

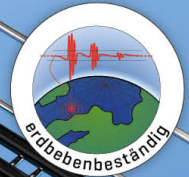
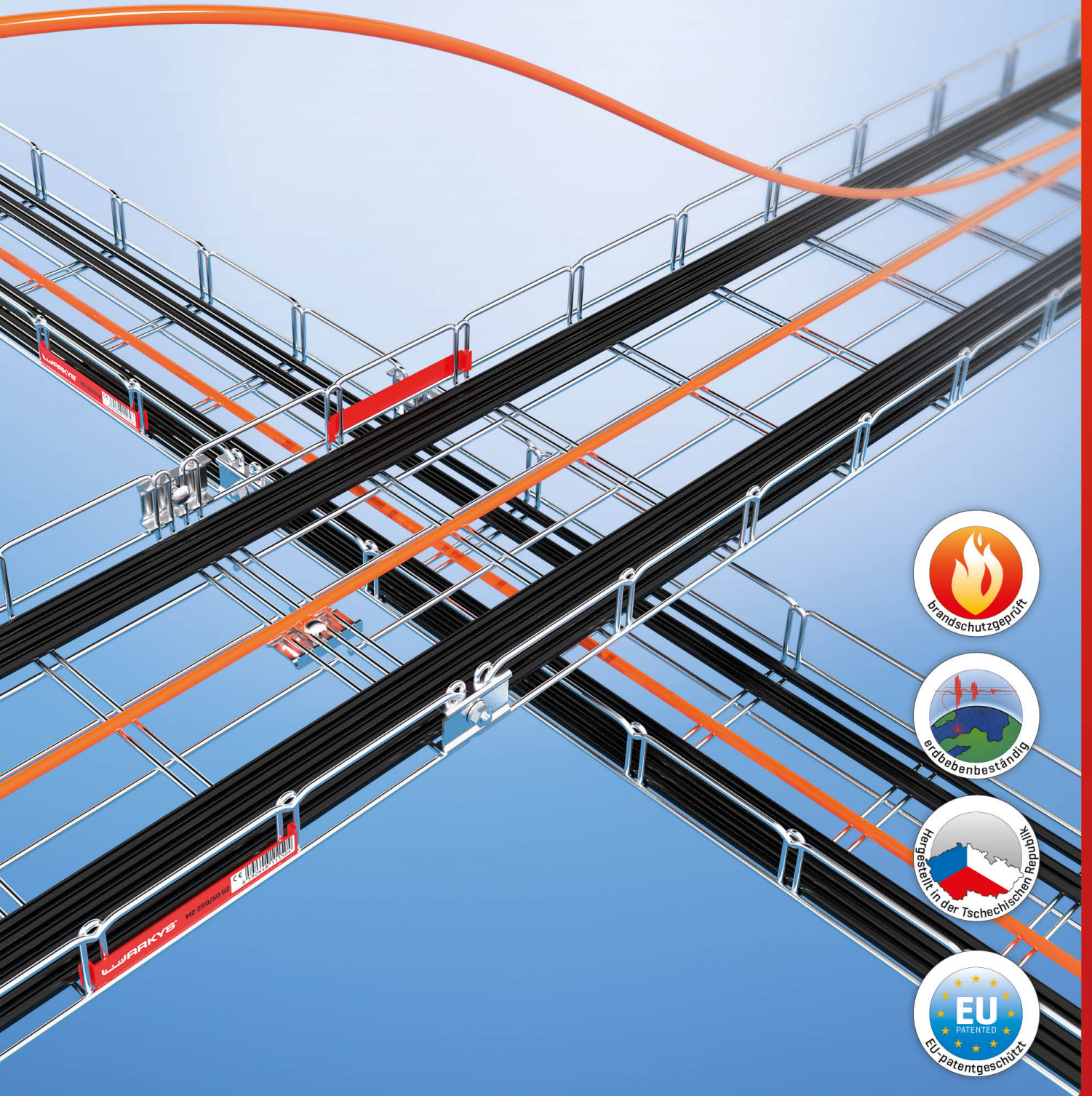
MERKUR²

KATALOG M2 2018

GENERALKATALOG DES KABELRINNENSYSTEMS



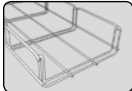
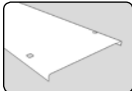






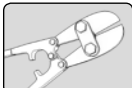
MERKUR²



INHALTSVERZEICHNIS

Allgemeine Informationen und Vorteile der M2 Kabelrinnen	S. 6 – 7
Größenauslegung der Kabelrinne	S. 8 – 9
Belastungsprüfung der Kabeltrasse	S. 10 – 12
Oberflächenbehandlung und richtige Auswahl für gegebene Räumlichkeiten	S. 13
Zertifizierung – Qualitätsgarantie	S. 15 – 16

KATALOG DER MERKUR 2 SYSTEMTEILE

	Gitterrinnen	S. 18 – 25
	Deckel	S. 26
	Trennstege	S. 27
	Verbinder	S. 28 – 32
	Halter	S. 33 – 41
	Ausleger	S. 42 – 45
	Trageprofile	S. 46 – 47
	Stiele	S. 48 – 49
	Verbindungsmaterial	S. 50 – 53
	Werkzeuge und Schutzkomponenten	S. 54

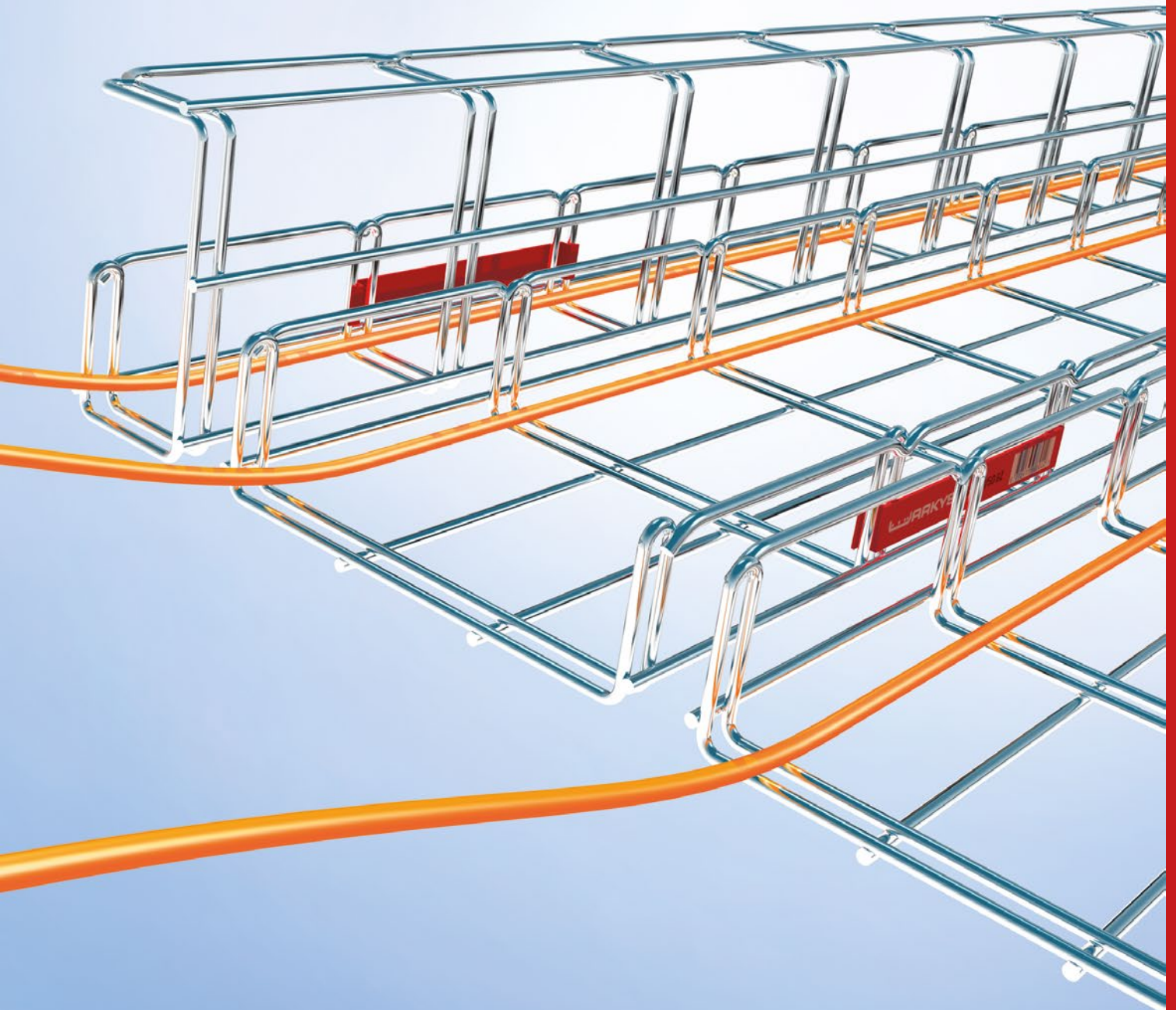
Installation von Trassen mit Funktionserhalt	S. 56 – 78
Installation von erdbebensicheren Trassen	S. 79 – 82
Montagehandbuch für Formteile	S. 85 – 96
Produktregister nach Artikelnummern	S. 97 – 99

KABELRINNEN M2

GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN

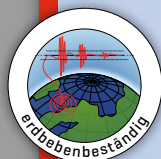
MONTAGE UND BELASTUNG

ALLGEMEINE INFORMATIONEN UND VORTEILE	S. 6 – 7
GRÖSSENAUSLEGUNG DER KABELRINNE	S. 8 – 9
BELASTUNGSPRÜFUNG DER KABELTRASSE	S. 10 – 12
OBERFLÄCHENBEHANDLUNG UND RICHTIGE AUSWAHL FÜR GEGEBENE RÄUMLICHKEITEN	S. 13
ZERTIFIZIERUNG – QUALITÄTSGARANTIE	S. 15 – 16



Mögliche Oberflächenbehandlung

mehr zur Wahl der geeigneten Oberflächenbehandlung siehe S. 13



Galvanisch verzinkt

[12 - 15 Mikron, 5 Jahre Garantie]
geeignet für Inneninstallationen

Sendzimir-verzinkt

[17 - 23 Mikron, 8 Jahre Garantie]
Geeignet für Inneninstallationen

Feuerverzinkt

[40 - 60 Mikron/auf Kundenwunsch bis 80 Mikron, 10 Jahre Garantie]
geeignet für Außeninstallationen

Rostfrei A2

[AISI 304L, ČSN 17 249, DIN 1.4306, ohne Oberflächenpassivierung, 15 Jahre Garantie]
geeignet für aggressive Umgebung

Rostfrei A2 mit Passivierung

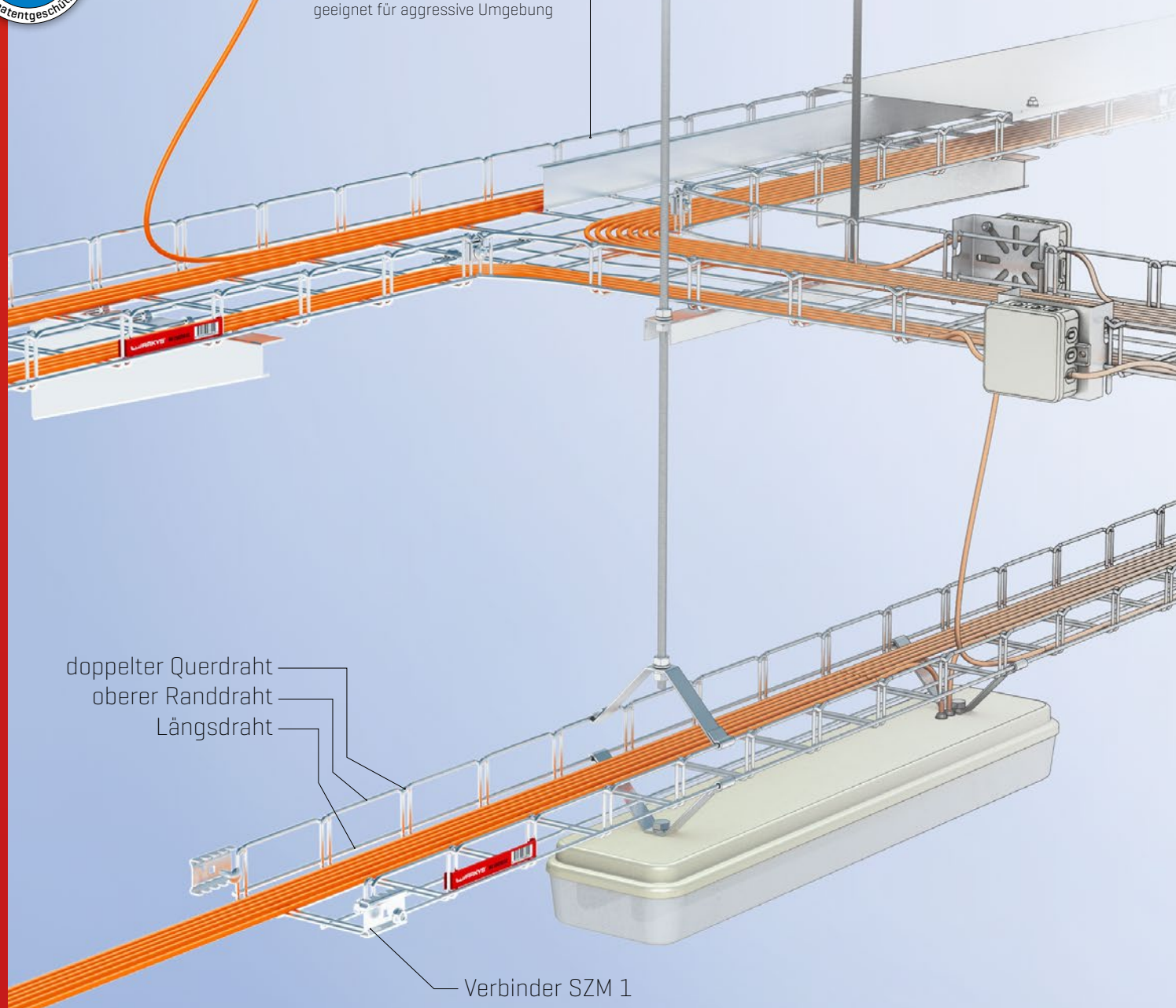
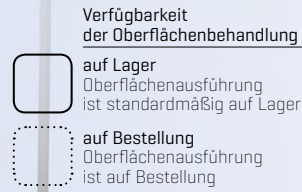
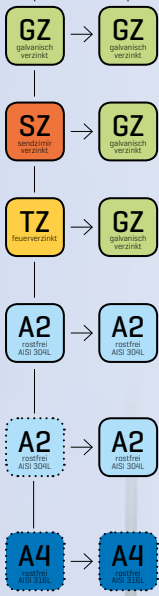
[AISI 304L, ČSN 17 249, DIN 1.4306, Oberflächenpassivierung, 15 Jahre Garantie]
geeignet für aggressive Umgebung

Rostfrei A4 mit Passivierung

[AISI 316L, ČSN 17 349, DIN 1.4404, Oberflächenpassivierung, 15 Jahre Garantie]
geeignet für aggressive Umgebung

Verbindungsmaterial

Standard-Oberflächenbehandlungen des Verbindungsmaterials



doppelter Querdraht
oberer Randdraht
Längsdraht

Verbinder SZM 1

Moderne Kabelrinnen M2

Die MERKUR 2 Kabelrinnen sind zur Montage von Kabeltrassen für Starkstromversorgung von Licht- und Motoranlagen, Schwachstromverteilungen, MuR-Lösungen sowie für die Verteilung sonstiger Medien bestimmt. Die Einzelteile der MERKUR 2 Kabelrinnen werden standardmäßig aus galvanisch oder feuerverzinktem Stahl Draht bzw. aus rostfreiem Edelstahldraht AISI 304 hergestellt. Durch ihre einfache Konstruktion sowie Montage sind die Kabelrinnen sowohl für Innen- als auch Außenverteilungen geeignet. In Abhängigkeit von den Einflüssen der Umgebung sowie von der Bauweise ist jeweils die passende Oberflächenbehandlung zu wählen. Das Kabeltragsystem MERKUR 2 geht von den Erfahrungen des bewährten MERKUR Systems aus, das sich bereits mehr als 17 Jahre im Einsatz unter den verschiedensten Bedingungen bewähren konnte. MERKUR 2 bringt die Lösungen und Ausführung von Kabelverteilungsnetzen auf ein neues Niveau weiter, schafft erweiterte Anwendungsmöglichkeiten und bietet eine bessere Effektivität der Installation sowie der Funktion des ganzen Verteilungssystems.

Sehr einfache und schnelle Montage

Dank des niedrigen Gewichtes der M2 Kabelrinne, ihrer großen Variabilität, Flexibilität sowie der einfachen Abzweigung und Kreuzung der Kabeltrassen erfolgt die Installation sehr einfach und schnell. Dies wird noch durch den Verbinder SZM 1 zum festen Anschluss der einzelnen Teile unterstützt.

Höhere Tragfähigkeit

Durch die Verwendung der patentgeschützten Technologie der doppelten Querversteifung und der optimierten Verteilung der Tragdrähte erreicht die M2 Drahtrinne eine bis um 40% erhöhte Tragfähigkeit gegenüber der M1 Kabelrinne. Durch diese Eigenschaft sind die M2

Kabelrinnen fester und beständiger, was sie für einen breiteren Anwendungsbereich einsetzbar macht.

Kabelschonend

Die abgerundete Ausführung der Rinnenränder (doppelter Querdraht und der obere Randdraht) erleichtert die Montage und eliminiert das Risiko einer Kabelbeschädigung während der Installation.

Hohe Strombelastbarkeit

Dank der offenen Gitterkonstruktion der M2 Kabelrinne weist die installierte Verkabelung einen ausgezeichneten Luftdurchgang auf, was eine deutlich bessere Kühlung der Kabel als bei geschlossenen Vollblechrinnen bringt. Diese verbesserte Kühlung erlaubt dann eine höhere Strombelastung der Kabel.

Einfache Kabelabzweigung

Von der M2 Kabelrinne können Kabel herausgeführt werden, ohne dabei spezielle arbeitsaufwändige und kostenintensive Durchführungen verwenden zu müssen.

Minimaler Wartungsaufwand

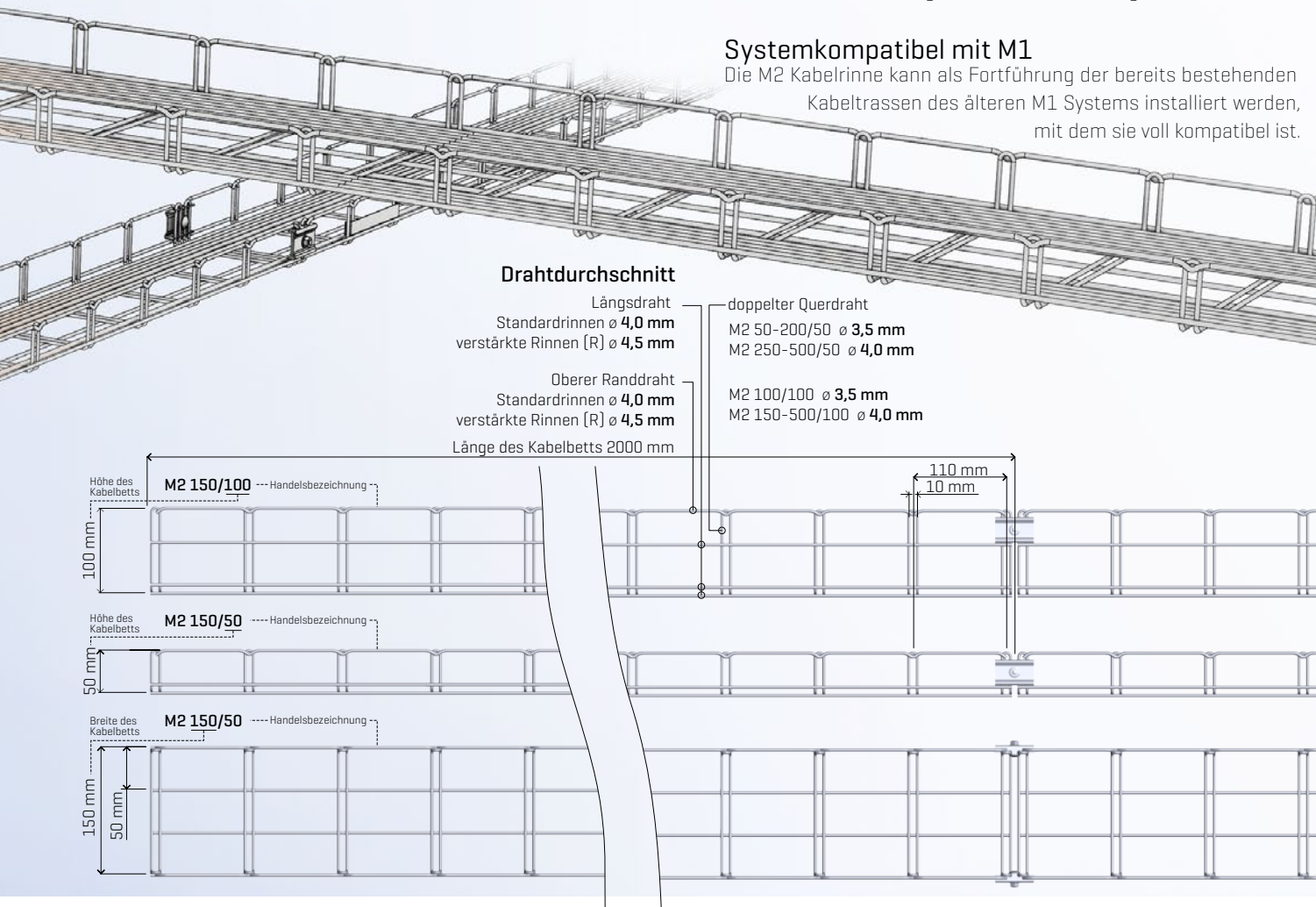
Die offene Konstruktion der M2 Kabelrinne eliminiert das Ansammeln von Staubpartikeln sowie die Keimbildung, woraus sich minimale Anforderungen an die regelmäßige Wartung der Kabeltrasse ergeben. Diese Eigenschaft macht diese Kabelrinne u. A. in der Lebensmittelindustrie sehr beliebt.

Hohe Brandbeständigkeit

Dank der natürlichen Festigkeit und Steifigkeit hat die M2 Kabelrinne ausgezeichnete Eigenschaften auch für Bereiche, wo bis 120 Minuten Brandbeständigkeit der Trassen verlangt wird.

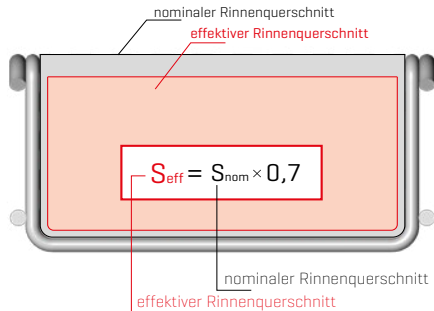
Systemkompatibel mit M1

Die M2 Kabelrinne kann als Fortführung der bereits bestehenden Kabeltrassen des älteren M1 Systems installiert werden, mit dem sie voll kompatibel ist.



Nutzbarer Querschnitt der Kabelrinne

Der nutzbare Querschnitt ist ein Wert, der angibt, wie groß der Gesamtquerschnitt der in der jeweiligen Kabelrinne zu verlegenden Kabel unter Einhaltung der Sicherheitsreserve sein kann. Die Sicherheitsreserve deckt z. B. erhöhte Anforderungen an den Rinnenquerschnitt in Trassenbögen, schlechtere Ausnutzung des Rinnenquerschnitts bei einer größeren Anzahl der zu verlegenden Trassenkabel bzw. zusätzlichen Verlegungsbedarf in der Trasse (erzwungen durch aktuelle Situation bei der Ausführung der Kabelverteilungen) und weitere vergleichbare Anforderungen ab.

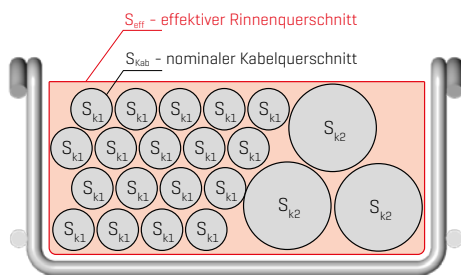


Ermittlung der geeigneten Rinnengröße

Bei jeder Gitterrinne wird ihr effektiver Querschnitt S_{eff} angegeben, der bei der Auslegung der Kabeltrasse im Hinblick auf die vorgesehene Kabelanzahl zu verwenden ist. Dabei ist auch die Funktion der Trasse zu berücksichtigen und angesichts der Kabelkühlung lieber größere Kabelrinnen mit weniger Kabeln in ihrem Querschnitt zu wählen. Hinsichtlich der Kühlung ist es auch vorteilhafter, die Kabel in weniger Schichten zu verlegen.

1| Benötigter Rinnenquerschnitt S_{ges}

wird ermittelt als Summe der nominalen Querschnitte aller der in der Trasse zu verlegenden Kabel. Zur Ermittlung der entsprechenden Rinnenquerschnitte kann die Orientierungstabelle mit den meistverwendeten Kabelquerschnitten herangezogen werden. Die Tabelle ist lediglich vom informativen Charakter; werden zur Berechnung genaue Wertangaben benötigt, ist es am besten, diese direkt vom Hersteller des gewählten Kabelsystems einzuholen.



2| Ermittlung der Rinnengröße

Vergleichen Sie den berechneten Wert des benötigten Rinnenquerschnitts S_{ges} mit den Werten der effektiven Rinnenquerschnitte S_{eff} und finden Sie eine geeignete Kabelrinne, deren nutzbarer Querschnitt gleich oder größer ist als der Wert des benötigten Rinnenquerschnitts.

Summe der Kabelquerschnitte $\leq S_{\text{eff}}$

Der Gesamtquerschnitt der Kabel in der Rinne darf nicht größer sein als der effektive Rinnenquerschnitt

Parameter der herkömmlichsten Kabel

Kabeltyp	Gewicht [kg/m]	Durchschnitt [mm]	Querschnitt [mm ²]
2x1,5	0,102	8,1	51,50
3x1,5	0,119	8,6	58,06
4x1,5	0,147	9,3	67,89
5x1,5	0,173	10,1	80,08
7x1,5	0,222	11,0	94,99
12x1,5	0,386	14,6	167,33
2x2,5	0,139	8,9	62,18
3x2,5	0,167	9,5	70,85
4x2,5	0,210	10,3	83,28
5x2,5	0,257	11,2	98,47
7x2,5	0,337	12,2	116,84
12x2,5	0,568	16,3	208,57
2x4	0,213	10,6	88,20
3x4	0,253	11,2	98,47
4x4	0,314	12,2	116,84
5x4	0,376	13,8	149,50
7x4	0,485	15,0	176,63
12x4	0,870	20,0	314,00
2x6	0,260	11,6	105,63
3x6	0,325	12,3	118,76
4x6	0,405	13,8	149,50
5x6	0,500	15,1	178,99
4x10	0,642	16,1	203,48
5x10	0,770	18,0	254,34
4x16	0,921	18,6	271,58
5x16	1,138	20,4	326,69
4x25	1,341	22,4	393,88
5x25	1,622	24,5	471,20
3x35+25	1,646	22,4	393,88
4x35	1,769	24,8	482,81
5x35	2,148	27,1	576,51
3x50+35	2,164	30,4	725,47
4x50	2,581	31,3	769,06
3x70+50	2,799	33,6	886,23
4x70	3,503	35,8	1006,09
3x95+50	3,599	37,5	1103,91
3x95+70	3,937	39,3	1212,42
4x95	4,724	41,3	1338,97
3x120+50	4,264	40,0	1256,00
3x120+70	4,427	43,0	1451,47
4x120	5,243	43,0	1451,47
3x150+70	5,347	46,8	1719,34
4x150	6,611	46,8	1719,34
3x185+95	6,771	49,8	1946,83
4x185	8,021	49,8	1946,83
3x240+120	8,563	56,4	2497,05
4x240	9,685	56,4	2497,05
4x10	0,375	17,4	237,67
5x10	0,433	18,8	277,45
4x16	0,580	19,7	304,65
5x16	0,600	21,3	356,15
4x25	0,750	22,4	393,88
5x25	0,880	24,4	467,36
3x35+25	0,909	24,7	478,92
4x35	0,939	24,7	478,92
5x35	1,108	27,1	576,51
3x50+35	1,219	28,9	655,64
4x50	1,275	28,9	655,64
3x70+50	1,559	32,2	813,92
4x70	1,814	35,4	983,73
3x95+70	1,743	39,3	1212,42
4x95	1,836	39,3	1212,42
3x120+70	2,000	40,6	1293,96
4x120	2,225	43,0	1451,47
3x150+70	2,415	45,6	1632,30
4x150	2,734	46,8	1719,34
3x185+95	2,950	48,4	1838,91
4x185	3,364	49,8	1946,83
3x240+120	3,728	54,8	2357,39
4x240	4,217	56,4	2497,05
2x2x0,5	0,027	5,0	19,63
3x2x0,5	0,033	5,5	23,75
4x2x0,5	0,040	6,0	28,26
5x2x0,5	0,052	7,0	38,47
10x2x0,5	0,091	9,0	63,59
15x2x0,5	0,110	10,5	86,55
20x2x0,5	0,138	12,0	113,04
25x2x0,5	0,174	13,0	132,67
30x2x0,5	0,201	14,0	153,86
50x2x0,5	0,306	17,0	226,87
100x2x0,5	0,583	23,0	415,27

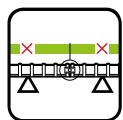
Die Tabelle in .xls Format ist unter www.ar.kys.cz zum Herunterladen verfügbar. Informationsquelle: PRAKAB

Einfluss der Verbindungsposition auf Tragfähigkeit und Steifigkeit der Kabeltrasse

Die Position der Stoßstelle zwischen den Einzelrinnen gegenüber den Stützpunkten derselben ist von grundlegender Bedeutung für die gesamte Tragfähigkeit der Kabeltrasse. Im Idealfall für die Funktionalität der Rinnentrasse befindet sich die Stoßstelle in der Entfernung von $1/5$ der Stützweite von dem Stützpunkt. In diesem Fall erreichen sowohl die Tragfähigkeit, als auch die Steifigkeit die höchsten Werte. Dagegen wirkt sich die Positionierung der Stoßstelle direkt über einem Stützpunkt sehr schlecht auf die Tragfähigkeit der Rinne aus und dermaßen ausgeführte Trassen weisen sehr niedrige Traglasten auf. Daher ist es von uns bei allen Montagearten

verboten, die Rinnenverbindung direkt auf dem Stützpunkt der Kabeltrasse herzustellen!

In Anbetracht der praktischen Erfahrungen mit der Montage von Kabeltrassen ist es offensichtlich, dass die ideale Stoßstelle nicht immer machbar ist. Daher testen wir unsere Trassen auch auf eine generelle Stoßstelleposition und stellen insofern geprüfte Werte zur Verfügung. Also für die beliebige Positionierung der SZM 1 Verbinders mit Ausnahme unmittelbar oberhalb der Trassenstützpunkte. Zwecks Bestimmung der Trassentragfähigkeit sind daher zwei Montagearten zu unterscheiden, siehe die Zeichnungen unten.

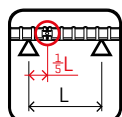
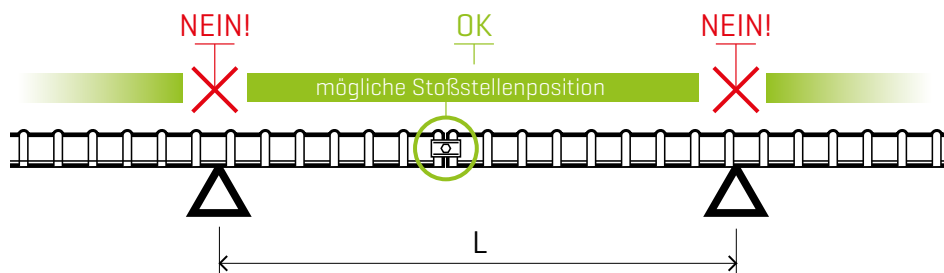


Standardmontage

(Verbinder in beliebiger Position außerhalb der Stützpunkte)

Diese Montageart wird als Standard angesehen, da sie beinahe keine Anforderungen an die Stoßstellenposition stellt, natürlich ausgenommen die Position oberhalb eines Stützpunktes. Dadurch müssen die Rinnenteile nicht so oft zugeschnitten werden und der Installationsverschnitt wird minimiert.

Diese Montageart eignet sich für standardmäßig ausgeführte Trassen und bietet bei üblichen Stützweiten Traglasten, die höher liegen als die effektiv nutzbare Rinnenbelastung, siehe nachstehende Kapitel und Traglasttabellen auf den nächsten Seiten.

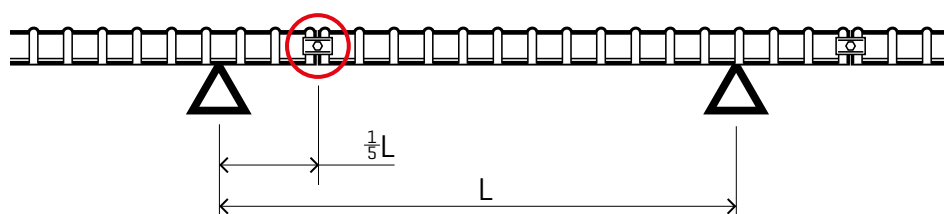


Montage mit höherer Tragfähigkeit

(Verbinder in $1/5$ der Stützweite positioniert)

Diese Montageart ist relativ arbeitsaufwändig, weil die notwendige Verbinderposition den Zuschnitt jeder Einzelrinne der Trasse erforderlich macht, wodurch mehr Verschnitt und weniger Installationseffizienz entstehen. Daraus ergibt sich, dass sich diese Ausführung vor

allem bei äußerst belasteten Trassen oder schwer überbrückbaren Trassen mit notfalls längeren Stützweiten empfiehlt. **In diesen Anwendungsfällen bietet sie jedoch deutlich höhere Tragfähigkeiten mit bis zweifachen Lastwerten gegenüber einer Standardmontage.**



Belastungsprüfung der Kabelrinne

Die Gesamtbelastung der Trasse ist die Summe von spezifischen Gewichten der in der Trasse verlegten Kabel und spezifischen Gewichten aller Zubehörteile der Kabeltrasse, die an den Gitterrinnen angehängt sind. Das heißt, dass z. B. auch Trennstege und Rinnendeckel, Verteilungsdosen, abgehängte Leuchtkörper u. ä. in die Gesamtbelastung der Trasse aufzunehmen sind. In Standardfällen bilden jedoch die Kabel die überwiegende Last.

Zur Berechnung der Belastung durch Kabel können Orientierungswerte der Gewichte einzelner Kabeltypen und Kabelgrößen aus der Tabelle Parameter der herkömmlichsten Kabel auf S. 8 herangezogen werden.

Die berechnete Rinnenbelastung ist mit den maximal zulässigen Werten entsprechend der Zertifizierung der gegebenen Rinnenabmessung zu vergleichen. Bei der Prüfung der jeweiligen Trassenbelastung ist auch die Montageart, insbesondere die Position der Verbinder, zu berücksichtigen.

Bei Rinnenbefestigung mit den Haltern DZM 3/100, DZM 3/150, DZM4 oder DZM 6 ist es zu beachten, dass es sich um keine Montage mit Stützpunkten unter der Rinne, sondern um eine Aufhängung der Kabelrinne am oberen Randdraht handelt. In diesem Fall sind alle in den Tabellen und Grafiken auf S. 10 angegebenen Werte mit dem Sicherheitskoeffizienten 0,7 zu multiplizieren.

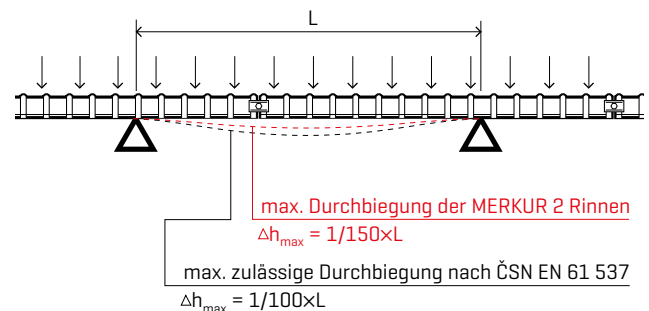
Kriterien zur Ermittlung der Tragfähigkeit der Kabeltrasse

Neben der Forderung nach Tragfähigkeit ist für den Entwurf einer Kabeltrasse auch die Steifigkeit derselben maßgeblich. Diese wird nach der maximalen Durchbiegung der belasteten Trasse beurteilt. Die MERKUR 2 Kabelrinnen wurden nach der Norm ČSN EN 61 537 ed. 2 geprüft. Die Muster der Kabeltrassen wurden schrittweise bis zur SWL-Belastung belastet, was der maximale Belastungswert ist, bei dem die Rinnendurchbiegung, gemessen in der Mitte zwischen den Stützpunkten, 1/100 ihrer Stützweite nicht überschreitet. Gleichzeitig darf die Querdurchbiegung bei dieser Belastung bei jeder Stützweite nicht 1/20 der Musterbreite überschreiten. Die getesteten Prüflinge wurden dann schrittweise mit bis 1,7-fachem SWL-Wert belastet, wobei der Rinnenaufbau normgemäß nicht zusammenbrechen darf. Bei Erfüllung der beiden Bedingungen erhält die getestete Kabelrinne das Zertifikat.

MERKUR 2 Kabelrinnen sind mit einer größeren Reserve ausgelegt und bei der maximal zulässigen Belastung [siehe Tabellen der empfohlenen und höchst zulässigen Belastungswerte auf den nachstehenden Seiten] übersteigt deren Durchbiegung nicht den Wert von 1/150 der Stützweite. Das bedeutet, dass **z.B. bei einer Stützweite von 2 000 mm der absolute Wert der Durchbiegung 13 mm unterschreitet (dabei sind nach der Norm bis 20 mm zulässig!)**.

Steifere Kabelrinnen bedeuten u. A. bessere Bedingungen für die Funktion der Verkabelung, insbesondere dann unter Extrembedingungen.

Dieser Vorteil zeigte sich beispielsweise bei den Brandbeständigkeitsprüfungen, als die MERKUR 2 Gitterrinnen ausgezeichnete Ausdauerparameter erzielten [mehr dazu siehe Kapitel Montage von Trassen mit Funktionserhalt auf S. 56 – 78].



Angesichts der Marktlage, als die meisten von anderen Rinnenherstellern und Lieferanten präsentierten Tragfähigkeitswerte in der Tat Grenzwerte der Tragfähigkeit deren Rinnen mit einem niedrigen bis gar keinem Sicherheitskoeffizienten sind, präsentieren wir neben unseren empfohlenen, mit einer höheren Sicherheitsreserve bestimmten Standardwerten neulich auch die höchst zulässigen Tragfähigkeiten der M2 Rinnen zum Vergleich. Mehr dazu siehe die Tabellen auf den nachstehenden Seiten des vorliegenden Katalogs.

Tatsächlich nutzbare Tragfähigkeit der Rinnen

Die bisherigen Absätze befassten sich mit Belastung und Tragfähigkeit der Kabelinstallationen generell aus dem Gesichtspunkt einer allgemeinen Trassenbelastung mit gleichmäßig verteilter Last. Eine installierte Verkabelung ist allerdings damit spezifisch, dass die elektrischen Kabel beinahe die einzige Nutzlast der Kabeltrasse darstellen. Eine Ausnahme davon sind lediglich besondere Montagearten wie z.B. selbsttragende Kabeltrassen mit direkt angebauten Beleuchtungskomponenten etc.

Üblicherweise besteht die Rinnenlast fast ausschließlich nur aus der installierten Verkabelung. Legt man dabei den nutzbaren Rinnenquerschnitt und das übliche spezifische Gewicht zugrunde, ergeben sich folgende Informationen.

Tabelle der spezifischen Gewichte ausgewählter Kabel

Kabeltyp		Gewicht [kg/m]	Durchschnitt [mm]	Querschnitt [mm ²]	Spezifisches Gewicht [kg/m/mm ²]
CYKY	3x1,5	0,119	8,6	58,06	0,00205
	5x1,5	0,173	10,1	80,08	0,00216
	3x2,5	0,167	9,5	70,85	0,00236
	5x2,5	0,257	11,2	98,47	0,00261
	5x4	0,376	13,8	149,5	0,00252
	5x6	0,5	15,1	178,99	0,00279
	5x16	1,138	20,4	326,69	0,00348
	3x35+25	1,646	22,4	393,88	0,00418
AYKY	5x16	0,6	21,3	356,15	0,00168
	3x35+25	0,909	24,7	478,92	0,00190
	3x95+70	1,743	39,3	1212,42	0,00144
	3x240+120	3,728	54,8	2357,39	0,00158

Aus der obigen Tabelle ergibt sich, dass das spezifische Gewicht der Kabel den Wert von 0,0028 kg/m/mm² nicht überschreitet. Höhere spezifische Gewichte erreichen lediglich Kabel von großen Durchschnitten, die weniger biegsam und daher mehr selbsttragend sind und durch ihren größeren Durchschnitt einen niedrigeren Ausfüllkoeffizient für den nutzbaren Rinnenquerschnitt aufweisen.

Diese Feststellungen nehmen einen praktischen Einfluss auf die konstruktive Belastung, denn aus den vorangehenden Kapiteln weiß man, dass sich in einem bestimmten nominalen Rinnenquerschnitt nur eine entsprechende Anzahl von Kabeln verlegen lässt, die dann mit ihrem Gewicht die Kabeltrasse belasten. Wendet man diese Erkenntnisse auf die effektiven Rinnenquerschnitte an, ergibt sich die

folgende Tabelle, in der die maximal mögliche Belastung einer Kabelrinne mit darin verlegter Verkabelung erfasst ist.

Kabellast bei spezifischem Gewicht von 0,0028 kg/m/mm²

Rinnenmaße	Effektiver Querschnitt [mm ²]	Einsetzbare Kabellast [kg/m]
M2 50/50	1 320	3,7
M2 100/50	2 900	8,1
M2 150/50	4 470	12,5
M2 200/50	6 050	16,9
M2 250/50	7 620	21,3
M2 300/50	9 200	25,8
M2 400/50	12 350	34,6
M2 500/50	15 500	43,4
M2 100/100	61 20	17,1
M2 150/100	9 440	26,4
M2 200/100	12 770	35,8
M2 250/100	16 090	45,1
M2 300/100	19 420	54,4
M2 400/100	26 070	73,0
M2 500/100	32 740	91,7
M2-R 300/50	9 200	25,8
M2-R 400/50	12 350	34,6
M2-R 500/50	15 500	43,4
M2-R 300/100	19 420	54,4
M2-R 400/100	26 070	73,0
M2-R 500/100	32 740	91,7
M2-G 50/100	1 320	3,7
M2-G 100/100	6 120	17,1

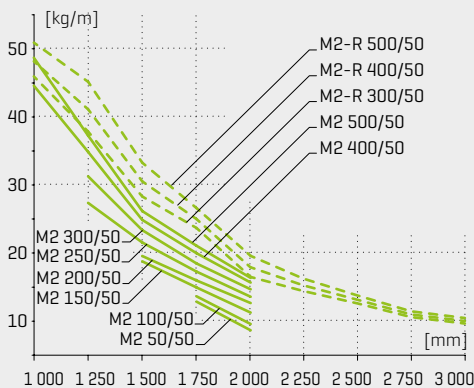
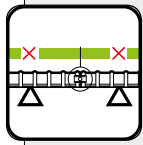
Aus der vorangehenden Tabelle ist evident, dass die realen Werte der Rinnenbelastung mit Kabeln [Kabellast] relativ niedrig liegen und Maxima nur bei den größten Rinnenmaßen erreicht werden. Die typischen Rinnenmaßen mit Breiten bis 300 mm erreichen Lastwerte von max. 25 kg/m [bei einer Seitenhöhe von 50 mm] bzw. 55 kg/m [bei einer Seitenhöhe von 100 mm]. Eine Ausnahme bilden lediglich die größten Rinnenmaße, bei denen es für die höchstmögliche Belastung sinnvoll ist, die robuste [verstärkte] Rinnenausführung M2-R einzusetzen, um mit längeren Stützweiten der Trassenanker auch bei hohen spezifischen Trassenbelastungen arbeiten zu können.

Aus all diesen Informationen lässt sich allerdings herleiten, dass es bei Standard-Kabeltrassen nicht real ist, die Kabelrinnen nur mit Verkabelung bis zu ihrer Tragfähigkeitsgrenze zu belasten.

