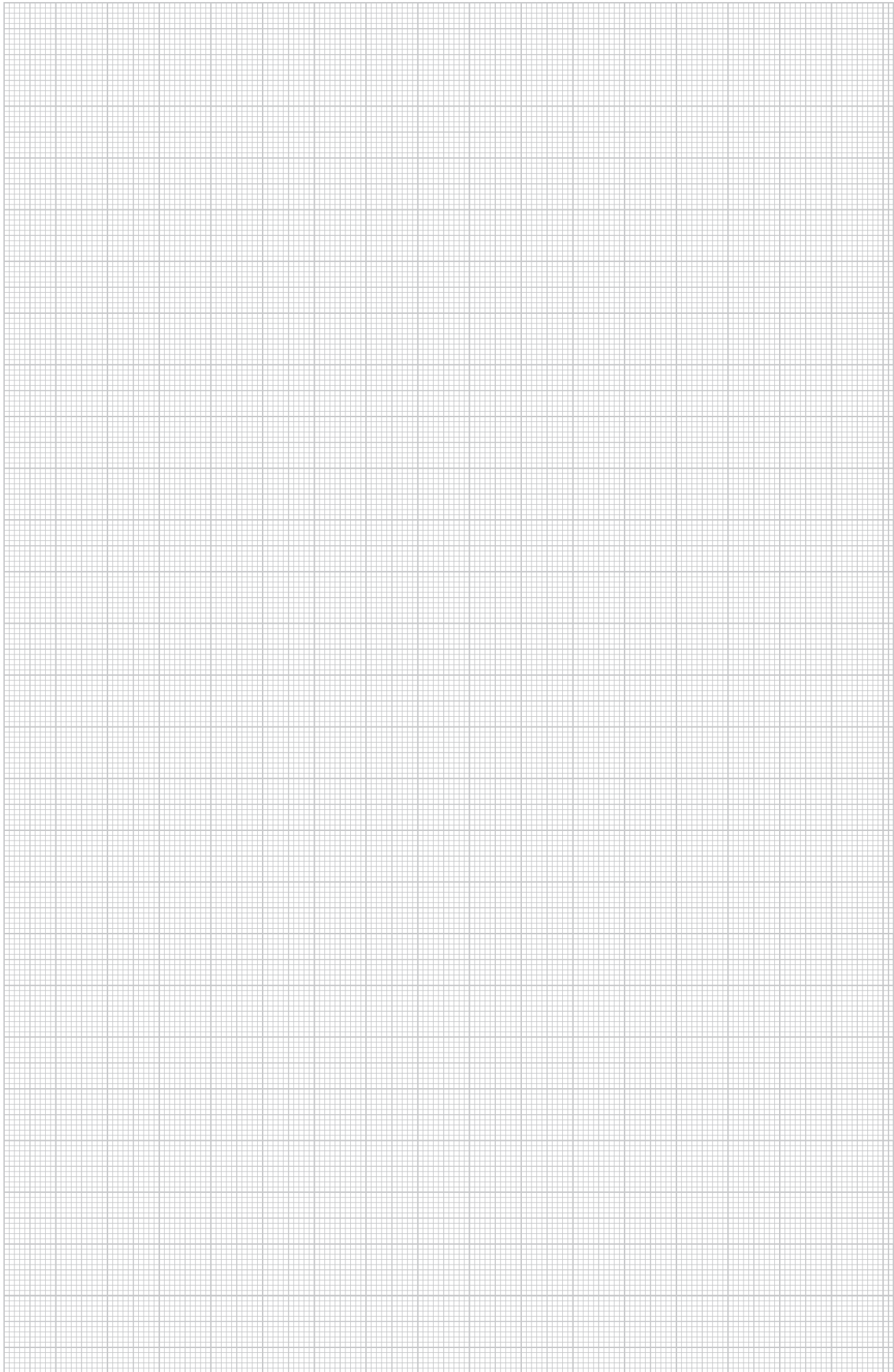
Kabelklammer für 8 Leitungen

VA 2B



Typ	Vers.- Karton	Verp. Stück	Gewicht kg/100 St.	Art.-Nr.
2035 M A2	BS 20	20	1,030	2204020

Die Kabelklammer aus Metall ist halogen- und brandlastfrei und bietet auch im Brandfall hohe mechanische Standfestigkeit. Die Kabelklammer ist als kabelspezifische Variante für den elektrischen Funktionserhalt gem. DIN 4102 Teil 12 zugelassen. Das Distanzstück 2033 D 15 x 3 G (separat zu bestellen) vergrößert bei Kabelklammern die Klemmhöhe von 10 auf 13 mm. Die Kabelklammer eignet sich zur brandsicheren Montage oberhalb abgehängter Brandschutzdecken nach DIN 4102.



OBO Bettermann Vertrieb Deutschland GmbH Co. KG

Langer Brauck 25
58640 Iserlohn
DEUTSCHLAND

Kundenservice Deutschland

Tel.: +49 23 71 78 99 - 20 00
Fax: +49 23 71 78 99 - 25 00
info@obo.de

www.obo.de

Building Connections