Empfohlene Belastungswerte | Werte nach Standardmethodik für Rinnenprüfungen M2

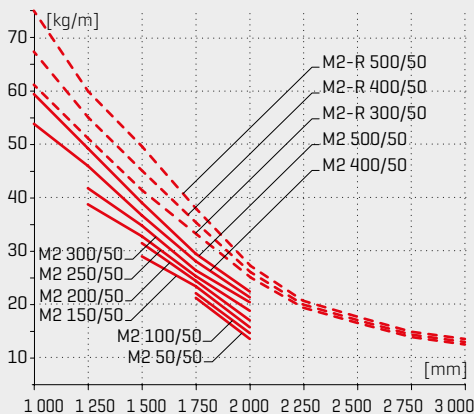
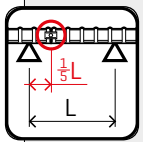
Kabelrinnen mit 50 mm Seitenhöhe

Standardmontage (Verbinder in beliebiger Position außerhalb der Stützpunkte)



Stützweite [mm]	empfohlene Belastungswerte [kg/m]								
	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000
M2 50/50	-	-	-	12,8	8,6	-	-	-	-
M2 100/50	-	-	-	13,6	9,5	-	-	-	-
M2 150/50	-	-	18,7	14,9	11,2	-	-	-	-
M2 200/50	-	-	19,5	15,9	12,6	-	-	-	-
M2 250/50	-	27,3	21,5	17,2	13,5	-	-	-	-
M2 300/50	-	31,2	23,3	18,4	14,6	-	-	-	-
M2 400/50	44,5	34,8	24,8	19,9	15,6	-	-	-	-
M2 500/50	48,6	37,2	26,1	21,0	16,3	-	-	-	-
M2-R 300/50	45,9	38,2	28,3	24,4	18,9	14,9	12,4	10,9	9,4
M2-R 400/50	48,0	41,9	30,8	25,6	19,2	15,1	13,0	11,3	9,7
M2-R 500/50	51,4	45,7	33,0	26,2	19,5	15,7	13,2	11,6	10,3

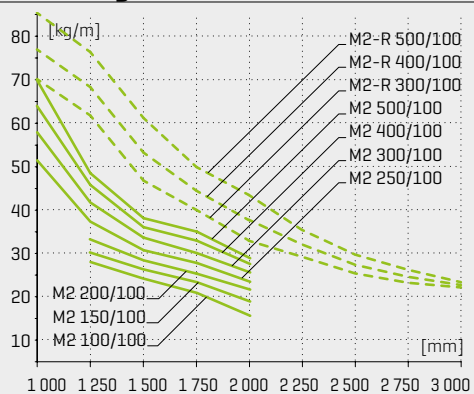
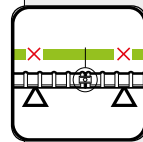
Montage mit höherer Tragfähigkeit (Verbinder in 1/5 der Stützweite)



Stützweite [mm]	empfohlene Belastungswerte [kg/m]								
	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000
M2 50/50	-	-	-	21,3	13,6	-	-	-	-
M2 100/50	-	-	-	22,2	14,7	-	-	-	-
M2 150/50	-	-	29,1	23,5	15,8	-	-	-	-
M2 200/50	-	-	31,6	24,5	17,1	-	-	-	-
M2 250/50	-	38,9	32,9	25,4	18,9	-	-	-	-
M2 300/50	-	41,9	34,9	26,5	20,5	-	-	-	-
M2 400/50	54,0	46,1	36,8	28,2	21,4	-	-	-	-
M2 500/50	59,6	49,4	39,2	29,6	22,5	-	-	-	-
M2-R 300/50	61,3	51,3	42,3	34,3	25,6	19,3	16,2	14,3	12,2
M2-R 400/50	69,3	55,7	45,9	36,5	26,5	19,7	16,8	14,7	12,6
M2-R 500/50	75,3	60,7	49,4	37,1	26,8	20,4	17,2	15,0	13,4

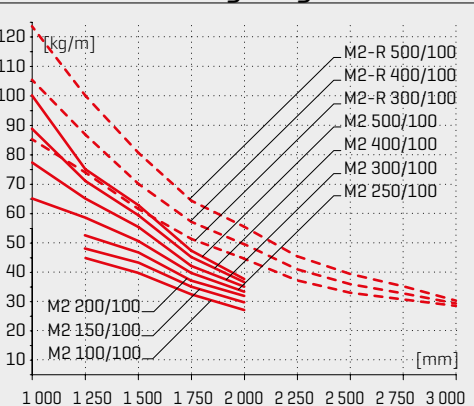
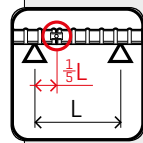
Kabelrinnen mit 100 mm Seitenhöhe

Standardmontage (Verbinder in beliebiger Position außerhalb der Stützpunkte)



Stützweite [mm]	empfohlene Belastungswerte [kg/m]								
	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000
M2 100/100	-	27,3	23,6	20,2	16,6	-	-	-	-
M2 150/100	-	39,2	30,9	24,8	20,5	-	-	-	-
M2 200/100	-	41,9	33,2	27,0	21,9	-	-	-	-
M2 250/100	52,6	44,1	35,5	28,9	23,2	-	-	-	-
M2 300/100	58,8	46,6	37,2	31,1	24,8	-	-	-	-
M2 400/100	63,5	51,8	42,6	33,5	26,7	-	-	-	-
M2 500/100	70,5	58,4	48,8	36,7	29,8	-	-	-	-
M2-R 300/100	70,2	61,6	47,5	40,6	34,4	28,9	25,6	23,5	21,8
M2-R 400/100	78,2	69,5	54,2	46,8	38,0	32,2	28,6	25,3	22,6
M2-R 500/100	86,1	77,4	62,1	50,2	42,7	35,0	30,6	26,8	22,8

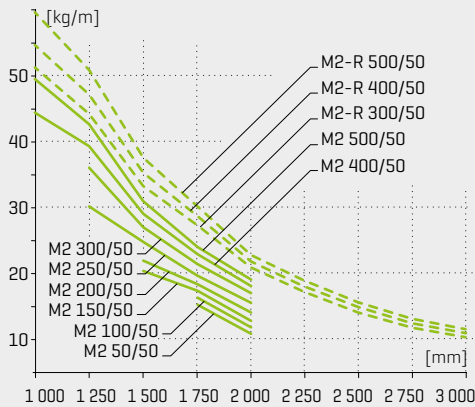
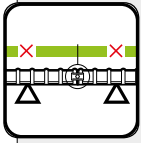
Montage mit höherer Tragfähigkeit (Verbinder in 1/5 der Stützweite)



Stützweite [mm]	empfohlene Belastungswerte [kg/m]								
	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000
M2 100/100	-	45,2	39,2	33,2	27,5	-	-	-	-
M2 150/100	-	50,8	42,7	34,4	29,1	-	-	-	-
M2 200/100	-	53,8	45,5	35,7	30,4	-	-	-	-
M2 250/100	64,4	55,0	47,1	37,4	31,5	-	-	-	-
M2 300/100	71,3	56,8	48,2	39,8	32,6	-	-	-	-
M2 400/100	86,6	65,4	55,9	43,6	35,2	-	-	-	-
M2 500/100	101,2	75,5	63,1	47,1	38,5	-	-	-	-
M2-R 300/100	85,2	75,0	61,6	51,9	45,2	37,5	33,3	30,5	28,4
M2-R 400/100	106,7	87,8	71,1	60,9	50,0	41,8	37,2	32,9	29,3
M2-R 500/100	123,6	100,1	80,3	64,5	55,1	45,5	39,8	34,8	29,7

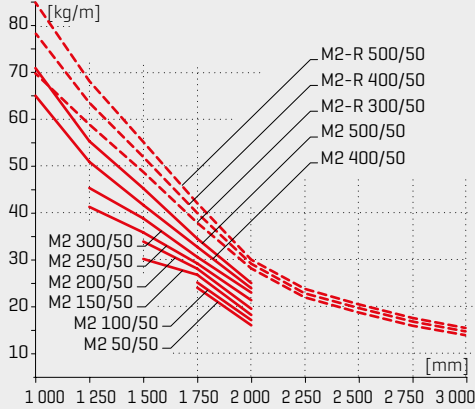
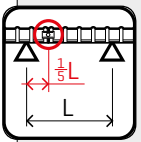
Kabelrinnen mit 50 mm Seitenhöhe

Standardmontage (Verbinder in beliebiger Position außerhalb der Stützpunkte)



Stützweite [mm]	empfohlene Belastungswerte [kg/m]								
	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000
M2 50/50	-	-	-	14,8	10,6	-	-	-	-
M2 100/50	-	-	-	15,9	11,5	-	-	-	-
M2 150/50	-	-	19,7	16,3	12,1	-	-	-	-
M2 200/50	-	-	21,4	17,6	13,6	-	-	-	-
M2 250/50	-	29,5	23,8	19,1	16,0	-	-	-	-
M2 300/50	-	36,1	26,7	23,1	17,9	-	-	-	-
M2 400/50	52,5	39,6	29,1	24,2	18,1	-	-	-	-
M2 500/50	57,4	43,2	31,2	24,8	18,3	-	-	-	-
M2-R 300/50	51,6	41,8	31,8	26,8	21,2	17,0	14,2	12,5	10,7
M2-R 400/50	54,0	45,5	34,6	28,1	21,6	17,3	14,8	12,9	11,1
M2-R 500/50	57,8	49,0	37,1	28,8	21,9	17,9	15,1	13,2	11,8

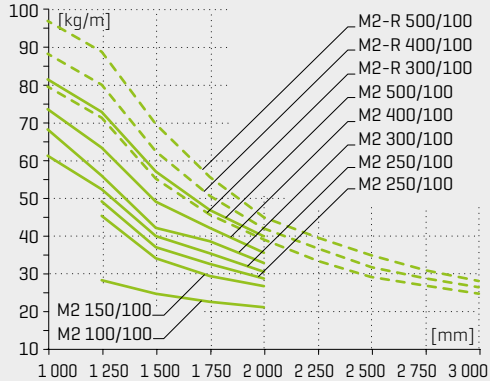
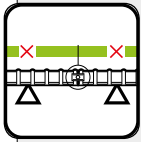
Montage mit höherer Tragfähigkeit (Verbinder in 1/5 der Stützweite)



Stützweite [mm]	empfohlene Belastungswerte [kg/m]								
	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000
M2 50/50	-	-	-	24,6	16,8	-	-	-	-
M2 100/50	-	-	-	25,9	17,4	-	-	-	-
M2 150/50	-	-	30,7	25,8	17,9	-	-	-	-
M2 200/50	-	-	34,7	26,8	18,5	-	-	-	-
M2 250/50	-	42,0	36,4	28,3	22,4	-	-	-	-
M2 300/50	-	48,5	40,0	32,4	24,2	-	-	-	-
M2 400/50	65,3	52,5	43,2	34,4	24,9	-	-	-	-
M2 500/50	71,2	57,4	46,7	35,0	25,3	-	-	-	-
M2-R 300/50	69,0	57,7	47,6	38,6	28,8	22,1	18,5	16,3	13,9
M2-R 400/50	78,0	62,7	51,6	41,1	29,8	22,5	19,2	16,8	14,4
M2-R 500/50	84,7	68,3	55,6	41,7	30,1	23,3	19,6	17,2	15,3

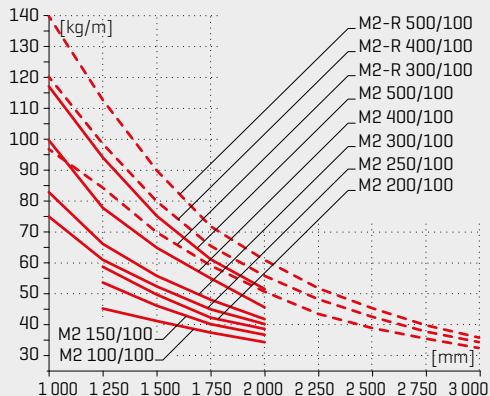
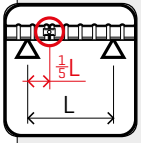
Kabelrinnen mit 100 mm Seitenhöhe

Standardmontage (Verbinder in beliebiger Position außerhalb der Stützpunkte)



Stützweite [mm]	empfohlene Belastungswerte [kg/m]								
	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000
M2 100/100	-	32,2	27,3	23,4	19,3	-	-	-	-
M2 150/100	-	43,1	35,8	27,8	23,8	-	-	-	-
M2 200/100	-	46,3	38,5	30,6	25,4	-	-	-	-
M2 250/100	61,0	50,5	41,2	33,5	26,9	-	-	-	-
M2 300/100	66,4	58,2	44,9	38,4	30,8	-	-	-	-
M2 400/100	74,0	65,7	51,3	42,6	34,9	-	-	-	-
M2 500/100	81,4	73,2	56,6	47,5	39,3	-	-	-	-
M2-R 300/100	79,0	69,3	53,4	45,7	38,7	33,0	29,3	26,8	24,9
M2-R 400/100	88,0	78,2	61,0	52,6	42,7	36,8	32,7	28,9	25,8
M2-R 500/100	96,9	87,1	69,9	56,5	48,0	40,0	35,0	30,6	26,1

Montage mit höherer Tragfähigkeit (Verbinder in 1/5 der Stützweite)



Stützweite [mm]	empfohlene Belastungswerte [kg/m]								
	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000
M2 100/100	-	52,4	45,5	38,5	31,9	-	-	-	-
M2 150/100	-	58,9	49,5	39,9	33,8	-	-	-	-
M2 200/100	-	62,4	52,8	41,4	35,3	-	-	-	-
M2 250/100	74,7	63,8	54,6	43,4	36,5	-	-	-	-
M2 300/100	82,7	65,9	55,9	46,2	37,8	-	-	-	-
M2 400/100	100,9	76,9	64,8	50,6	40,8	-	-	-	-
M2 500/100	116,8	88,6	73,2	54,6	44,7	-	-	-	-
M2-R 300/100	95,8	84,4	69,3	58,4	50,8	42,9	38,1	34,8	32,4
M2-R 400/100	120,0	98,8	80,0	68,5	56,3	47,8	42,5	37,6	33,5
M2-R 500/100	139,0	112,6	90,3	72,60	62,0	52,0	45,5	39,8	33,9

Für die lange Nutzungsdauer der installierten Kabeltrassen ist die Oberflächenbehandlung aller Bestandteile grundsätzlich. Das MERKUR 2 System ist in folgenden Ausführungen lieferbar:

Galvanische [elektrolytische] Verzinkung GZ

Mit dieser Technologie werden Überzüge aus elektrolytisch ausgedehntem Zink von 12 - 15 Mikron hergestellt. Die entstandenen Oberflächen sind glänzend mit chromähnlichem Aussehen. Zur höheren Korrosionsbeständigkeit des Zinküberzugs wird ein blau-farbenes Chromatiermittel verwendet. Weder Glanz noch die unterschiedliche Farbe beeinflussen die Qualität der Zinkschicht. Auf Kundenwunsch ist eine Endbeschichtung mit dem Versiegelungslack Aquares möglich, der die Korrosionsbeständigkeit und Abriebfestigkeit noch steigert.

Sendzimir-Verzinkung SZ

Das Sendzimir-Verfahren ist eine Oberflächenbehandlung des kaltgewalzten Stahlblechs im Schmelzbad. Dadurch entsteht auf der Stahloberfläche eine geschlossene Zinkschicht von 235 bis 275 g/m², d.h. umgerechnet ca. 17-23 Mikron.

Feuerverzinkung TZ TZ

Durch das Feuerverzinken wird die Beschichtung im speziellen Tauchverfahren aufgebracht. Der feste und undurchlässige Zinküberzug hält lange und schützt den Stahl auch elektrochemisch. Gegen andere Behandlungen entsteht auf dem Stahl nicht nur ein Zinküberzug, sondern intermetallische Phasen von Eisen und Zink mit hoher Härte und Abriebfestigkeit. Die Dicke bewegt sich zwischen 40 - 60 Mikron. Auf Kundenwunsch kann eine Zinkschicht bis zu 80 Mikron hergestellt werden. Bei feuerverzinkten Oberflächen kommt es mit der Zeit zur natürlichen Oxidation, sodass sie matt werden. Dies ist jedoch kein Behandlungsfehler und kein Grund zur Reklamation der Rinne.

Trotz langer Lebensdauer und großer Beständigkeit der verzinkten Oberfläche kommt es durch Umwelteinwirkungen zur sog. natürlichen Zinkschwindung. Daher sind bei der Wahl der Ausführung die jeweilige Umgebung und die geforderte Lebensdauer der Kabeltrasse zu berücksichtigen.

Natürliche Zinkschwindung in Abhängigkeit von Umwelteinflüssen

Außenumgebung	0,8 - 1,0 µm/Jahr
Industrielle Umgebung	1,5 - 3,5 µm/Jahr
Umgebung mit mittlerer Korrosionsaggressivität	2,0 - 5,0 µm/Jahr
Umgebung mit extremer Korrosionsaggressivität	5,0 - 10,0 µm/Jahr

Geomet 500 G5

ist eine durch silbergraue Oberfläche geprägte Behandlung, entwickelt zum Korrosionsschutz des Verbindungsmaterials. Auch eine sehr dünne Schicht [5-7 Mikron] bringt sehr hohe Korrosionsbe-

ständigkeit. Diese Oberflächen halten mehr als 600 Stunden in der Salzkammer stand, also etwa 3x länger als GZ. Die Geomet-Technologie findet z.B. im Fahrzeugbau breite Anwendung, wo sie die strengen technischen Kriterien erfüllt.

Rostfrei A2 A2

Austenitischer Chrom-Nickel-Stahl mit niedrigem Kohlenstoffgehalt nach AISI 304L [ČSN 17 249, DIN 1.4306] mit erhöhter Korrosionsbeständigkeit. Bis zu 350°C einsetzbar. Standardlieferung ohne Passivierung und sonstige Oberflächenbehandlung. Auf Kundenwunsch noch besserer Schutz durch Passivierung der Komponentenoberfläche.

Rostfrei A4 A4

Austenitischer Chrom-Nickel-Molybdän-Stahl nach AISI 316L [ČSN 17 349, DIN 1.4404] mit erhöhter Korrosionsbeständigkeit gegen chemisch aggressive Umgebung. Beständig auch gegen interkristalline Korrosion, und zwar auch bei einer langfristigen Temperatúraussetzung bis zu 350°C. Geliefert nur auf Kundenwunsch einschl. Passivierung.

Beizen und Passivieren von austenitischen Stählen

Durch Beizen und Passivierung wird die Korrosionsbeständigkeit der austenitischen Stahlsorten bis 4fach erhöht. Das chemische Beizen dient zur Entfettung und Entfernung mechanischer Verunreinigungen von der Oberfläche, wodurch sie matt und einheitlich wird. Für die verstärkte Korrosionsbeständigkeit an sich sorgen dann die chemische Passivierung in einer Oxidationssäure und die darauffolgende Trocknung.

Garantie auf Oberflächenbehandlung

Auf die MERKUR 2 Kabelrinnen geben wir Garantie gegen Oberflächenkorrosion auf Schweißnähte und Material. Die Garantie bezieht sich nur auf MERKUR 2 Installationen in einer entsprechenden Umgebung.

galvanisch verzinkt	GZ	5 let
sendzimir-verzinkt	SZ	8 let
Geomet 500	G5	10 let
feuerverzinkt	TZ	10 let
rostfreier Stahl AISI 304L	A2	15 let
rostfreier Stahl AISI 316L + Passivierung	A4	15 let

Lagerungsbedingungen

Die MERKUR 2 Kabelrinnen sind samt Zubehör trocken in nicht aggressiver Umgebung zu lagern und gegen mechanische Beschädigung zu schützen. Die Lagerräume müssen nicht temperiert werden. Maximale Stapelhöhe der Rinnen gleicher Größe ist 2,5 m, vorausgesetzt, dass die Schichten quer zueinander gestapelt werden. Bei der Auslagerung sind wegen Garantie und Lebensdauer jeweils die ältesten gelagerten Komponenten vorrangig zu nehmen.

Empfehlungen zur Oberflächenbehandlung nach Umgebungscharakter	galvanisch verzinkt GZ	feuerverzinkt TZ	rostfrei AISI 304L A2	rostfrei AISI 316L A4
	Innenräume trocken	☆☆☆	☆☆☆	☆☆
Innenräume feucht	☆	☆☆☆	☆☆	☆☆
Außenräume überdacht	☆	☆☆☆	☆☆	☆☆
Außenräume ungeschützt	✗	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
Chemische Industrie und Lebensmittelindustrie	✗	✗	☆☆☆	☆☆☆

☆☆☆☆ empfohlen
 ☆☆☆ geeignet
 ☆☆☆ möglich
 ✗ ungeeignet

Die obige Tabelle enthält Richtwerte. Bei der Wahl der Oberflächenbehandlung der MERKUR 2 Kabelrinnen ist jeweils das Protokoll über Umgebungseinflüsse zu berücksichtigen, das zu den Planungsunterlagen jedes Bauvorhabens gehört.

MERKUR 2 – Design mit Funktionalität

Nach beinahe 10 Jahren Markterfolg des MERKUR Systems entstand 2006 die erste Idee, ein ganz neues Modell der Gitterrinne zu entwickeln, um allen modernen Trends Rechnung zu tragen, vor allem hinsichtlich Festigkeit und Sicherheit aber auch Ästhetik. Kurz darauf hat sich unsere Entwicklungsabteilung der Sache intensiv angenommen.

Allerdings war es anfangs nicht gerade leicht, eine Kabelrinne zu gestalten, welche die hohe Steifigkeit und Festigkeit in sich vereinen, aber zugleich weiterhin einen der Hauptvorteile dieses Tragsystems aufrechterhalten würde, nämlich die sehr schnelle und einfache Montage dank dem niedrigen Gewicht der einzelnen Komponenten. Es gelang sich diese Aufgabe durch die Entwicklung einer neuen technischen Lösung des sog. „doppelten Querdrahtes“ zu bewältigen. Bei internen Tests und später auch bei offiziellen Festigkeitsprüfungen durch die Technische Prüfstelle TZUS Brno zeigte sich, dass die neuen M2 Gitterrinnen eine bis um 40% höhere Tragfähigkeit aufweisen!

Einen weiteren Test bestanden die neuen Merkur 2 Rinnen mit sogar unerwartet exzellentem Ergebnis bei der Prüfung auf Brandbeständigkeit. Dank der effektiven Konstruktion der Gitterrinne in Kombination mit der Verkabelung Prakab, NKT und ELKOND [SK] konnten sehr hohe Werte der Prüfparameter erreicht werden. Die Funktionsfähigkeit des ganzen Systems blieb bei der Aussetzung den Prüfbedingungen eines simulierten Brandes bis zu der 171 Minute bei der Höchsttemperatur von 1006°C erhalten [mehr über diese Prüfung und über die brandsichere Montage siehe Seiten 56 - 78 des vorliegenden Katalogs].

Diese Prüfung hat uns definitiv davon überzeugt, dass der eingeschlagene Weg der richtige ist und die neuen M2 Gitterrinnen einen hohen Nutzwert einbringen werden, was vom Anfang an unsere wichtigste Zielstellung war.



Neues Design fordert neue Technologien

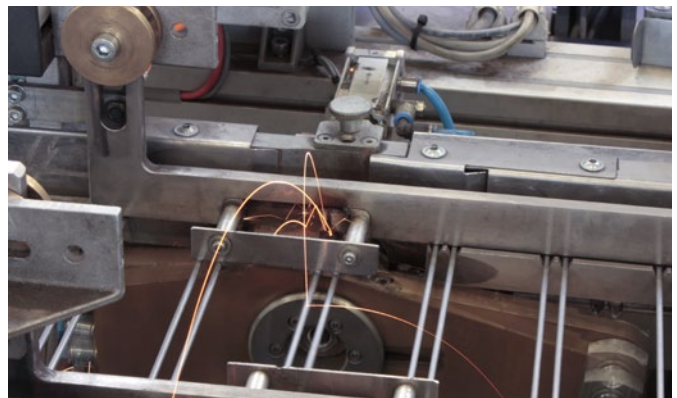
Den Bau einer neuen Fertigungsstraße LKZ 750 mit der modernsten Technologie des Mittelfrequenzschweißens, das vor allem im Fahrzeugbau eingesetzt wird, nahmen wir Anfang 2008 auf, wobei wegen der räumlichen Ansprüche eine neue Produktionshalle gebaut werden musste. Sie wurde unmittelbar neben der modernisierten Verzinkungshalle errichtet, wodurch wir eine maximale Effektivität des Materialflusses im Produktionsprozess sicherstellen konnten.



Fertigungstechnologie der MERKUR 2 Gitterrinnen mit Mittelfrequenzschweißen

In allen Fertigungsphasen der MERKUR 2 Gitterrinnen wird das MF-Widerstandsschweißen angewandt, das derzeit bereits zum erforderlichen Standard insbesondere im Fahrzeugbau wurde. Es handelt sich um ein modernes und ausgeklügeltes Schweißverfahren ohne jegliches Zusatzmaterial, das gegenüber der „klassischen“ Niederfrequenzmethode einige wesentliche Vorteile besitzt:

Ein mit Mittelfrequenzwandler versehener Schweißtransformator liefert Gleichstrom, der keine Induktionsverluste aufweist und den Schweißpunkt mit einer genau definierten Energiemenge schnell versorgt. Dies erlaubt eine sehr dynamische Regelung des Schweißablaufs und wirkt sich dadurch auf die resultierende Qualität der Schweißnaht positiv aus. Diese Methode ist sehr schnell [die Dauer des Schweißzyklus bewegt sich in der Größenordnung von [ms]], daher kommt es zu keiner überflüssigen Erwärmung des anliegenden Werkstoffs, was zur beträchtlichen Reduktion von Verlusten, sekundären Spannungen und Werkstoffdeformationen nach dessen Abkühlung führt.



Die Fertigung der MERKUR 2 Kabelrinnen erfolgt mit Gerätetechnik und Steuerungssoftware von Bosch Rexroth Electric Drives and Controls GmbH.

ZERTIFIZIERUNG GARANTIERTE QUALITÄT UND FUNKTIONSTECHNISCHE SYSTEMPARAMETER

Bescheinigung der Brandschutzklassifikation des MERKUR 2 Systems

PAVUS, a.s.

Číslo zakázky : 513088/ZZ20130213

**POŽÁRNĚ KLASIFIKAČNÍ OSVĚDČENÍ
POŽÁRNÍ ODOLNOSTI
č. PKO-13-029**

pro výrobek

**Nosné kabelové konstrukce – drátěné kabelové žlaby
MERKUR 2**

provedené na základě:
Protokolu o zkoušce FIRES-FR-004-13-AUNIS
Stanoviska k funkčnosti při požáru s klasifikací
FIRES-JR-009-13-NURS

Objednatel: ARKYS, s.r.o.
Podstránská 1
627 00 Brno

Výrobce: ARKYS, s.r.o., Podstránská 1, 627 00 Brno (výrobce nosného systému)
PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s.r.o., Ke Kably 278, 102 09 Praha 15 (výrobce kabelů)
nkt cables Velké Meziříčí s.r.o., člen skupiny NKT, Průmyslová 1130, 272 01 Kladno (výrobce kabelů)
ELKOND HHK a.s., Oravická 1218, 028 01 Trstěná, Slovenská republika (výrobce kabelů)

Normativní podklady:
Zkušební předpis ZP 27/2008 PAVUS, a.s.
»Pro stanovení třídy funkčnosti kabelů a kabelových nosných konstrukcí – kabelových tras v případě požáru«

Požární klasifikační osvědčení obsahuje 14 stran textu (z toho 1 stranu přílohy)

Počet výřezků: 3
Výtisk číslo: 1

FIRES
The Experts on Fire Safety

**STANOVISKO K FUNKČNOSTI PRI POŽIARI
S KLASIFIKACIOU
FIRES-JR-076-09-NURS**

Názov výrobku: Drátěné kabelové žlaby MERKUR 2

Objednávateľ: K.B.K., fire, s.r.o.
Rudná 1117/30a
703 00 Ostrava - Vítkovice
Česká republika

Výrobca: ARKYS, s.r.o.
Podstránská 1
627 00 Brno
Česká republika

Vypracoval: FIRES, s.r.o.
Autorizovaná osoba MVRR SR SK01
Osloboditeľov 282
059 35 Batzovce
Slovenská republika

Číslo projektu: PR-09-0446
Dátum vydania: 02. 02. 2010

Počet výřezků: 3
Výtisk číslo: 3

Rozdeľovník výřezků:
Výtisk číslo 1: FIRES, s. r. o., Osloboditeľov 282, 059 35 Batzovce, Slovenská republika (elektronická verzia)
Výtisk číslo 2: K.B.K., fire, s.r.o., Rudná 1117/30a, 703 00 Ostrava - Vítkovice, Česká republika (elektronická verzia)
Výtisk číslo 3: K.B.K., fire, s.r.o., Rudná 1117/30a, 703 00 Ostrava - Vítkovice, Česká republika

Toto stanovisko pozostáva z 12 strán a smie sa použiť či reprodukovat len ako celok.

GOST R Konformitätszertifikat als Berechtigung zur Einfuhr und Installation des M2 Systems auf dem Gebiet der Russischen Föderation

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС СЗ.АБ51.101422
Срок действия с 08.05.2015 до 07.05.2018
№ 0053253

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ per, ROSS RU.0001.11AB51
ПРОДУКЦИОННОЕ ООО "ГОСТЭКСПЕРТСЕРВИС"
Юридический адрес: РФ, 109599, г. Москва, ул. Красnodарская д. 74, корп. 2, пом. XII
Фактический адрес: РФ, 109599, г. Москва, ул. Красnodарская д. 74, корп. 2, пом. XII
тел. (495) 991-45-42, факс: (499) 372-01-67

ПРОДУКЦИЯ
Кабельные проводящие лотки т.м. MERKUR 2, в т.ч. втулки и монтажные элементы ОК 005 (ОКП):
Сертификат выпуска: 34 4965

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
По спецификации изготовителя: код ТН ВЭД, Россия: 7326 90 600 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
"ARKYS s.r.o.",
Podstránská 1, 627 00 Brno, Ceska republika, Ceska republika.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН
"ARKYS s.r.o.",
Podstránská 1, 627 00 Brno, Ceska republika, Ceska republika.
Тел: +420 517541222, Факс: +420 517541220

НА ОСНОВАНИИ
Протокол испытаний № 236-05-15 от 08.05.2015 года, выданный Испытательной лабораторией общества с ограниченной ответственностью "ГОСТЭКСПЕРТСЕРВИС", аттестат аккредитации РОСС RU.0001.21ПТ83, сроком действия до 07.09.2016 года.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Мерканизация продукции знаменом соответствия производится по ГОСТ Р 50460-92. Место нанесения знака соответствия на изделие и в сопроводительной документации.
Схема сертификации: 3.

Руководитель органа: В.Е. Мельников
Эксперт: Д.В. Божков

Prüfprotokoll Tragfähigkeit des MERKUR 2 Systems

zús Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.
Technical and Test Institute for Construction Prague


060-031848
Z 060100041

Protokol číslo: 060-031848 ze dne: 23.3.2010
Zakázka číslo: Z 060100041 ze dne: 26.2.2010

Výrobek: Kabelové žlaby
Typ/varianta: MERKUR 2
Zadatel / zákazník: ARKYS s.r.o.
Podstránská 1, 627 00 Brno, Česká republika
Adresa:
Evidenční číslo vzorku: 100/101-33


Osoba odpovědná za obsah tohoto protokolu –vedoucí zkušební laboratoře:
Ing. Jarmila Malíková

Tento protokol byl vyhotoven ve dvou výtiscích. První originál náleží zákazníkovi, druhý je archivován spolu s další dokumentací v TZUS.
Tento protokol může být reprodukován jedině celý, jinak s písemným souhlasem vedoucí zkušební laboratoře. Výsledky zkoušek a měření uvedené v tomto protokolu se týkají jen zkoušených předmětů.

 VOP-026 Sternberk, s.p. Lokalita Výchkov s certifikovaným systémem jakosti dle ČSN EN ISO 9001		Číslo účelu/zakázky: AZ160726 Číslo protokolu: 7250-122/2011
Odbor zkoušení techniky – zkušební laboratoř č.1103 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025 ZKUSĚBNA EB		Výstisk číslo: 1 Počet listů: 3 Počet příloh: 0
PROTOKOL O ZKOUSĚCE ELEKTRICKÉ KONTINUITY		
Jméno a adresa zadavatele (zákazníka): Arkys, s.r.o., Podstránská 1, 627 00 Brno		
Identifikace zkoušeného předmětu: Kabelové zlaby MERKUR 2, LINEAR 1, LINEAR 2 Výrobní číslo: - Výrobce: Arkys, s.r.o., Podstránská 1, 627 00 Brno Technická dokumentace: -		
Datum přijetí do zkoušky: 10. 11. 2011	Metoda zkoušení: ČSN EN 61537 ed. 2: 2007	
Datum a místo provedení zkoušky: 10. 11. 2011 Zkušebna elektrické bezpečnosti	Vedoucí zkoušky: Ing. František Dostál	
	Zkoušku provedl: Ing. František Dostál Ing. Jiří Vlček	
Datum vydání protokolu: 11. 11. 2011	Kontroloval a schválil vedoucí zkušebny: Ing. František Dostál	
Výsledky zkoušky: Výsledky dílčích zkoušek jsou uvedeny na dalších stranách tohoto protokolu.		
ADRESA: VOP-026 Sternberk, s.p. Odbor zkoušení techniky V. Nejedlého 691 682 03 VYŠKOV	Poznámky:	
Telefon: 517 303 601 Fax: 517 303 605 E-mail: prkryl@vop.cz		


Výsledky zkoušky se týkají jen zkoušeného předmětu. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Protokoll der Durchgangsprüfung
(Messung der Übergangswiderstände)

 VOP-026 Sternberk, s.p. Lokalita Výchkov s certifikovaným systémem jakosti dle ČSN EN ISO 9001		Číslo účelu/zakázky: AZ160632 Číslo protokolu: 7240-541/2011
Odbor zkoušení techniky – zkušební laboratoř č.1103 ZKUSĚBNA EMC		Výstisk číslo: 1 Počet listů: 16 Počet příloh: --
PROTOKOL O ZKOUSĚCE ELEKTROMAGNETICKÉHO ÚTLUMU		
Jméno a adresa zadavatele: Arkys, s.r.o., Podstránská 1, 627 00 Brno		
Identifikace zkoušeného předmětu: Kabelový zlab Merkur 2 (500/100) Kabelový zlab Merkur 2 (500/50) Kabelový zlab Linear 1 (500/100) Kabelový zlab Linear 2 (500/100)		
Výrobní číslo: - Výrobce: Arkys, s.r.o., Podstránská 1; 627 00 Brno Technická dokumentace: - Neodolná		
Metoda zkoušení: Měření elektromagnetického útlumu dle požadavků zákazníka (poměrová metoda, viz kap. 4)		
Datum přijetí do zkoušky: 30.09.2011	Vedoucí zkoušky: Ing. Milan Rýdler	
Datum a místo provedení zkoušky: 30.09.2011 Semianechotická hala EMI, Výchkov	Zkoušku provedl: Ing. Jaroslav Tesar	
Datum vydání protokolu: 13.10.2011	Kontroloval a schválil vedoucí zkušebny: Ing. Vladimír Váňa	
Výsledky zkoušky: Výsledky zkoušky jsou uvedeny na dalších stranách protokolu Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření K=2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%.		
ADRESA: VOP-026 Sternberk, s.p. OZT – ZL č. 1103 V. Nejedlého 691 682 03 VYŠKOV	Poznámky:	
Telefon: +420 517 303 564 Fax: +420 517 303 605 E-mail: tesar.j@vop.cz		

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušeného předmětu v sestavě uvedené v kapitole 3. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

EMV-Prüfprotokoll
des MERKUR 2 Systems

 INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a.s. zkušební laboratoř elektrických výrobků Sokolovská 573 686 01 Uherské Hradiště	
ZKUSĚBNÍ LABORATOŘ č. 1004.3 akreditovaná Českým institutem pro akreditaci, o. p. s.	Číslo protokolu: 5145/11 Počet výstisků: 2 Číslo výstisků: 2
ZKUSĚBNÍ PROTOKOL o zkoušce odolnosti povrchové ochrany systémů MERKUR 2, LINEAR	
Místní technik a autor protokolu: Jakub Procházka	Vedoucí zkušební laboratoře: Ing. Pavel Vávra
Datum vydání: 28. 11. 2011 Rozdělovník: Divize 4 Elektro Arkys, s.r.o.	
výstisk č. 1 výstisk č. 2	
Počet listů: 8 Počet příloh: 0	

Prüfprotokoll Beständigkeit
der Oberflächenbehandlung
des MERKUR 2 Systems

 Vojenský technický ústav, s.p. s certifikovaným systémem jakosti dle ČSN EN ISO 9001		Číslo účelu/zakázky: 15-19-2-93-3201 Číslo protokolu: 194200-150/2015
Ústředí zkoušení techniky – zkušební laboratoř č.1103 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025 ZKUSĚBNA SPECIÁLNÍCH MĚŘENÍ		Výstisk číslo: 1 Počet listů: 25 Počet příloh: -
PROTOKOL O ZKOUSĚCE SEIZMICKÉ ZPŮSOBILOSTI		
Jméno a adresa zadavatele (zákazníka): ARKYS, s.r.o., Podstránská 1, 627 00 Brno, Česká republika		
Identifikace zkoušených předmětů: Kabelové nosné systémy MERKUR 2 Výrobní číslo: přesná identifikace viz 2-10. strana protokolu Výrobce: ARKYS, s.r.o., Podstránská 1, 627 00 Brno, Česká republika		
Technická dokumentace: -		
Datum přijetí do zkoušky: 13.04.2015	Metoda zkoušení: ČSN IEC 980: 1993, čl. 6	
Datum a místo provedení zkoušky: 16. 17. 27. 28.04.2015 8. 9. a 10.07.2015 Zkušebna speciálních měření	Vedoucí zkoušky: Ing. Jiří Leniuk	
	Zkoušku provedl: Ing. Jiří Leniuk	
Datum vydání protokolu: 31.08.2015	Kontroloval a schválil vedoucí zkušebny: Ing. Ivan STUCHÁL	
Výsledky zkoušky: Zkoušený předmět byl podroben zkoušce seizmické způsobilosti. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v protokolu. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření K=2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%.		
ADRESA: Vojenský technický ústav, s.p. odštěpný závod VTÚPV ÚZT – ZL č. 1103 Vita Nejedlého 691 682 01 VYŠKOV	Poznámky:	
Telefon: 517 303 623 Fax: 517 303 606 E-mail: ivan.stuchal@vtusp.cz		

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušeného předmětu. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

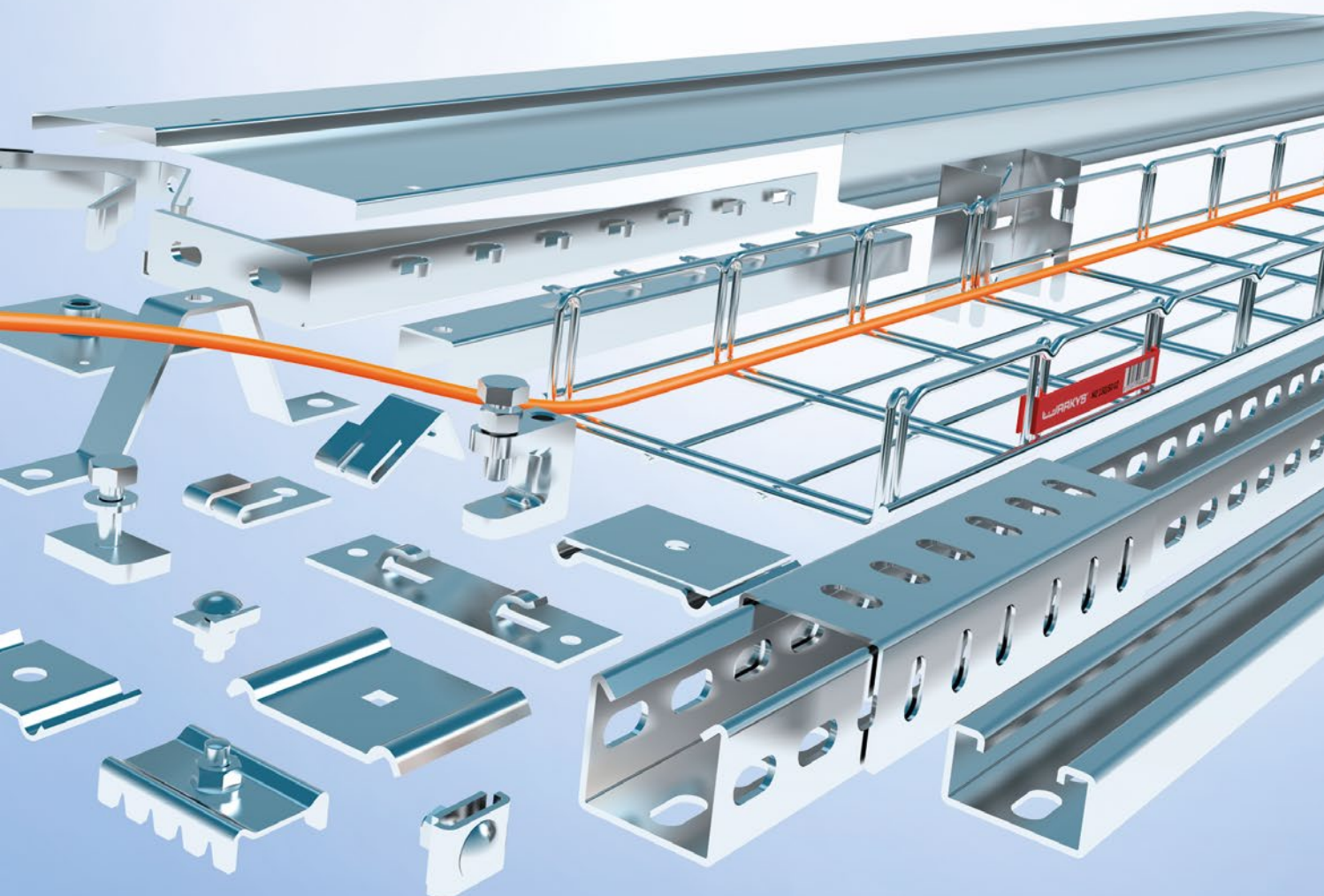
Prüfprotokoll zur Erdbebensicherheit
des MERKUR 2 Systems

KATALOG DER M2 SYSTEMTEILE

KOMPONENTENVERZEICHNIS

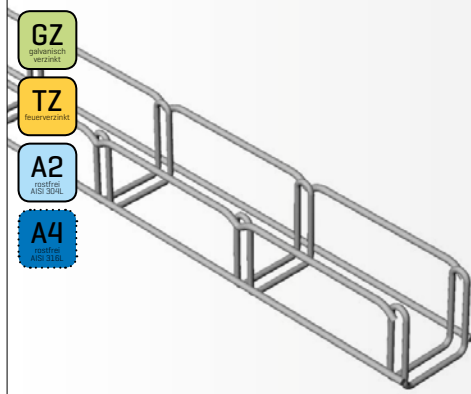
EINSCHL. VERWENDUNG

GITERRINNEN	S. 18 – 25
DECKEL	S. 26
TRENNSTEGE	S. 27
VERBINDER	S. 28 – 32
HALTER	S. 33 – 41
AUSLEGER	S. 42 – 45
TRAGEPROFILE	S. 46 – 47
STIELE	S. 48 – 49
VERBINDUNGSMATERIAL	S. 50 – 53
ZUBEHÖR	S. 54



Kabelrinne M2 50/50

↔ 50 mm | : 50 mm | ↔ 2000 mm | 1,2 kg



- GZ**
galvanisch verzinkt
- TZ**
Feuerverzinkt
- A2**
rostfrei AISI 304L
- A4**
rostfrei AISI 316L



$$S_{\text{eff}} = 1\,320 \text{ mm}^2$$

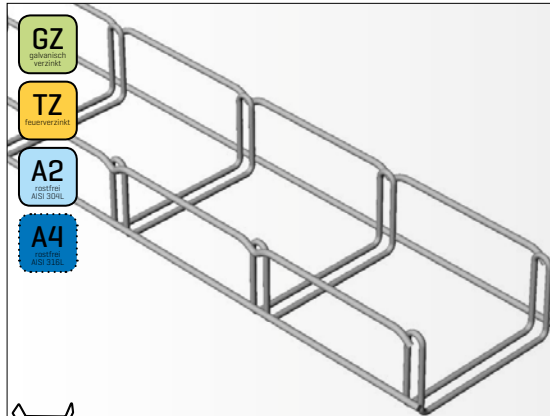
12 St.

- ARK - 21110 **GZ**
- ARK - 22110 **TZ**
- ARK - 23110 **A2**

Zahl der Schichten	Kabeldurchschnitt [mm]											
	bis 10	11-12	13-16	17-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
I	4 St.	3 St.	2 St.	2 St.	1 St.	1 St.	1 St.	1 St.	x	x	x	x
II	8 St.	6 St.	4 St.	4 St.	2 St.							
III	12 St.	9 St.										
IV	16 St.											

Kabelrinne M2 100/50

↔ 100 mm | : 50 mm | ↔ 2000 mm | 1,4 kg



- GZ**
galvanisch verzinkt
- TZ**
Feuerverzinkt
- A2**
rostfrei AISI 304L
- A4**
rostfrei AISI 316L



$$S_{\text{eff}} = 2\,900 \text{ mm}^2$$

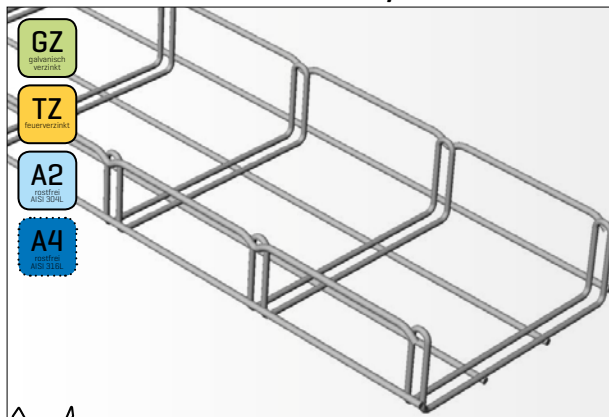
8 St.

- ARK - 21120 **GZ**
- ARK - 22120 **TZ**
- ARK - 23120 **A2**

Zahl der Schichten	Kabeldurchschnitt [mm]											
	bis 10	11-12	13-16	17-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
I	9 St.	7 St.	5 St.	4 St.	3 St.	3 St.	2 St.	2 St.	2 St.	1 St.	x	x
II	18 St.	14 St.	10 St.	8 St.	6 St.							
III	27 St.	21 St.										
IV	36 St.											

Kabelrinne M2 150/50

↔ 150 mm | : 50 mm | ↔ 2000 mm | 2,0 kg



- GZ**
galvanisch verzinkt
- TZ**
Feuerverzinkt
- A2**
rostfrei AISI 304L
- A4**
rostfrei AISI 316L



$$S_{\text{eff}} = 4\,470 \text{ mm}^2$$

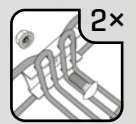
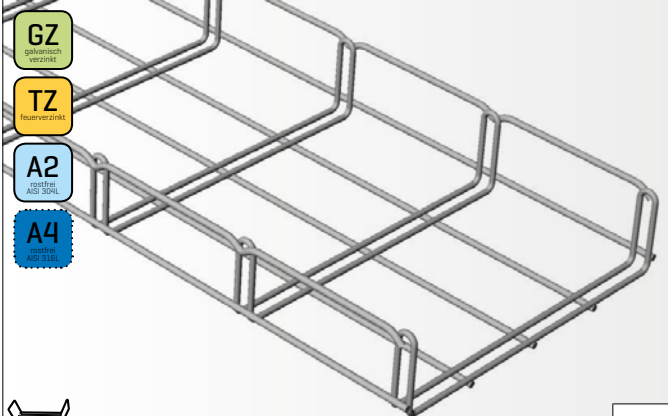
8 St.

- ARK - 21130 **GZ**
- ARK - 22130 **TZ**
- ARK - 23130 **A2**

Zahl der Schichten	Kabeldurchschnitt [mm]											
	bis 10	11-12	13-16	17-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
I	14 St.	11 St.	8 St.	7 St.	5 St.	4 St.	4 St.	3 St.	3 St.	2 St.	x	x
II	28 St.	22 St.	16 St.	14 St.	10 St.							
III	42 St.	33 St.										
IV	56 St.											

Kabelrinne M2 200/50

↔ 200 mm | ↓ 50 mm | ↔ 2000mm | 📦 2,3 kg 🔥



- GZ**
galvanisch verzinkt
- TZ**
feuerverzinkt
- A2**
reaktive AISI 304L
- A4**
reaktive AISI 316L

4 St.

- ARK - 211140 **GZ**
- ARK - 221140 **TZ**
- ARK - 231140 **A2**

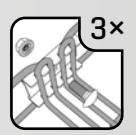
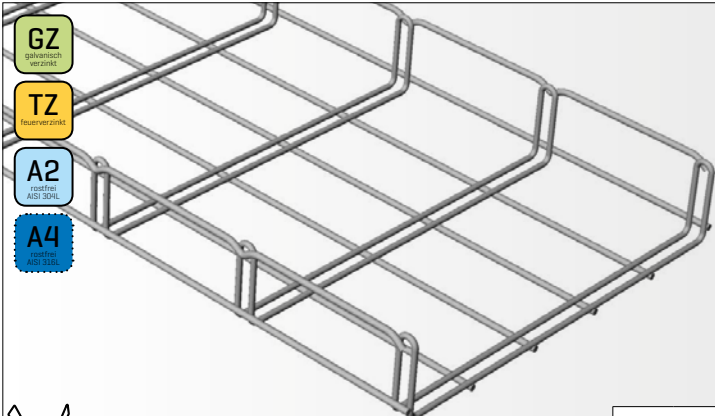


$S_{\text{eff}} = 6\,050 \text{ mm}^2$

Zahl der Schichten	Kabeldurchschnitt [mm]											
	bis 10	11-12	13-16	17-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
I	19 St.	15 St.	11 St.	9 St.	7 St.	6 St.	5 St.	4 St.	4 St.	3 St.	x	x
II	38 St.	30 St.	22 St.	18 St.	14 St.							
III	57 St.	45 St.										
IV	76 St.											

Kabelrinne M2 250/50

↔ 250 mm | ↓ 50 mm | ↔ 2000mm | 📦 3,0 kg 🔥



- GZ**
galvanisch verzinkt
- TZ**
feuerverzinkt
- A2**
reaktive AISI 304L
- A4**
reaktive AISI 316L

4 St.

- ARK - 211150 **GZ**
- ARK - 221150 **TZ**
- ARK - 231150 **A2**

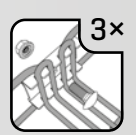
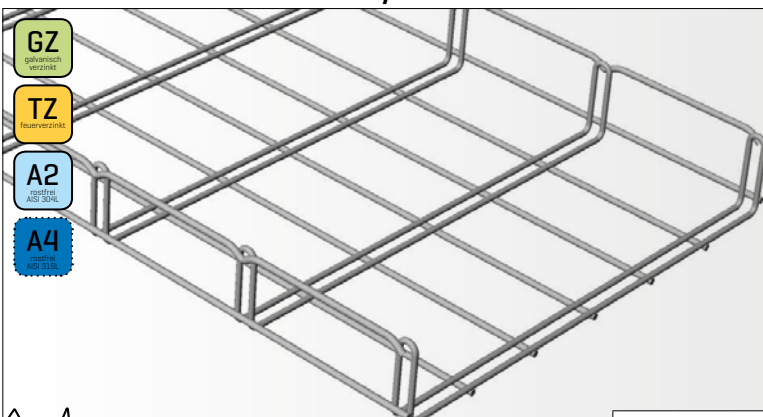


$S_{\text{eff}} = 7\,620 \text{ mm}^2$

Zahl der Schichten	Kabeldurchschnitt [mm]											
	bis 10	11-12	13-16	17-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
I	23 St.	19 St.	14 St.	11 St.	9 St.	7 St.	6 St.	5 St.	5 St.	4 St.	x	x
II	46 St.	38 St.	28 St.	22 St.	18 St.							
III	69 St.	57 St.										
IV	92 St.											

Kabelrinne M2 300/50

↔ 300 mm | ↓ 50 mm | ↔ 2000mm | 📦 3,4 kg 🔥



- GZ**
galvanisch verzinkt
- TZ**
feuerverzinkt
- A2**
reaktive AISI 304L
- A4**
reaktive AISI 316L

4 St.

- ARK - 211160 **GZ**
- ARK - 221160 **TZ**
- ARK - 231160 **A2**

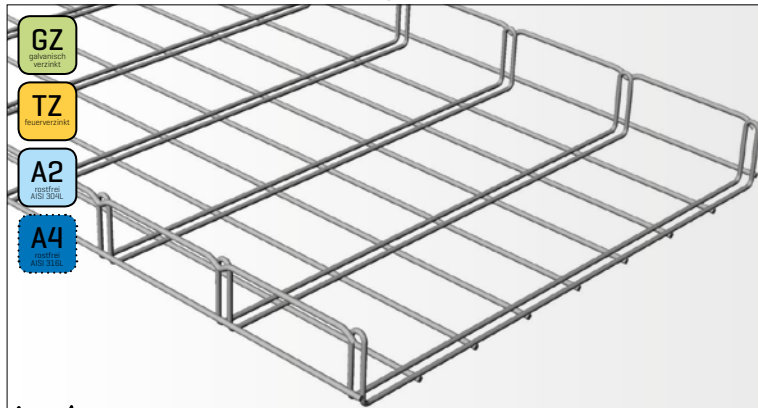


$S_{\text{eff}} = 9\,200 \text{ mm}^2$

Zahl der Schichten	Kabeldurchschnitt [mm]											
	bis 10	11-12	13-16	17-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
I	28 St.	24 St.	18 St.	14 St.	11 St.	9 St.	8 St.	7 St.	6 St.	5 St.	x	x
II	56 St.	48 St.	36 St.	28 St.	22 St.							
III	84 St.	72 St.										
IV	112 St.											

Kabelrinne M2 400/50

↔ 400 mm | ↑ 50 mm | ↔ 2000mm | 📦 4,1 kg 🔥



GZ
galvanisch
verzinkt

TZ
Feuerverzinkt

A2
rostfrei
AISI 304L

A4
rostfrei
AISI 316L



$$S_{\text{eff}} = 12\,350 \text{ mm}^2$$

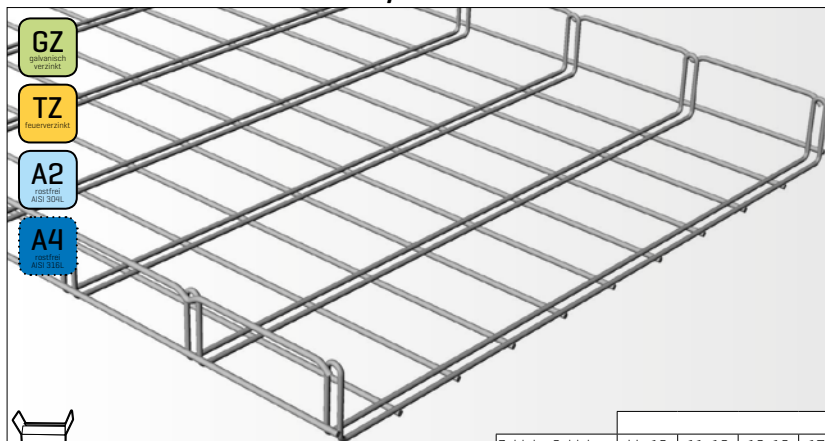


ARK - 211170 **GZ**
ARK - 221170 **TZ**
ARK - 231170 **A2**

Zahl der Schichten	Kabeldurchschnitt [mm]											
	bis 10	11-12	13-16	17-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
I	38 St.	32 St.	24 St.	19 St.	15 St.	13 St.	11 St.	9 St.	8 St.	7 St.	x	x
II	76 St.	64 St.	48 St.	38 St.	30 St.							
III	114 St.	96 St.										
IV	152 St.											

Kabelrinne M2 500/50

↔ 500 mm | ↑ 50 mm | ↔ 2000mm | 📦 4,9 kg 🔥



GZ
galvanisch
verzinkt

TZ
Feuerverzinkt

A2
rostfrei
AISI 304L

A4
rostfrei
AISI 316L



$$S_{\text{eff}} = 15\,500 \text{ mm}^2$$

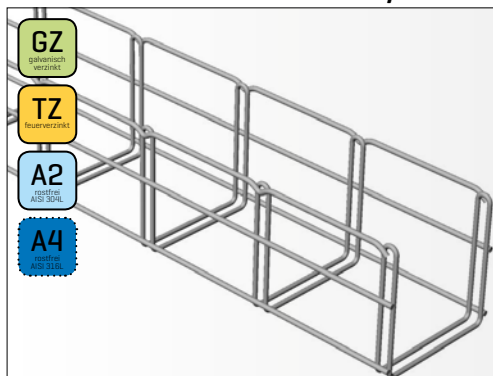


ARK - 211180 **GZ**
ARK - 221180 **TZ**
ARK - 231180 **A2**

Zahl der Schichten	Kabeldurchschnitt [mm]											
	bis 10	11-12	13-16	17-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
I	48 St.	40 St.	30 St.	24 St.	19 St.	16 St.	14 St.	12 St.	10 St.	9 St.	x	x
II	96 St.	80 St.	60 St.	48 St.	38 St.	32 St.						
III	144 St.	120 St.										
IV	192 St.											

Kabelrinne M2 100/100

↔ 100 mm | ↑ 100 mm | ↔ 2000mm | 📦 2,1 kg 🔥

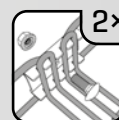


GZ
galvanisch
verzinkt

TZ
Feuerverzinkt

A2
rostfrei
AISI 304L

A4
rostfrei
AISI 316L



$$S_{\text{eff}} = 6\,120 \text{ mm}^2$$

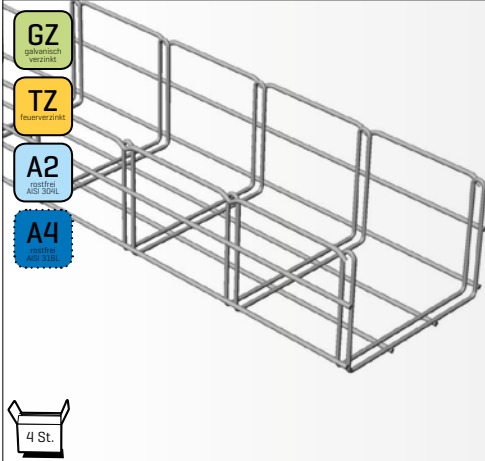


ARK - 211210 **GZ**
ARK - 221210 **TZ**
ARK - 231210 **A2**

Zahl der Schichten	Kabeldurchschnitt [mm]											
	bis 10	11-12	13-16	17-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
I	9 St.	7 St.	5 St.	4 St.	3 St.	3 St.	2 St.	2 St.	2 St.	1 St.	1 St.	1 St.
II	18 St.	14 St.	10 St.	8 St.	6 St.	6 St.	4 St.	4 St.	4 St.			
III	27 St.	21 St.	15 St.	12 St.	9 St.	9 St.						
IV	36 St.	28 St.	20 St.	16 St.								
V	45 St.	35 St.	25 St.									
VI	54 St.	42 St.										
VII	63 St.	49 St.										
VIII	72 St.											
IX	81 St.											

Kabelrinne M2 150/100

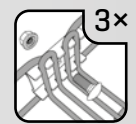
| ↔ 150 mm | ↓ 100 mm | ↔ 2000mm | 📦 3,0 kg 🔥



- GZ**
galvanisch verzinkt
- TZ**
feuerverzinkt
- A2**
rostfrei AISI 304L
- A4**
rostfrei AISI 316L



- ARK - 211220 **GZ**
- ARK - 221220 **TZ**
- ARK - 231220 **A2**

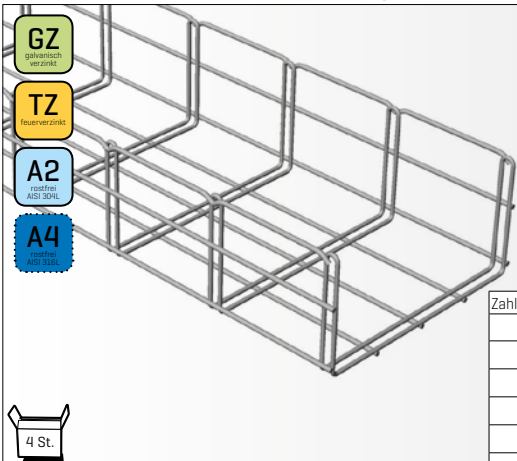


$S_{\text{eff}} = 9\,440 \text{ mm}^2$

Zahl der Schichten	Kabeldurchschnitt [mm]											
	bis 10	11-12	13-16	17-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
I	14 St.	11 St.	8 St.	7 St.	5 St.	4 St.	4 St.	3 St.	3 St.	2 St.	2 St.	2 St.
II	28 St.	22 St.	16 St.	14 St.	10 St.	8 St.	8 St.	6 St.	6 St.			
III	42 St.	33 St.	24 St.	21 St.	15 St.	12 St.						
IV	56 St.	44 St.	32 St.	28 St.								
V	70 St.	55 St.	40 St.									
VI	84 St.	66 St.										
VII	98 St.	77 St.										
VIII	112 St.											
IX	126 St.											

Kabelrinne M2 200/100

| ↔ 200 mm | ↓ 100 mm | ↔ 2000mm | 📦 3,4 kg 🔥



- GZ**
galvanisch verzinkt
- TZ**
feuerverzinkt
- A2**
rostfrei AISI 304L
- A4**
rostfrei AISI 316L



- ARK - 211230 **GZ**
- ARK - 221230 **TZ**
- ARK - 231230 **A2**

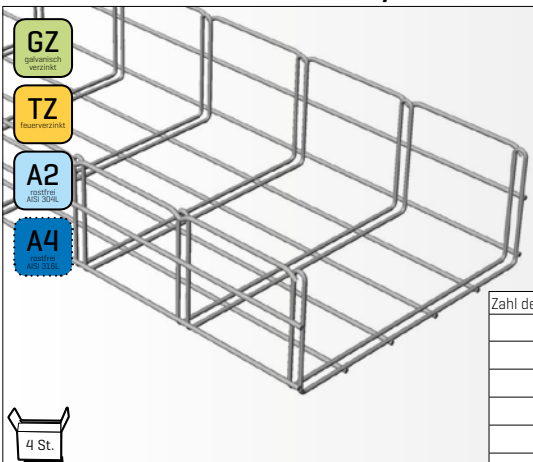


$S_{\text{eff}} = 12\,770 \text{ mm}^2$

Zahl der Schichten	Kabeldurchschnitt [mm]											
	bis 10	11-12	13-16	17-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
I	19 St.	15 St.	11 St.	9 St.	7 St.	6 St.	5 St.	4 St.	4 St.	3 St.	3 St.	3 St.
II	38 St.	30 St.	22 St.	18 St.	14 St.	12 St.	10 St.	8 St.	8 St.			
III	57 St.	45 St.	33 St.	27 St.	21 St.	18 St.						
IV	76 St.	60 St.	44 St.	36 St.								
V	95 St.	75 St.	55 St.									
VI	114 St.	90 St.										
VII	133 St.	105 St.										
VIII	152 St.											
IX	171 St.											

Kabelrinne M2 250/100

| ↔ 250 mm | ↓ 100 mm | ↔ 2000mm | 📦 3,7 kg 🔥



- GZ**
galvanisch verzinkt
- TZ**
feuerverzinkt
- A2**
rostfrei AISI 304L
- A4**
rostfrei AISI 316L



- ARK - 211240 **GZ**
- ARK - 221240 **TZ**
- ARK - 231240 **A2**

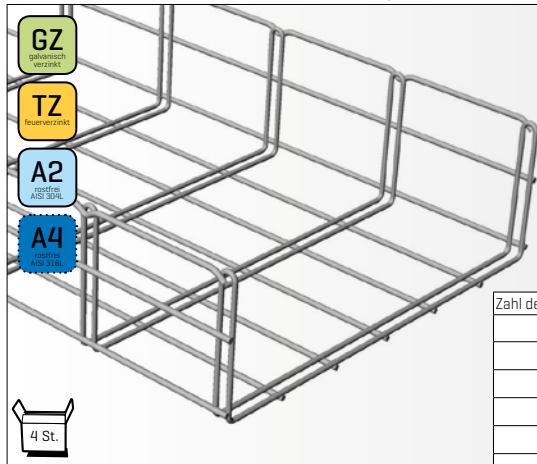


$S_{\text{eff}} = 16\,090 \text{ mm}^2$

Zahl der Schichten	Kabeldurchschnitt [mm]											
	bis 10	11-12	13-16	17-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
I	23 St.	19 St.	14 St.	11 St.	9 St.	7 St.	6 St.	5 St.	5 St.	4 St.	4 St.	4 St.
II	46 St.	38 St.	28 St.	22 St.	18 St.	14 St.	12 St.	10 St.	10 St.			
III	69 St.	57 St.	42 St.	33 St.	27 St.	21 St.						
IV	92 St.	76 St.	56 St.	44 St.								
V	115 St.	95 St.	70 St.									
VI	138 St.	114 St.										
VII	161 St.	133 St.										
VIII	184 St.											
IX	207 St.											

Kabelrinne M2 300/100

↔ 300 mm | ↑ 100 mm | ↔ 2000 mm | 📦 4,1 kg 🔥



GZ
galvanisch verzinkt

TZ
Feuerverzinkt

A2
rostfrei
AISI 304L

A4
rostfrei
AISI 316L



ARK - 211250 **GZ**
ARK - 221250 **TZ**
ARK - 231250 **A2**

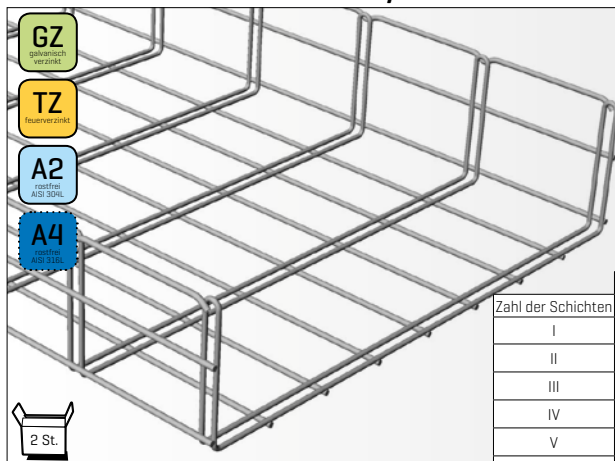


$$S_{\text{eff}} = 19\,420 \text{ mm}^2$$

Zahl der Schichten	Kabeldurchschnitt [mm]											
	bis 10	11-12	13-16	17-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
I	28 St.	24 St.	18 St.	14 St.	11 St.	9 St.	8 St.	7 St.	6 St.	5 St.	5 St.	4 St.
II	56 St.	48 St.	36 St.	28 St.	22 St.	18 St.	16 St.	14 St.	12 St.			
III	84 St.	72 St.	54 St.	42 St.	33 St.	27 St.						
IV	112 St.	96 St.	72 St.	56 St.								
V	140 St.	120 St.	90 St.									
VI	168 St.	144 St.										
VII	196 St.	168 St.										
VIII	224 St.											
IX	252 St.											

Kabelrinne M2 400/100

↔ 400 mm | ↑ 100 mm | ↔ 2000 mm | 📦 4,9 kg 🔥



GZ
galvanisch verzinkt

TZ
Feuerverzinkt

A2
rostfrei
AISI 304L

A4
rostfrei
AISI 316L



ARK - 211260 **GZ**
ARK - 221260 **TZ**
ARK - 231260 **A2**

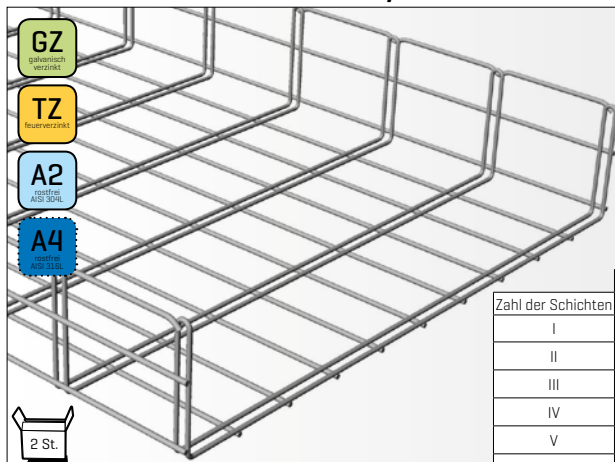


$$S_{\text{eff}} = 26\,070 \text{ mm}^2$$

Zahl der Schichten	Kabeldurchschnitt [mm]											
	bis 10	11-12	13-16	17-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
I	38 St.	32 St.	24 St.	19 St.	15 St.	13 St.	11 St.	9 St.	8 St.	7 St.	7 St.	6 St.
II	76 St.	64 St.	48 St.	38 St.	30 St.	26 St.	22 St.	18 St.	16 St.			
III	114 St.	96 St.	72 St.	57 St.	45 St.	39 St.						
IV	152 St.	128 St.	96 St.	76 St.								
V	190 St.	160 St.	120 St.									
VI	228 St.	192 St.										
VII	266 St.	224 St.										
VIII	304 St.											
IX	342 St.											

Kabelrinne M2 500/100

↔ 500 mm | ↑ 100 mm | ↔ 2000 mm | 📦 5,7 kg 🔥



GZ
galvanisch verzinkt

TZ
Feuerverzinkt

A2
rostfrei
AISI 304L

A4
rostfrei
AISI 316L



ARK - 211270 **GZ**
ARK - 221270 **TZ**
ARK - 231270 **A2**

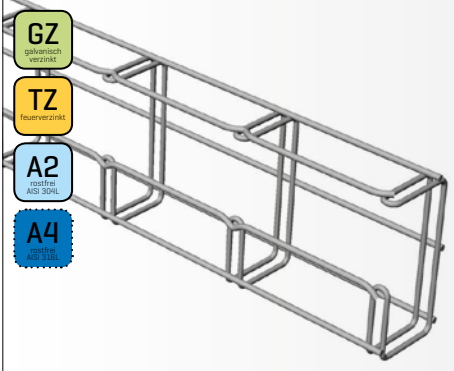


$$S_{\text{eff}} = 32\,740 \text{ mm}^2$$

Zahl der Schichten	Kabeldurchschnitt [mm]											
	bis 10	11-12	13-16	17-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
I	48 St.	40 St.	30 St.	24 St.	19 St.	16 St.	14 St.	12 St.	10 St.	9 St.	8 St.	8 St.
II	96 St.	80 St.	60 St.	48 St.	38 St.	32 St.	28 St.	24 St.	20 St.			
III	144 St.	120 St.	90 St.	72 St.	57 St.	48 St.						
IV	192 St.	160 St.	120 St.	96 St.								
V	240 St.	200 St.	150 St.									
VI	288 St.	240 St.										
VII	336 St.	280 St.										
VIII	384 St.											
IX	432 St.											

Kabelrinne M2-G 50/100

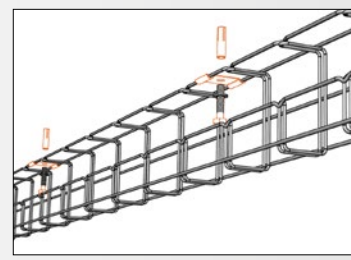
|↔ 50 mm | ↑ 100 mm | ↔ 2000 mm | 📦 2,0 kg 🔥



- GZ**
galvanisch verzinkt
- TZ**
feuerverzinkt
- A2**
rostfrei AISI 304L
- A4**
rostfrei AISI 316L

8 St.

- ARK - 211310 **GZ**
- ARK - 221310 **TZ**
- ARK - 231310 **A2**



Kabelrinnen der Baureihe G sind für vereinfachte abgehängte Montage mit den Haltern DZM 12 bestimmt.

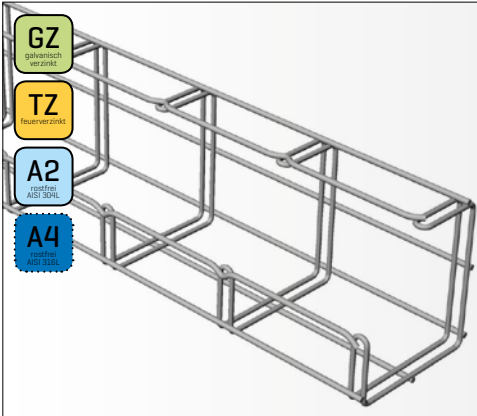


$S_{eff} = 1\ 320\ mm^2$

Zahl der Schichten	Kabeldurchschnitt [mm]											
	bis 10	11-12	13-16	17-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
I	4 St.	3 St.	2 St.	2 St.	1 St.	1 St.	1 St.	1 St.	x	x	x	x
II	8 St.	6 St.	4 St.	4 St.	2 St.							
III	12 St.	9 St.										
IV	16 St.											

Kabelrinne M2-G 100/100

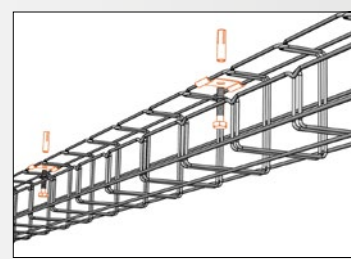
|↔ 100 mm | ↑ 100 mm | ↔ 2000 mm | 📦 2,3 kg 🔥



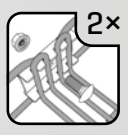
- GZ**
galvanisch verzinkt
- TZ**
feuerverzinkt
- A2**
rostfrei AISI 304L
- A4**
rostfrei AISI 316L

4 St.

- ARK - 211320 **GZ**
- ARK - 221320 **TZ**
- ARK - 231320 **A2**



Kabelrinnen der Baureihe G sind für vereinfachte abgehängte Montage mit den Haltern DZM 12 bestimmt.



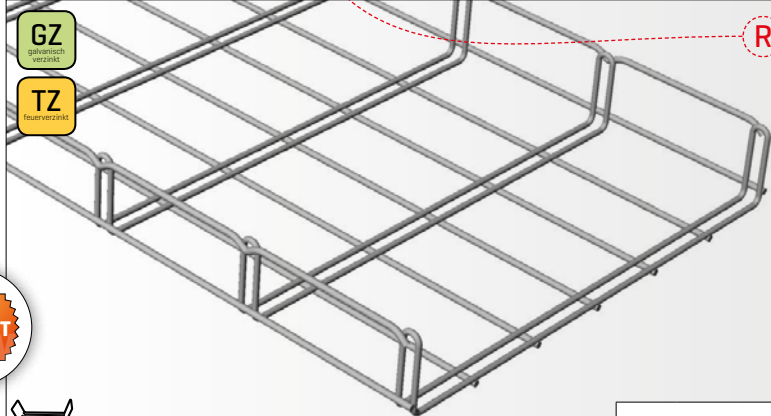
$S_{eff} = 6\ 120\ mm^2$

Zahl der Schichten	Kabeldurchschnitt [mm]											
	bis 10	11-12	13-16	17-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
I	9 St.	7 St.	5 St.	4 St.	3 St.	3 St.	2 St.	2 St.	2 St.	1 St.	1 St.	1 St.
II	18 St.	14 St.	10 St.	8 St.	6 St.	6 St.	4 St.	4 St.	4 St.			
III	27 St.	21 St.	15 St.	12 St.	9 St.	9 St.						
IV	36 St.	28 St.	20 St.	16 St.								
V	45 St.	35 St.	25 St.									
VI	54 St.	42 St.										
VII	63 St.	49 St.										
VIII	72 St.											
IX	81 St.											

NEUHEIT

Kabelrinne M2-R 300/50

↔ 300 mm | ↑ 50 mm | ↔ 2000 mm | 📦 3,9 kg



GZ
galvanisch verzinkt

TZ
Feuerverzinkt

R - robuste Rinnenausführung mit Längs- und Randdraht von 4,5 mm Durchmesser [Standarddurchschnitt ist 4,0 mm]



$S_{\text{eff}} = 9\,200 \text{ mm}^2$

4 St.

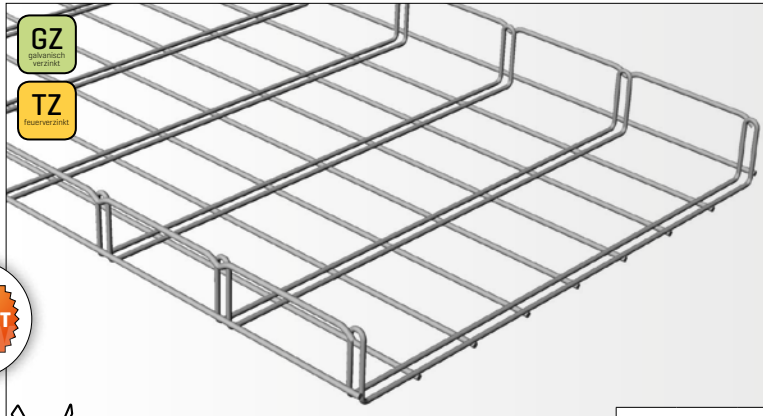
ARK - 211450 **GZ**
ARK - 221450 **TZ**
- **A2**

Zahl der Schichten	Kabeldurchschnitt [mm]											
	bis 10	11-12	13-16	17-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
I	28 St.	24 St.	18 St.	14 St.	11 St.	9 St.	8 St.	7 St.	6 St.	5 St.	x	x
II	56 St.	48 St.	36 St.	28 St.	22 St.							
III	84 St.	72 St.										
IV	112 St.											

NEUHEIT

Kabelrinne M2-R 400/50

↔ 400 mm | ↑ 50 mm | ↔ 2000 mm | 📦 4,6 kg



GZ
galvanisch verzinkt

TZ
Feuerverzinkt



$S_{\text{eff}} = 12\,350 \text{ mm}^2$

4 St.

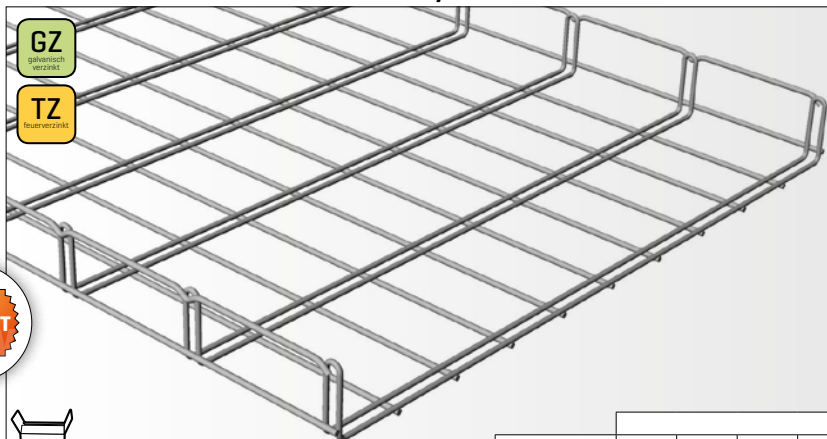
ARK - 211460 **GZ**
ARK - 221460 **TZ**
- **A2**

Zahl der Schichten	Kabeldurchschnitt [mm]											
	bis 10	11-12	13-16	17-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
I	38 St.	32 St.	24 St.	19 St.	15 St.	13 St.	11 St.	9 St.	8 St.	7 St.	x	x
II	76 St.	64 St.	48 St.	38 St.	30 St.							
III	114 St.	96 St.										
IV	152 St.											

NEUHEIT

Kabelrinne M2-R 500/50

↔ 500 mm | ↑ 50 mm | ↔ 2000 mm | 📦 5,5 kg



GZ
galvanisch verzinkt

TZ
Feuerverzinkt



$S_{\text{eff}} = 15\,500 \text{ mm}^2$

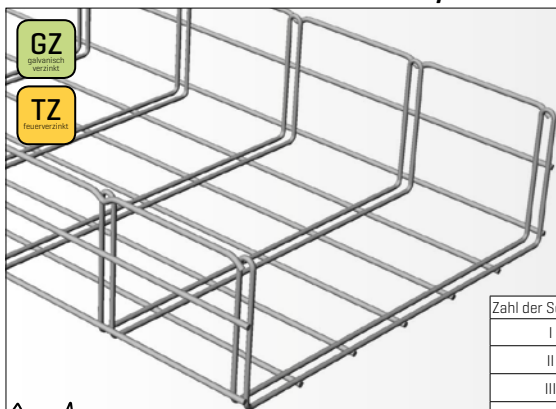
4 St.

ARK - 211470 **GZ**
ARK - 221470 **TZ**
- **A2**

Zahl der Schichten	Kabeldurchschnitt [mm]											
	bis 10	11-12	13-16	17-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
I	48 St.	40 St.	30 St.	24 St.	19 St.	16 St.	14 St.	12 St.	10 St.	9 St.	x	x
II	96 St.	80 St.	60 St.	48 St.	38 St.	32 St.						
III	144 St.	120 St.										
IV	192 St.											

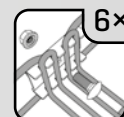
Kabelrinne M2-R 300/100

↔ 300 mm | ↑ 100 mm | ↔ 2000mm | 4,6 kg



GZ
galvanisch verzinkt

TZ
feuerverzinkt



$S_{\text{eff}} = 19\,420 \text{ mm}^2$

NEUHEIT

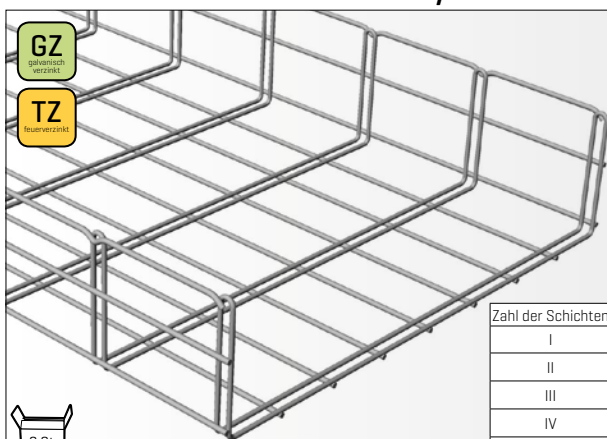
4 St.

ARK - 211550 **GZ**
ARK - 221550 **TZ**
A2

Zahl der Schichten	Kabeldurchschnitt [mm]											
	bis 10	11-12	13-16	17-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
I	28 St.	24 St.	18 St.	14 St.	11 St.	9 St.	8 St.	7 St.	6 St.	5 St.	5 St.	4 St.
II	56 St.	48 St.	36 St.	28 St.	22 St.	18 St.	16 St.	14 St.	12 St.			
III	84 St.	72 St.	54 St.	42 St.	33 St.	27 St.						
IV	112 St.	96 St.	72 St.	56 St.								
V	140 St.	120 St.	90 St.									
VI	168 St.	144 St.										
VII	196 St.	168 St.										
VIII	224 St.											
IX	252 St.											

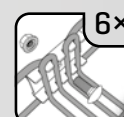
Kabelrinne M2-R 400/100

↔ 400 mm | ↑ 100 mm | ↔ 2000mm | 5,5 kg



GZ
galvanisch verzinkt

TZ
feuerverzinkt



$S_{\text{eff}} = 26\,070 \text{ mm}^2$

NEUHEIT

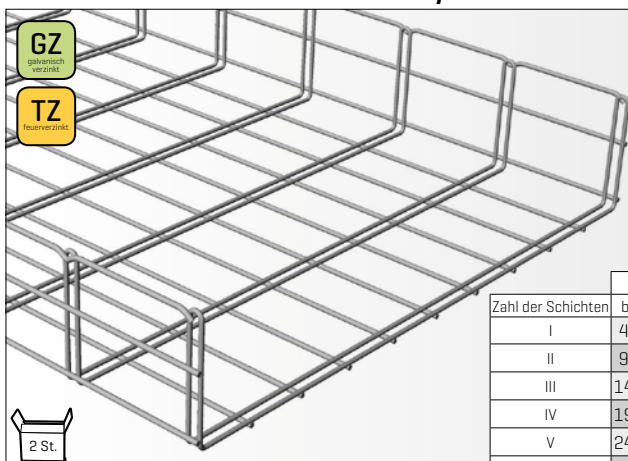
2 St.

ARK - 211560 **GZ**
ARK - 221560 **TZ**
A2

Zahl der Schichten	Kabeldurchschnitt [mm]											
	bis 10	11-12	13-16	17-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
I	38 St.	32 St.	24 St.	19 St.	15 St.	13 St.	11 St.	9 St.	8 St.	7 St.	7 St.	6 St.
II	76 St.	64 St.	48 St.	38 St.	30 St.	26 St.	22 St.	18 St.	16 St.			
III	114 St.	96 St.	72 St.	57 St.	45 St.	39 St.						
IV	152 St.	128 St.	96 St.	76 St.								
V	190 St.	160 St.	120 St.									
VI	228 St.	192 St.										
VII	266 St.	224 St.										
VIII	304 St.											
IX	342 St.											

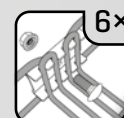
Kabelrinne M2-R 500/100

↔ 500 mm | ↑ 100 mm | ↔ 2000mm | 6,3 kg



GZ
galvanisch verzinkt

TZ
feuerverzinkt



$S_{\text{eff}} = 32\,740 \text{ mm}^2$

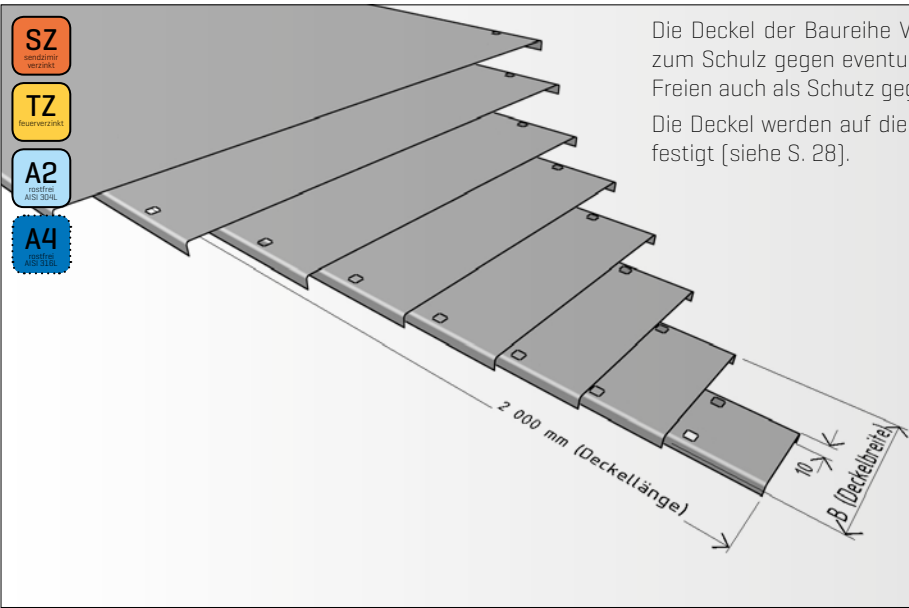
NEUHEIT

2 St.

ARK - 211570 **GZ**
ARK - 221570 **TZ**
A2

Zahl der Schichten	Kabeldurchschnitt [mm]											
	bis 10	11-12	13-16	17-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
I	48 St.	40 St.	30 St.	24 St.	19 St.	16 St.	14 St.	12 St.	10 St.	9 St.	8 St.	8 St.
II	96 St.	80 St.	60 St.	48 St.	38 St.	32 St.	28 St.	24 St.	20 St.			
III	144 St.	120 St.	90 St.	72 St.	57 St.	48 St.						
IV	192 St.	160 St.	120 St.	96 St.								
V	240 St.	200 St.	150 St.									
VI	288 St.	240 St.										
VII	336 St.	280 St.										
VIII	384 St.											
IX	432 St.											

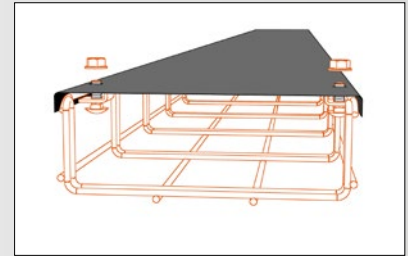
Rinnendeckel VZM



Die Deckel der Baureihe VZM werden zur Abdeckung der Kabeltrasse zum Schutz gegen eventuelle mechanische Kabelbeschädigungen, im Freien auch als Schutz gegen die UV-Strahlung verwendet.

Die Deckel werden auf die Kabelrinnen mit den Verbindern SVM 1 befestigt [siehe S. 28].

Montagebeispiel



Rinnendeckel VZM 50

B (Deckelbreite)	61 mm	61 mm
t (Blechstärke)	0,55 mm	1,0 mm
Gewicht/St.	1,0 kg	1,8 kg

1 St.

ARK - 222005
 ARK - 222205
 ARK - 232005

Rinnendeckel VZM 100

B (Deckelbreite)	111 mm	111 mm
t (Blechstärke)	0,55 mm	1,0 mm
Gewicht/St.	1,2 kg	2,2 kg

1 St.

ARK - 222010
 ARK - 222210
 ARK - 232010

Rinnendeckel VZM 150

B (Deckelbreite)	161 mm	161 mm
t (Blechstärke)	0,55 mm	1,0 mm
Gewicht/St.	1,6 kg	3,0 kg

1 St.

ARK - 222015
 ARK - 222215
 ARK - 232015

Rinnendeckel VZM 200

B (Deckelbreite)	211 mm	211 mm
t (Blechstärke)	0,8 mm	1,2 mm
Gewicht/St.	2,9 kg	4,4 kg

1 St.

ARK - 222020
 ARK - 222220
 ARK - 232020

Rinnendeckel VZM 250

B (Deckelbreite)	261 mm	261 mm
t (Blechstärke)	0,8 mm	1,2 mm
Gewicht/St.	3,5 kg	5,3 kg

1 St.

ARK - 222025
 ARK - 222225
 ARK - 232025

Rinnendeckel VZM 300

B (Deckelbreite)	311 mm	311 mm
t (Blechstärke)	0,8 mm	1,5 mm
Gewicht/St.	4,1 kg	7,7 kg

1 St.

ARK - 222030
 ARK - 222230
 ARK - 232030

Rinnendeckel VZM 400

B (Deckelbreite)	411 mm	411 mm
t (Blechstärke)	0,8 mm	1,5 mm
Gewicht/St.	6,5 kg	12,2 kg

1 St.

ARK - 222040
 ARK - 222240
 ARK - 232040

Rinnendeckel VZM 500

B (Deckelbreite)	511 mm	511 mm
t (Blechstärke)	0,8 mm	1,5 mm
Gewicht/St.	8,1 kg	15,2 kg

1 St.

ARK - 222050
 ARK - 222250
 ARK - 232050

Standardquerschnitt des Rinnendeckels



Rinnendeckel in TZ-Ausführung - feuerverzinkt
 ab Deckelbreite 250 mm



Rinntrennsteg KPZM



SZ
sandzinkt verzinkt

TZ
feuerverzinkt

A2
reduzierte A2-30HL

A4
reduzierte A4-30HL

Die Trennstege der Baureihe KPZM werden als Zwischenwände der Kabelrinne, z.B. zur Trennung von Starkstrom- und Schwachstromleitungen, bzw. für bessere Übersichtlichkeit der Kabeltrassen verwendet.

Zur Befestigung der Trennstege zur Kabelrinne dient der Verbindungssatz SPM 1 [siehe S. 28].

Montagebeispiel

Rinntrennsteg KPZM 50

H (Trensteghöhe)	43 mm	43 mm
t (Blechstärke)	0,8 mm	1,0 mm
Gewicht/St.	1,2 kg	1,5 kg

SZ A2 TZ

1 St.

ARK - 222105 SZ
ARK - 222305 TZ
ARK - 232105 A2

Rinntrennsteg KPZM 100

H (Trensteghöhe)	93 mm	93 mm
t (Blechstärke)	0,8 mm	1,0 mm
Gewicht/St.	2,1 kg	2,6 kg

1 St.

ARK - 222110 SZ
ARK - 222310 TZ
ARK - 232110 A2

Rinnenverbinder SZM 1



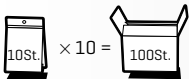
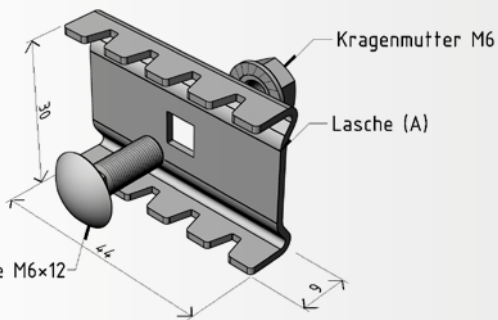
GZ
galvanisch verzinkt

TZ
feuerverzinkt

A2
rostfrei
AISI 304

A4
rostfrei
AISI 316

Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

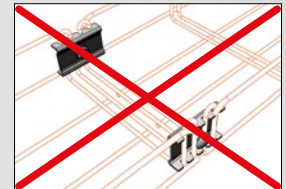
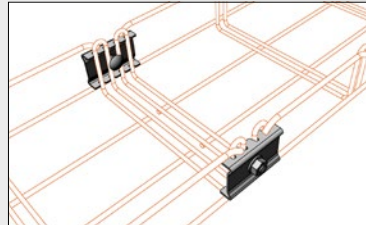


Der Verbinder SZM 1 ist der Grundverbinder des MERKUR 2 Systems. Er dient zur Verbindung der Kabelrinnen zu einer durchlaufenden Kabeltrasse.

Der Verbindungssatz besteht aus Verbinderprofil (Lasche vom A-Typ), einer Torbandschraube M6x12 und einer Kragennutter M6.

Blechdicke 1,5 mm.

Montagebeispiel



- ARK - 213010
- ARK - 223010
- ARK - 233010

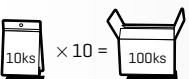
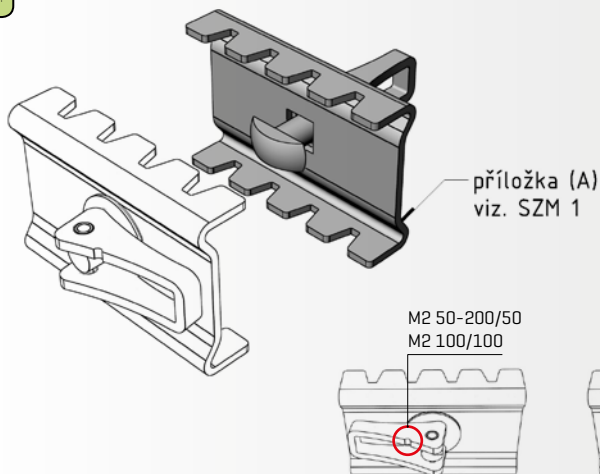
- 0 - galvanisch verzinkt (GZ)
- 2 - Geomet 500 (G5)
- 3 - rostfrei AISI 304 (A2)

Rinnenverbinder SZM 1-R | schraubloser Verbinder für schnelle Montage



GZ
galvanisch verzinkt

Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

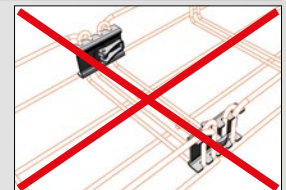
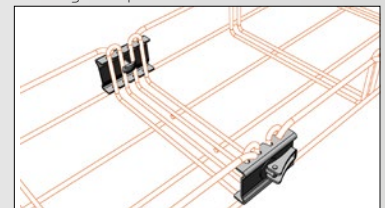


Der Verbinder SZM 1-R ist ein schraubloser Schnellverbinder, der noch kürzere Installationszeiten des M2 Systems erlaubt und mehr Komfort bietet.

Die Installation dieses Verbinders ist jedoch für Kabeltrassen mit integriertem Funktionserhalt (brandbeständig) unzulässig. Dazu dient der Schraubverbinder SZM 1.

Blechdicke 1,5 mm.

Montagebeispiel

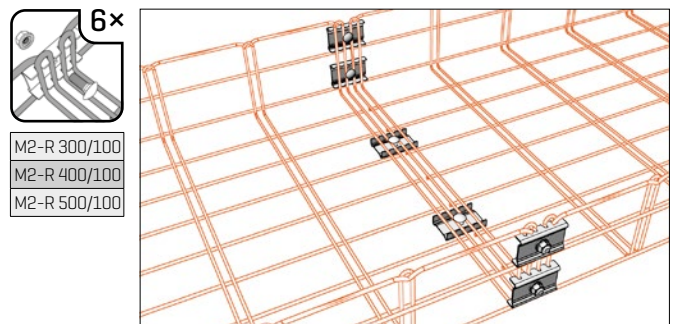
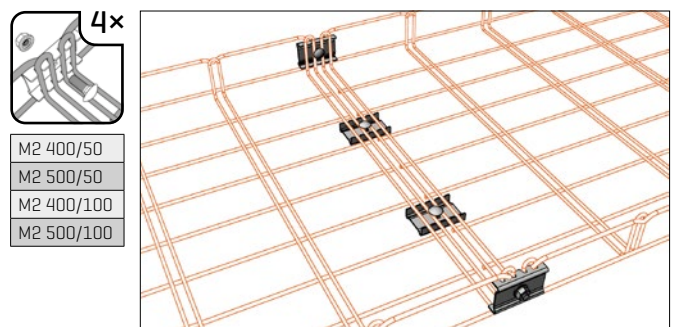
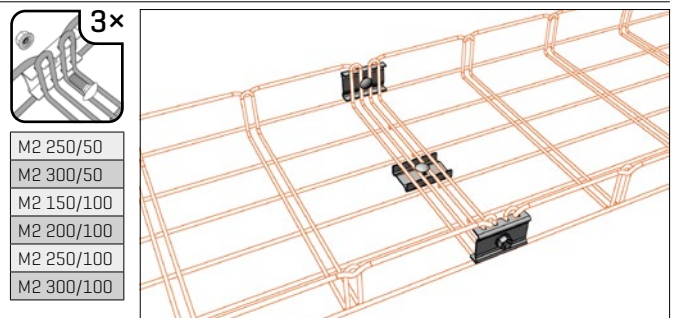
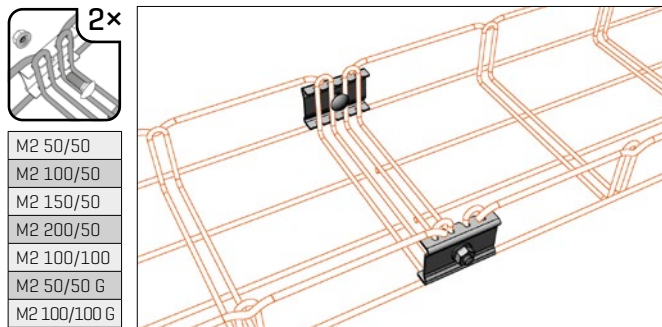


- ARK - 213017
-
-

GZ

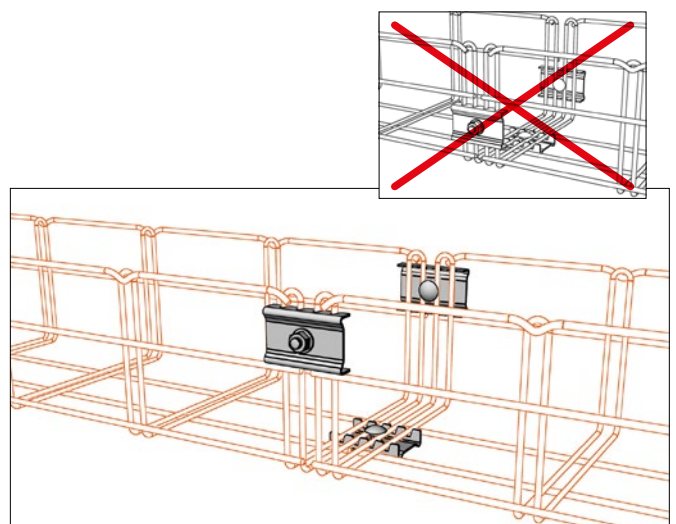
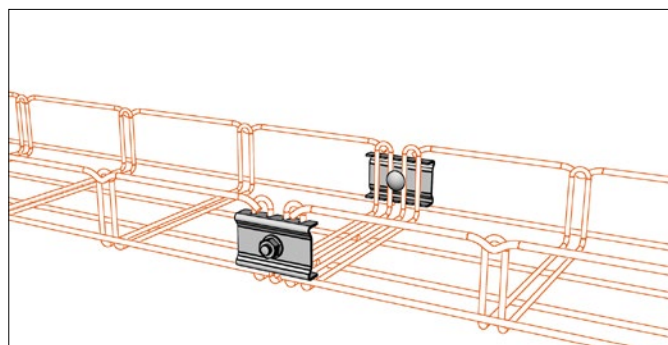
Verbindungsgrundsätze

Um die deklarierten Werte einzuhalten, muss die richtige Anzahl der Verbinder in Positionen entsprechend den Abbildungen verwendet werden. Die deklarierten Werte der Rinnentragfähigkeit (siehe S. 10) sind durch die vorgeschriebene Ausführung ihrer Stoßstellen bedingt. Anderenfalls kann für die deklarierten Tragfähigkeiten keine Garantie übernommen werden.



Richtige Position des Verbinders SZM 1 bzw. SZM 1-R

Um die deklarierte Tragfähigkeit der Kabeltrasse sowie die optimale Steifigkeit der zusammengebauten Trasse zu erreichen, ist die richtige Position der Verbinder an den Seiten der Kabelrinne entsprechend den Abbildungen maßgeblich. Besonders wichtig ist es bei den Kabelrinnen mit 100 mm Seitenhöhe, bei denen der Verbinder unmittelbar unter dem oberen Randdraht anzuordnen ist.



Formverbinder SZM 4



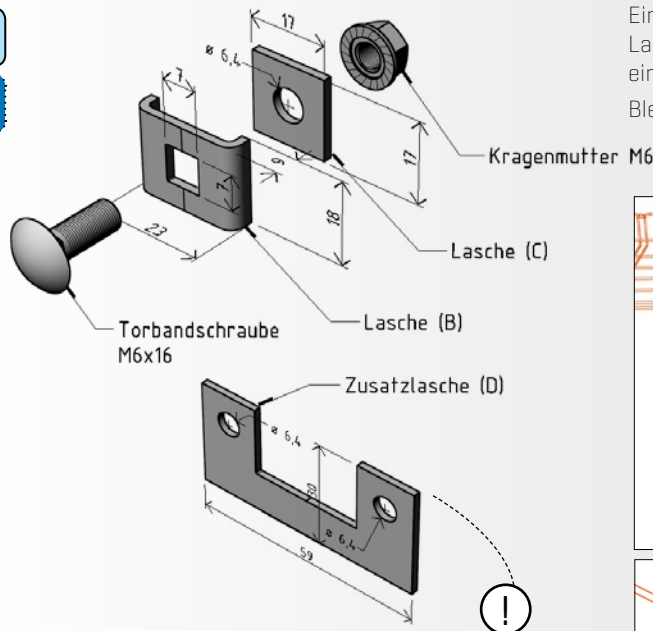
GZ
galvanisch verzinkt

TZ
feuerverzinkt

A2
rostfrei AISI 304

A4
rostfrei AISI 316

Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

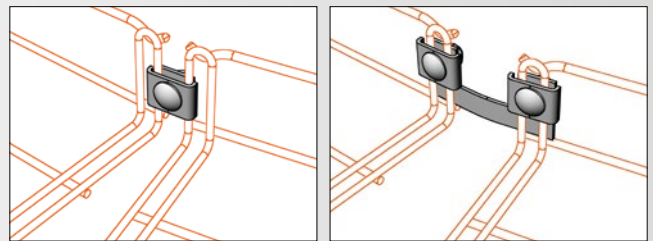
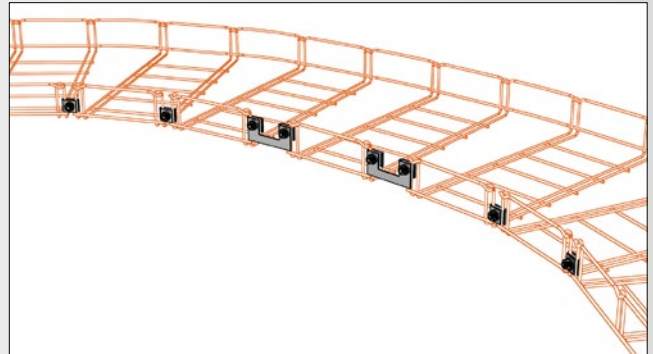


Der Verbinder SZM 4 wird zum Herstellen von Bögen, T-Stücken, Kreuzungen und sonstigen Abzweigen der Kabeltrasse verwendet. Durch die Kombination der Laschen C oder D können verschiedene Winkel des abgestuften Trassenbogens hergestellt werden.

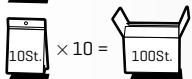
Ein Verbindungssatz besteht aus der Hauptlasche vom B-Typ, Laschen des Typs C und D, einer Torbandschraube M6x16 und einer Kragennutter M6.

Blechdicke 2,0 mm.

Montagebeispiel



10 Stk. + jeweils 5 Stck. Zusatzlasche (D) in der Tüte, die mit 2x Verbinder SZM 4 zu installieren ist.



- ARK - 213040 **GZ** 0 - galvanisch verzinkt (GZ)
- ARK - 223040 **TZ** 2 - Geomet 500 (G5)
- ARK - 233040 **A2** 3 - rostfrei AISI 304 (A2)

Weitere Anwendungsinformationen zum Verbinder SZM 4 siehe Abschnitt Formteile, S. 85 - 96.

Formsatz TSM 50-100



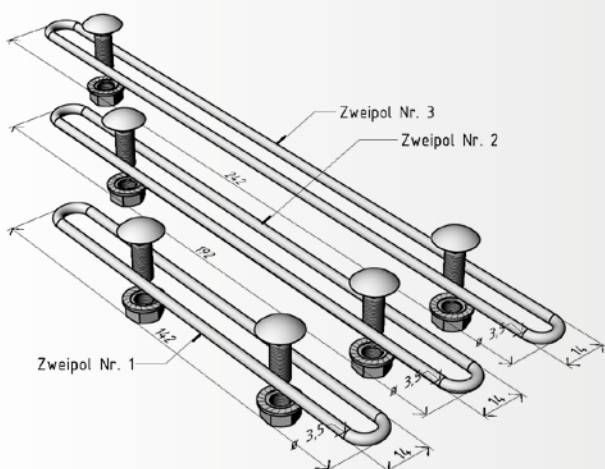
GZ
galvanisch verzinkt

TZ
feuerverzinkt

A2
rostfrei AISI 304

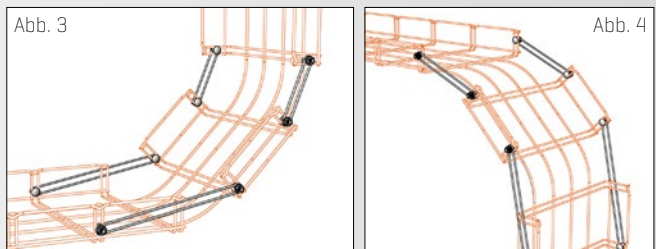
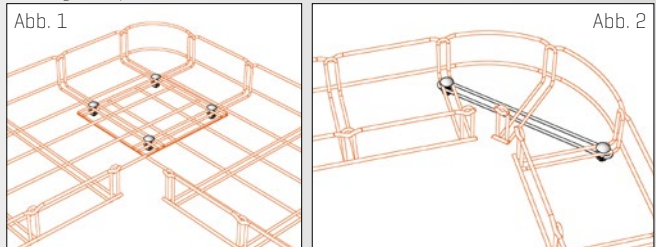
A4
rostfrei AISI 316

Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

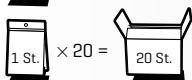


Der Formsatz TSM 50-100 dient als Ergänzung des Formverbinders SZM 4. Er wird insbesondere zur Formgestaltung bei den Rinnenbreiten von 50 a 100 mm verwendet, allerdings ist das Zubehör [Schraube + Mutter] auch für die Herstellung von Bögen bei anderen Rinnengrößen [siehe Abb. 1 und 2] sowie von inneren und äußeren Kniestücken verwendbar [siehe Abb. 3 und 4].

Montagebeispiel



1 Stk. = 2x Zweipol. Nr. 1 + 2x Zweipol. Nr. 2 + 2x Zweipol. Nr. 3
12x Torbandschraube M6x16 + 12x Kragennutter M6



- ARK - 213050 **GZ** 0 - galvanisch verzinkt (GZ)
- ARK - 223050 **TZ** 2 - Geomet 500 (G5)
- ARK - 233050 **A2** 3 - rostfrei AISI 304 (A2)

Weitere Anwendungsinformationen zum Formsatz TSM siehe Abschnitt Formteile, S. 85 - 96.

Erdungsverbinder SUM 1



SZ
sandzime
verzinkt

TZ
feuert verzinkt

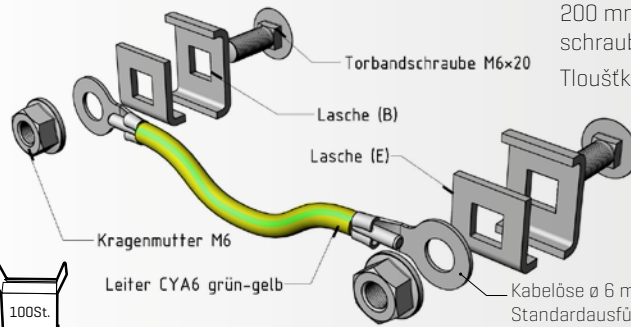
A2
rostfrei
AISI 304L

A4
rostfrei
AISI 316L

Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

Der Verbinder SUM 1 wird als eine zusätzliche leitfähige Verbindung der einzelnen Kabelrinnen bei der Ausführung von Kabeltrassen in Umgebungen mit erhöhter Korrosionsaggressivität verwendet (besonders AD3 - AD8, AF3 und AF4, aber auch andere). Der Verbindersatz besteht aus einem Leiter CYA 6 grün-gelb [ca. 200 mm lang], 2x Lasche (B), 2x Profillasche (E), 2 Stck. Torbandschrauben M6x20 und 2 Stck. Muttern M6.

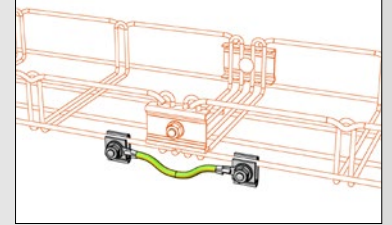
Tloušťka plechu 2,0 mm.



10St. × 10 = 100St.

Kabelöse ø 6 mm
Standardausführung Kupfer - verzinkt
auf Kundenwunsch Ausführung A2

Montagebeispiel



ARK - 213070

GZ

0 - galvanisch verzinkt (GZ)

ARK - 223070

TZ

2 - Geomet 500 (G5)

ARK - 233070

A2

3 - rostfrei AISI 304 (A2)

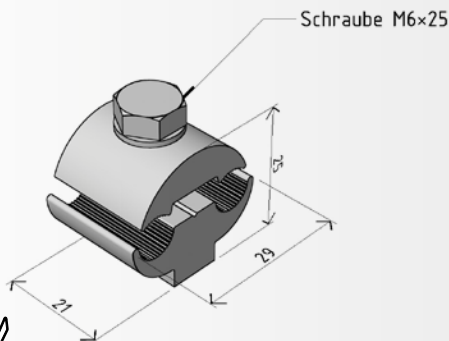
Erdungsklemme SVZM 1



Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

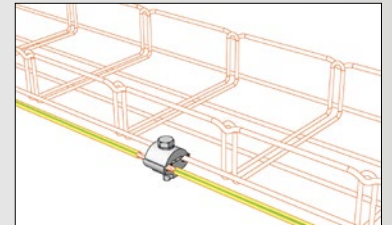
Die Klemme SVZM 1 wird zur Erdung der Kabeltrasse verwendet und kann nach Installation eines Erdungsleiters an die Rinne als natürlicher Erder funktionieren. Klemmquerschnitt für Leiter bis zu 25 mm².

Die Installation der SVZM 1 Klemme erfolgt ca. jede 5 - 10 m der Kabeltrasse. Der Querschnitt des Schutzleiters ist vom Planer durch technische Berechnungen festzulegen.



10St. × 10 = 100St.

Montagebeispiel



ARK - 213078

GZ

Verbinder - Messing, Verbindungsmaterial galvanisch verzinkt (GZ)

ARK - 233078

A2

Verbinder - Messing, Verbindungsmaterial Edelstahl AISI 304 (A2)

Deckelverbinder SVM 1



GZ
galvanisch verzinkt

TZ
Feuerverzinkt

A2
rostfrei AISI 304L

A4
rostfrei AISI 316

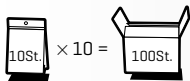
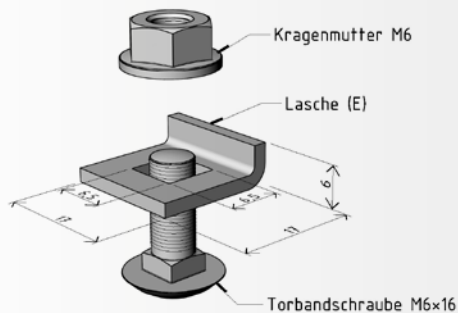
Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

Der Verbinder SVM 1 dient zur Befestigung des Rinnendeckels.

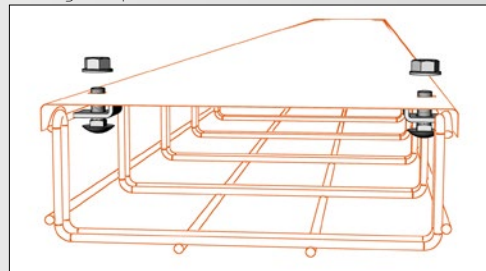
Der Satz besteht aus einer Profillasche vom Typ (E), einer Torbandschraube M6×16 und einer Kragennutter M6. Es werden 2 Verbinder pro 1 m Deckel installiert.

In einer nichtaggressiven Umgebung kann der Deckel auch mit einem Kabelbinder befestigt werden, der beim wiederholten Aufklappen als eine Art Sicherungsgelenk dienen kann.

Blechdicke 2,0 mm.



Montagebeispiel



- ARK - 213085
- ARK - 223085
- ARK - 233085

GZ
TZ
A2

5 - Standardoberflächenbehandlung des Verbindungsmaterials für diesen Teil ist Geomet 500 (G5).
Z - rostfrei AISI 304 (A2)

Verbindungssatz für Trennsteg SPM 1



GZ
galvanisch verzinkt

TZ
Feuerverzinkt

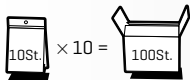
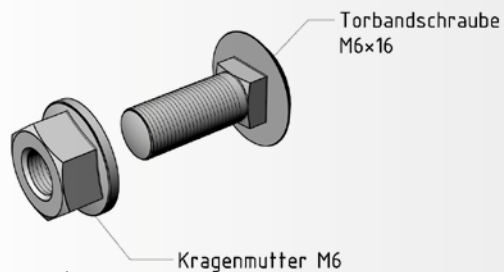
A2
rostfrei AISI 304L

A4
rostfrei AISI 316

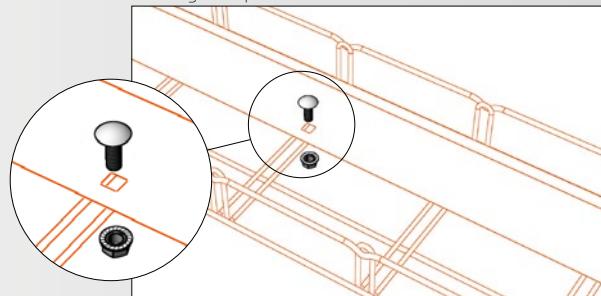
Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

Der Verbindungssatz SPM 1 dient zur Befestigung des Trennstegs in jeder beliebigen Position in der ganzen Breite der Kabelrinne, was einen großen technischen Vorteil darstellt. Es werden 2 Stck. Verbindungssatz SPM 1 pro 1 m Trennsteg installiert.

Der Verbindungssatz besteht aus einer Torbandschraube M6×16 und einer Kragennutter M6.



Montagebeispiel



- ARK - 213080
- ARK - 223080
- ARK - 233080

GZ
G5
A2

Rinnenhalter DZM 3/150



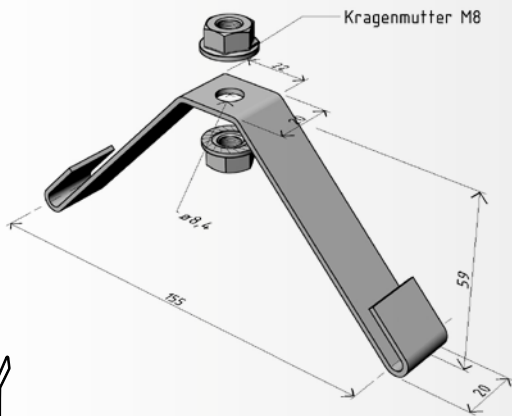
GZ
galvanisch
verzinkt

TZ
bleiverzinkt

A2
rostfrei
AISI 304

A4
rostfrei
AISI 316

Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.



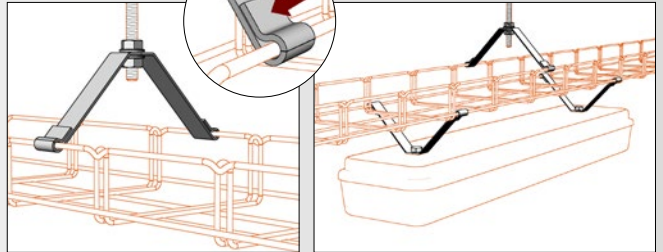
- ARK - 214035
- ARK - 224035
- ARK - 234035

- GZ**
- TZ**
- A2**

- 5 - galvanisch verzinkt (GZ)
- 7 - Geomet 500 (G5)
- 8 - rostfrei AISI 304 (A2)

Der Halter DZM 3/150 wird zum Anhängen der Kabelrinnen mit 150 mm Breite an Gewindestangen M8 verwendet. Eine andere Anwendung ist als Trageelement zur Installation verschiedener Leuchten. Maximale empfohlene Belastung ist 50 kg. Blechstärke 2,0 mm. Dieser Haltertyp kann allerdings mit keinem Rinnendeckel verwendet werden. Ist die Installation mit Deckel erforderlich, so sind die Trageprofile PZM [siehe S. 42] oder Halter DZM 6 [siehe S. 31] zu verwenden.

Montagebeispiel



Rinnenhalter einstellbar DZM 4

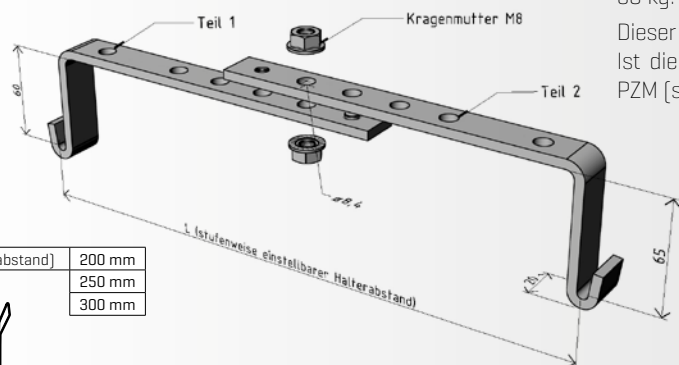


GZ
galvanisch
verzinkt

TZ
bleiverzinkt

A2
rostfrei
AISI 304

Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.



L (Halterabstand)	200 mm
	250 mm
	300 mm



- ARK - 214040
- ARK - 224040
- ARK - 234040

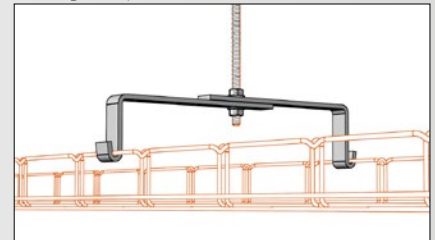
- GZ**
- TZ**
- A2**

- 0 - galvanisch verzinkt (GZ)
- 2 - Geomet 500 (G5)
- 3 - rostfrei AISI 304 (A2)

Der Halter DZM 4 wird zum Anhängen von Kabelrinnen mit 200 – 300 mm Breite an Gewindestangen M8 verwendet. Für die Rinnen von 100 mm Breite ist er nicht bestimmt. Maximale empfohlene Belastung ist 80 kg. Blechstärke 5,0 mm.

Dieser Haltertyp kann mit keinem Rinnendeckel kombiniert werden. Ist die Installation mit Deckel erforderlich, so sind die Trageprofile PZM [siehe S. 42] zu verwenden.

Montagebeispiel



Stangenhalter trapezförmig DZM 5



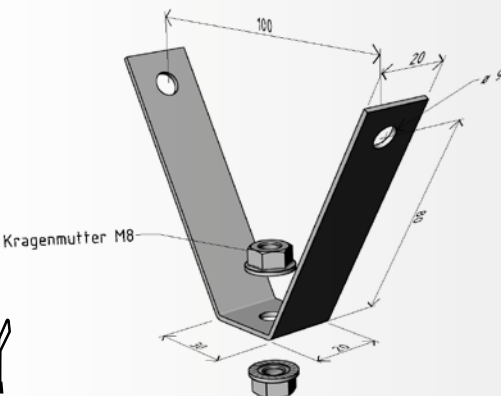
GZ
galvanisch
verzinkt

TZ
bleiverzinkt

A2
rostfrei
AISI 304

A4
rostfrei
AISI 316

Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.



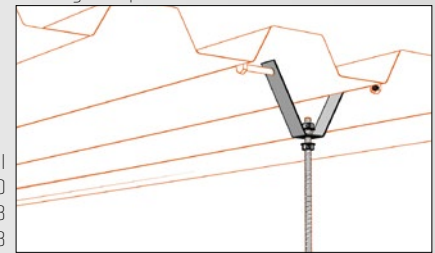
- ARK - 214050
- ARK - 224050
- ARK - 234050

- GZ**
- TZ**
- A2**

- 0 - galvanisch verzinkt (GZ)
- 2 - Geomet 500 (G5)
- 3 - rostfrei AISI 304 (A2)

Der Halter DZM 5 wird zur Verankerung von Gewindestangen M8 in Dächern oder abgehängten Decken aus Trapezblechen verwendet. Maximale empfohlene Belastung 100 kg. Blechstärke 2,0 mm. Zum Ausschneiden von Öffnungen im Trapezblech Trapezzange verwenden [siehe Kapitel Werkzeuge und Hilfen].

Montagebeispiel



- Verwendetes Verbindungsmaterial
- 1x Sechskantschraube M8x100 - 140
 - 1x Mutter M8
 - 1x Unterlegscheibe M8

Rinnenhalter DZM 6

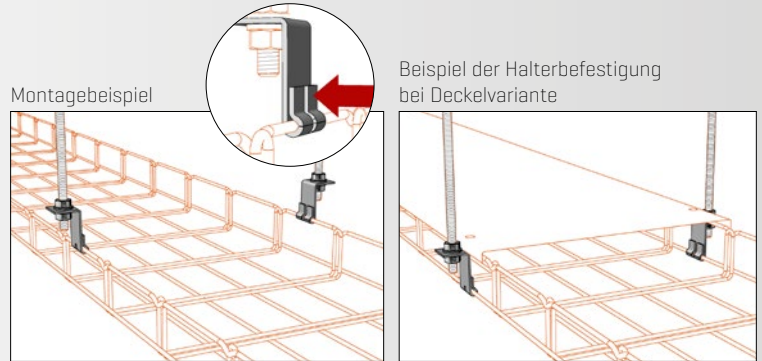
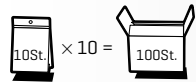
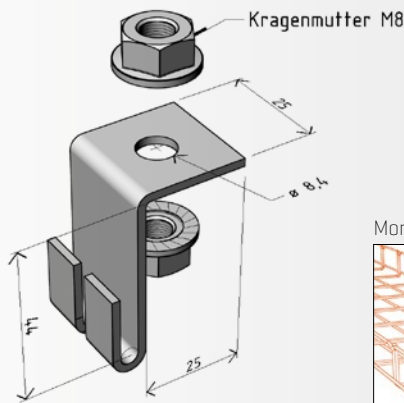


- GZ**
galvanisch verzinkt
- TZ**
feuerverzinkt
- A2**
rostfrei AISI 304L
- A4**
rostfrei AISI 316L

Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

Der Halter DZM 6 wird paarweise zum Anhängen der Kabelrinnen an Gewindestangen M8 verwendet. Maximale empfohlene Belastung ist 40 kg. Blechstärke 2,0 mm. Maximale Tragfähigkeit eines Halterpaars 50 kg/m.

Wird die Kabelrinne mit Deckel abgedeckt, so ist der Halter DZM 6 am unteren Draht der Seitenwand zu verankern.



- ARK - 214060 **GZ** 0 - galvanisch verzinkt (GZ)
- ARK - 224060 **TZ** 2 - Geomet 500 (G5)
- ARK - 234060 **A2** 3 - rostfrei AISI 304 (A2)

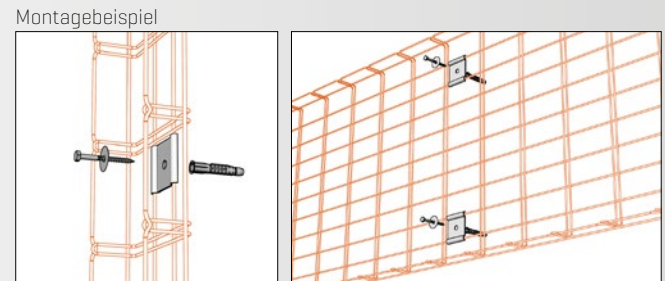
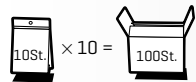
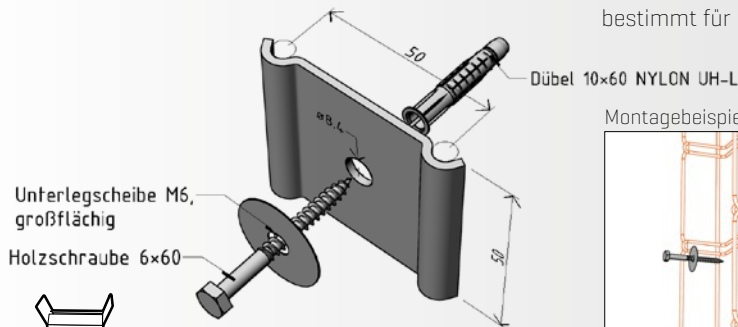
Steigehalter DZM 7



- GZ**
galvanisch verzinkt
- TZ**
feuerverzinkt
- A2**
rostfrei AISI 304L
- A4**
rostfrei AISI 316L

Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

Der Halter DZM 7 wird zur Verankerung der Kabelrinnen in horizontalen und vertikalen Wandtrassen verwendet. Technisch ist er nicht bestimmt für Rinnen von 100 mm Breite. Blechstärke 2,0 mm.

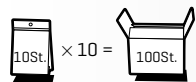
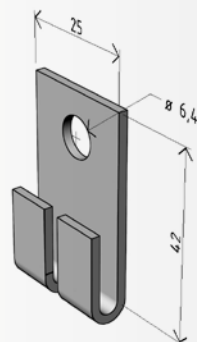


- ARK - 214070 **GZ** 0 - galvanisch verzinkt (GZ)
- ARK - 224070 **TZ** 2 - Geomet 500 (G5)
- ARK - 234070 **A2** 3 - rostfrei AISI 304 (A2)

Rinnenhalter Wand DZM 8

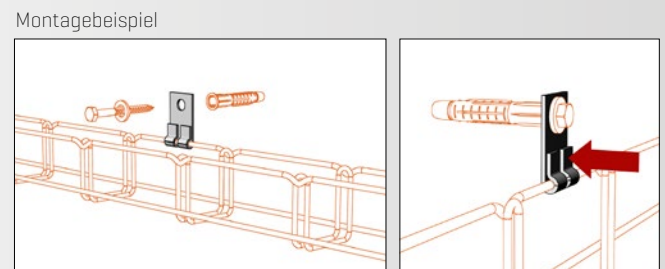


- GZ**
galvanisch verzinkt
- TZ**
feuerverzinkt
- A2**
rostfrei AISI 304L
- A4**
rostfrei AISI 316L



Der DZM 8 Halter wird zur Verankerung von Kabelrinnen bei der Wandmontage direkt in den vertikalen Bauteilen verwendet. Maximale empfohlene Belastung 40 kg. Blechstärke 2,0 mm.

Maximale empfohlene Rinnenbreiten sind 50 und 100 mm in Abhängigkeit von der Gewichtsbelastung der Gitterrinne.



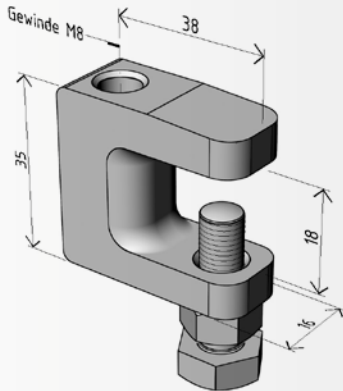
- ARK - 214080 **GZ**
- ARK - 224080 **TZ**
- ARK - 234080 **A2**

Stangenhalter DZM 9



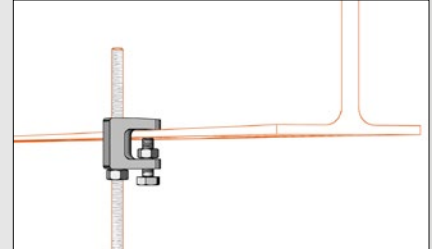
GZ
galvanisch verzinkt

Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.



Der Halter DZM 9 wird zur Verankerung der Gewindestangen M8 bei Raummontage durch Abhängung von einem I-Träger verwendet. Maximale empfohlene Belastung des Halters ist 120 kg. Werkstoff: temperiertes Gußeisen, verzinkt.

Montagebeispiel



ARK - 214090 **GZ**

Rinnenhalter Wand DZM 10

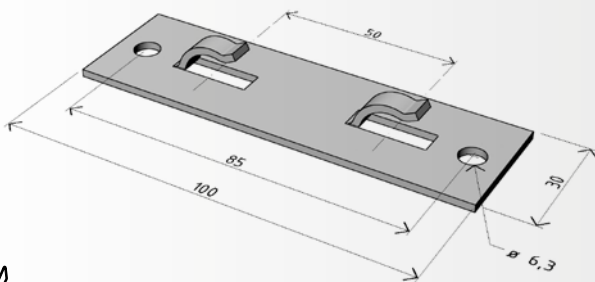


GZ
galvanisch verzinkt

TZ
taumetall

A2
rostfrei AISI 304

A4
rostfrei AISI 316



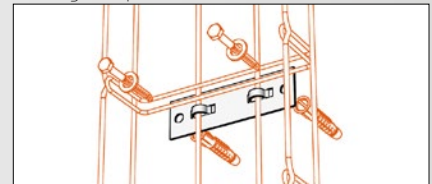
Der Halter DZM 10 eignet sich durch seine Universalität für mehrere Installationstypen der vertikalen sowie horizontalen Montage. Er findet insbesondere bei Metallkonstruktionen Anwendung, zu denen er mittels Schrauben eventuell Anschweißen befestigt werden kann. Technisch ist er nicht bestimmt für Rinnen von 100 mm Breite.

Maximale empfohlene Belastung der Zungen:

- Scherbelastung 30 kg bei Wandmontage
- Zugbelastung 10 kg bei Deckenmontage

Blechstärke 1,5 mm

Montagebeispiel



ARK - 214100 **GZ**
ARK - 224100 **TZ**
ARK - 234100 **A2**

Rinnenhalter Seite DZM 12

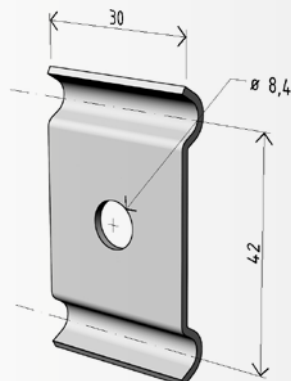


GZ
galvanisch verzinkt

TZ
taumetall

A2
rostfrei AISI 304

A4
rostfrei AISI 316

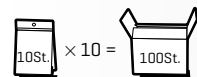
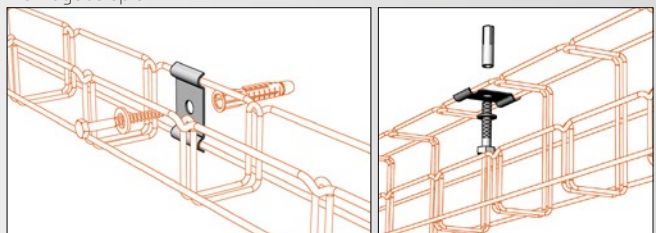


Der Halter DZM 12 wird zur Verankerung von Kabelrinnen kleinerer Abmessungen bei der Wandmontage direkt an vertikalen Bauteilen verwendet. Maximale empfohlene Rinnenbreite bis 100 mm in Abhängigkeit von der Gewichtsbelastung der Gitterrinne.

Der Halter DZM 12 eignet sich auch als Ankereslement für die M2 Kabelrinnen vom Typ „G“.

Blechstärke 2,0 mm.

Montagebeispiel



ARK - 214120 **GZ**
ARK - 224120 **TZ**
ARK - 234120 **A2**

Rinnenhalter DZM 13

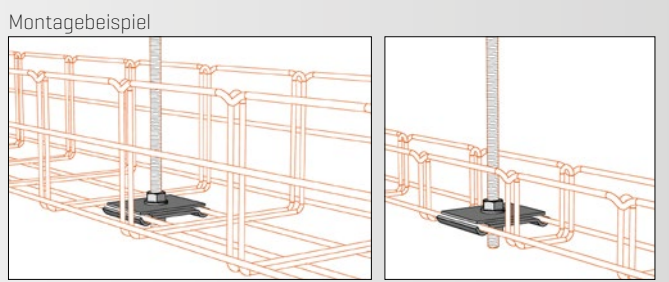


Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

- GZ** galvanisch verzinkt
- TZ** feuerverzinkt
- A2** rostfrei AISI 304L
- A4** rostfrei AISI 316L

10 Stk. × 5 = 50 Stk.

Der Halter DZM 13 wird zur Rauminstallation von Kabelrinnen auf Gewindestangen M8 verwendet. Diese Installation ist lediglich für die M2 Gitterrinnen 50/50, M2 150/50 und M2 150/100 geeignet. Maximale empfohlene Belastung 50 kg. Blechdicke 2,0 mm



ARK - 214130	GZ	0 - galvanisch verzinkt (GZ)
ARK - 224130	TZ	2 - Geomet 500 (TZ)
ARK - 234130	A2	3 - rostfrei AISI 304 (A2)

Rinnenhalter Boden DZM 14

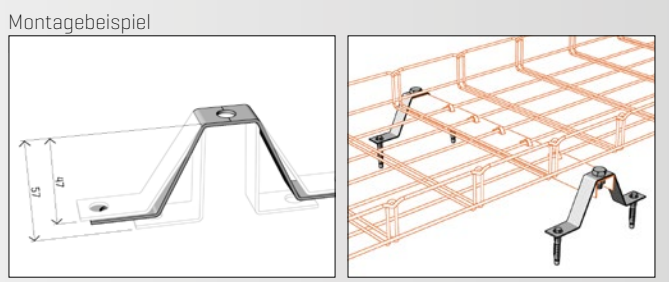


Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

- GZ** galvanisch verzinkt
- TZ** feuerverzinkt
- A2** rostfrei AISI 304L
- A4** rostfrei AISI 316L

100 Stk.

Der Halter DZM 14 wird in Kombination mit den Trageprofilen PZM zur Installation von Kabeltrassen auf doppelten Fußböden verwendet. Die Trassenhöhe lässt sich durch Abstandsvergrößerung bzw. -verringerung der Ankerbohrungen zwischen 47 und 57mm einstellen. Maximale empfohlene Belastung 60 kg. Blechstärke 2,0 mm.



ARK - 214140	GZ	0 - galvanisch verzinkt (GZ)
ARK - 224140	TZ	2 - galvanisch verzinkt (TZ)
ARK - 234140	A2	3 - rostfrei AISI 304 (A2)

Seilhalter DZM 15

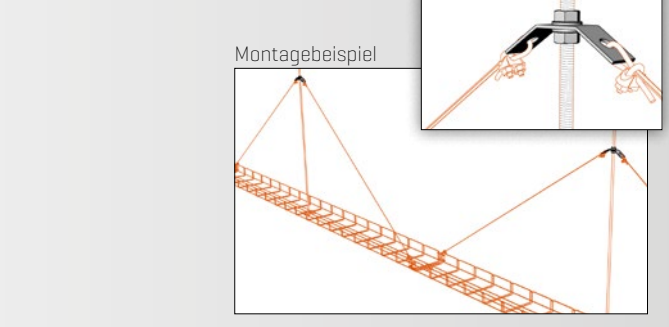


Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

- GZ** galvanisch verzinkt
- TZ** feuerverzinkt
- A2** rostfrei AISI 304L
- A4** rostfrei AISI 316L

10 Stk. × 10 = 100 Stk.

Der Halter DZM 15 dient zur Befestigung des Anhängeseils an der Gewindestange. Er ist für Hilfsaufhängung der Rinnen in zu überbrückenden Bereichen bestimmt, wo keine direkte Verankerung in abgehängter Decke möglich ist.



ARK - 214150	GZ
ARK - 224150	TZ
ARK - 234150	A2

Stielhalter DZM STP

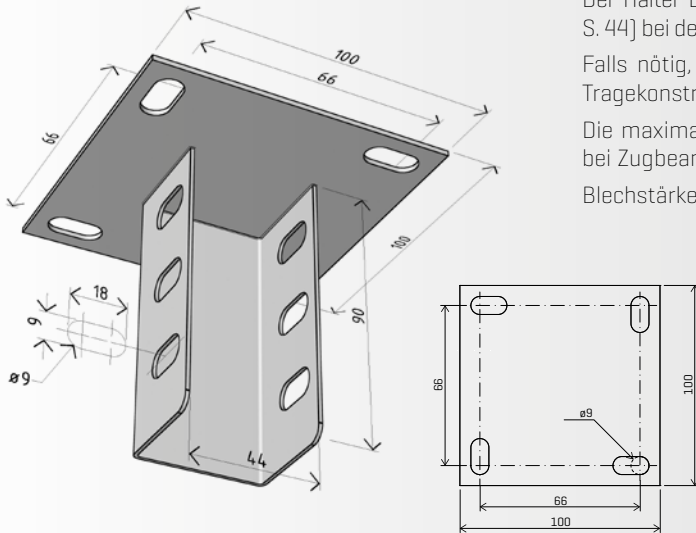


GZ
galvanisch verzinkt

TZ
feuerverzinkt

A2
rostfrei
AISI 304L

A4
rostfrei
AISI 316L



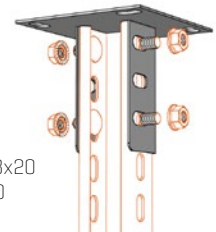
Der Halter DZM STP wird zur Verankerung des Stiels STPM (siehe S. 44) bei der Raummontage unter horizontalen Bauteilen verwendet.

Falls nötig, kann diese Baugruppe um 180° umgedreht und als Tragekonstruktion auf dem Fußboden verwendet werden.

Die maximale Tragfähigkeit des Halters DZM STP beträgt 250 kg bei Zugbeanspruchung.

Blechstärke Fundamentplatte 2,0 mm, Blechstärke Profil 1,5 mm.

Montagebeispiel



Verwendetes Verbindungsmaterial:
4x Torbandschraube M8x20
4x Unterlegscheibe M10
4x Mutter M8

- ARK - 214300 **GZ**
- ARK - 224300 **TZ**
- ARK - 234300 **A2**

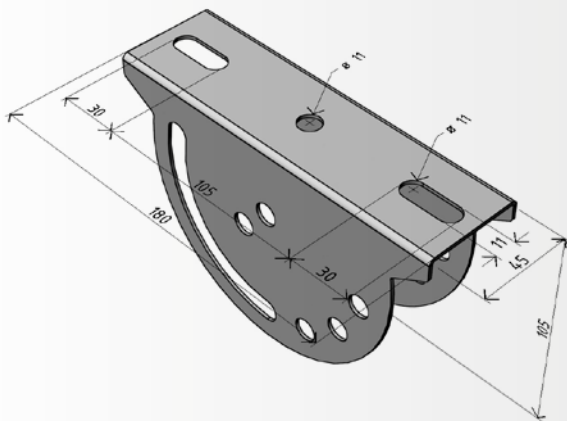
Stielhalter Winkel DZM STPU



SZ
sandblasiert verzinkt

A2
rostfrei
AISI 304L

A4
rostfrei
AISI 316L

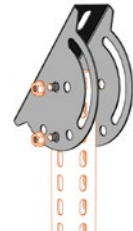


Der Halter DZM STPU wird zur Verankerung des Stiels STPM (siehe S. 44) bei der Raummontage unter horizontalen Bauteilen verwendet, wenn ein Winkelunterschied zwischen Neigung der abgehängten Decke und horizontaler Ebene zu kompensieren ist.

Die maximale Tragfähigkeit des Halters DZM STPU beträgt 150 kg bei Zugbeanspruchung.

Blechstärke 2,0 mm.

Montagebeispiel



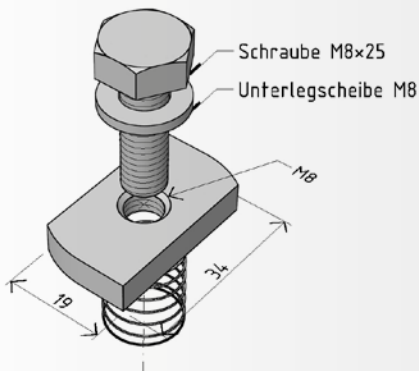
Verwendetes Verbindungsmaterial:
4x Torbandschraube M8x20
4x Unterlegscheibe M10
4x Mutter M8

- ARK - 224310 **SZ**
- ARK - 234310 **A2**

Rechteckmutter MSM

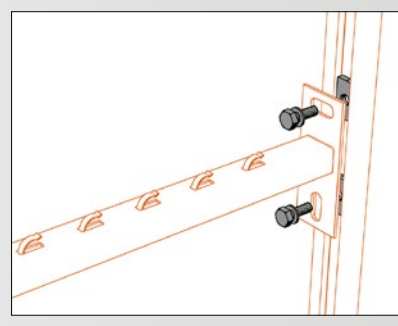
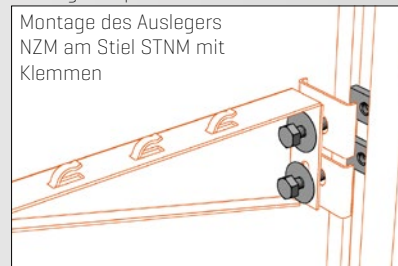


- GZ**
galvanisch verzinkt
- A2**
rostfrei AISI 304L



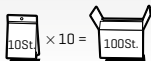
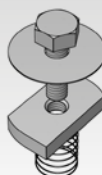
Die Rechteckmutter MSM M6 wird in Kombination mit der Positionierklemme PVM zur Befestigung von Auslegern am Stiel verwendet. Bei den Auslegern der Baureihe NPZM ist sie aufgrund der robusten Basis nicht notwendig.

Montagebeispiel



Rechteckmutter MSM M6

Die Komponenten in dieser Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

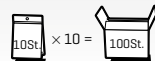
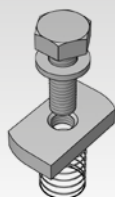


Bestimmt für Ausleger 50, 100, 150, 200

- ARK - 218951 **GZ**
- ARK - 238951 **A2**

Rechteckmutter MSM M8

Die Komponenten in dieser Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.



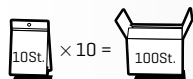
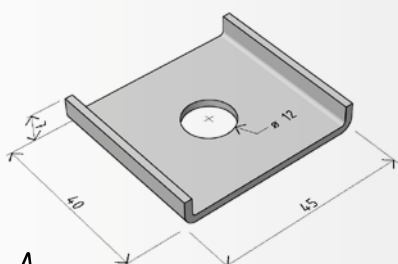
Bestimmt für Ausleger 250, 300, 400, 500

- ARK - 218952 **GZ**
- ARK - 238952 **A2**

Positionierklemme PVM

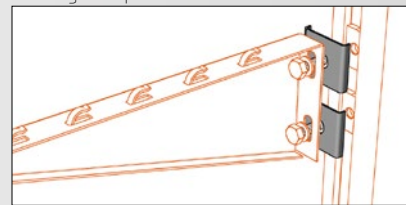


- GZ**
galvanisch verzinkt
- TZ**
feuerverzinkt
- A2**
rostfrei AISI 304L
- A4**
rostfrei AISI 304L



Die Positionierklemme PVM dient zum Zentrieren der NZM Ausleger bei deren Befestigung am Stiel. Bei den Auslegern der Baureihe NPZM ist sie aufgrund der robusten Basis nicht notwendig. Blechstärke 2,0 mm.

Montagebeispiel

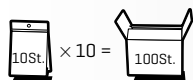
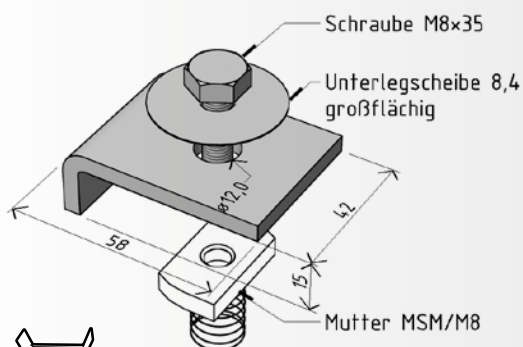


- ARK - 218953 **GZ**
- ARK - 228953 **TZ**
- ARK - 238953 **A2**

I-Träger-Klemme PIM



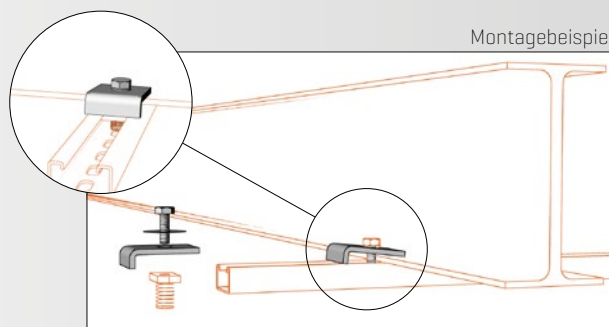
- GZ**
galvanisch verzinkt
- TZ**
feuerverzinkt
- A2**
rostfrei AISI 304L



Die Mutter MSM/M8 ist nicht in der Verpackung enthalten.

Die I-Träger-Klemme PIM dient in Verbindung mit der Rechteckmutter MSM/M8 zur Befestigung des Stiels an I-förmigen Trägern mit maximaler Flanschdicke von 15 mm.

Montagebeispiel

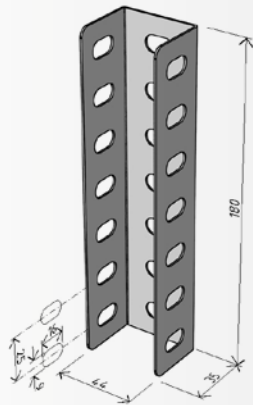


- ARK - 218960 **GZ**
 - ARK - 228960 **TZ**
 - ARK - 238960 **A2**
- 0 - galvanisch verzinkt (GZ)
3 - rostfrei AISI 304 (A2)

Stielverbinder SSPM



TZ
Feuerverzinkt



Der Stielverbinder SSPM dient zur Verbindung von zwei Raumstielen STPM [siehe S. 44]. Um einen hochwertigen Anschluss zu gewährleisten, ist hier mindestens die Anzahl der in der Abbildung spezifizierten Verbindungstücke zu verwenden.

Blechstärke 1,5 mm

Montagebeispiel



Anschlussbeispiel
Verwendetes Verbindungsmaterial:
8x Torbandschraube M8x20
8x Unterlegscheibe M10
8x Mutter M8

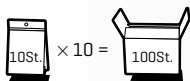
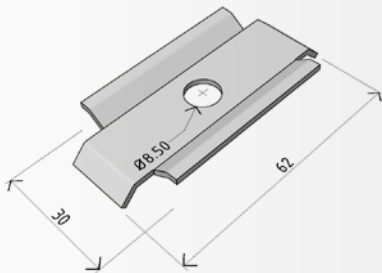
ARK - 223095

GZ
TZ
A2

Stiel-Stabilisierungslasche SVSM



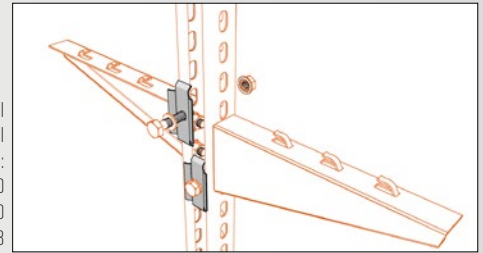
GZ
galvanisch verzinkt



Die Stiel-Stabilisierungslasche SVSM dient zur Versteifung des offenen Stielprofils STPM im Bereich der Auslegerbefestigung bei Installationen mit integriertem Funktionserhalt. Für Ausleger mit kleinem Fuß [NZM 50-200] wird ein Stück verwendet. Für Ausleger mit höherem Fuß [NZM 250-500] werden die Laschen jeweils paarweise verwendet. Eine richtig installierte Stabilisierungslasche verhindert das Verbiegen der Stielseite nach innen infolge der Druckeinwirkung durch den belasteten Ausleger.

Blechstärke 1,5 mm

Montagebeispiel



Verbindungsbeispiel
Verwendetes Verbindungsmaterial
pro SVSM Lasche:
1x Schraube M8x50
1x Unterlegscheibe M10
1x Kragenmutter M8

ARK - 218958

GZ
TZ
A2

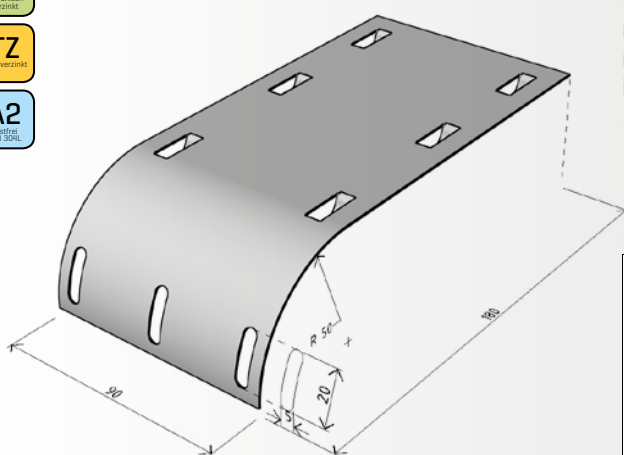
Kabelabgangsblech KSM



GZ
galvanisch
verzinkt

TZ
feuerverzinkt

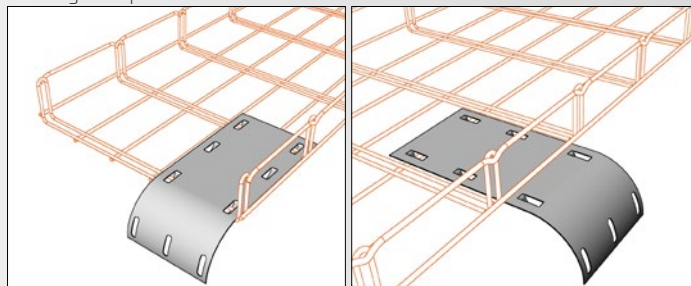
A2
ausst. ASB 30%



Das Kabelabgangsblech KSM wird zum sicheren Herausführen eines Kabelstrangs aus der Kabelrinne verwendet. Es schützt die Kabel vor mechanischer Beschädigung und sorgt auch für die Einhaltung des minimalen Biegeradius der Kabel [Verwendung für die Rinne 50/50 in Längsrichtung unmöglich].

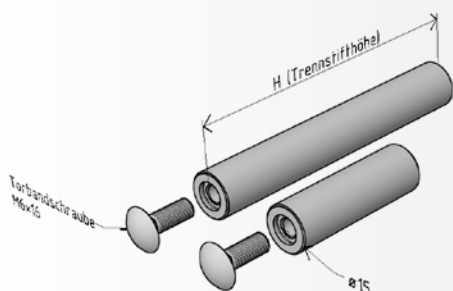
Blechstärke 1,0 mm.

Montagebeispiel



- ARK - 212410 **GZ**
- ARK - 222410 **TZ**
- ARK - 232410 **A2**

Trennstift KOM

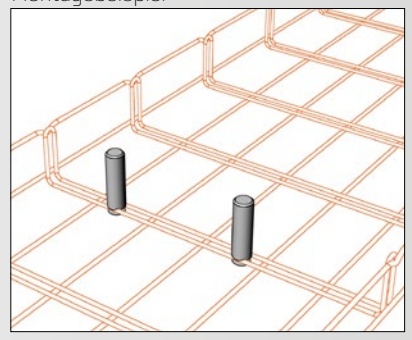


Der Kabeltrennstift KOM wird noch vor der Kabelverlegung zur vorübergehenden Unterteilung des Rinnenraumes [z. B. Starkstrom/Schwachstrom] in mehrere Kammern verwendet, um die anschließende Kabelbündelung zu erleichtern.

Der Vorteil der Kabeltrennstifte KOM besteht in ihrer technischen Lösung, sodass sie an dem doppelten Querdraht an beliebiger Stelle in der Breite eingebaut werden können und für einfache Installation und mehr Überblick über die einzelnen Kabelstränge sorgen.

Nach der Kabelbündelung lassen sich die Trennstifte KOM entfernen und wieder verwenden.

Montagebeispiel



Trennstift KOM 50

H (Trennstifhöhe)	48 mm
-------------------	-------

10 St. × 10 = 100 St. für Kabelrinnenhöhe von 50 mm

ARK - 219975 Kunststoff

Trennstift KOM 100

H (Trennstifhöhe)	98 mm
-------------------	-------

10 St. × 10 = 100 St. für Kabelrinnenhöhe von 100 mm

ARK - 219976 Kunststoff

Ausleger NZM

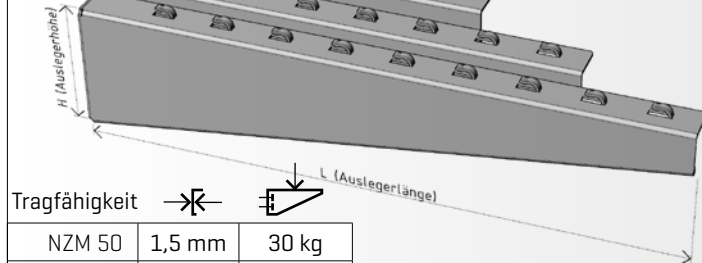


GZ
galvanisch verzinkt

TZ
bleiverzinkt

A2
rostfrei
AISI 304L

A4
rostfrei
AISI 316L



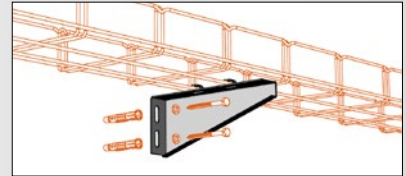
Tragfähigkeit \rightarrow \leftarrow

NZM	Blechstärke	Tragfähigkeit
NZM 50	1,5 mm	30 kg
NZM 100	1,5 mm	40 kg
NZM 150	2,0 mm	45 kg
NZM 200	2,0 mm	50 kg
NZM 250	2,0 mm	75 kg
NZM 300	2,0 mm	100 kg
NZM 400	2,0 mm	120 kg
NZM 500	2,0 mm	150 kg

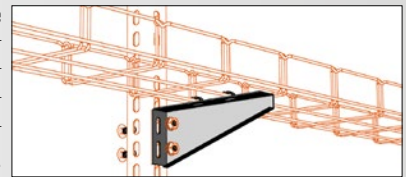
Für richtige Funktion der Ausleger und Erreichung ihrer nominalen Tragfähigkeit ist die gleichmäßige Lastverteilung über die ganze Länge maßgebend.

Die Ausleger der Baureihe NZM werden als tragende Wandelemente für die Installation der Kabeltrasse durch Wandmontage verwendet. Bei der Verwendung dieser Ausleger für die Rauminstallation werden sie an den Stielen STPM befestigt. Bei der Wandmontage mehrerer Trassen übereinander kann der Stiel STNM verwendet werden (siehe S. 45). Die Ausleger sind aus Blech von 1,5 und 2,0 mm Stärke hergestellt. Zur einfachen Rinneninstallation sind sie mit schraublosen Klammern versehen.

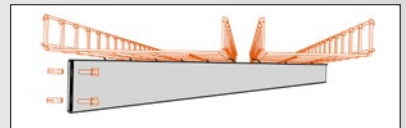
Wandmontage
zur Verankerung der Kabeltrassen direkt im Mauerwerk bzw. an anderen aufgehenden Bauteilen.



Stielmontage
zur Raumführung der Kabeltrassen oder zur Verbundmontage mehrerer Kabeltrassen übereinander an der Wand.

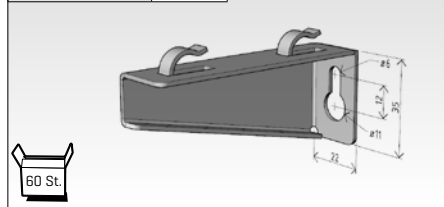


Verbundmontage
für mehrere Gitterrinnen auf einem Ausleger.



Ausleger NZM 50

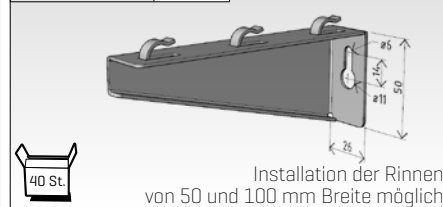
L [Auslegerlänge]	83 mm
H [Auslegerhöhe]	32 mm
T [Blechstärke]	1,5 mm



ARK - 215005
ARK - 225005
ARK - 235005

Ausleger NZM 100

L [Auslegerlänge]	133 mm
H [Auslegerhöhe]	52 mm
T [Blechstärke]	1,5 mm

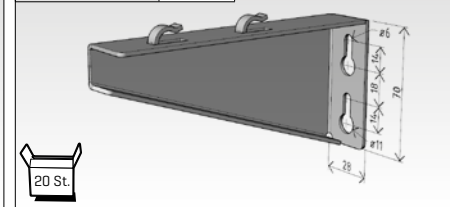


ARK - 215010
ARK - 225010
ARK - 235010

Installation der Rinnen von 50 und 100 mm Breite möglich

Ausleger NZM 150

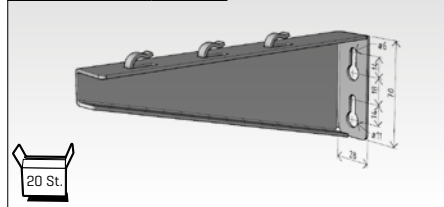
L [Auslegerlänge]	172 mm
H [Auslegerhöhe]	73 mm
T [Blechstärke]	2,0 mm



ARK - 215015
ARK - 225015
ARK - 235015

Ausleger NZM 200

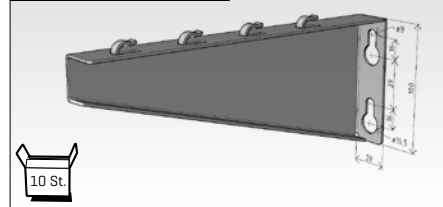
L [Auslegerlänge]	225 mm
H [Auslegerhöhe]	72 mm
T [Blechstärke]	2,0 mm



ARK - 215020
ARK - 225020
ARK - 235020

Ausleger NZM 250

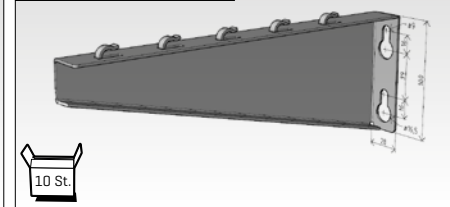
L [Auslegerlänge]	273 mm
H [Auslegerhöhe]	102 mm
T [Blechstärke]	2,0 mm



ARK - 215025
ARK - 225025
ARK - 235025

Ausleger NZM 300

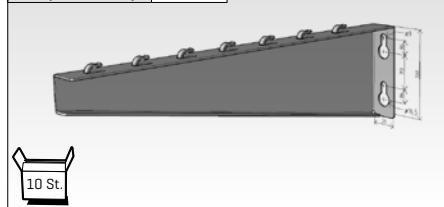
L [Auslegerlänge]	328 mm
H [Auslegerhöhe]	102 mm
T [Blechstärke]	2,0 mm



ARK - 215030
ARK - 225030
ARK - 235030

Ausleger NZM 400

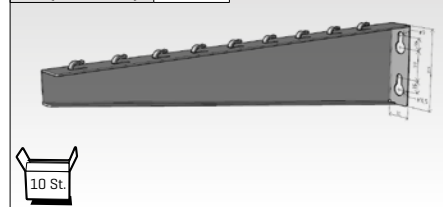
L [Auslegerlänge]	400 mm
H [Auslegerhöhe]	105 mm
T [Blechstärke]	2,0 mm



ARK - 215040
ARK - 225040
ARK - 235040

Ausleger NZM 500

L [Auslegerlänge]	500 mm
H [Auslegerhöhe]	105 mm
T [Blechstärke]	2,0 mm



ARK - 215050
ARK - 225050
ARK - 235050

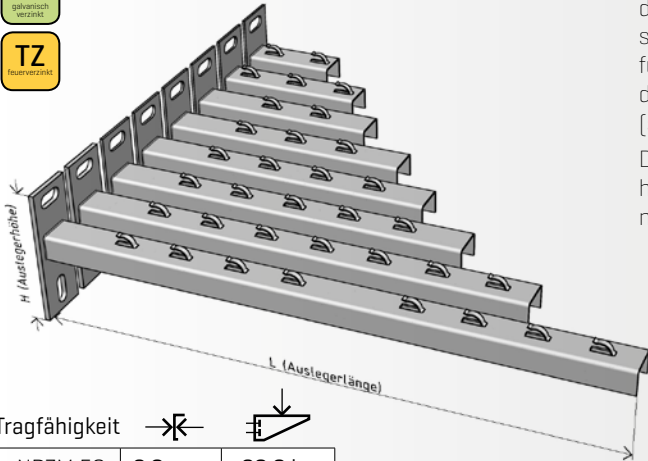
Info zur Belegung der tragenden Elemente mit Rinnen siehe S. 44.

Ausleger NPZM



GZ
galvanisch verzinkt

TZ
feuerverzinkt



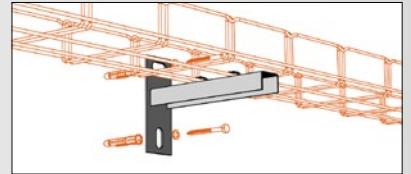
Tragfähigkeit \rightarrow

NPZM 50	2,0 mm	90,0 kg
NPZM 100	2,0 mm	88,3 kg
NPZM 150	2,0 mm	86,7 kg
NPZM 200	2,0 mm	85,0 kg
NPZM 250	2,0 mm	81,7 kg
NPZM 300	3,0 mm	80,0 kg
NPZM 400	3,0 mm	78,3 kg
NPZM 500	3,0 mm	75,0 kg

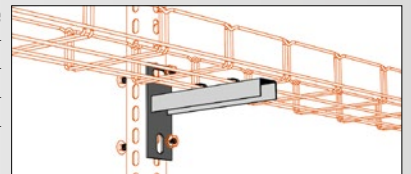
Ausleger der Baureihe NPZM werden als tragende Wandelemente für die Wandmontage verwendet. Ihr größter Vorteil liegt vor allem in der schnellen und einfachen Verankerung. Bei Verwendung dieser Ausleger für die Rauminstallation der Trasse werden sie an den Stielen STPM, bei der Wandmontage mehrerer Trassen übereinander an den Stielen STNM [siehe S. 45] befestigt.

Die Fundamentplatten der Ausleger sind aus 3,0 und 5,0 starkem Blech hergestellt, das Blechprofil selbst ist 2,0 mm stark. Zur einfachen Rinneninstallation sind sie mit schraublosen Klammern versehen.

Wandmontage
zur Verankerung der Kabeltrassen direkt im Mauerwerk bzw. an anderen aufgehenden Bauteilen.



Stielmontage
zur Raumführung der Kabeltrassen oder zur Verbundmontage mehrerer Kabeltrassen übereinander an der Wand.



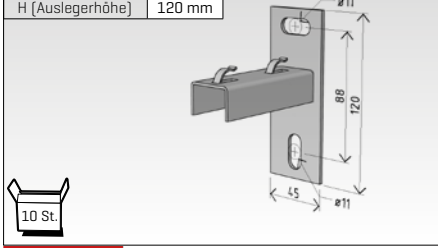
Verbundmontage
für mehrere Gitterrinnen auf einem Ausleger.



Für richtige Funktion der Ausleger und Erreichung ihrer nominalen Tragfähigkeit ist die gleichmäßige Lastverteilung über die ganze Länge maßgebend.

Ausleger NPZM 50

L (Auslegerlänge)	80 mm
H (Auslegerhöhe)	120 mm

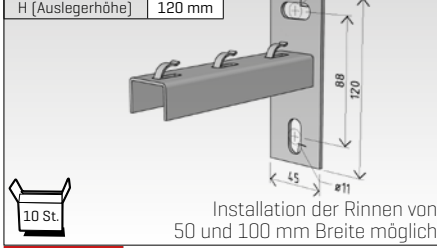


10 St.

ARK - 215105
ARK - 225105

Ausleger NPZM 100

L (Auslegerlänge)	135 mm
H (Auslegerhöhe)	120 mm



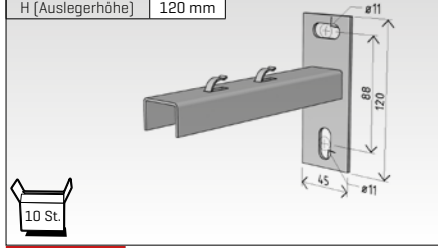
10 St.

ARK - 215110
ARK - 225110

Installation der Rinnen von 50 und 100 mm Breite möglich

Ausleger NPZM 150

L (Auslegerlänge)	170 mm
H (Auslegerhöhe)	120 mm

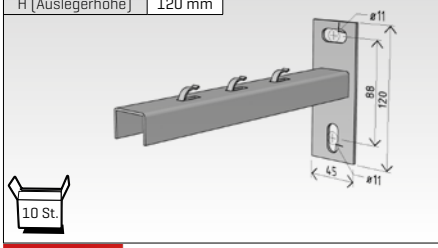


10 St.

ARK - 215115
ARK - 225115

Ausleger NPZM 200

L (Auslegerlänge)	225 mm
H (Auslegerhöhe)	120 mm

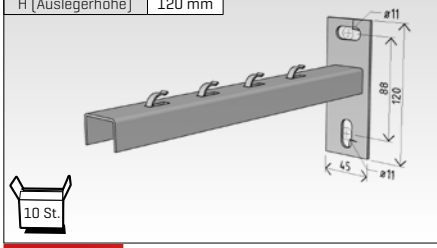


10 St.

ARK - 215120
ARK - 225120

Ausleger NPZM 250

L (Auslegerlänge)	270 mm
H (Auslegerhöhe)	120 mm

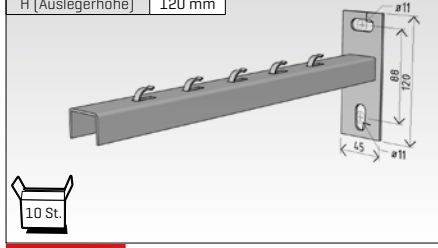


10 St.

ARK - 215125
ARK - 225125

Ausleger NPZM 300

L (Auslegerlänge)	320 mm
H (Auslegerhöhe)	120 mm

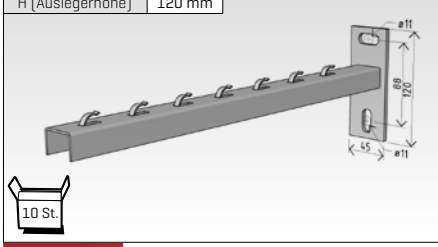


10 St.

ARK - 215130
ARK - 225130

Ausleger NPZM 400

L (Auslegerlänge)	400 mm
H (Auslegerhöhe)	120 mm

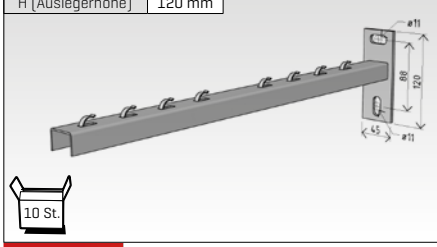


10 St.

ARK - 215140
ARK - 225140

Ausleger NPZM 500

L (Auslegerlänge)	500 mm
H (Auslegerhöhe)	120 mm



10 St.

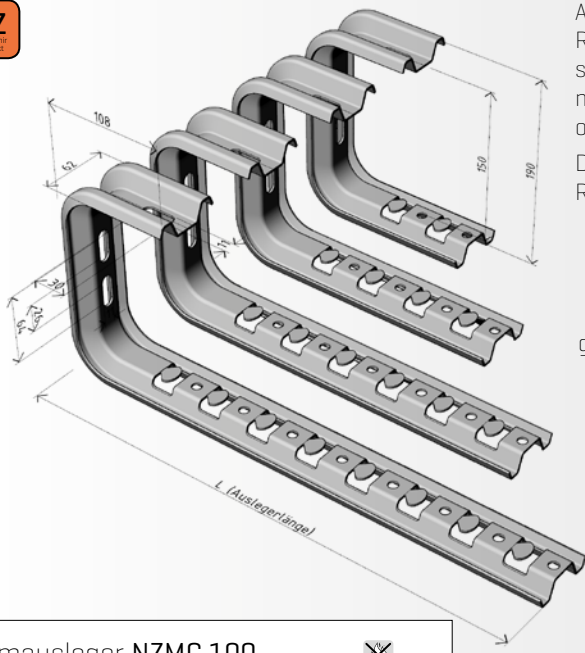
ARK - 215150
ARK - 225150

Info zur Belegung der tragenden Elemente mit Rinnen siehe S. 44.

Ausleger NZMC



SZ
spezielle
Verweise

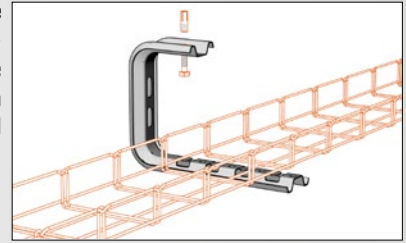


Ausleger der Baureihe NZMC werden vor allem als Tragekonsolen für die Raummontage unter der Decke verwendet. Ihr größter Vorteil ist der schnelle Zugriff auf die Rinnen bei der Kabelverlegung, was andere technische Lösungen der Raummontage bis auf kompliziertere Konstruktionsfälle nicht erlauben.

Die Ausleger sind aus Blech von 2,0 mm Stärke hergestellt. Zur einfachen Rinneninstallation sind sie mit schraublosen Klammern versehen.

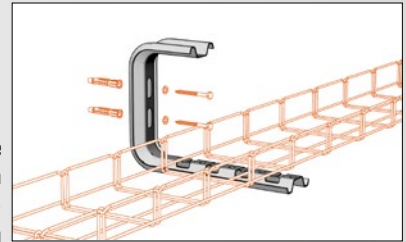
Deckenmontage

zur Verankerung von Kabeltrassen, die unter der Decke geführt oder von einem anderen waagerechten Bauteil abgehängt sind



Wandmontage

zur Verankerung der Kabeltrassen direkt im Mauerwerk bzw. an anderen aufgehenden Bauteilen



Raumausleger NZMC 100

L (Auslegerlänge) 165 mm



1 St.

ACHTUNG!!!
Nur für die Rinne 50/50 bestimmt.

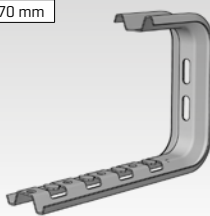
ARK - 225210

Tabelle der Tragfähigkeiten

	⌄ ↓	⌄ ↓	max. Rinnenbreite
NZMC 100	140 kg	85 kg	50 mm
NZMC 200	90 kg	50 kg	200 mm
NZMC 300	50 kg	30 kg	300 mm
NZMC 400	37 kg	23 kg	400 mm

Raumausleger NZMC 200

L (Auslegerlänge) 270 mm



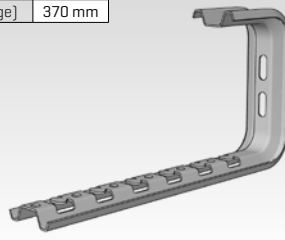
1 St.

Dieser Ausleger ist auch für Rinnen von 100 mm Breite bestimmt.

ARK - 225220

Raumausleger NZMC 300

L (Auslegerlänge) 370 mm

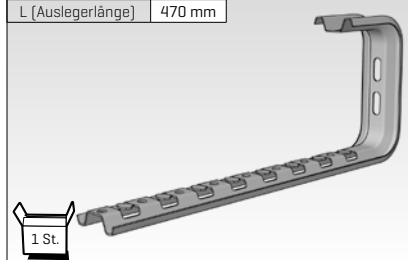


1 St.

ARK - 225230

Raumausleger NZMC 400

L (Auslegerlänge) 470 mm



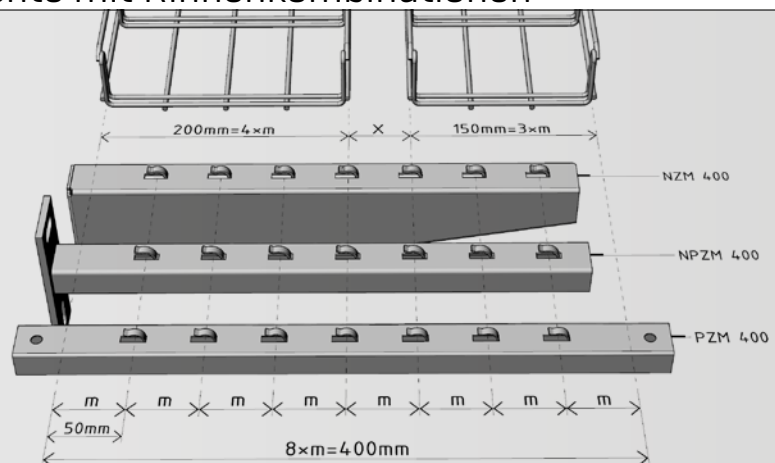
1 St.

ARK - 225240

Belegung der tragenden Elemente mit Rinnenkombinationen

Die tragenden Elemente des M2 Systems können mit Kombinationen mehrerer Gitterrinnen belegt werden. Die Belegungsmöglichkeiten richten sich nach der Anzahl der Module (m=50 mm) auf dem tragenden Element. Bei der Berechnung der Rinnenkombination auf einem tragenden Element ist jeweils ein Modul zwischen den Rinnen abzuziehen.

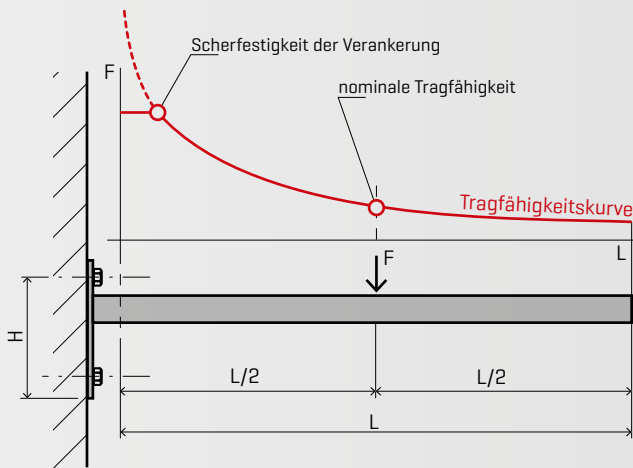
Die vollständige Übersicht über die mögliche Rinneninstallation auf den tragenden Elementen finden Sie unter www.arkys.cz im Kapitel Rinnenkombinationen auf Auslegern und Trageprofilen.



Grundsätze zur Verankerung und Belastung der Ausleger

Um die deklarierten Tragfähigkeitswerte einzuhalten, sind bei der Auslegerinstallation und Kabelverlegung in die Rinnen einige Regeln einzuhalten.

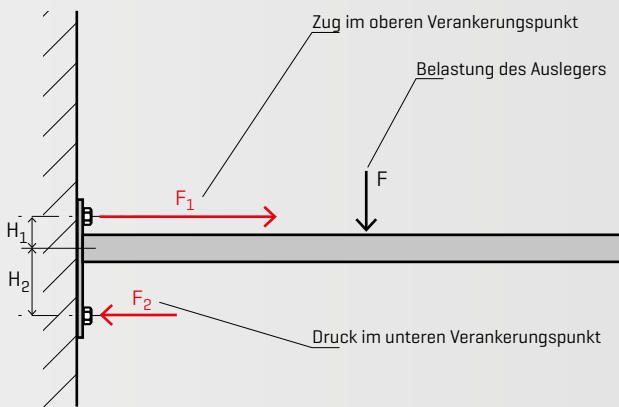
Optimale Lastverteilung



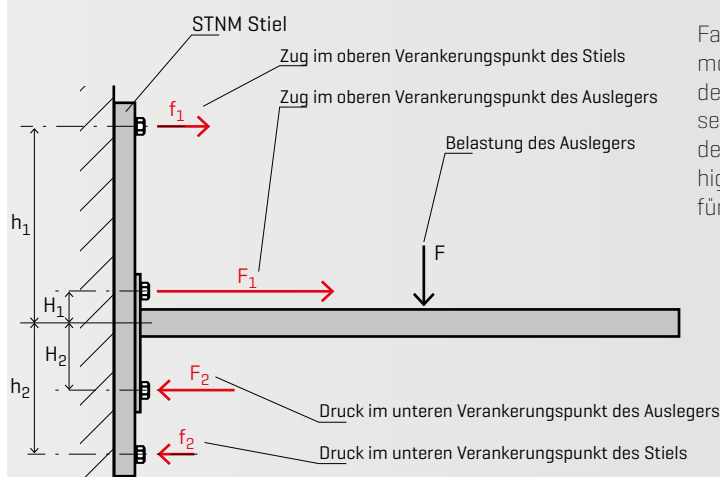
Auf die Tragfähigkeit der Kabeltrasse wirkt sich die Lastverteilung über den Ausleger aus. Die bei den einzelnen Auslegertypen und -abmessungen deklarierten Tragfähigkeiten entsprechen einer gleichmäßigen Auslegerbelastung. Die Kraftresultante verläuft in der Mitte und entspricht der Summe der einzelnen Kabelgewichte. Wenn die gleichmäßige Lastverteilung nicht eingehalten werden kann bzw. sich nicht eignet, ist es wichtig, die schwereren Kabel näher zur Auslegerplatte zu verlegen.

Wenn nicht einmal dies möglich ist, muss mit einer geringeren Tragfähigkeit gerechnet werden, die sich mit der zunehmenden Belastungsasymmetrie vermindert (siehe Abbildung und Diagramm links).

Richtig gewählte und ausgeführte Verankerung

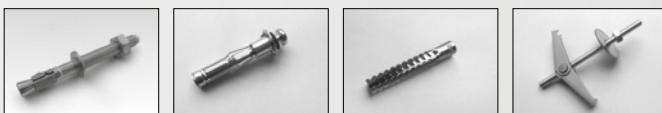


Für die Durchführbarkeit einer Kabeltrasse ist oft die Tragfähigkeit der Verankerungspunkte maßgeblich. Aus der Kraftverteilung ergibt sich, dass stets der höhere dieser Punkte am meisten zugbeansprucht wird. Daher ist bei Trassen mit höheren Belastungsanforderungen die Qualität und Bauart des Mauerwerkes zu prüfen, in dem die Trasse verankert wird, und zwar in der ganzen Installationslänge, weil sich die Eigenschaften entlang der Trasse deutlich verändern können. Die richtige Wahl der Verankerungsweise und ihre richtige Ausführung ist eine Grundvoraussetzung zur Erreichung höherer Tragfähigkeitswerte der Trassen.



Falls die Mauerwerkqualität keine ausreichend feste Verankerung ermöglicht oder wenn ihre Prüfung unmöglich ist, wird die Installation der Ausleger an der Wand über einen STNM Stiel empfohlen. In diesem Fall ist die Verteilung der auf die Verankerungspunkte einwirkenden Kräfte markant günstiger und es wird somit eine höhere Tragfähigkeit der Trassenverlegung erreicht. Diese Konstruktion eignet sich für die meistbelasteten, direkt im Mauerwerk installierten Trassen.

Verankerungstechnik



Unsere Angebotspalette enthält eine umfassende Reihe Ankerkomponenten von renommierten Lieferanten, die den breiten Bereich bautechnischer Anforderungen abdecken und für die meisten Installationssituationen eine Lösung bieten. **Mehr zu unserem Verankerungsangebot siehe S. 53 oder unter www.arkys.cz.**

Trageprofil PZM

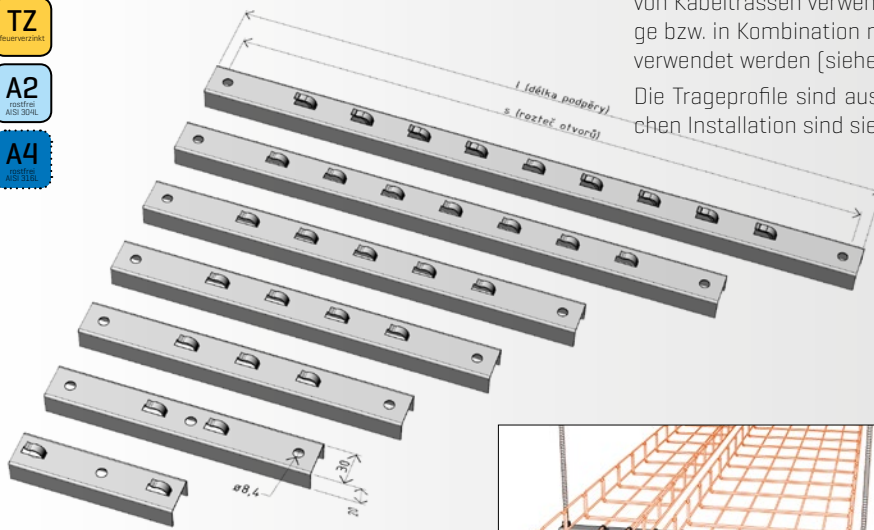


GZ
galvanisch
verzinkt

TZ
bleiverzinkt

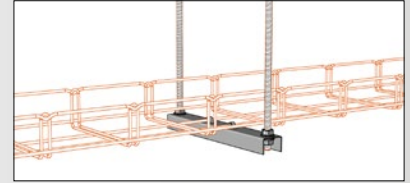
A2
rostfrei
AISI 304

A4
rostfrei
AISI 316

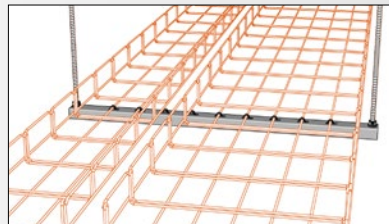


Die Trageprofile der Baureihe PZM werden in Kombination mit Gewindestangenpaaren M8 als tragende Elemente für die Rauminstallation von Kabeltrassen verwendet. Sie können jedoch auch für Wandmontage bzw. in Kombination mit dem Halter DZM 14 für die Bodenmontage verwendet werden [siehe S. 37].

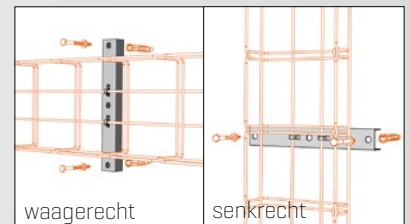
Die Trageprofile sind aus 1 mm starkem Blech hergestellt. Zur einfachen Installation sind sie mit schraublosen Klammern versehen.



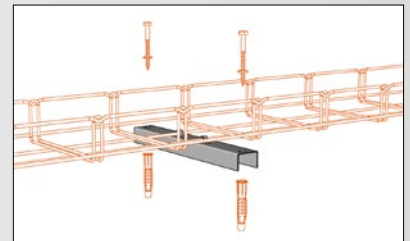
Montage auf Gewindestangenpaaren
zur abgehängten Ausführung von in der Decke verankerten Kabeltrassen



Verbundmontage
zur Anordnung mehrerer Gitterrinnen nebeneinander bis zur vollen Profilkapazität



Wandmontage
zur Ausführung von in der Wand verankerten Kabeltrassen



Bodenmontage
zur horizontal geführten Kabeltrassen mit direkter Verankerung im Fußboden

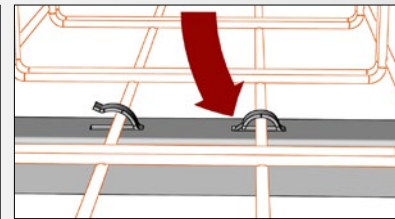
Trageprofil PZM 100

L (Profillänge)	130 mm
-----------------	--------

25 St.

Die Komponenten in dieser Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

- ARK - 216010 **GZ** 0 - galvanisch verzinkt (GZ)
- ARK - 226010 **TZ** 2 - Geomet 500 (G5)
- ARK - 236010 **A2** 3 - rostfrei AISI 304 (A2)



Befestigung der Kabelrinnen zu den Trageprofilen
durch Einbiegen der Klammerzunge entsprechend der Abbildung

Trageprofil PZM 150

L (Profillänge)	215 mm
s (Lochabstand)	185 mm

25 St.

Die Komponenten in dieser Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

- ARK - 216015 **GZ** 5 - galvanisch verzinkt (GZ)
- ARK - 226015 **TZ** 7 - Geomet 500 (G5)
- ARK - 236015 **A2** 8 - rostfrei AISI 304 (A2)

Trageprofil PZM 200

L (Profillänge)	265 mm
s (Lochabstand)	235 mm

25 St.

Die Komponenten in dieser Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

- ARK - 216020 **GZ** 0 - galvanisch verzinkt (GZ)
- ARK - 226020 **TZ** 2 - Geomet 500 (G5)
- ARK - 236020 **A2** 3 - rostfrei AISI 304 (A2)

Trageprofil PZM 250

L (Profillänge)	315 mm
s (Lochabstand)	285 mm

25 St.

Die Komponenten in dieser Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

- ARK - 216025 **GZ** 5 - galvanisch verzinkt (GZ)
- ARK - 226025 **TZ** 7 - Geomet 500 (G5)
- ARK - 236025 **A2** 8 - rostfrei AISI 304 (A2)

Trageprofil PZM 300

L (Profillänge)	365 mm
s (Lochabstand)	335 mm

25 St.

Die Komponenten in dieser Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

- ARK - 216030 **GZ** 0 - galvanisch verzinkt (GZ)
- ARK - 226030 **TZ** 2 - Geomet 500 (G5)
- ARK - 236030 **A2** 3 - rostfrei AISI 304 (A2)

Trageprofil PZM 400

L (Profillänge)	465 mm
s (Lochabstand)	435 mm

25 St.

Die Komponenten in dieser Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

- ARK - 216040 **GZ** 0 - galvanisch verzinkt (GZ)
- ARK - 226040 **TZ** 2 - Geomet 500 (G5)
- ARK - 236040 **A2** 3 - rostfrei AISI 304 (A2)

Trageprofil PZM 500

L (Profillänge)	565 mm
s (Lochabstand)	535 mm

25 St.

Die Komponenten in dieser Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

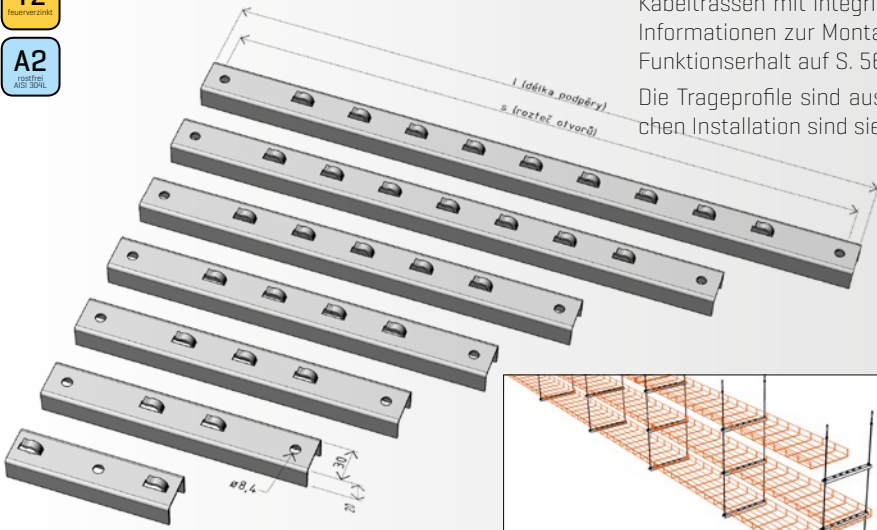
- ARK - 216050 **GZ** 0 - galvanisch verzinkt (GZ)
- ARK - 226050 **TZ** 2 - Geomet 500 (G5)
- ARK - 236050 **A2** 3 - rostfrei AISI 304 (A2)

Info zur Belegung der tragenden Elemente mit Rinnen siehe S. 44.

Trageprofil PZMP brandschutzgeprüft

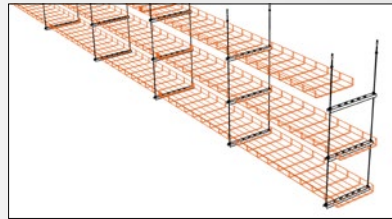


- GZ**
galvanisch verzinkt
- TZ**
feuerverzinkt
- A2**
rostfrei AISI 304L



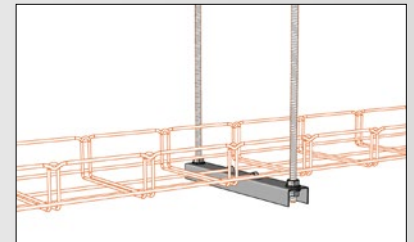
Trageprofile der Baureihe PZM sind brandschutzgeprüft gemäß den Temperaturkurven P und PH. In Kombination mit der Gewindestange M8 werden sie als tragende Elemente für die Rauminstallation von Kabeltrassen mit integriertem Funktionserhalt verwendet (technische Informationen zur Montage siehe Abschnitt Montage mit integriertem Funktionserhalt auf S. 56 – 78).

Die Trageprofile sind aus 2 mm starkem Blech hergestellt. Zur einfachen Installation sind sie mit schraublosen Klammern versehen.



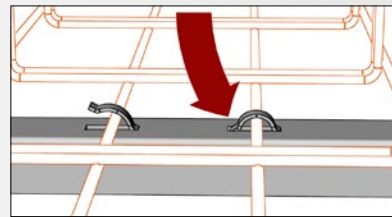
Abgehängte Montage

zur Anordnung mehrerer Kabeltrassen übereinander. Die Gitterrinnen können verschieden breit sein bis zur vollen Profilkapazität.



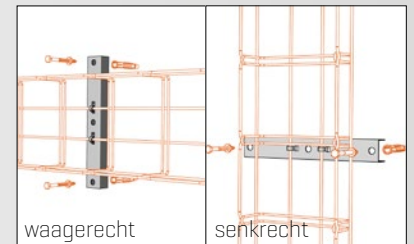
Montage auf Gewindestangenpaaren

zur abgehängten Ausführung von in der Decke verankerten Kabeltrassen



Befestigung der Kabelrinnen zu den Trageprofilen

durch Einbiegen der Klammerzunge entsprechend der Abbildung



Wandmontage

zur Ausführung von in der Wand verankerten Kabeltrassen

Trageprofil PZMP 100

L (Profillänge)	130 mm
-----------------	--------

25 St.

Die Komponenten in dieser Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

- ARK - 216210 **GZ** 0 - galvanisch verzinkt (GZ)
- ARK - 226210 **TZ** 2 - Geomet 500 (G5)
- ARK - 236210 **A2** 3 - rostfrei AISI 304 (A2)

Trageprofil PZMP 150

L (Profillänge)	215 mm
s (Lochabstand)	185 mm

25 St.

Die Komponenten in dieser Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

- ARK - 216215 **GZ** 5 - galvanisch verzinkt (GZ)
- ARK - 226215 **TZ** 7 - Geomet 500 (G5)
- ARK - 236215 **A2** 8 - rostfrei AISI 304 (A2)

Trageprofil PZMP 200

L (Profillänge)	265 mm
s (Lochabstand)	235 mm

25 St.

Die Komponenten in dieser Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

- ARK - 216220 **GZ** 0 - galvanisch verzinkt (GZ)
- ARK - 226220 **TZ** 2 - Geomet 500 (G5)
- ARK - 236220 **A2** 3 - rostfrei AISI 304 (A2)

Trageprofil PZMP 250

L (Profillänge)	315 mm
s (Lochabstand)	285 mm

25 St.

Die Komponenten in dieser Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

- ARK - 216225 **GZ** 5 - galvanisch verzinkt (GZ)
- ARK - 226225 **TZ** 7 - Geomet 500 (G5)
- ARK - 236225 **A2** 8 - rostfrei AISI 304 (A2)

Trageprofil PZMP 300

L (Profillänge)	365 mm
s (Lochabstand)	335 mm

25 St.

Die Komponenten in dieser Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

- ARK - 216230 **GZ** 0 - galvanisch verzinkt (GZ)
- ARK - 226230 **TZ** 2 - Geomet 500 (G5)
- ARK - 236230 **A2** 3 - rostfrei AISI 304 (A2)

Trageprofil PZMP 400

L (Profillänge)	465 mm
s (Lochabstand)	435 mm

25 St.

Die Komponenten in dieser Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

- ARK - 216240 **GZ** 0 - galvanisch verzinkt (GZ)
- ARK - 226240 **TZ** 2 - Geomet 500 (G5)
- ARK - 236240 **A2** 3 - rostfrei AISI 304 (A2)

Trageprofil PZMP 500

L (Profillänge)	565 mm
s (Lochabstand)	535 mm

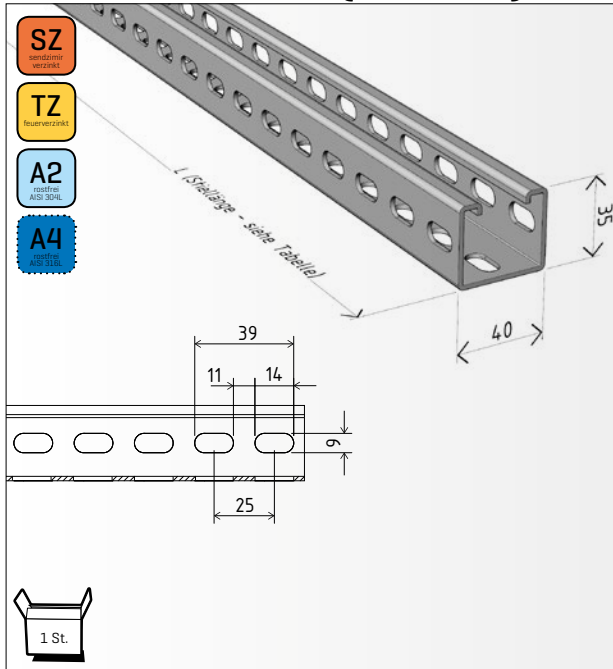
25 St.

Die Komponenten in dieser Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

- ARK - 216250 **GZ** 0 - galvanisch verzinkt (GZ)
- ARK - 226250 **TZ** 2 - Geomet 500 (G5)
- ARK - 236250 **A2** 3 - rostfrei AISI 304 (A2)

Info zur Belegung der tragenden Elemente mit Rinnen siehe S. 44.

Raumstiel STPM (1,5 mm)

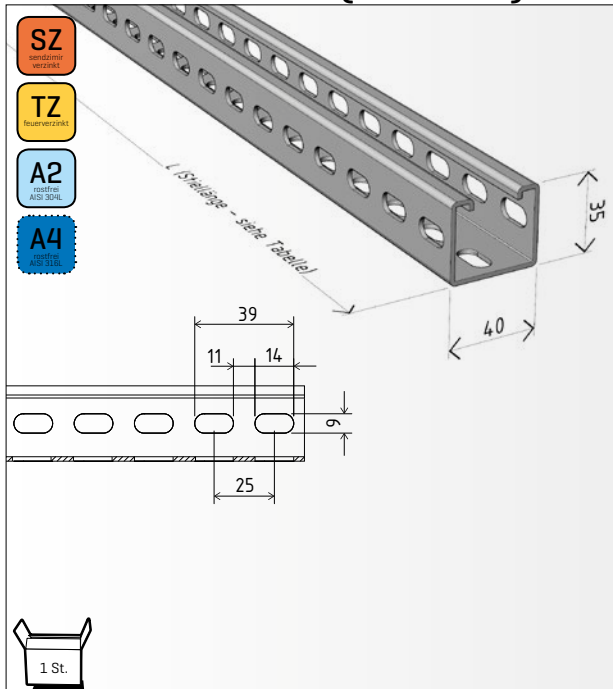


Die Raumstiele der Baureihe STPM werden zur Herstellung von tragenden Raumkonstruktionen für die zu verlegenden Kabeltrassen verwendet. Zur Verankerung in einem horizontalen Bauteil sind diese Stiele in Kombination mit den Haltern DZM STP oder DZM STPU zu verwenden. Anschließend werden daran je nach Bedarf Ausleger der Baureihen NZM und NPZM angebaut. Zum sicheren Abschluss des Stiels lässt sich die Schutzkappe OK 2 verwenden.

	Länge [mm]	Gewicht [kg/St.]	SZ	TZ	A2
			[17-23 Mikron]	[40-60 Mikron]	[AISI 304]
STPM 200 [1,5mm]	200 mm	0,24 kg	ARK - 227020	ARK - 227620	ARK - 237020
STPM 250 [1,5mm]	250 mm	0,30 kg	ARK - 227025	ARK - 227625	ARK - 237025
STPM 300 [1,5mm]	300 mm	0,36 kg	ARK - 227030	ARK - 227630	ARK - 237030
STPM 400 [1,5mm]	400 mm	0,54 kg	ARK - 227040	ARK - 227640	ARK - 237040
STPM 500 [1,5mm]	500 mm	0,61 kg	ARK - 227050	ARK - 227650	ARK - 237050
STPM 600 [1,5mm]	600 mm	0,73 kg	ARK - 227060	ARK - 227660	ARK - 237060
STPM 700 [1,5mm]	700 mm	0,83 kg	ARK - 227070	ARK - 227670	ARK - 237070
STPM 800 [1,5mm]	800 mm	0,97 kg	ARK - 227080	ARK - 227680	ARK - 237080
STPM 900 [1,5mm]	900 mm	1,09 kg	ARK - 227090	ARK - 227690	ARK - 237090
STPM 1000 [1,5mm]	1 000 mm	1,21 kg	ARK - 227100	ARK - 227700	ARK - 237100
STPM 1100 [1,5mm]	1 100 mm	1,35 kg	ARK - 227110	ARK - 227710	ARK - 237110
STPM 3000 [1,5mm]	3 000 mm	3,50 kg	ARK - 227300	ARK - 227900	ARK - 237300

- ARK - 227xxx SZ
- ARK - 227xxx TZ
- ARK - 237xxx A2

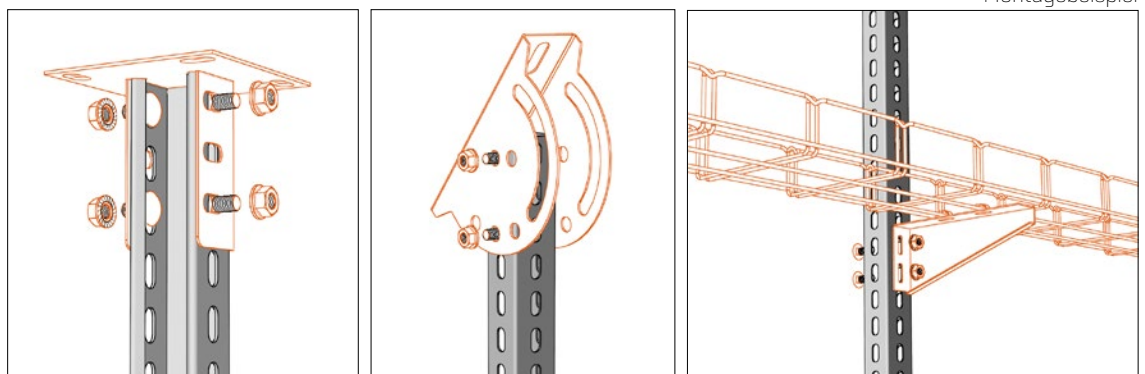
Raumstiel STPM (2,0 mm)



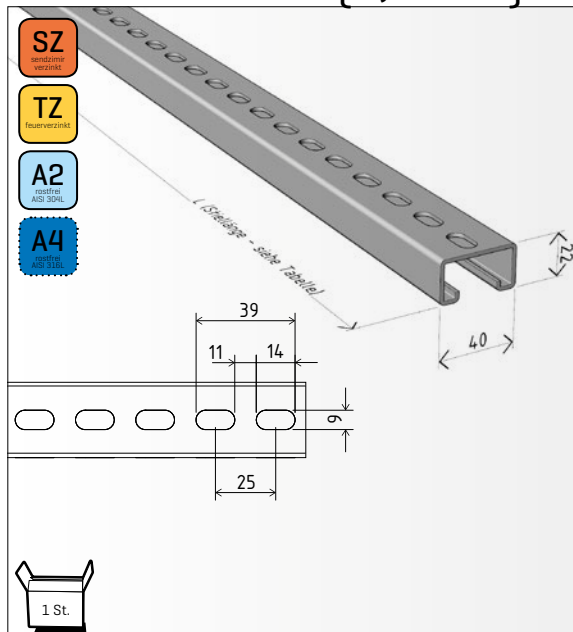
	Länge [mm]	Gewicht [kg/St.]	SZ	TZ	A2
			[17-23 Mikron]	[40-60 Mikron]	[AISI 304]
STPM 1200 [2,0mm]	1 200 mm	1,96 kg	ARK - 227120	ARK - 227720	ARK - 237120
STPM 1300 [2,0mm]	1 300 mm	2,05 kg	ARK - 227130	ARK - 227730	ARK - 237130
STPM 1400 [2,0mm]	1 400 mm	2,14 kg	ARK - 227140	ARK - 227740	ARK - 237140
STPM 1500 [2,0mm]	1 500 mm	2,31 kg	ARK - 227150	ARK - 227750	ARK - 237150
STPM 1600 [2,0mm]	1 600 mm	2,43 kg	ARK - 227160	ARK - 227760	ARK - 237160
STPM 1700 [2,0mm]	1 700 mm	2,65 kg	ARK - 227170	ARK - 227770	ARK - 237170
STPM 1800 [2,0mm]	1 800 mm	2,78 kg	ARK - 227180	ARK - 227780	ARK - 237180
STPM 1900 [2,0mm]	1 900 mm	2,90 kg	ARK - 227190	ARK - 227790	ARK - 237190
STPM 2000 [2,0mm]	2 000 mm	3,10 kg	ARK - 227200	ARK - 227800	ARK - 237200
STPM 2100 [2,0mm]	2 100 mm	3,21 kg	ARK - 227210	ARK - 227810	ARK - 237210
STPM 2200 [2,0mm]	2 200 mm	3,38 kg	ARK - 227220	ARK - 227820	ARK - 237220
STPM 2300 [2,0mm]	2 300 mm	3,52 kg	ARK - 227230	ARK - 227830	ARK - 237230
STPM 2400 [2,0mm]	2 400 mm	3,66 kg	ARK - 227240	ARK - 227840	ARK - 237240
STPM 2500 [2,0mm]	2 500 mm	3,81 kg	ARK - 227250	ARK - 227850	ARK - 237250
STPM 2600 [2,0mm]	2 600 mm	3,98 kg	ARK - 227260	ARK - 227860	ARK - 237260
STPM 2700 [2,0mm]	2 700 mm	4,09 kg	ARK - 227270	ARK - 227870	ARK - 237270
STPM 2800 [2,0mm]	2 800 mm	4,22 kg	ARK - 227280	ARK - 227880	ARK - 237280
STPM 2900 [2,0mm]	2 900 mm	4,39 kg	ARK - 227290	ARK - 227890	ARK - 237290
STPM 3000 [2,0mm]	3 000 mm	4,50 kg	ARK - 227302	ARK - 227902	ARK - 237302
STPM 6000 [2,0mm]	6 000 mm	9,00 kg	ARK - 227602	-	-

- ARK - 227xxx SZ
- ARK - 227xxx TZ
- ARK - 237xxx A2

Montagebeispiel



Wandstiel STNM [1,5 mm]



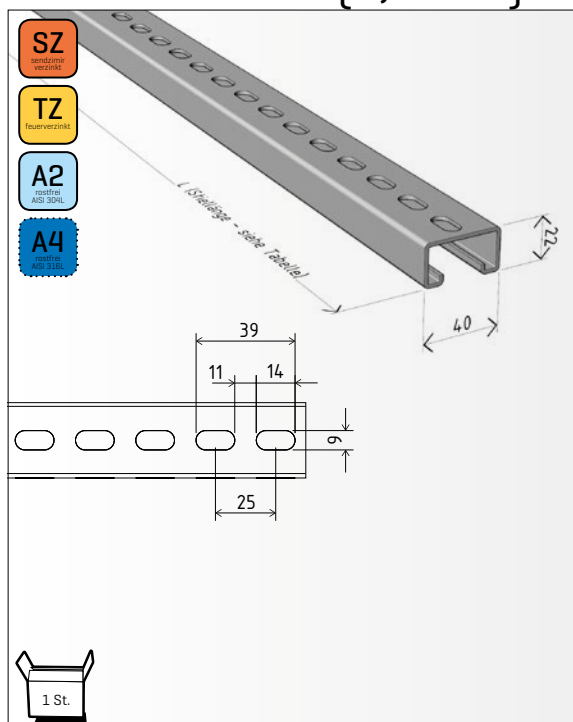
Die Wandstiele der Baureihe STNM werden zur Wandinstallation von Kabeltrassen dort verwendet, wo die Ankerkräfte im qualitätsschlechteren Mauerwerk zu verteilen sind.

Mit Hilfe von Rechteckmuttern MSM/M6-M8 und Positionierklemmen [siehe S. 39] kann an diesem Stiel jederzeit eine weitere Kabeltrasse verschiebbar installiert werden.

	Länge [mm]	Gewicht [kg/St.]	SZ	TZ	A2
			(17-23 Mikron)	(40-60 Mikron)	(AISI 304)
STNM 200 (1,5mm)	200 mm	0,24 kg	ARK - 228020	ARK - 228620	ARK - 238020
STNM 250 (1,5mm)	250 mm	0,30 kg	ARK - 228025	ARK - 228625	ARK - 238025
STNM 300 (1,5mm)	300 mm	0,36 kg	ARK - 228030	ARK - 228630	ARK - 238030
STNM 400 (1,5mm)	400 mm	0,54 kg	ARK - 228040	ARK - 228640	ARK - 238040
STNM 500 (1,5mm)	500 mm	0,61 kg	ARK - 228050	ARK - 228650	ARK - 238050
STNM 600 (1,5mm)	600 mm	0,73 kg	ARK - 228060	ARK - 228660	ARK - 238060
STNM 700 (1,5mm)	700 mm	0,83 kg	ARK - 228070	ARK - 228670	ARK - 238070
STNM 800 (1,5mm)	800 mm	0,97 kg	ARK - 228080	ARK - 228680	ARK - 238080
STNM 900 (1,5mm)	900 mm	1,09 kg	ARK - 228090	ARK - 228690	ARK - 238090
STNM 1000 (1,5mm)	1 000 mm	1,21 kg	ARK - 228100	ARK - 228700	ARK - 238100
STNM 1100 (1,5mm)	1 100 mm	1,35 kg	ARK - 228110	ARK - 228710	ARK - 238110
STNM 3000 (1,5mm)	3 000 mm	3,50 kg	ARK - 228300	ARK - 228900	ARK - 238300

ARK - 228xxx SZ
 ARK - 228xxx TZ
 ARK - 238xxx A2

Wandstiel STNM [2,0 mm]



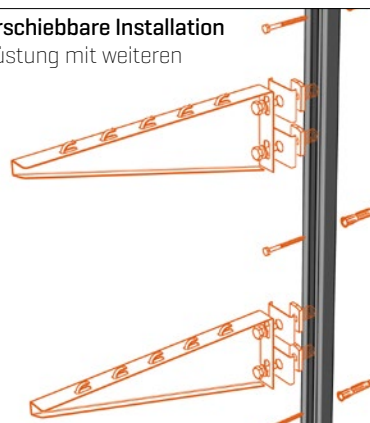
	Länge [mm]	Gewicht [kg/St.]	SZ	TZ	A2
			(17-23 Mikron)	(40-60 Mikron)	(AISI 304)
STNM 1200 (2,0mm)	1 200 mm	2,04 kg	ARK - 228120	ARK - 228720	ARK - 238120*
STNM 1300 (2,0mm)	1 300 mm	2,14 kg	ARK - 228130	ARK - 228730	ARK - 238130*
STNM 1400 (2,0mm)	1 400 mm	2,24 kg	ARK - 228140	ARK - 228740	ARK - 238140*
STNM 1500 (2,0mm)	1 500 mm	2,41 kg	ARK - 228150	ARK - 228750	ARK - 238150*
STNM 1600 (2,0mm)	1 600 mm	2,54 kg	ARK - 228160	ARK - 228760	ARK - 238160*
STNM 1700 (2,0mm)	1 700 mm	2,77 kg	ARK - 228170	ARK - 228770	ARK - 238170*
STNM 1800 (2,0mm)	1 800 mm	2,90 kg	ARK - 228180	ARK - 228780	ARK - 238180*
STNM 1900 (2,0mm)	1 900 mm	3,03 kg	ARK - 228190	ARK - 228790	ARK - 238190*
STNM 2000 (2,0mm)	2 000 mm	3,24 kg	ARK - 228200	ARK - 228800	ARK - 238200*
STNM 2100 (2,0mm)	2 100 mm	3,36 kg	ARK - 228210	ARK - 228810	-
STNM 2200 (2,0mm)	2 200 mm	3,53 kg	ARK - 228220	ARK - 228820	-
STNM 2300 (2,0mm)	2 300 mm	3,67 kg	ARK - 228230	ARK - 228830	-
STNM 2400 (2,0mm)	2 400 mm	3,82 kg	ARK - 228240	ARK - 228840	-
STNM 2500 (2,0mm)	2 500 mm	3,98 kg	ARK - 228250	ARK - 228850	-
STNM 2600 (2,0mm)	2 600 mm	4,16 kg	ARK - 228260	ARK - 228860	-
STNM 2700 (2,0mm)	2 700 mm	4,27 kg	ARK - 228270	ARK - 228870	-
STNM 2800 (2,0mm)	2 800 mm	4,39 kg	ARK - 228280	ARK - 228880	-
STNM 2900 (2,0mm)	2 900 mm	4,51 kg	ARK - 228290	ARK - 228890	-
STNM 3000 (2,0mm)	3 000 mm	4,70 kg	ARK - 228302	ARK - 228902	-
STNM 6000 (2,0mm)	6 000 mm	9,40 kg	ARK - 228602	-	-

[*] hergestellt aus Blech von 1,5 mm Dicke

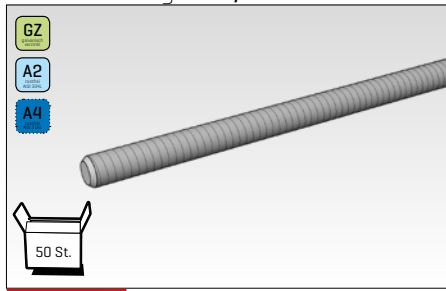
ARK - 228xxx SZ
 ARK - 228xxx TZ
 ARK - 238xxx A2

Montagetyp - verschiebbare Installation

[zusätzliche Aufrüstung mit weiteren Trassen möglich]

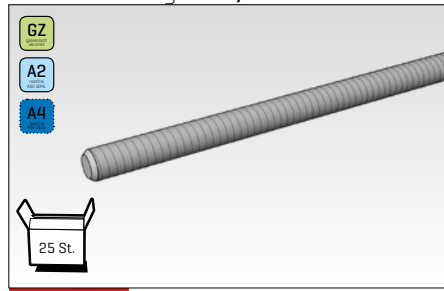


Gewindestange M6/1 m



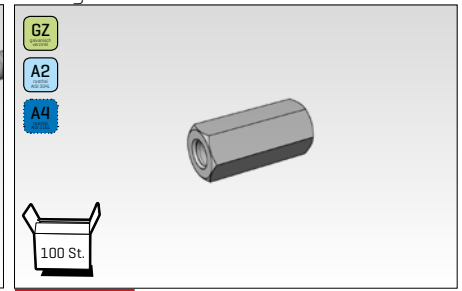
ARK - 219011 ^{GZ}
-
ARK - 239011 ^{A2}

Gewindestange M6/2 m



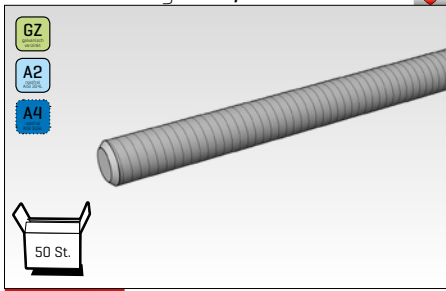
ARK - 219012 ^{GZ}
-
ARK - 239012 ^{A2}

Stangenverbinder M6x16



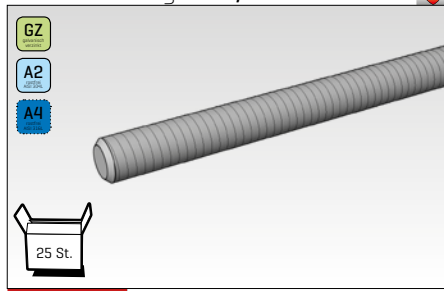
ARK - 219051 ^{GZ}
-
ARK - 239051 ^{A2}

Gewindestange M8/2 m



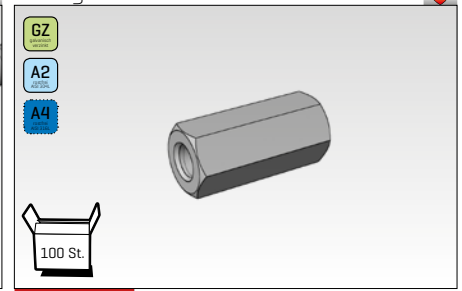
ARK - 219021
-
ARK - 239021

Gewindestange M8/1 m



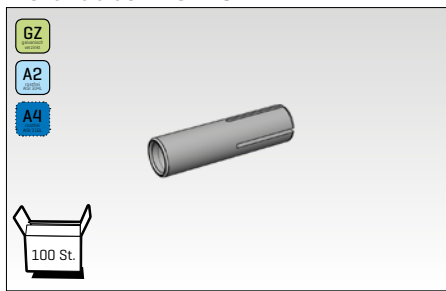
ARK - 219022 ^{GZ}
-
ARK - 239022 ^{A2}

Stangenverbinder M8x23



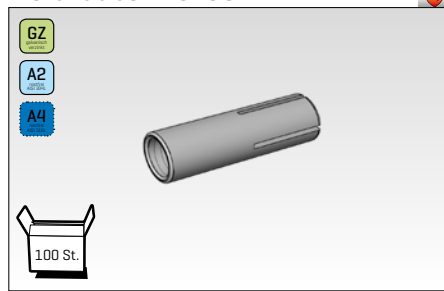
ARK - 219053 ^{GZ}
-
ARK - 239053 ^{A2}

Metalldübel M6x25



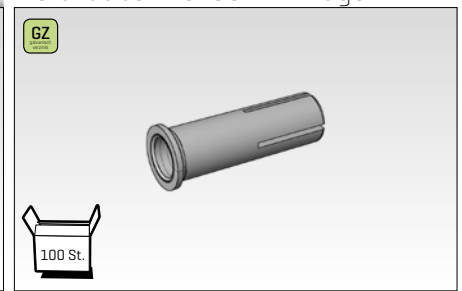
ARK - 219061 ^{GZ}
-
ARK - 239061 ^{A2}

Metalldübel M8x30



ARK - 219065 ^{GZ}
-
ARK - 239065 ^{A2}

Metalldübel M8x30 mit Kragen



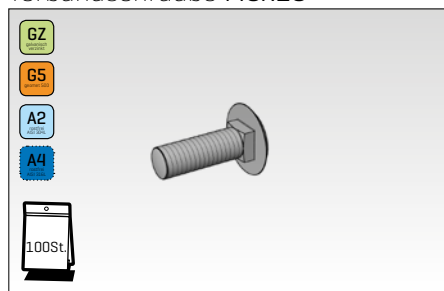
ARK - 219066 ^{GZ}
-
-

Torbandschraube M6x16



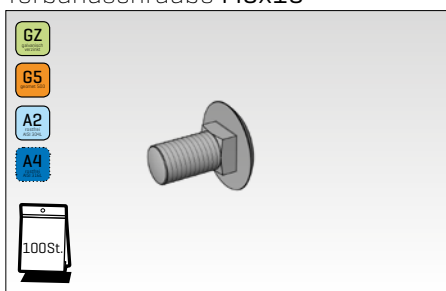
ARK - 219103 ^{GZ}
ARK - 229103 ^{G5}
ARK - 239103 ^{A2}

Torbandschraube M6x20



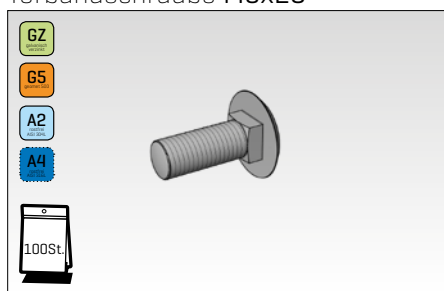
ARK - 219104 ^{GZ}
ARK - 229104 ^{G5}
ARK - 239104 ^{A2}

Torbandschraube M8x16



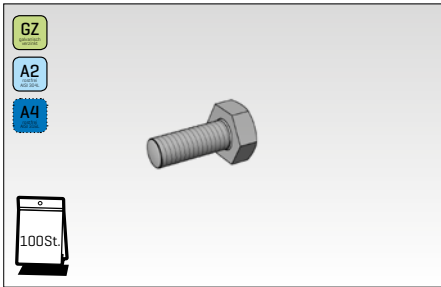
ARK - 219123 ^{GZ}
ARK - 229123 ^{G5}
ARK - 239123 ^{A2}



Torbandschraube M8x20



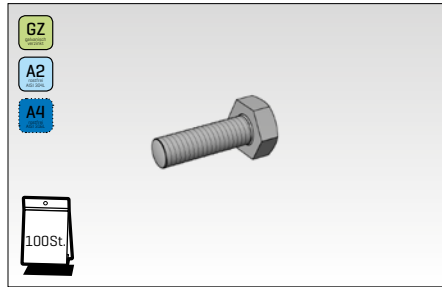
ARK - 219124 ^{GZ}
ARK - 229124 ^{G5}
ARK - 239124 ^{A2}



Sechskantschraube M6x16



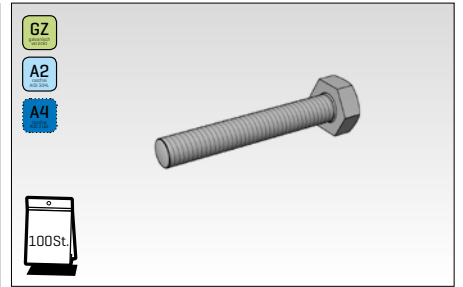
ARK - 219163 
 -
 ARK - 239163 



Sechskantschraube M6x20



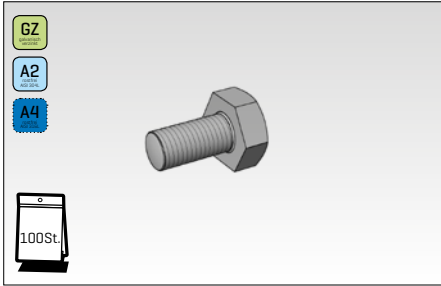
ARK - 219164 
 -
 ARK - 239164 



Sechskantschraube M6x40



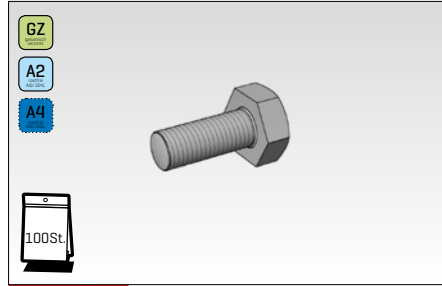
ARK - 219167 
 -
 ARK - 239167 



Sechskantschraube M8x16



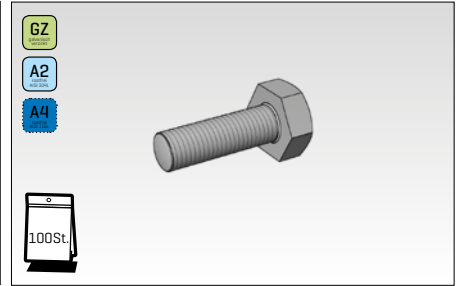
ARK - 219183 
 -
 ARK - 239183 



Sechskantschraube M8x20



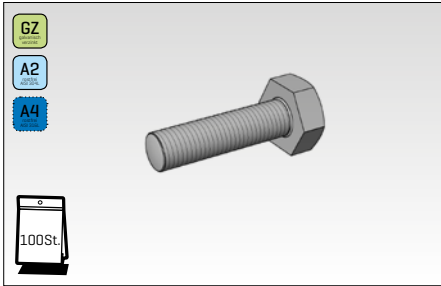
ARK - 219184 
 -
 ARK - 239184 



Sechskantschraube M8x25



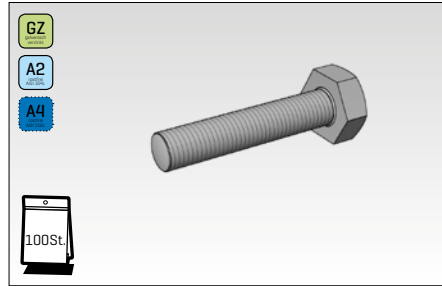
ARK - 219185 
 -
 ARK - 239185 



Sechskantschraube M8x30



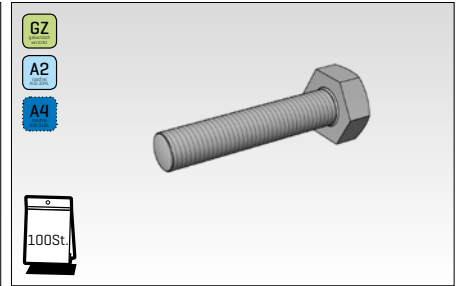
ARK - 219186 
 -
 ARK - 239186 



Sechskantschraube M8x40



ARK - 219187 
 -
 ARK - 239187 

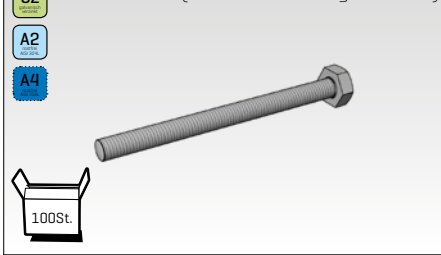
Sechskantschraube M8x50





ARK - 219188 
 -
 ARK - 239188 

Sechskantschraube M8x100

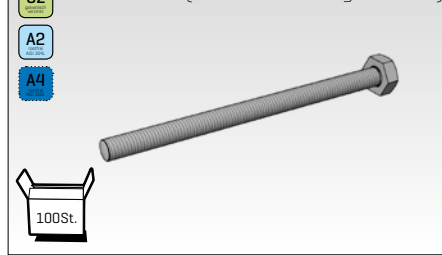
[für DZM 5 Stangenhalter]





ARK - 219198 
 -
 ARK - 239198 

Sechskantschraube M8x120

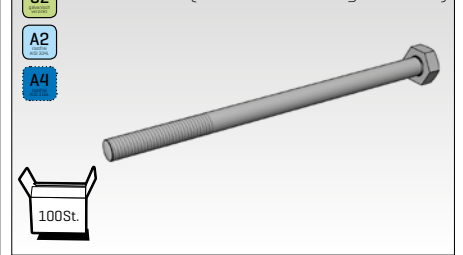
[für DZM 5 Stangenhalter]





ARK - 219202 
 -
 ARK - 239202 

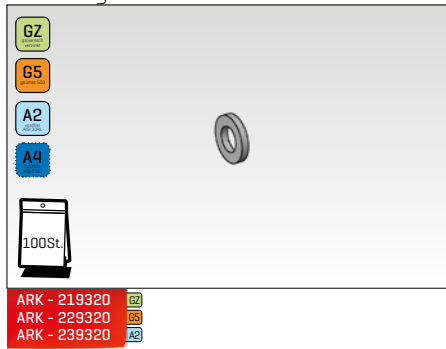
Sechskantschraube M8x140

[für DZM 5 Stangenhalter]

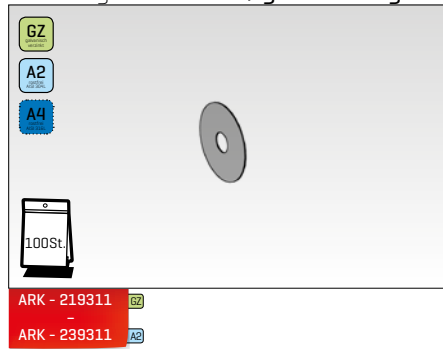


ARK - 219206 
 -
 ARK - 239206 

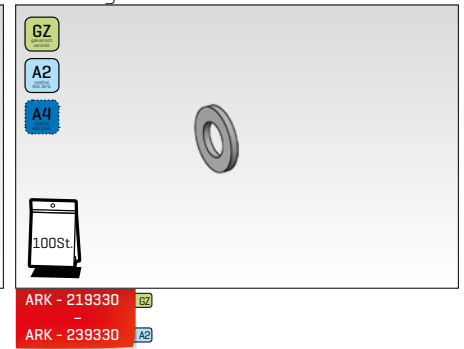
Unterlegscheibe M8



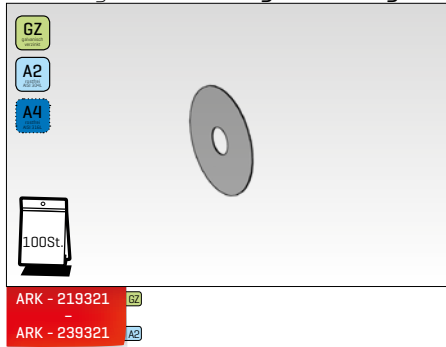
Unterlegscheibe M6, großflächig



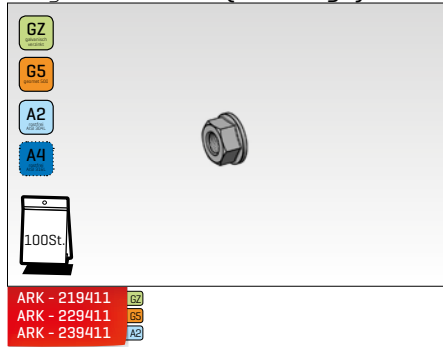
Unterlegscheibe M10



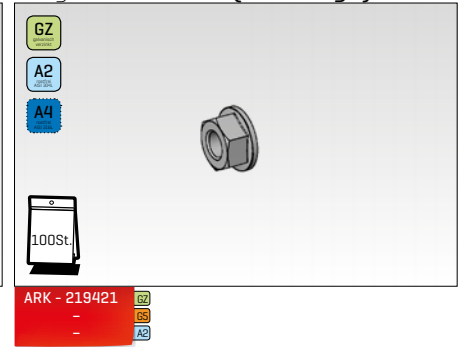
Unterlegscheibe M8, großflächig



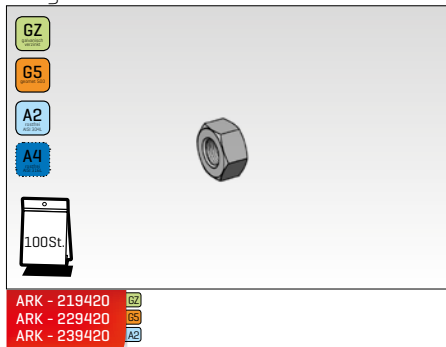
Kragennutter M6 [Unterleg-]



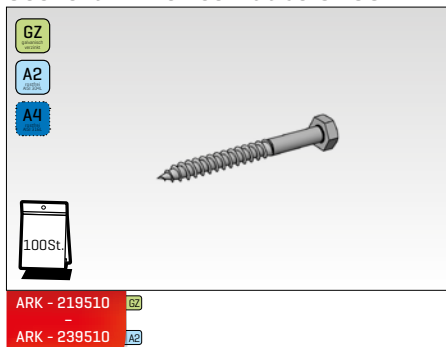
Kragennutter M8 [Unterleg-]



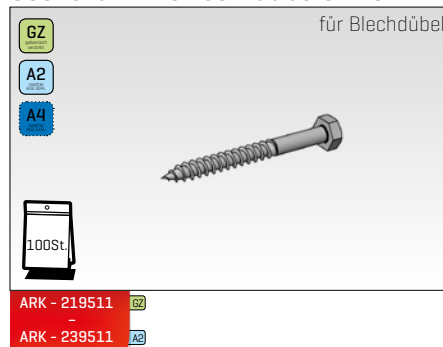
Kragennutter M8



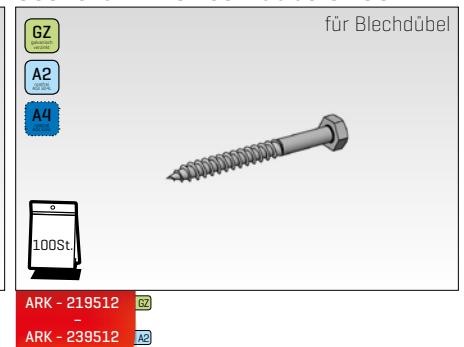
Sechskant-Holzschraube 6x60



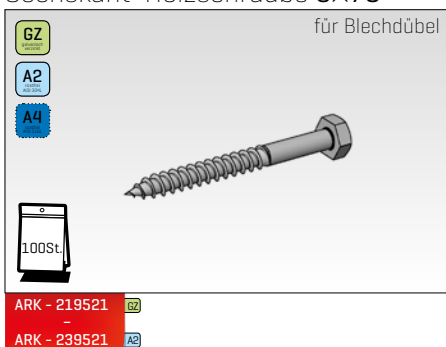
Sechskant-Holzschraube 6x70



Sechskant-Holzschraube 6x80



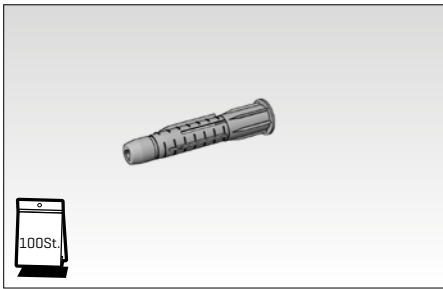
Sechskant-Holzschraube 8x70



Sechskant-Holzschraube 8x90

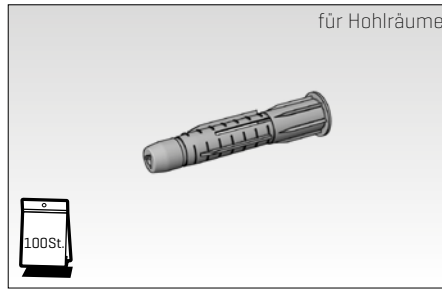


Dübel 10x60 NYLON UH-L



100St.
ARK - 219091
-
-

Dübel 12x72 NYLON UH-L



100St.
ARK - 219092
-
-

Blechdübel M8/60



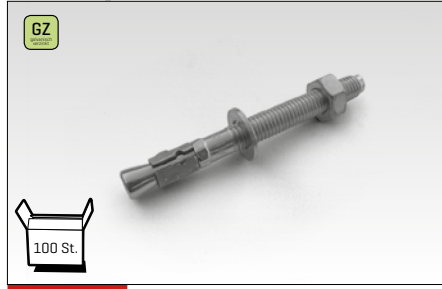
100St.
ARK - 219081 GZ
-
-

Blechdübel M10/60



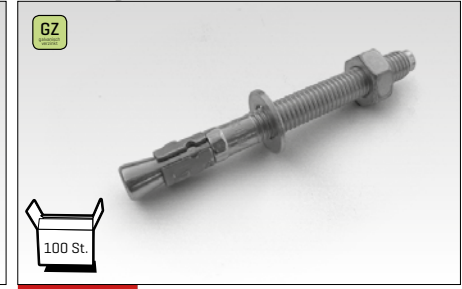
100St.
ARK - 219083 GZ
-
-

Unterzuganker M6x65



100 St.
ARK - 219071 GZ
-
-

Unterzuganker M8x85



100 St.
ARK - 219075 GZ
-
-

Metalldübel HM S M6/12x52



100St.
ARK - 219067 GZ
-
-

Metalldübel HM SS M8/13x55



100St.
ARK - 219069 GZ
-
-

Metalldübel HM S M6/12x65



100St.
ARK - 219068 GZ
-
-

Metalldübel HM SS M8/13x68



100St.
ARK - 219070 GZ
-
-

Kippdübel KD 6



100St.
ARK - 219095 GZ
-
-

Kippdübel KD 8



100St.
ARK - 219097 GZ
-
-

Chemischer Anker CH-VSF-300C



1 St.
ARK - 219601
-
-

Chemischer Anker CH-VSF-300C/W



1 St.
ARK - 219602
-
-

Metallsieb 12x1000mm



100St.
ARK - 219603 GZ
-
-

Seilspanner NLM



ARK - 219925

Seil 3mm (FeZn)



ARK - 219910

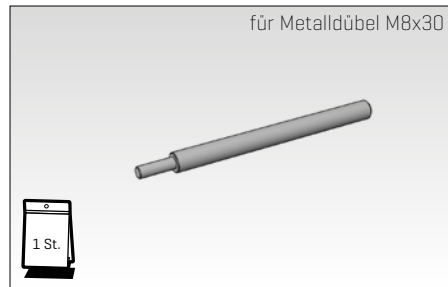
Seilklemme 3 mm



ARK - 219920

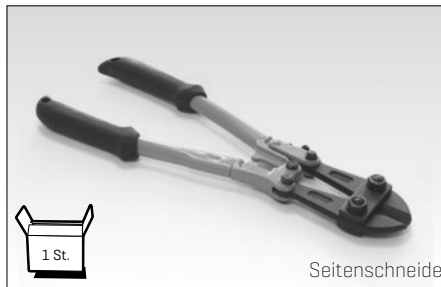
Einsetzstift UKH

für Metalldübel M8x30

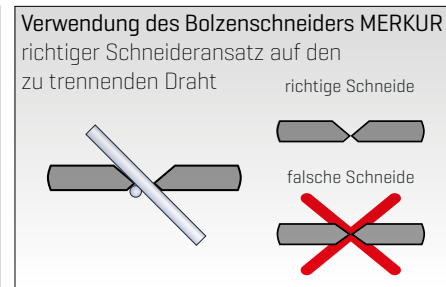


ARK - 219960

Bolzenschneider MERKUR



ARK - 219952



Trapezzange für das M2 System mittelgroß

zum Blechschneiden bis max. 1,2 mm



ARK - 219954

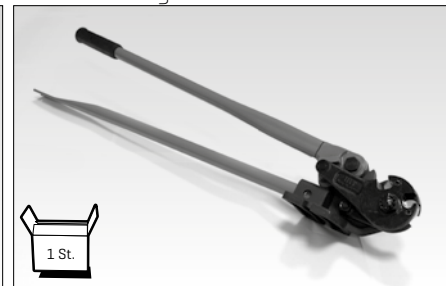
Trapezzange für das M2 System groß

zum Blechschneiden bis max. 1,5 mm



ARK - 219955

Gewindestangenschneider M8 und M10



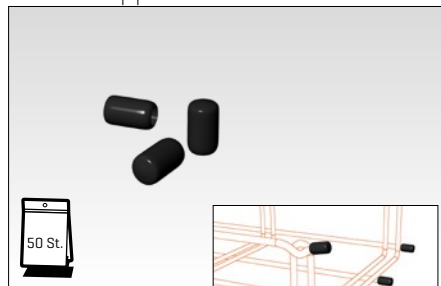
ARK - 219958

Zange HMZ 1



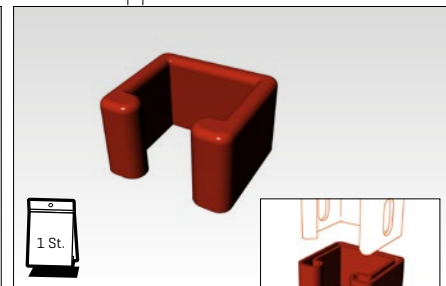
ARK - 219959

Schutzkappe für Drähte OK 1



ARK - 219971

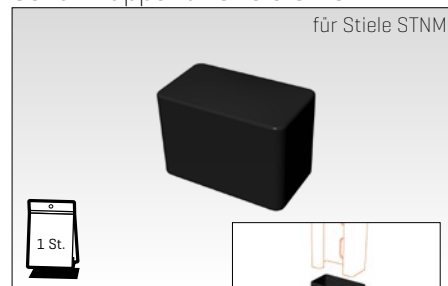
Schutzkappe für Stiele OK 2



ARK - 219972

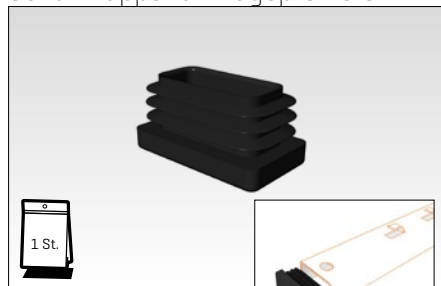
Schutzkappe für Stiele OK 3

für Stiele STNM



ARK - 219973

Schutzkappe für Trageprofile OK 4



ARK - 219974

Zink-Spray, 98% Zink (400 ml)



ARK - 219981

BRANDBESTÄNDIGE MONTAGE MONTAGEHANDBUCH FÜR TRASSEN MIT INTEGRIERTEM FUNKTIONSERHALT

GRUNDINFORMATIONEN

S. 56 – 60

TRASSEN MIT FUNKTIONSERHALT

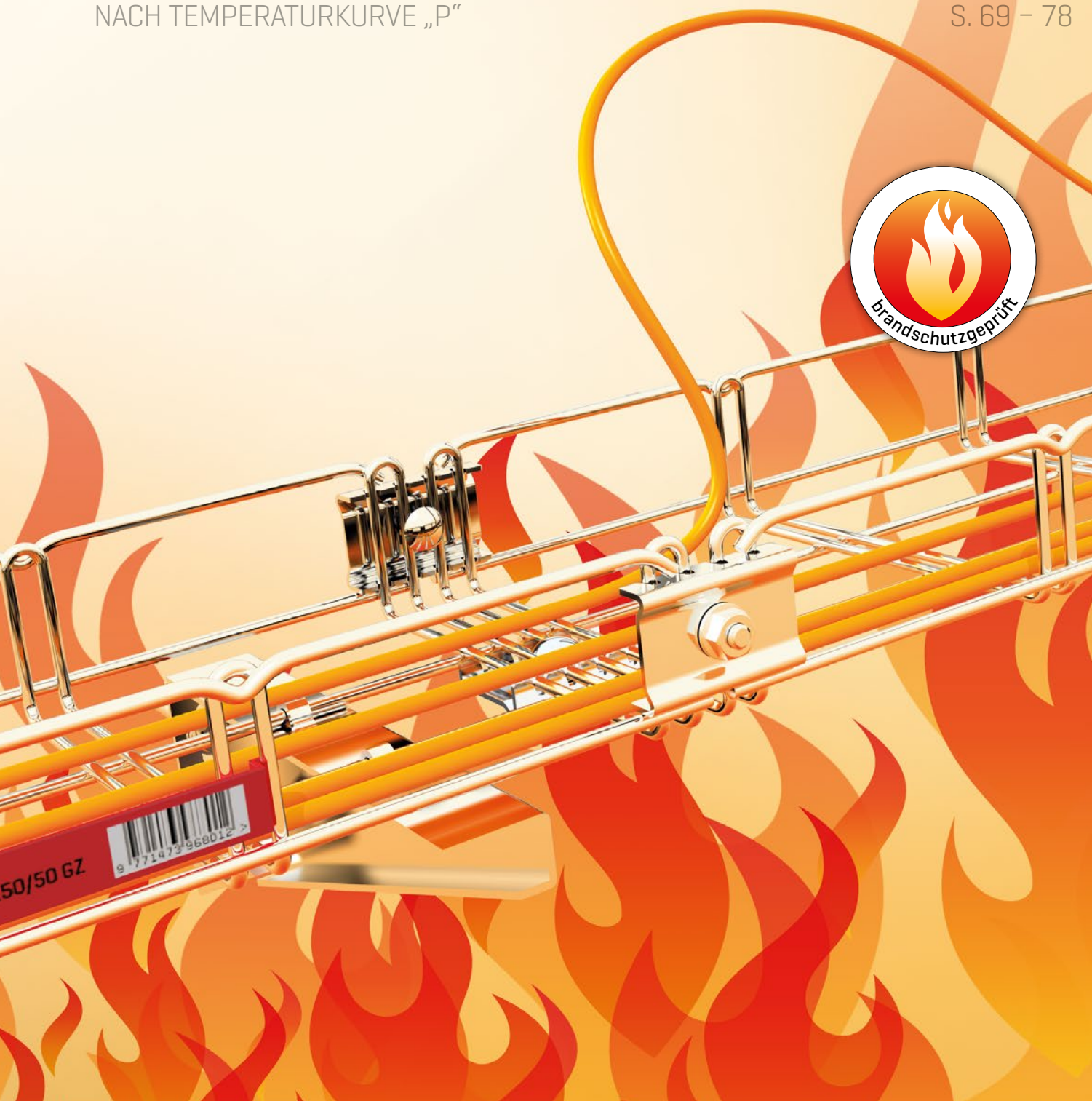
NACH TEMPERATURKURVE „PH“

S. 61 – 68

TRASSEN MIT FUNKTIONSERHALT

NACH TEMPERATURKURVE „P“

S. 69 – 78



Brandschutzgerechte Planung und Ausführung von Bauvorhaben ist eine der grundsätzlichen Forderungen der Vorschriften nicht nur in Tschechien, sondern weltweit. Um der Brandentstehung vorzubeugen, bzw. seine Verbreitung im Brandfall zu verhindern, ebenso wie zum Schutz der durch Brand gefährdeten Personen werden in Bauobjekten mehrere Maßnahmen umgesetzt. Es handelt sich insbesondere um sicherheitsrelevante Installationen wie Brandmelde-, Sprinkler- und Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, Notbeleuchtung von Fluchtwegen u.a. All diese Anlagen benötigen für ihre Funktion elektrische Einspeisung und oft auch eine Kommunikationsverbindung mit anderen Komponenten des jeweiligen Sicherheitssystems. Daher ist es unbedingt notwendig, die Funktionsfähigkeit dieser Versorgungs- und Kommunikationskanäle bei eventueller Brandausbreitung im Gebäude so lange wie möglich zu gewährleisten

Aus diesen Gründen wird die Problematik der Stromversorgung und -verteilung von einschlägigen Vorschriften geregelt. Bestandteil der Versorgungssysteme sind Kabeltrassen, die im Brandfall für die erforderliche Zeit standhalten müssen, damit die Endgeräte ihre Funktion korrekt erfüllen können.

Zum Nachweis des Brandverhaltens von Kabeltrassen unter den extremen Brandbedingungen werden Tests in Speziallabors durchgeführt, wo die Kabeltrassen im Brandofen installiert und dann simulierten Brandbedingungen ausgesetzt werden. Dabei werden nicht nur die eigentlichen Kabelrinnen, sondern das gesamte Rinnen- und Verkabelungssystem als eine Funktionseinheit geprüft. Auf Grundlage dieser Prüfungen werden dann die Kabelanlagen in Funktionsklassen eingestuft P15[30, 60, 90, 120]-R bzw. PH 15[30, 60, 90, 120]-R, womit die zuständige Prüfstelle die Eignung der jeweiligen Installationselemente und deren Kombinationen für den Einsatz in Kabeltrassen mit bestimmten Brandverhalten bescheinigt.



Blick in einen Brandofen

Temperaturkurven bzw. was bedeutet P und PH, evtl. Pxx?

Die Kennzeichnung „P“, eventuell „PH“ oder „Pxx“ definiert den Typ der Temperaturkurve [vorausgesetzte Temperatur-Zeit-Abhängigkeit bei dem simulierten Brand zum Testen auf Funktionserhalt], bei der die derart gekennzeichnete Kabeltrasse standhalten kann.

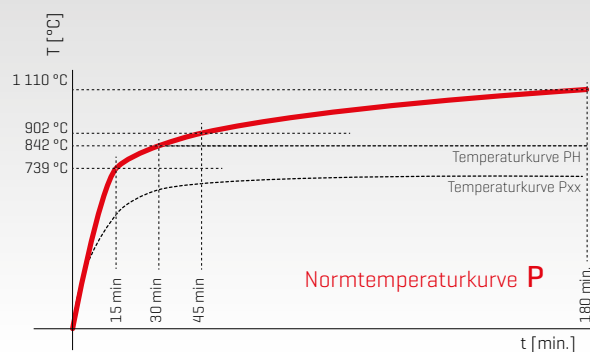
Deformation als Folge von Extremtemperaturen

Kabeltrassen, die hohen Temperaturen ausgesetzt wurden, erleiden Deformationen, die auf Wärmedehnung der Kabelrinnen sowie auf Veränderungen der mechanischen Werkstoffeigenschaften zurückzuführen sind. Infolge dieser Faktoren kommt es zur Verformung der mit Kabeln belasteten Kabeltrassen, was vor allem als Durchbiegung der Kabelrinnen im Bereich zwischen den Stützpunkten zum Ausdruck kommt. Solche Verformungen der Kabeltrassen sind eine logische Konsequenz von Prozessen, die bei der Einwirkung hoher Temperaturen verlaufen, und sind praktisch unvermeidbar. Daher ist es wichtig, dass diese Deformationen die Grenzwerte für die Funktionsfähigkeit der ganzen Kabeltrasse nicht überschreiten [z.B. damit es infolge der Durchbiegung zu keinem Kabelbruch kommt] bzw. dass die Deformation der Kabeltrasse baldmöglichst

Klassifizierung des Funktionserhalts „P“

Bei der Kennzeichnung **P** wurden die Kabeltrassen mit der sog. Normkurve belastet, wobei der folgende Temperaturverlauf gegeben ist:

Zeit	Temperatur im Brandofen
15. Minute	739 °C
30. Minute	842 °C
45. Minute	902 °C
60. Minute	945 °C
90. Minute	1 006 °C
120. Minute	1 049 °C
180. Minute	1 110 °C

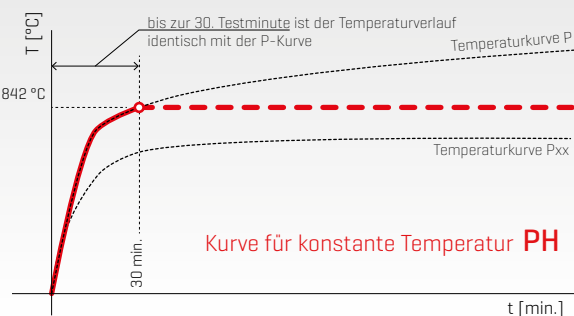


Klassifizierung des Funktionserhalts „PH“

Die Kennzeichnung **PH** definiert eine Temperaturkurve, die bis zur 30. Minute einen identischen Verlauf hat wie bei der Klassifizierung des Funktionserhalts P. Ab der 30. Minute wird dann die Kabeltrasse mit der konstanten Temperatur von 842°C belastet. Diese Temperaturkurve trägt dem Umstand Rechnung, dass in den meisten großen Neubauten heutzutage aktive temperaturverringende Brandschutzmaßnahmen installiert werden (Sprinkler, RWA-Anlagen), die im Brandfall die Raumtemperatur nicht über die geprüften 842 °C steigen lassen. So zum Beispiel wird die eingebaute Sprinkleranlage aktiviert, wenn die Temperatur von ca. 68 °C überschritten wird (entsprechend der eingesetzten Temperatursicherung). Dann wäre

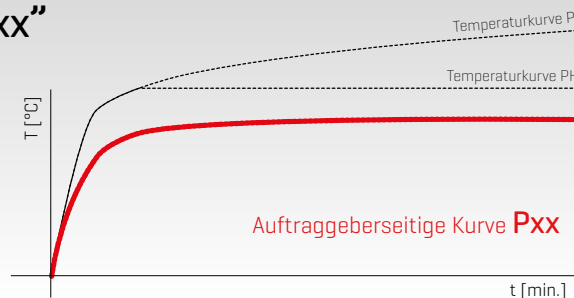
Zeit	Temperatur im Brandofen
15. Minute	739 °C
30. Minute	842 °C

es überflüssig und zu teuer, in solche Räume eine Kabeltrasse zu installieren, die Temperaturen von 1 000 °C standhält. Viele an die feuerfesten Kabeltrassen angeschlossene Endgeräte sind für die höchste Betriebstemperatur von nur etwa 450 – 500 °C ausgelegt (z.B. Lüfter u.a.), sodass für ihre Bedienung das Brandverhalten der Trasse nach der „PH“-Kurve ausreichend ist.



Klassifizierung des Funktionserhalts „Pxx“

Die Kennzeichnung **Pxx** bedeutet, dass der Hersteller zum Testen seine eigene Temperaturkurve gewählt hat, die für die hergestellte Komponente nach seinem eigenen Ermessen in technischer und kommerzieller Hinsicht ausreichend ist. Die Zeichen „xx“ stehen für Temperatur, der die Kabeltrasse ausgesetzt wird.



erfolgt, im Idealfall noch vor Abschluss der sog. Keramisierung des Kabelmantels und später dann gar nicht mehr, oder nur in möglichst geringem Maße. Dieser Umstand ist, gleich neben der Integrität der gesamten Kabeltrasse (d.h. dass sie während des Tests nicht vollkommen zerstört wird), von grundsätzlicher Bedeutung für ihre Funktionsfähigkeit im Falle eines tatsächlichen Brandes.

zu sehr hohen Temperaturen übernehmen kann. Leider ist diese Schicht auf Formveränderungen sehr empfindlich. Daher ist es für den Funktionserhalt der Kabeltrasse grundsätzlich, dass brandfeste Kabel nach Abschluss der Mantelkeramisierung gegen Verformung oder andere destruktive Einwirkungen geschützt werden.

Wie funktionieren feuerfeste Kabel?

Der isolierende Sandwichmantel der feuerfesten Kabel wird aus Materialien hergestellt, die unter normalen Bedingungen die üblichen Eigenschaften isolierender Kunststoffe aufweisen (Flexibilität, elektrischer Widerstand, Festigkeit u.a.). Werden allerdings diese Kabel hohen Temperaturen ausgesetzt, kommt es im Gegensatz zu herkömmlichen Kabeln zu keinem Schmelzen der Kunststoffschichten (was später die Freilegung des Cu-Kabelkerns bzw. einen Kurzschluss zur Folge hätte), sondern die Isolierungsschichten keramisieren. Bei dieser Keramisierung brennt die Kunststoffkomponente des umhüllenden Werkstoffs aus, der Füllstoff sintert jedoch zu einer geschlossenen Schicht, welche dann die Isolierfunktion bis

Kriterien der Brandprüfung

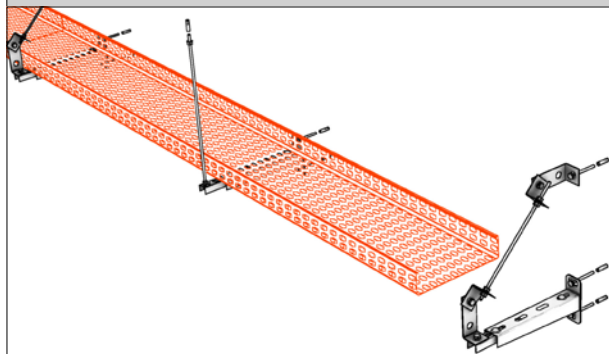
Das gesamte System der Kabelführungen und der darin verlegten Kabel, in dem auch scheinbar vernachlässigbare Umstände ihre Rolle spielen, stellt eine geschlossene Funktionseinheit dar, deren Bestandteile sich sehr schwierig separat betrachten und prüfen lassen. Aus diesem Grunde wird dem Brandversuch jeweils die vollständige funktionsfähige Trasse unterzogen, wobei während der Temperaturexposition entsprechend den genannten Temperaturkurven die Funktionalität der in den Kabeln geführten Stromkreise laufend getestet wird. Das einzige Kriterium für das erfolgreiche Abschneiden in dieser Prüfung ist dann die 100% Funktionsfähigkeit aller in der Kabelführung installierten elektrischen Stromkreise über die gesamte Prüfdauer.

Montagearten gemäß: ZP 27-2008, STN 92 0205 und DIN 4102-12

Da es am Markt mehrere Lieferanten für die Kabeltragesysteme und selbstverständlich auch viele Kabelhersteller gibt, wurden in den prüftechnischen Methodiken vereinfachungshalber grundle-

gende Kabeltrassen definiert. Bei Erfüllung der definierten Voraussetzungen gemäß ZP 27-2008, STN 92 0205 und DIN 4102-12 kann die „genormte“ Konstruktion, die in technischer Hinsicht „robuster“ ausgelegt ist (kleinere Maße, stärkere Wände u.ä.), oder die „nicht genormte“ Konstruktion geprüft werden.

GENORMTE MONTAGE



Beispiel einer Wandmontage

Eine genormte Konstruktion wird sehr präzise und ausführlich definiert. Im Falle von Kabelrinnen muss die Konstruktion folgenden Anforderungen ganz genau gerecht werden:

ANFORDERUNGEN AN GENORMTE MONTAGEN

Kabelrinnenbreite max. 300 mm

Seitenwandhöhe 60 mm [genau]

Stützweite 1200 mm [genau]

Blechdicke Rinne 1,5 mm [genau]

Lochungsanteil Kabelrinne von 15% ±5%

Freie Auslegerenden sind mit Gewindestangen zu fixieren – Versteifung der Kabeltrasse

Höchstbelastung von 10 kg/m

Sollten diese Voraussetzungen nicht erfüllt werden – die Konstruktion ist in irgendeinem Punkt abweichend – ist die Konstruktion als nicht genormt einzustufen und als solche zu beurteilen.

VORTEILE

Es sind auch Kabel von Herstellern einsetzbar, mit denen keine anwendungsspezifische Prüfung durchgeführt worden ist. Auf einer genormten Konstruktion können beliebige Kabel verlegt werden, die bereits auf einer Normkonstruktion geprüft worden sind und die Brandprüfungen auf Funktionserhalt bestanden haben [gemäß ZP 27/2008 und STN 92 0205:2010].

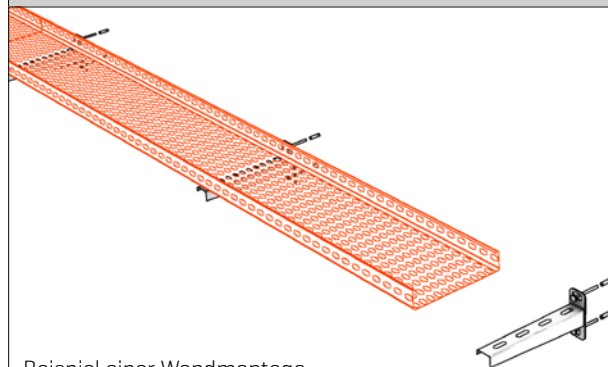
NACHTEILE

Der grundsätzliche Nachteil einer Normkonstruktion gegenüber einer nicht genormten ist der größere Materialaufwand bei der Montage und vor allem ein beträchtlich größerer Zeitaufwand bei der Installation der Kabeltrasse. Beides hat natürlich einen höheren Kostenaufwand zur Folge als bei der Installation einer vergleichbaren nicht genormten Konstruktion.

Unmöglichkeit, die Kabeltrasse mit der Verkabelung mehr als mit 10 kg/m zu belasten, unabhängig von den Abmessungen der Kabelrinne und sonstiger Trassenelemente.

Die definierte Rinnenhöhe von 60 mm bedeutet für die meisten Hersteller einen Sonderauftrag und daher sind diesbezügliche Lieferfristen länger als z.B. bei den Seitenhöhen von 50 oder 100 mm.

NICHT GENORMTE MONTAGE



Beispiel einer Wandmontage

Sofern es technisch machbar ist, also wenn vor allem Kabel vom gleichen Typ verlegt werden können (Lieferfrist, Preisgünstigkeit), der in dem Brandofen des jeweiligen Rinnenherstellers getestet worden ist, ist dann die nicht genormte Konstruktion installationstechnisch vorteilhafter.

ANFORDERUNGEN AN NICHT GENORMTE MONTAGEN

Die Vorschrift legt keine konkreten Anforderungen an nicht genormte Montagen fest.

VORTEILE

höhere Belastbarkeit der Kabeltrasse (bei den LINEAR-Rinnen bis 15 kg/m und bei den Merkur 2 Rinnen bis 20 kg/m)

höhere Installationsflexibilität, z.B. bei Raummontagen der Einsatz von Auslegern, Gewindestangen u.a.

niedrigerer Materialaufwand - Kosteneinsparung

deutlich einfachere Montage = reduzierter Zeitaufwand

größeres Komponentenangebot (besonders bzgl. Abmessungen der Kabelrinnen)

NACHTEILE

Man muss den gleichen Hersteller und den gleichen Kabeltyp einhalten, mit dem der jeweilige Montagetypp zugelassen wurde.

Hinsichtlich Funktionsfähigkeit der Kabeltrasse ist der gewählte Montagetypp [genormt/nicht genormt] nicht relevant. Wichtig ist die Erfüllung der Anforderungen an den Funktionserhalt. Es liegt daher an dem Planer und Auftragnehmer, welcher Trassentyp ihrer Meinung nach für den konkreten Anwendungsfall besser ist.

Spezifische Konsequenzen der Vorschrift für Gitterrinnen

Die Prüfvorschrift ZP 27/2008 lässt leider die Gitterrinnen bislang außer Acht und erlaubt für die genormte Ausführung einer Kabeltrasse lediglich Vollblechrinnen (z.B. System LINEAR) und Kabelroste, die sog. Kabelleitern. Aus diesem Grunde ist es derzeit unmöglich, für ein Drahtgittersystem eine Klassifizierung nach den genormten Parametern (d.h. für die sog. genormte Montage) erteilt zu bekommen, denn die Vorschrift lässt diese Möglichkeit nicht zu, obwohl die MERKUR 2 Kabelrinnen den Test auf Funktionserhalt auch nach der P-Kurve bereits 2011 und erneut 2013 erfolgreich bestanden haben.

MERKUR 2 System hinsichtlich Tests auf Funktionserhalt und ihrer Auswirkungen auf den praktischen Einsatz

In Bezug auf den praktischen Einsatz des M2 Systems gibt es durch die geltenden gesetzlichen Vorgaben nur zwei Beschränkungen, die nicht so grundsätzlich sind, wie man auf dem ersten Blick meinen könnte.

1. Verwendete Verkabelung

Die genormte Montage lässt im Gegensatz zu der nicht genormten die Verwendung beliebiger Kabel zu, welche die vorgeschriebenen Brandprüfungsparameter separat erfüllen. Die Klassifizierung einer nicht genormten Montage bezieht sich ausschließlich auf die Verkabelung, mit der diese Montage getestet worden ist. **Das M2 System bestand alle Tests mit installierten Kabeln PRAKAB, NKT und ELKOND (SK)**, die bei uns meist verfügbar und verbreitet sind und wirtschaftlich gesehen auch die effizientesten Kabeltypen darstellen. **Bei der überwiegenden Mehrzahl der Lösungen sind diese Kabeltypen ohnehin bereits eingeplant bzw. der ursprünglich vorgesehene Typ lässt sich durch diese Optionen gleichwertig ersetzen.**

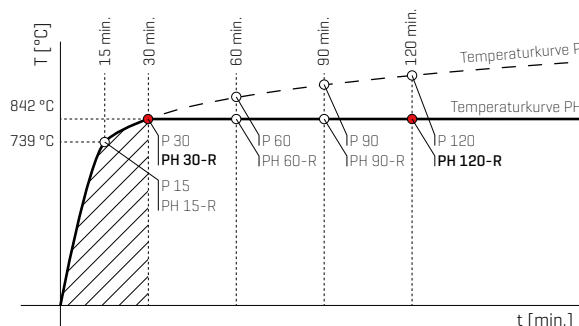
Tabelle der meistgeforderten Klassen

für ausgewählte Installationsbeispiele brandschutzrelevanter Kabeltrassen zur Gewährleistung der Brandsicherheit von Bauwerken nach der ČSN 730848 – Kabelverteilungen mit Funktionserhalt

Einsatzbereich	Anwendungsspezifikation	Funktionserhaltsklasse
Elektrische Brandmeldeanlagen, Sicherheitsmeldezentralen	Versorgungskabel für Telefonanlagen	nicht relevant (die Zentrale verfügt über eigene Batterie)
	Steuerkabel zu Komponenten, die lediglich ein Auslösesignal für das Umschalten in die Brandschutzfunktion und dann keinen Kabelanschluss mehr benötigen	P 15-R
	Steuerkabel zu Komponenten, die während ihrer gesamten brandschutzrelevanten Funktion Einspeisung benötigen (BMA-gesteuerte Klappen, elektrisch gesteuerte Ventile u.ä.)	P 15-R bis P 90-R (PH 90-R)
Selbsttätige stationäre, halbstationäre Feuerlöschanlagen und ergänzende Löscher	stationär – Pumpenanschlüsse	P 30-R bis P 90-R (PH 90-R)
	halbstationär	nicht relevant (benötigen keinen Stromanschluss)
	ergänzend – planungsbedingt	nicht im Vorhinein bestimmbar (planungsabhängig)
Rauch- und Wärmeabzugsanlagen	Brandschutzlüfter	P 30-R
	Rauchabzugsklappen	P 30-R
Feuerlöschpumpen		min. P 30-R
Türöffner		je nach dem gewählten Typ, jedoch generell P 15-R
Türschließer		je nach dem gewählten Typ, jedoch generell P 15-R
Rundfunk		P 30-R
Notbeleuchtung	nach tschechischen Normen	P 15-R bis P 60-R (PH 60-R)
	nach Europäischen Normen	P 60-R (PH 60-R)
Lüftungstechnik	LT-Abschaltung	P 15-R
Feuersicherer Aufzug		P 45-R (PH 45-R)
Evakuierungsaufzug		P 45-R (PH 45-R)
Zuluftleitungen		je nach dem gewählten Typ, jedoch generell P 15-R bis P 30-R
Lüfter	für geschützte Fluchtwege	P 15-R až P 60-R (PH 60-R)


2. Temperaturkurve und erreichte Höchsttemperatur

Die für üblich verlangten Trassenklassen werden in Bezug auf die Temperaturkurve „P“ definiert (siehe Tabelle auf der nächsten Seite). Die Prüfungen des M2 Systems auf Funktionserhalt wurden nach der Temperaturkurve „PH“ durchgeführt. Allerdings sind sich die Temperaturkurven P und PH sehr ähnlich (siehe Abbildung unten). Bis zur 30. Testminute sind beide Kurven



identisch und erst danach gehen sie auseinander. Während die P-Kurve weiter langsam ansteigt, bleibt die PH-Kurve auf der Temperatur von 842 °C, die eben in der 30. Testminute erreicht worden ist.

In Anbetracht der gelebten Praxis bei der Ausführung von Trassen mit gefordertem Funktionserhalt im Brandfall (siehe Tabelle unten) ist es offensichtlich, dass für den wesentlichen Teil der Anwendungen die Trassenbeständigkeit von 30 Minuten und weniger ausreichend ist. Das heißt, dass in solchen Fällen sowohl die genormte als auch die nicht genormte Montage den bautechnischen Anforderungen Rechnung tragen, wobei im Hinblick auf Wirtschaftlichkeit und Einsatzbereich die nicht genormte Montage eindeutig mehr von Vorteil ist (siehe Gegenüberstellung auf der folgenden Seite).



PAVUS, a.s.
AUTORIZOVANÁ
OSOBA AO 216

Číslo zakázky :
510021/Z220100059

**POŽÁRNĚ KLASIFIKAČNÍ OSVĚDČENÍ
POŽÁRNÍ ODOLNOSTI
č. PKO-10-002**
pro výrobek
NOSNÉ KABELOVÉ SYSTÉMY MERKUR 2
provedené na základě
Protokolu o zkoušce požární odolnosti
č. FIRES-FR-161-09-AUNS
č. FIRES-FR-175-09-NUIS
Stanoviska k funkčnosti při požáru s klasifikací
č. FIRES-JR-076-09-NURS

Objednatel: K.B.K. fire, s.r.o.
Rudná 1117/30a
703 00 Ostrava


Výrobce: ARKYS, s.r.o.
Podstránecká 1
627 00 Brno

Normativní podklady:
Zkušební předpis ZP-27/2008 PAVUS, a.s.
»Pro stanovení třídy funkčnosti kabelů a kabelových nosných konstrukcí –
kabelových tras v případě požáru»

Požárně klasifikační osvědčení obsahuje 12 stran textu + 12 stran příloh

Počet výtisků: 4
Výtisk číslo: 1

PROSECKÁ #1374, 190 00 PRAHA 9 – PROSEK, e-mail: zaji@pavus.cz, <http://www.pavus.cz>
IČ: 09193174, DIČ: CZ09193174, v OR vedeném Městským soudem v Praze oddíl B, vložka 2309.
Tel.: +420 286 019 587 Fax: +420 286 019 590
Pobočka Veselí nad Lužnicí
Čtvrť J. Hybeše 879, 391 81 Veselí nad Lužnicí, e-mail: veseli@pavus.cz
Tel.: +420 381 581 125-0 Fax: +420 381 581 127



PAVUS, a.s.

Číslo zakázky :
512111/Z220120276

**POŽÁRNĚ KLASIFIKAČNÍ OSVĚDČENÍ
POŽÁRNÍ ODOLNOSTI
č. PKO-12-034**
pro výrobek
Nosné kabelové konstrukce – systémy LINEAR 1
provedené na základě:
Protokolu o zkoušce FIRES-FR-087-11-AUNS
Stanoviska k funkčnosti při požáru s klasifikací FIRES-FR-035.11-AUNS

Objednatel: K.B.K. fire, s.r.o.
Rudná 1117/30a
703 00 Ostrava – Vítkovice

Výrobce: Ardıc Elektrik San. ve Tic. Ltd. Şti.
Evren mah. Bahar cad. No: 2
Güneşli - Bağcılar / Istanbul
Turecko

Dodavatel: ARKYS, s.r.o.
Podstránecká 1
627 00 Brno

výhradní dodavatel nosného systému vyr. ARDIC pro ČR a SR

Normativní podklady:
Zkušební předpis ZP 27/2008 PAVUS, a.s.
»Pro stanovení třídy funkčnosti kabelů a kabelových nosných konstrukcí –
kabelových tras v případě požáru»

Požárně klasifikační osvědčení obsahuje 11 stran textu

Počet výtisků: 3
Výtisk číslo: 1

PROSECKÁ #1374, 190 00 PRAHA 9 – PROSEK, e-mail: zaji@pavus.cz, <http://www.pavus.cz>
IČ: 09193174, DIČ: CZ09193174, v OR vedeném Městským soudem v Praze oddíl B, vložka 2309.
Tel.: +420 286 019 587 Fax: +420 286 019 590
Pobočka Veselí nad Lužnicí
Čtvrť J. Hybeše 879, 391 81 Veselí nad Lužnicí, e-mail: veseli@pavus.cz
Tel.: +420 381 581 125-0 Fax: +420 381 581 127



The Experts on Fire Safety

**STANOVISKO K FUNKČNOSTI PRI POŽIARI
S KLASIFIKÁCIU
FIRES-JR-009-13-NURS**

Název výrobkov: Drôtené káblové žľaby MERKUR 2 vrátane nosných systémov

Objednávateľ: ARKYS, s.r.o.
Podstránecká 1
627 00 Brno
Česká republika

Vypracoval: FIRES, s.r.o.
Autorizovaná osoba MVRR SR SK01
Osloboditeľov 282
059 35 Batizovce
Slovenská republika

Číslo projektu: PR-12-0324
Dátum vydania: 04.04.2013

Počet výtlačkov: 9
Výtlačok číslo: 3

Rozdeľovník výtlačkov:
Výtlačok číslo 1: FIRES, s.r.o., Osloboditeľov 282, 059 35 Batizovce, Slovenská republika (elektronická verzia)
Výtlačok číslo 2: K.B.K. fire, s.r.o., Heydukova 1093/26, 702 00 Ostrava – Přivoz, Česká republika (elektronická verzia)
Výtlačok číslo 3: ARKYS s.r.o., Podstránecká 1, 627 00 Brno, Česká republika (elektronická verzia)
Výtlačok číslo 4: PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s.r.o., Ke Káblu 278, 102 09 Praha 15, Česká republika (elektronická verzia)
Výtlačok číslo 5: ELKOND H-HK a.s., Cravická 1228, 028 01 Trátená, Slovenská republika (elektronická verzia)
Výtlačok číslo 6: K.B.K. fire, s.r.o., Heydukova 1093/26, 702 00 Ostrava – Přivoz, Česká republika
Výtlačok číslo 7: ARKYS s.r.o., Podstránecká 1, 627 00 Brno, Česká republika
Výtlačok číslo 8: PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s.r.o., Ke Káblu 278, 102 09 Praha 15, Česká republika
Výtlačok číslo 9: ELKOND H-HK a.s., Cravická 1228, 028 01 Trátená, Slovenská republika

Toto stanovisko pozostáva z 10 strán a smie sa použiť či reprodukovávať len ako celok

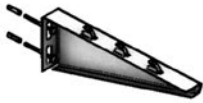
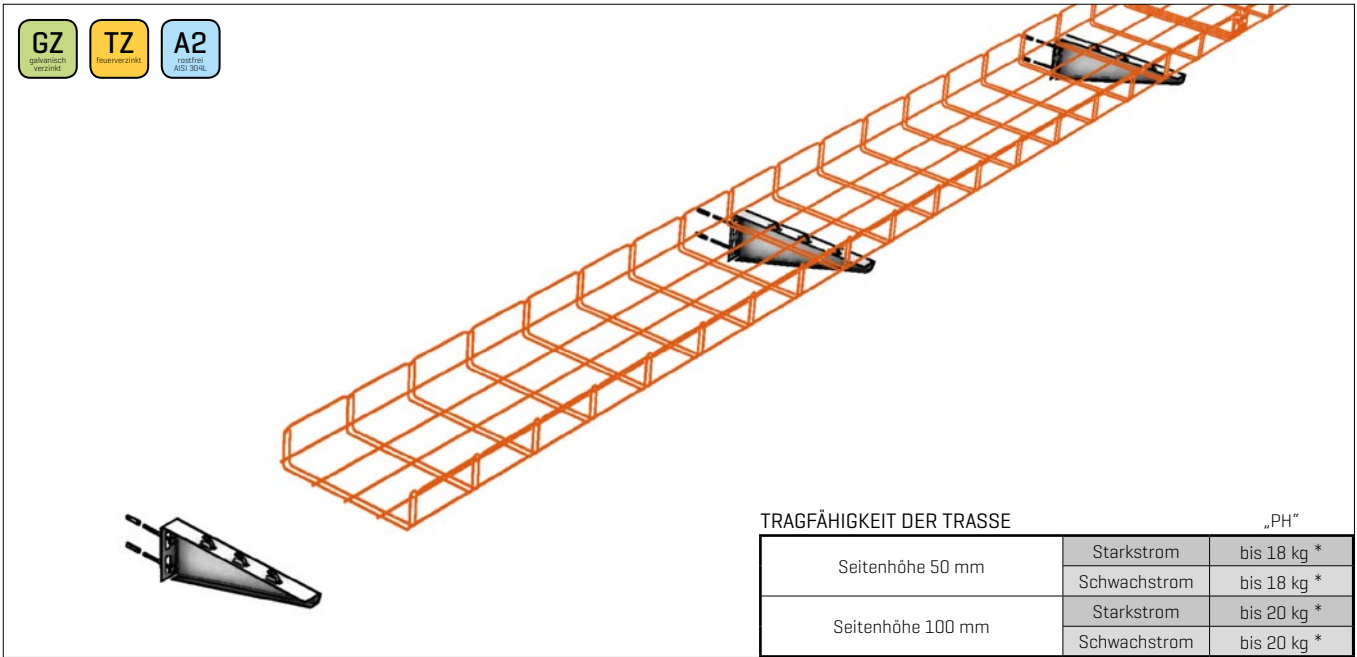
FIRES 149IS-27/10/2009-S
FIRES, s.r.o., Osloboditeľov 282, 059 35 Batizovce, Slovenská republika
tel: 00421 52 775 22 98, fax: 00421 52 788 14 12, www.fires.sk
Notifikovaná osoba č. 1206, Autorizovaná osoba rep. č. SK01, Člen EGOLF

MERKUR²

TRASSENAUSFÜHRUNG MIT
FUNKTIONSERHALT NACH
KONSTANTER TEMPERATURKURVE „PH“,
KLASSIFIZIERUNG:
PH 120-R / PS₈₄₂ 120 / E90



Wandmontage **nicht genormt** | auf NZM-Auslegern



TRAGFÄHIGKEIT DER TRASSE

„PH“

Seitenhöhe 50 mm	Starkstrom	bis 18 kg *
	Schwachstrom	bis 18 kg *
Seitenhöhe 100 mm	Starkstrom	bis 20 kg *
	Schwachstrom	bis 20 kg *

Verwendung für herkömmliche horizontale Kabelführung in ein- oder mehrlagiger Kabeltrasse an aufgehenden Gebäudeteilen. Sowohl für Starkstrom- als auch Schwachstromverteilungen geeignet.

MONTAGE-GRENZWERTE

[*] siehe Tabelle Seite 16

max. Stützweite	1 000 mm
Es wird empfohlen, die Kabel am Anfang und Ende jedes Bogens mit SONAP-Schellen zur Rinne zu befestigen.	
ausgewogene Lastverteilung auf dem Ausleger, damit der Belastungsschwerpunkt möglichst nahe an der Auslegerwurzel liegt	



VERWENDETE ELEMENTE

Bestellcode

Rinne M2 50 - 500/50 - 100	ARK-2x1_000
Verbinder SZM 1	ARK-2x3010
Ausleger NZM 50 - 500	ARK-2x62_00

[x] steht für Typ der Oberflächenbehandlung

00 steht für konkrete Maße

Funktionserhalt nach Temperaturkurve „PH“, Klassifizierung nach den Vorschriften:

		ZP 27/2008	STN 92 0205:2012	DIN 4102-12:1998-11
Starkstrom	Prakab	PH 120-R	PS ₈₄₂ 120	E 30
Schwachstrom	Prakab	PH 120-R	PS ₈₄₂ 120	E 30

Bei der Prüfung verwendete Verkabelung:

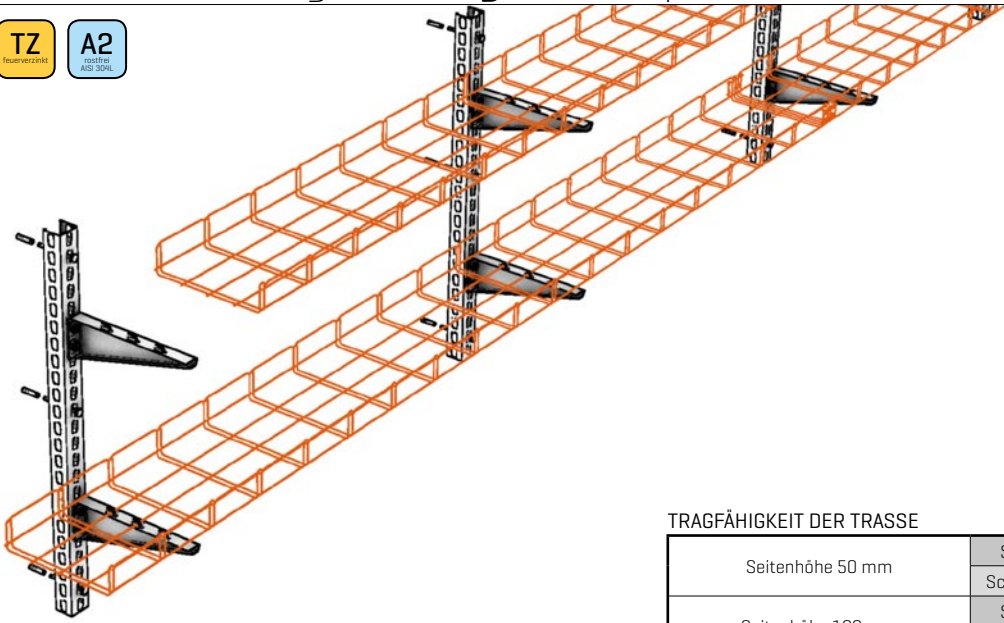
	Hersteller	Verteilungstyp	bei der Prüfung verwendete Verkabelung
konstante Temperaturkurve „PH“	Prakab	Starkstrom	Typ PRADlaDur 1-CSKH-V 180; P30-R, PH-120-R, PS30, E30 B2ca s1d0
		Schwachstrom	Typ PRAFlaGuard F SSKFH-V180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1

Verbundwandmontage **nicht genormt** | auf STPM-Stielen

GZ
galvanisch
verzinkt

TZ
Feuerverzinkt

A2
rostfrei
bis 300µl



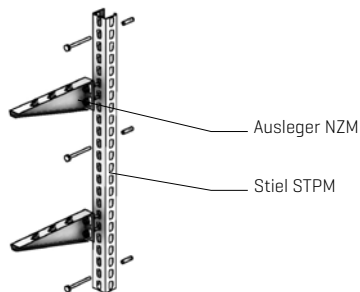
TRAGFÄHIGKEIT DER TRASSE „PH“

Seitenhöhe 50 mm	Starkstrom	bis 18 kg *
	Schwachstrom	bis 18 kg *
Seitenhöhe 100 mm	Starkstrom	bis 20 kg *
	Schwachstrom	bis 20 kg *

Verwendung für horizontale Kabelführung in ein- oder mehrlagiger Kabeltrasse an aufgehenden Gebäudeteilen. Eventuell zur Führung stärker belasteter Trassen, die im schwierigeren Mauerwerk zu ankern sind.

MONTAGE-GRENZWERTE [*] siehe Tabelle Seite 16

max. Stützweite	1 000 mm
max. Abstand Verankerungspunkte am Stiel	400 mm
max. Anzahl Rinnenlagen/-reihen	3
min. Auslegerabstand am Stiel [am STPM 300 Stiel kann nur eine Trassenlage angeordnet werden]	300 mm
Es wird empfohlen, die Kabel am Anfang und Ende jedes Bogens mit SONAP-Schellen zur Rinne zu befestigen.	
ausgewogene Lastverteilung auf dem Ausleger, damit der Belastungsschwerpunkt möglichst nahe an der Auslegerwurzel liegt	



VERWENDETE ELEMENTE Bestellcode

Rinne M2 50 - 500/50 - 100	ARK-2x1 _{LUU}
Verbinder SZM 1	ARK-2x3010
Ausleger NZM 50 - 500	ARK-2x50 _{LU}
Stiel STPM	ARK-227 _{LUU}

[x] steht für Typ der Oberflächenbehandlung
LUU steht für konkrete Maße

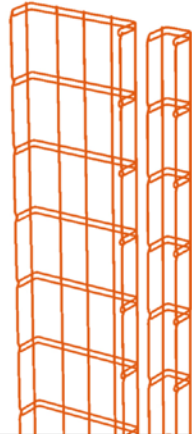
Funktionserhalt nach Temperaturkurve „PH“,
Klassifizierung nach den Vorschriften:

		ZP 27/2008	STN 92 0205:2012	DIN 4102-12:1998-11
Starkstrom	Prakab	PH 120-R	PS ₈₄₂ 120	E 30
Schwachstrom	Prakab	PH 120-R	PS ₈₄₂ 120	E 30

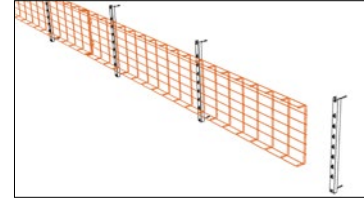
Bei der Prüfung verwendete Verkabelung:

konstante Temperaturkurve „PH“	Hersteller	Verteilungstyp	bei der Prüfung verwendete Verkabelung
			Prakab

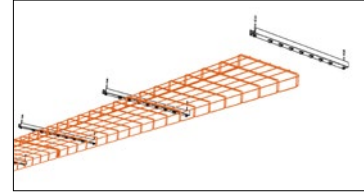
Flache [steigende] Montage **nicht genormt** | auf PZMP-Trageprofilen



Einsatz waagrecht



Einsatz unter der Decke



TRAGFÄHIGKEIT DER TRASSE

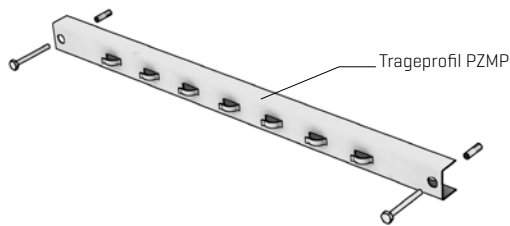
		„PH“	
Seitenhöhe 50 mm	Starkstrom	bis 15 kg *	
	Schwachstrom	bis 15 kg *	
Seitenhöhe 100 mm	Starkstrom	bis 15 kg *	
	Schwachstrom	bis 15 kg *	

Verwendung für vertikale Trassenführung in einer oder mehreren parallelen Kabelrinnen an aufgehenden Gebäudeteilen. Die Verkabelung ist in den Kabelrinnen jeweils mit den SONAP-Schellen zu befestigen. Dieser Montagetyp ist auch in waagerechter Richtung sowie zur Trassenführung unter der Decke einsetzbar [siehe Abb.].

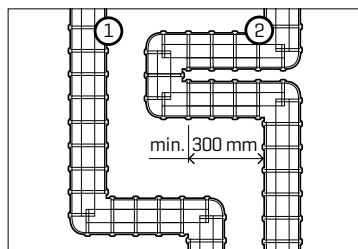
MONTAGE-GRENZWERTE

[*] siehe Tabelle Seite 16

max. Stützweite	1 000 mm
max. Abstand SONAP-Schellen (bzw. an jedem dritten Querprofil befestigt)	300 mm
max. Länge eines vertikalen Trassenabschnitts Bei längeren senkrechten Installationen ist die Trasse durch Dehnungsbögen zu teilen (siehe Abbildung), bzw. es kann eine zugelassene Installationsdose zur Zugentlastung der Kabel verwendet werden.	3 500 mm



Ausführung der Dehnungsbögen an einer vertikalen Trasse



Alternativ können für die Zugkraftaufnahme auch Speziallösungen von anderen Herstellern zum Einsatz kommen, z.B. die Zugentlastungsdose ZSE90.

VERWENDETE ELEMENTE

Bestellcode

Rinne M2 50 - 300 / 50 - 100	ARK-2x1.000
Verbinder SZM 1	ARK-2x3010
Trageprofil PZMP 100 - 300	ARK-2x62.000

[x] steht für Typ der Oberflächenbehandlung
000 steht für konkrete Maße

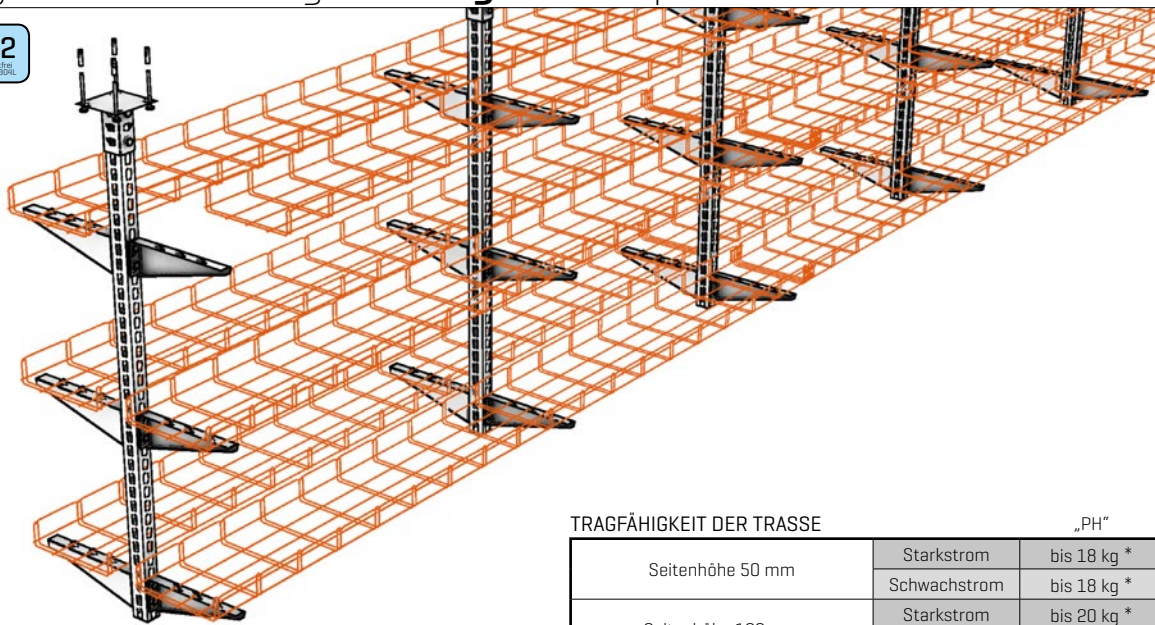
Funktionserhalt nach Temperaturkurve „PH“, Klassifizierung nach den Vorschriften:

		ZP 27/2008	STN 92 0205:2012	DIN 4102-12:1998-11
Starkstrom	Prakab	PH 120-R	PS ₈₄₂ 120	E 30
Schwachstrom	Prakab	PH 120-R	PS ₈₄₂ 120	E 30

Bei der Prüfung verwendete Verkabelung:

Hersteller	Verteilungstyp	bei der Prüfung verwendete Verkabelung	
		konstante Temperaturkurve „PH“	Prakab
		Schwachstrom	Typ PRAFlaGuard F SSKFH-V180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1

Abgehängte Raummontage **nicht genormt** | auf STPM-Stielen



TRAGFÄHIGKEIT DER TRASSE

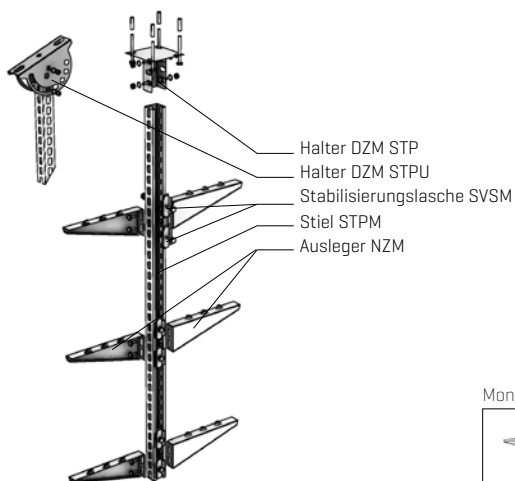
		„PH“	
Seitenhöhe 50 mm	Starkstrom	bis 18 kg *	
	Schwachstrom	bis 18 kg *	
Seitenhöhe 100 mm	Starkstrom	bis 20 kg *	
	Schwachstrom	bis 20 kg *	

Verwendung für die Raumführung von in der Decke verankerten Trassen. Die Kabeltrassen können an den Stielen in einer oder in mehreren Höhenlagen installiert werden. Diese Bauart ist sehr gut für komplizierte Trassen mit Raumkreuzungen geeignet.

MONTAGE-GRENZWERTE

[*] siehe Tabelle Seite 16

max. Stützweite	1 000 mm
max. Belastung pro Stiel	100 kg
max. Anzahl Rinnenlagen/-reihen	3
vorgeschriebener Mindestabstand der Trassenlagen am Stiel	300 mm
Es wird empfohlen, die Kabel am Anfang und Ende jedes Bogens mit SONAP-Schellen zu befestigen.	
symmetrische und ausgewogene Lastverteilung am Stiel, damit dieser mit keiner unsymmetrischen Belastung verbogen wird	



Einzusetzendes Verbindungsmaterial:
 4x Torbandschraube M8x20
 4x Unterlegscheibe M10
 4x Mutter M8

Montagebeispiel



VERWENDETE ELEMENTE

Bestellcode

Rinne M2 50 - 300 / 50 - 100	ARK-2x1 _{UUU}
Verbinder SZM 1	ARK-2x3010
Ausleger NZM 50 - 500	ARK-2x50 _{UU}
Stiel STPM	ARK-2x7 _{UUU}
Stabilisierungsglasche SVSM	ARK-218958
Halter DZM STP	ARK-2x4300
Halter DZM STPU	ARK-2x4310

[x] steht für Typ der Oberflächenbehandlung

_{UUU} steht für konkrete Maße

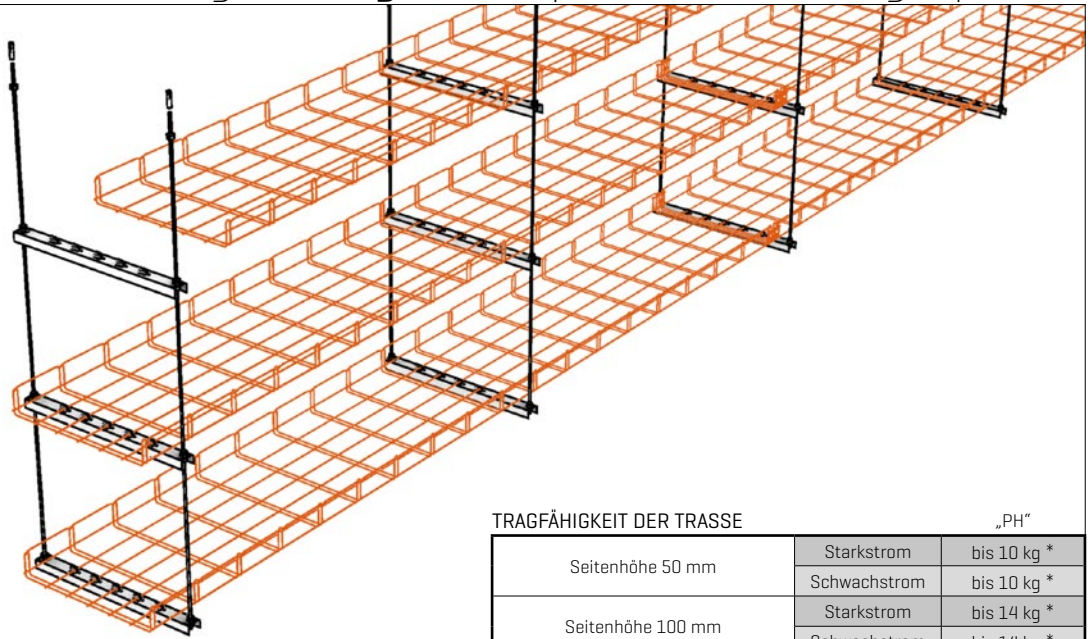
Funktionserhalt nach Temperaturkurve „PH“,
 Klassifizierung nach den Vorschriften:

		ZP 27/2008	STN 92 0205:2012	DIN 4102-12:1998-11
Starkstrom	Prakab	PH 120-R	PS ₈₄₂ 120	E 30
Schwachstrom	Prakab	PH 120-R	PS ₈₄₂ 120	E 30

Bei der Prüfung verwendete Verkabelung:

konstante Temperaturkurve „PH“	Hersteller	Verteilungstyp	bei der Prüfung verwendete Verkabelung
			Prakab

Abgehängte Raummontage **nicht genormt** | auf Gewindestangenpaaren



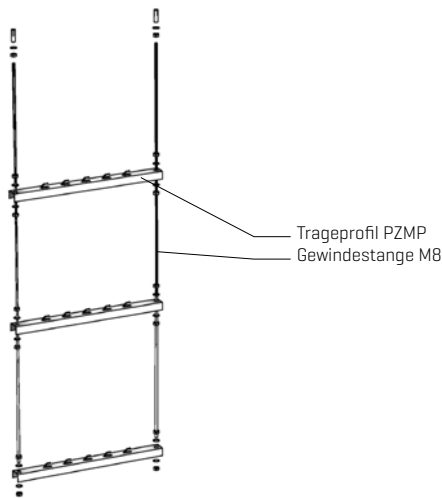
Seitenhöhe	Starkstrom	Schwachstrom
50 mm	bis 10 kg *	bis 10 kg *
100 mm	bis 14 kg *	bis 14 kg *

Verwendung für die Raumführung von in der Decke verankerten Trassen. Die Kabeltrassen können in einer oder in mehreren parallelen Kabelrinnen installiert werden.

Basierend auf der üblichen Raummontage auf Gewindestangen.

MONTAGE-GRENZWERTE [*] siehe Tabelle Seite 16

max. Stützweite	1 000 mm
max. Belastung pro Stangenpaar	50 kg
max. Anzahl Rinnenlagen/-reihen	3
min. Höhenabstand Trageprofile bei mehrlagiger Trassenmontage	300 mm
Es wird empfohlen, die Kabel am Anfang und Ende jedes Bogens mit SONAP-Schellen zur Rinne zu befestigen.	
ausgewogene Lastverteilung auf den Trageprofilen, damit die Belastung auf beide Stangen des Paares gleichmäßig verteilt wird	



VERWENDETE ELEMENTE	Bestellcode
Rinne M2 50 - 300 /50 - 100	ARK-2x1 _{□□□}
Verbinder SZM 1	ARK-2x3010
Trageprofil PZMP 100 - 500	ARK-2x62 _{□□}
Gewindestange M8	ARK-2x9021

[x] steht für Typ der Oberflächenbehandlung
□□ steht für konkrete Maße

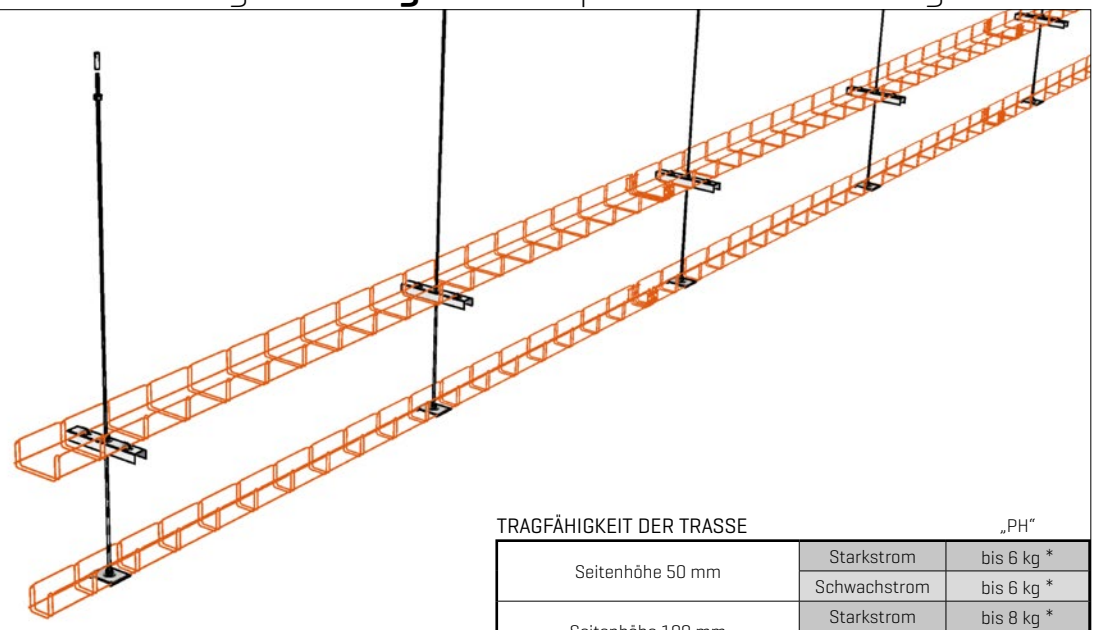
Funktionserhalt nach Temperaturkurve „PH“, Klassifizierung nach den Vorschriften:

		ZP 27/2008	STN 92 0205:2012	DIN 4102-12:1998-11
Starkstrom	Prakab	PH 120-R	PS ₈₄₂ 120	E 30
Schwachstrom	Prakab	PH 120-R*	PS ₈₄₂ 120	E 30

Bei der Prüfung verwendete Verkabelung:

	Hersteller	Verteilungstyp	bei der Prüfung verwendete Verkabelung
konstante Temperaturkurve „PH“	Prakab	Starkstrom	Typ PRADlaDur 1-CSKH-V 180; P30-R, PH-120-R, PS30, E30 B2ca s1d0
		Schwachstrom	Typ PRAFlaGuard F SSKFH-V180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1

Abgehängte Raummontage **nicht genormt** | auf Gewindestangen

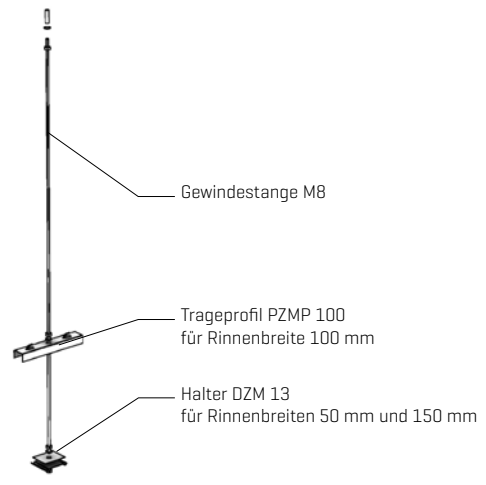


TRAGFÄHIGKEIT DER TRASSE		„PH“
Seitenhöhe 50 mm	Starkstrom	bis 6 kg *
	Schwachstrom	bis 6 kg *
Seitenhöhe 100 mm	Starkstrom	bis 8 kg *
	Schwachstrom	bis 8 kg *

Verwendung für die Raumführung von in der Decke verankerten Trassen. Die Gewindestange wird über Metalldübel direkt in der Betondecke verankert und die Befestigung der Kabelrinnen daran erfolgt mit Hilfe des Trageprofils PZMP 100 oder des Halters DZM 13.

MONTAGE-GRENZWERTE [*] siehe Tabelle Seite 16

nur für Kabelrinnen M2 50 – 100/50 und M2 100/100	
höchstens zwei Rinnenlagen, frei kombinierbar [Halter/Tra- geprofil]	
max. Abstand Gewindestangen	1 000 mm
max. Belastung pro Gewindestange	25 kg/m
min. Lagenabstand bei mehrlagiger Trassen- montage an einer Gewindestange	300 mm
Es wird empfohlen, die Kabel am Anfang und Ende jedes Bogens mit SONAP-Schellen zur Rinne zu befestigen.	



VERWENDETE ELEMENTE	Bestellcode
Rinne M2 50-100/50 und M2 100/100	ARK-2x1 ₁₀₀
Verbinder SZM 1	ARK-2x3010
Trageprofil PZMP 100	ARK-2x6210
Halter DZM 13	ARK-2x4130
Gewindestange M8	ARK-2x9021

[x] steht für Typ der Oberflächenbehandlung
₁₀₀ steht für konkrete Maße

Funktionserhalt nach Temperaturkurve „PH“,
 Klassifizierung nach den Vorschriften:

		ZP 27/2008	STN 92 0205:2012	DIN 4102-12:1998-11
Starkstrom	Prakab	PH 120-R	PS ₈₄₂ 120	E 30
Schwachstrom	Prakab	PH 120-R	PS ₈₄₂ 120	E 30

Bei der Prüfung verwendete Verkabelung:

	Hersteller	Verteilungstyp	bei der Prüfung verwendete Verkabelung
konstante Temperaturkurve „PH“	Prakab	Starkstrom	Typ PRADlaDur 1-CSKH-V 180; P30-R, PH-120-R, PS30, E30 B2ca s1d0
		Schwachstrom	Typ PRAFlaGuard F SSKFH-V180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1

MAXIMAL ZULÄSSIGE BELASTUNGSWERTE FÜR MERKUR 2 KABELRINNEN

	Belastbarkeit entsprechend Trassenausführung						Beständigkeitsklasse nach Typ	
	einfache Horizontalmontage auf NZM-Auslegern	horizontale Verbundmontage an STPM-Stielen	steigende Montage mit PZMP-Trageprofilen	abgehängte Montage an STPM-Stielen	abgehängte Montage an Gewindestangenpaaren M8	abgehängte Montage an einzelnen Gewindestangen M8	Starkstrom	Schwachstrom
M2 50/50	3 kg	3 kg	3 kg	3 kg	3 kg	3 kg	PH120-R	PH120-R
M2 100/50	6 kg	6 kg	6 kg	6 kg	6 kg	6 kg	PH120-R	PH120-R
M2 150/50	9 kg	9 kg	9 kg	9 kg	8 kg	-	PH120-R	PH120-R
M2 200/50	12 kg	12 kg	10 kg	12 kg	10 kg	-	PH120-R	PH120-R
M2 250/50	14 kg	14 kg	10 kg	14 kg	10 kg	-	PH120-R	PH120-R
M2 300/50	14 kg	14 kg	15 kg	14 kg	10 kg	-	PH120-R	PH120-R
M2 400/50	16 kg	16 kg	-	16 kg	12 kg [*]	-	PH120-R	P30-R/PH120-R *
M2 500/50	18 kg	18 kg	-	18 kg	12 kg [*]	-	PH120-R	P30-R/PH120-R*
M2 100/100	8 kg	8 kg	8 kg	8 kg	8 kg	8 kg	PH120-R	PH120-R
M2 150/100	10 kg	10 kg	10 kg	10 kg	10 kg	-	PH120-R	PH120-R
M2 200/100	13 kg	13 kg	12 kg	13 kg	12 kg	-	PH120-R	PH120-R
M2 250/100	16 kg	16 kg	14 kg	16 kg	12 kg	-	PH120-R	PH120-R
M2 300/100	18 kg	18 kg	15 kg	18 kg	12 kg	-	PH120-R	PH120-R
M2 400/100	18 kg	18 kg	-	18 kg	14 kg	-	PH120-R	P30-R
M2 500/100	20 kg	20 kg	-	20 kg	14 kg	-	PH120-R	P30-R

[*] Wegen dem Prüfungsverlauf haben die Kabelrinnen der Breite M2 400 und M2 500 leider keine volle Zulassung zum Einsatz für Schwachstromleitungen erhalten (PH120-R) und können nur mit der Zulassung P30-R verwendet werden. Nur bei der abgehängten Montage auf Gewindestangenpaaren haben diese Rinnen die Voraussetzungen der Zulassung PH120-R erfüllt.

Bei der Zulassungsprüfung wurden diese Kabelrinnen infolge beträchtlicher Raumanforderungen im Brandofen auf besonders exponierten Stellen angeordnet, was wahrscheinlich auf den Verlauf sowie das Ergebnis der Prüfung in diesen konkreten Anwendungsfällen der MERKUR 2 Kabelrinnen Einfluss nahm. Diese Tatsache stellt jedoch für die Ausführung von Schwachstromverteilungen keine Benachteiligung dar, denn die erforderliche Brandbeständigkeit dieser Trassen in der Regel 30 Minuten unterschreitet. Immerhin können im Falle von höheren Anforderungen an die Trassenbeständigkeit Kabelrinnen mit anderen Abmessungen verwendet werden, die die erforderliche Zulassung besitzen.

Verbindung von Kabelrinnen mit SZM 1 Verbindern

Zum gegenseitigen Verbinden von Kabelrinnen sind angesichts der hohen Anforderungen an Steifheit jeweils mindestens drei SZM 1 Verbindern einzusetzen, zwei davon an den Seitenwänden und mindestens einer im Boden der Kabelrinne.

Die einzige Ausnahme von dieser Regel bildet die Kabelrinne M2 50/50, wo zwei Verbindern ausreichen (siehe Abb. links).

Die Verbindung darf nie oberhalb eines Stützpunktes liegen. Die ideale Verbindungsposition liegt im 1/3 Abstand zwischen den Stützpunkten.

Oft vernachlässigte Zusammenhänge

Die maximale Beständigkeit jeder Kabeltrasse ist durch die Beständigkeit des schwächsten Installationselements gegeben. Daher ist es zu beachten, dass auch eine sehr beständig ausgeführte Kabelführung durch Verwendung unpassender oder mangelhafter Verkabelung, ungeeigneter oder schlechter Verankerung im Gebäude, durch Trassenführung in risikoträchtigen Bereichen bzw. durch weitere Planungs- und Montageaspekte beeinträchtigt werden kann.

Verankerung im Gebäude

Es ist sehr wichtig, auf die richtige Wahl sowie die Durchführung der Verankerung von Tragelementen der Kabeltrasse im jeweiligen Bauobjekt ausreichendes Augenmerk zu legen (z.B. mit Schrauben und Metalldübeln).

Im Bedarfsfall sind wir gerne bereit, Ihnen die passende Verankerungsweise der Tragelemente Ihrer Kabeltrasse entsprechend dem aktuellen Baustellenbedarf zu empfehlen.

Installationszubehör für Kabeltrassen mit Funktionserhalt

Für Kabeltrassen mit gefordertem Funktionserhalt im Brandfall ist das entsprechende Installationsmaterial zu verwenden. Bei der Trassenausführung im Rahmen des MERKUR 2 Systems können Installationsdosen Typ 8117 P016 eingesetzt werden (Hersteller Kopos Kolín), welche mit P 30-R klassifiziert worden sind. Dieser Dosentyp eignet sich für alle Gitterrinnen für Starkstromleitungen. Für Schwachstromlösungen wurden diese Dosen nicht klassifiziert.

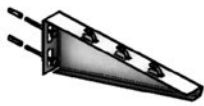
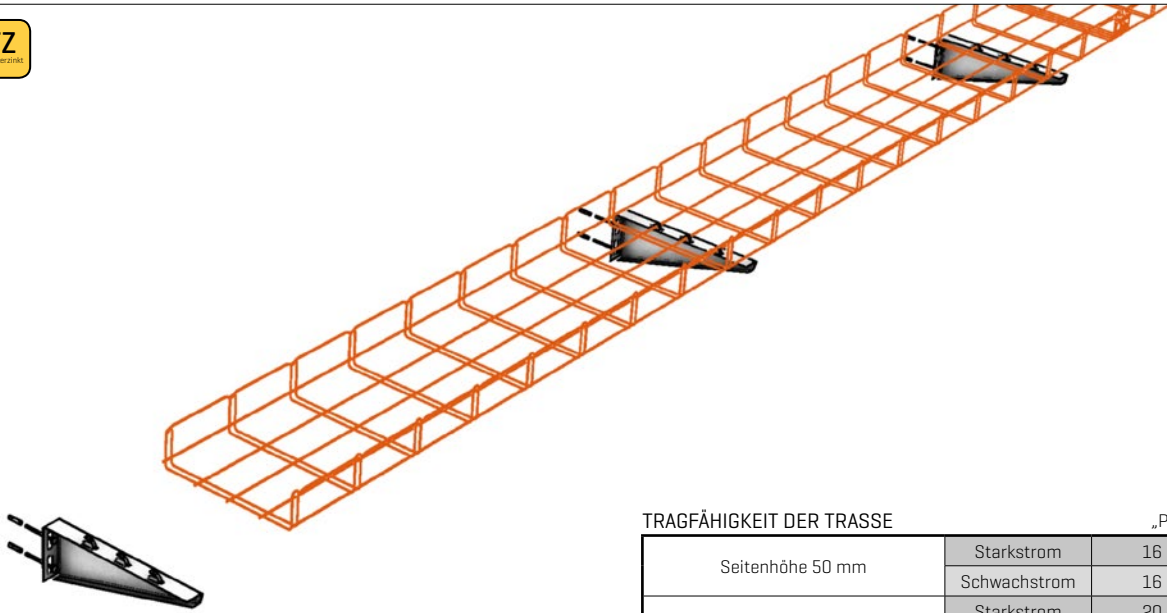
Wir empfehlen, dass die Vertreter der montageausführenden Unternehmen die einzelnen Anwendungsfälle im Hinblick auf Verkabelung und Tragelemente mit dem handelstechnischen Manager der Arkys, s.r.o. besprechen – siehe Kontaktangaben nach Regionen unter www.arkys.cz.

MERKUR²

TRASSENAUSFÜHRUNG MIT
FUNKTIONSERHALT NACH
KONSTANTER TEMPERATURKURVE „P“,
KLASSIFIZIERUNG:
P 90-R / PS 90 / E 90



Wandmontage **nicht genormt** | auf NZM-Auslegern



TRAGFÄHIGKEIT DER TRASSE

		„P“
Seitenhöhe 50 mm	Starkstrom	16 kg
	Schwachstrom	16 kg
Seitenhöhe 100 mm	Starkstrom	20 kg
	Schwachstrom	20 kg

Verwendung für herkömmliche horizontale Kabelführung in ein- oder mehrlagiger Kabeltrasse an aufgehenden Gebäudeteilen. Sowohl für Starkstrom- als auch Schwachstromverteilungen geeignet.

MONTAGE-GRENZWERTE

max. Stützweite	1 000 mm
Es wird empfohlen, die Kabel am Anfang und Ende jedes Bogens mit SONAP-Schellen zur Rinne zu befestigen.	
Ausgewogene Lastverteilung auf dem Ausleger, damit der Belastungsschwerpunkt möglichst nahe an der Auslegerwurzel liegt.	



VERWENDETE ELEMENTE

VERWENDETE ELEMENTE	Bestellcode
Rinne M2 50 - 500/50 - 100	ARK-2x1.000
Verbinder SZM 1	ARK-2x3010
Ausleger NZM 50 - 500	ARK-2x62

[x] steht für Typ der Oberflächenbehandlung
 1000 steht für konkrete Maße

Funktionserhalt nach Temperaturkurve „P“, Klassifizierung nach den Vorschriften:

		ZP 27/2008	STN 92 0205:2012	DIN 4102-12:1998-11	
Starkstrom	NKT	P 60-R	PS 60	E 60	
	Prakab	↓ 50 mm	P 60-R	PS 60	E 60
		↓ 100 mm	P 30-R	PS 30	E 30
	Elkond HHK	↓ 50 mm	P 30-R	PS 30	E 30
↓ 100 mm		P 15-R	PS 15	E 15	
Schwachstrom	NKT	-	-	-	
	Prakab	P 60-R	PS 60	E 60	
	Elkond HHK	P 30-R	PS 30	E 30	

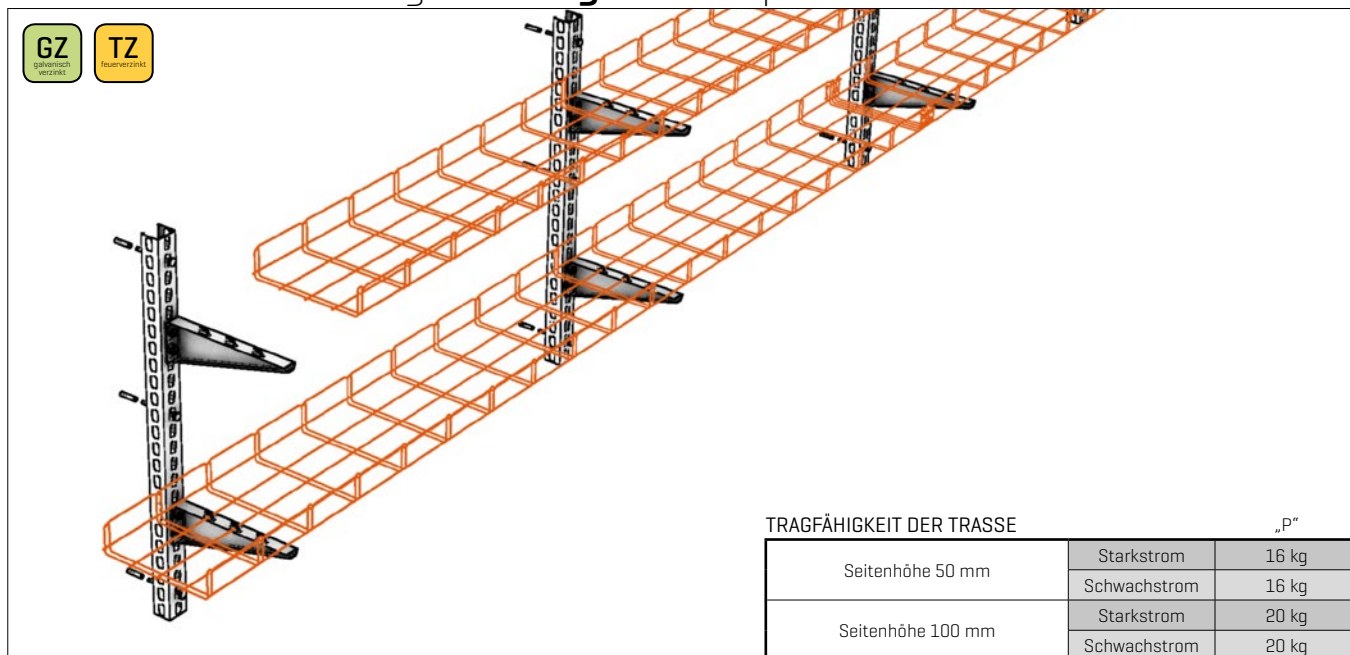
Bei der Prüfung verwendete Verkabelung:

Verteilungstyp

bei der Prüfung verwendete Verkabelung

Normtemperaturkurve „P“	NKT cables	Starkstrom	Typ NDOVIC 1-CXKH-V FE 180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
		Schwachstrom	nicht hergestellt
	Prakab	Starkstrom	Typ PRAFlaDur 90 [N]HXH-J FE 180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
		Schwachstrom	Typ PRAFlaGuard F SSKFH-V180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
	Elkond HHK [SK]	Starkstrom	Typ 1-CXKH-V P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
		Schwachstrom	Typ SHXKFH-V180 Lg P90-R B2ca s1d1a1

Verbundwandmontage **nicht genormt** | auf STPM-Stielen



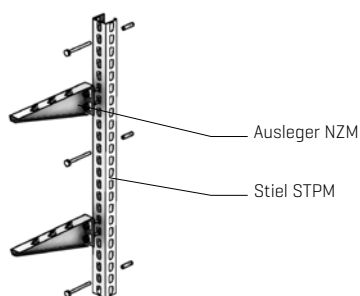
TRAGFÄHIGKEIT DER TRASSE

		„P“	
Seitenhöhe 50 mm	Starkstrom	16 kg	
	Schwachstrom	16 kg	
Seitenhöhe 100 mm	Starkstrom	20 kg	
	Schwachstrom	20 kg	

Verwendung für horizontale Kabelführung in ein- oder mehrlagiger Kabeltrasse an aufgehenden Gebäudeteilen. Eventuell zur Führung stärker belasteter Trassen, die in schwierigeres Mauerwerk zu ankern sind.

MONTAGE-GRENZWERTE

max. Stützweite	1 000 mm
max. Abstand Verankerungspunkte am Stiel	400 mm
max. Anzahl Rinnenlagen/-reihen	3
min. Höhenabstand der Ausleger am Stiel (am STPM 300 Stiel kann nur eine Trassenlage angeordnet werden)	300 mm
Es wird empfohlen, die Kabel am Anfang und Ende jedes Bogens mit SONAP-Schellen zur Rinne zu befestigen.	
Ausgewogene Lastverteilung auf dem Ausleger, damit der Belastungsschwerpunkt möglichst nahe an der Auslegerwurzel liegt	



VERWENDETE ELEMENTE

VERWENDETE ELEMENTE	Bestellcode
Rinne M2 50 - 500/50 - 100	ARK-2x1 _{UUU}
Verbinder SZM 1	ARK-2x3010
Ausleger NZM 50 - 500	ARK-2x50 _{UU}
Stiel STPM	ARK-227 _{UUU}

[x] steht für Typ der Oberflächenbehandlung

UU steht für konkrete Maße

Funktionserhalt nach Temperaturkurve „P“,
Klassifizierung nach den Vorschriften:

		ZP 27/2008	STN 92 0205:2012	DIN 4102-12:1998-11	
Starkstrom	NKT	P 60-R	PS 60	E 60	
	Prakab	↓ 50 mm	P 60-R	PS 60	E 60
		↓ 100 mm	P 30-R	PS 30	E 30
	Elkond HHK	↓ 50 mm	P 30-R	PS 30	E 30
↓ 100 mm		P 15-R	PS 15	E 15	
Schwachstrom	NKT	-	-	-	
	Prakab	P 60-R	PS 60	E 60	
	Elkond HHK	P 30-R	PS 30	E 30	

Bei der Prüfung verwendete Verkabelung:

Verteilungstyp

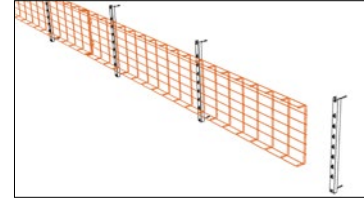
bei der Prüfung verwendete Verkabelung

Normtemperaturkurve „P“	NKT cables	Starkstrom	Typ NOPVIC 1-CXKH-V FE 180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
		Schwachstrom	nicht hergestellt
	Prakab	Starkstrom	Typ PRAFlaDur 90 (N)HXH-J FE 180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
		Schwachstrom	Typ PRAFlaGuard F SSKFH-V180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
	Elkond HHK [SK]	Starkstrom	Typ 1-CXKH-V P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
		Schwachstrom	Typ SHXKFH-V180 Lg P90-R B2ca s1d1a1

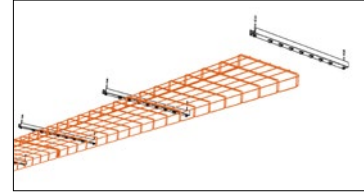
Flache [steigende] Montage **nicht genormt** | auf PZMP-Trageprofilen



Einsatz waagrecht



Einsatz unter der Decke



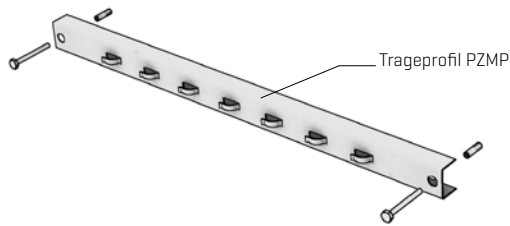
TRAGFÄHIGKEIT DER TRASSE

		„P“
Seitenhöhe 50 mm	Starkstrom	10 kg
	Schwachstrom	10 kg
Seitenhöhe 100 mm	Starkstrom	10 kg
	Schwachstrom	10 kg

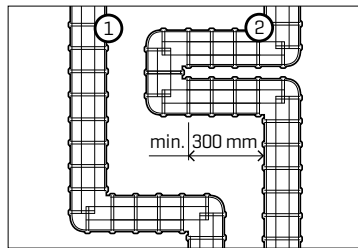
Verwendung für vertikale Trassenführung in einer oder mehreren parallelen Kabelrinnen an aufgehenden Gebäudeteilen. Die Verkabelung ist in den Kabelrinnen jeweils mit den SONAP-Schellen zu befestigen. Dieser Montagetyp ist auch in waagerechter Richtung sowie zur Trassenführung unter der Decke einsetzbar [siehe Abb.].

MONTAGE-GRENZWERTE

max. Stützweite	1 000 mm
max. Abstand SONAP-Schellen (bzw. an jedem dritten Querprofil befestigt)	300 mm
max. Länge eines vertikalen Trassenabschnitts Bei längeren senkrechten Installationen ist die Trasse durch Dehnungsbögen zu teilen (siehe Abbildung), bzw. es kann eine zugelassene Installationsdose zur Zugentlastung der Kabel verwendet werden.	3 500 mm



Ausführung der Dehnungsbögen an einer vertikalen Trasse



Alternativ können für die Zugkraftaufnahme auch Speziallösungen von anderen Herstellern zum Einsatz kommen, z.B. die Zugentlastungsdose ZSE90.

VERWENDETE ELEMENTE

	Bestellcode
Rinne M2 50 - 300 / 50 - 100	ARK-2x1... _{xx}
Verbinder SZM 1	ARK-2x3010
Trageprofil PZMP 100 - 300	ARK-2x62... _{xx}

[x] steht für Typ der Oberflächenbehandlung
... steht für konkrete Maße

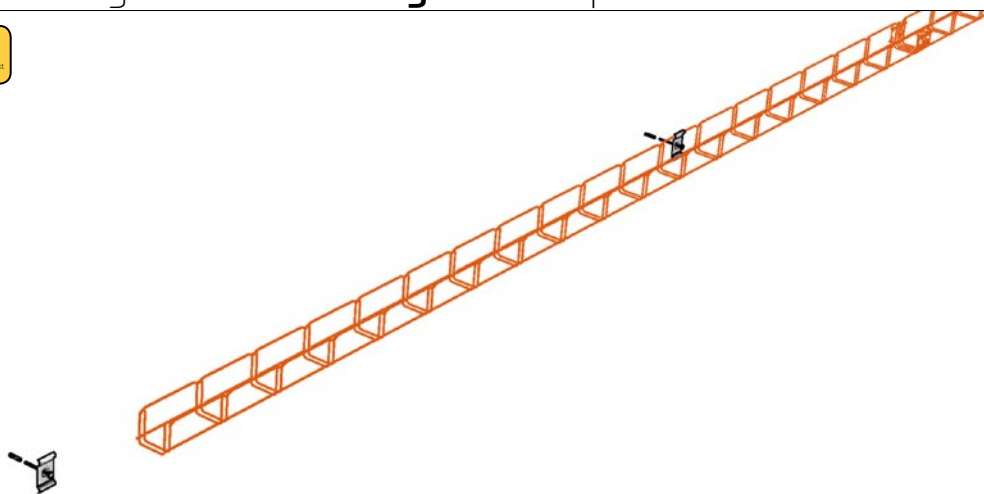
Funktionserhalt nach Temperaturkurve „P“, Klassifizierung nach den Vorschriften:

		ZP 27/2008	STN 92 0205:2012	DIN 4102-12:1998-11
Starkstrom	NKT	P 90-R	PS 90	E 90
	Prakab	P 30-R	PS 30	E 30
	Elkond HHK	P 60-R	PS 60	E 60
Schwachstrom	NKT	-	-	-
	Prakab	P 30-R	PS 30	E 30
	Elkond HHK	P 90-R	PS 90	E 90

Bei der Prüfung verwendete Verkabelung:

Normtemperaturkurve „P“	NKT cables	Verteilungstyp	bei der Prüfung verwendete Verkabelung
		Starkstrom	Typ NDOVIC 1-CXKH-V FE 180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
Prakab	Starkstrom	Typ PRADlaDur 1-CSKH-V 180; P30-R, PH-120-R, PS30, E30 B2ca s1d0	
	Schwachstrom	Typ PRAFlaGuard F SSKFH-V180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1	
Elkond HHK [SK]	Starkstrom	Typ 1-CXKH-V P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1	
	Schwachstrom	Typ SHXKFH-V180 Lg P90-R B2ca s1d1a1	

Wandmontage LIGHT **nicht genormt** | auf DZM 12 Haltern



TRAGFÄHIGKEIT DER TRASSE

		„P“	
Seitenhöhe 50 mm	Starkstrom	3 kg	
	Schwachstrom	3 kg	
Seitenhöhe 100 mm	Starkstrom	3 kg	
	Schwachstrom	3 kg	

Verwendung für horizontale Kabelführung in ein- oder mehrlagiger Kabeltrasse an aufgehenden Gebäudeteilen. Nur für die Rinne M2 50/50 zugelassen und vorteilhaft besonders als effiziente Lösung konstruktiv einfacher Kommunikationsleitungen.

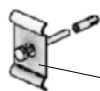
MONTAGE-GRENZWERTE

Montage nur für die Rinne M2 50/50 zugelassen	
max. Stützweite	1 250 mm

VERWENDETE ELEMENTE

	Bestellcode
Rinne M2 50 /50	ARK-2x1110
Verbinder SZM 1	ARK-2x3010
Halter DZM 12	ARK-2x4120

[x] steht für Typ der Oberflächenbehandlung



Halter DZM 12

Funktionserhalt nach Temperaturkurve „P“, Klassifizierung nach den Vorschriften:

		ZP 27/2008	STN 92 0205:2012	DIN 4102-12:1998-11
Starkstrom	NKT	-	-	-
	Prakab	P 90-R	PS 90	E 90
	Elkond HHK	P 60-R	PS 60	E 60
Schwachstrom	NKT	-	-	-
	Prakab	P 60-R	PS 60	E 60
	Elkond HHK	P 90-R	PS 90	E 90

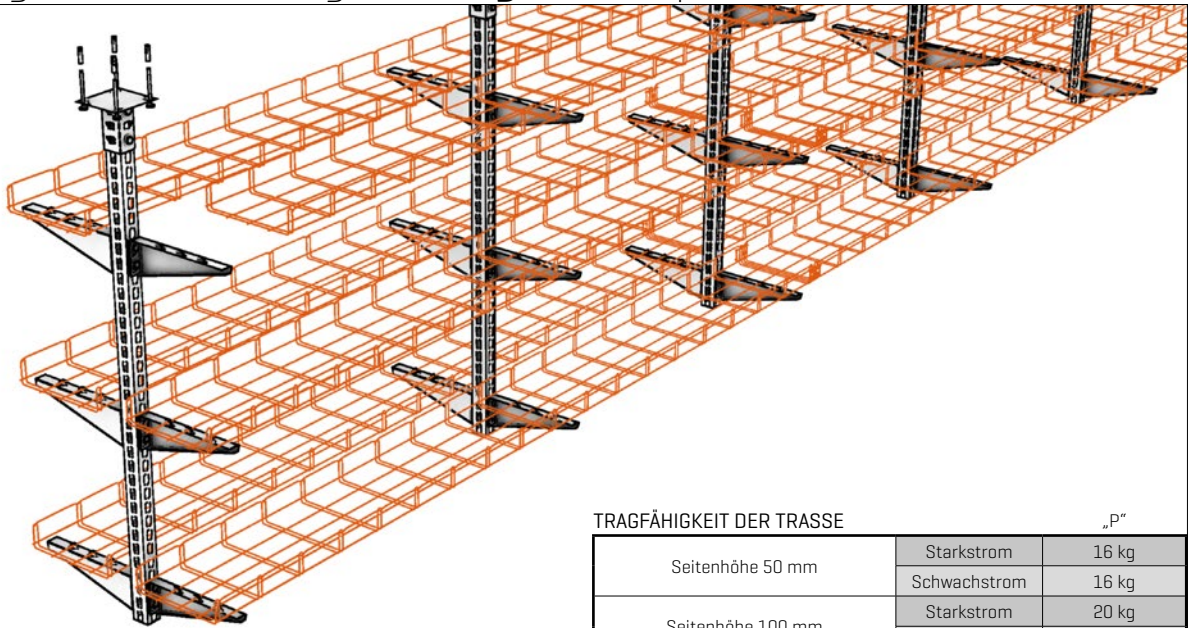
Bei der Prüfung verwendete Verkabelung:

Verteilungstyp

bei der Prüfung verwendete Verkabelung

Normtemperaturkurve „P“	NKT cables	-	-
		Schwachstrom	nicht hergestellt
Prakab	Starkstrom	Typ PRAFlaDur 90 (N)HXH-J FE 180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1	
	Schwachstrom	Typ PRAFlaGuard F SSKFH-V180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1	
Elkond HHK [SK]	Starkstrom	Typ 1-CXKH-V P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1	
	Schwachstrom	Typ SHXKFH-V180 Lg P90-R B2ca s1d1a1	

Abgehängte Raummontage **nicht genormt** | auf STPM-Stielen



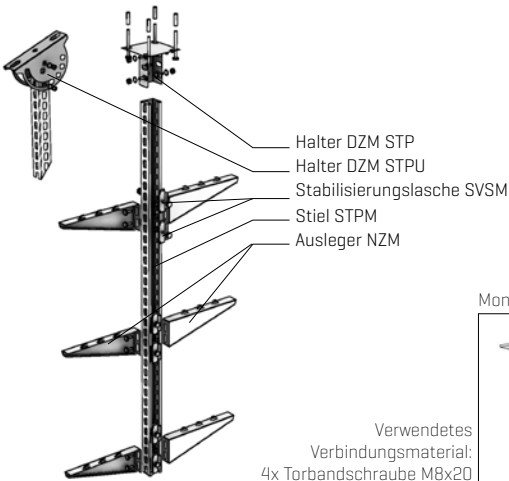
TRAGFÄHIGKEIT DER TRASSE

		„P“	
Seitenhöhe 50 mm	Starkstrom	16 kg	
	Schwachstrom	16 kg	
Seitenhöhe 100 mm	Starkstrom	20 kg	
	Schwachstrom	20 kg	

Verwendung für die Raumführung von in der Decke verankerten Trassen. Die Kabeltrassen können an den Stielen in einer oder in mehreren Höhenlagen installiert werden. Diese Bauart ist sehr gut für komplizierte Trassen mit Raumkreuzungen geeignet.

MONTAGE-GRENZWERTE

max. Stützweite	1 000 mm
max. Belastung pro Stiel	100 kg
max. Anzahl Rinnenlagen/-reihen	3
vorgeschriebener Mindestabstand der Trassenlagen am Stiel	300 mm
Es wird empfohlen, die Kabel am Anfang und Ende jedes Bogens mit SONAP-Schellen zu befestigen.	
symmetrische und ausgewogene Lastverteilung am Stiel, damit dieser mit keiner unsymmetrischen Belastung verbogen wird	



Montagebeispiel



Verwendetes Verbindungsmaterial:
 4x Torbandschraube M8x20
 4x Unterlegscheibe M10
 4x Mutter M8

VERWENDETE ELEMENTE

VERWENDETE ELEMENTE	Bestellcode
Rinne M2 50 - 300 / 50 - 100	ARK-2x1 _{UUU}
Verbinder SZM 1	ARK-2x3010
Ausleger NZM 50 - 500	ARK-2x50 _{UU}
Stiel STPM	ARK-2x7 _{UUU}
Stabilisierungslasche SVSM	ARK-218958
Halter DZM STP	ARK-2x4300
Halter DZM STPU	ARK-2x4310

[x] steht für Typ der Oberflächenbehandlung

_{UU} steht für konkrete Maße

Funktionserhalt nach Temperaturkurve „P“, Klassifizierung nach den Vorschriften:

		ZP 27/2008	STN 92 0205:2012	DIN 4102-12:1998-11	
Starkstrom	NKT	P 60-R	PS 60	E 60	
	Prakab	↓ 50 mm	P 60-R	PS 60	E 60
		↓ 100 mm	P 30-R	PS 30	E 30
	Elkond HHK	↓ 50 mm	P 30-R	PS 30	E 30
↓ 100 mm		P 15-R	PS 15	E15	
Schwachstrom	NKT	-	-	-	
	Prakab	P 60-R	PS 60	E 60	
	Elkond HHK	P 30-R	PS 30	E 30	

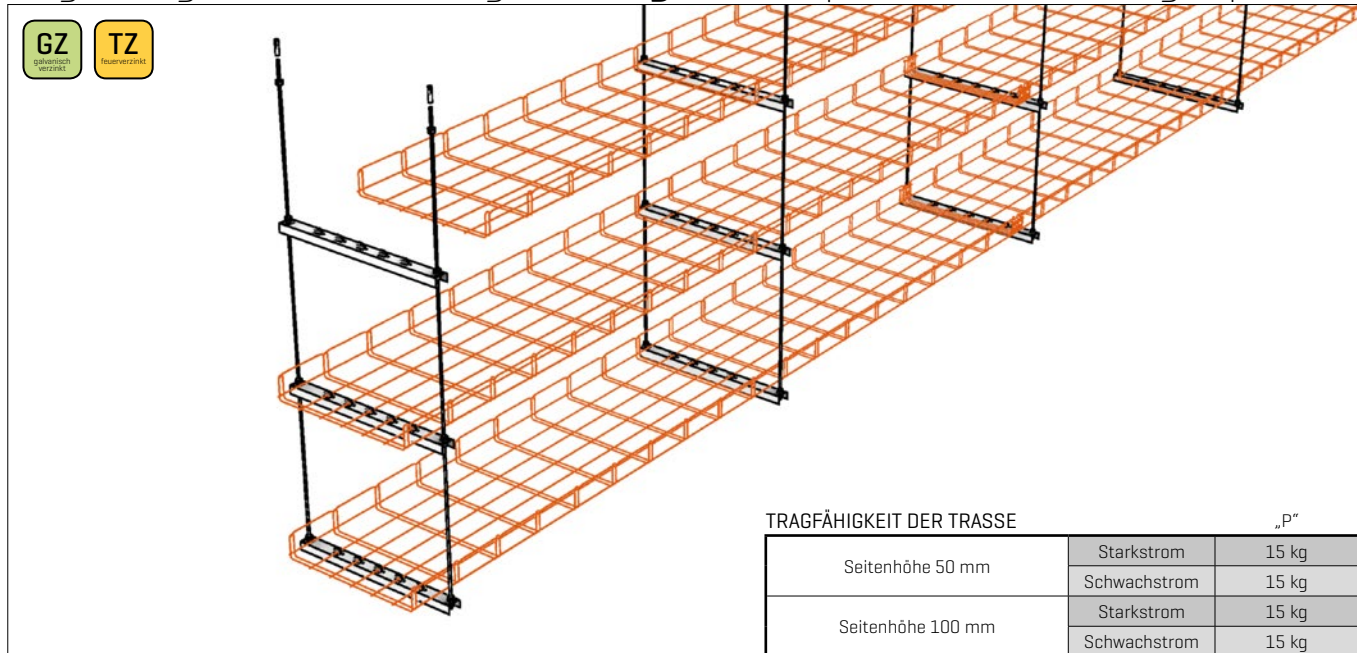
Bei der Prüfung verwendete Verkabelung:

Verteilungstyp

bei der Prüfung verwendete Verkabelung

Normtemperaturkurve „P“	NKT cables	Starkstrom	Typ NDOVIC 1-CXKH-V FE 180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
		Schwachstrom	nicht hergestellt
	Prakab	Starkstrom	Typ PRAFlaDur 90 [N]HXH-J FE 180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
		Schwachstrom	Typ PRAFlaGuard F SSKFH-V180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
	Elkond HHK [SK]	Starkstrom	Typ 1-CXKH-V P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
		Schwachstrom	Typ SHXKFH-V180 Lg P90-R B2ca s1d1a1

Abgehängte Raummontage **nicht genormt** | auf Gewindestangenpaaren

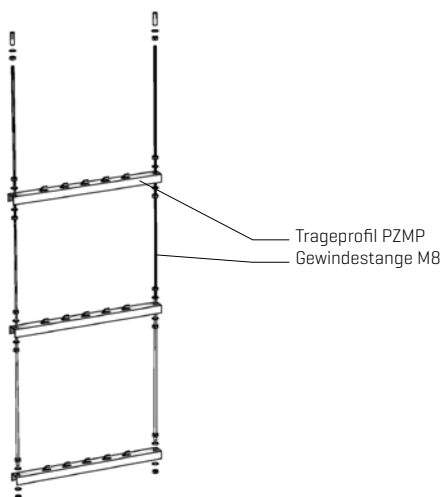


Seitenhöhe	Stromart	Belastung
50 mm	Starkstrom	15 kg
	Schwachstrom	15 kg
100 mm	Starkstrom	15 kg
	Schwachstrom	15 kg

Verwendung für die Raumführung von in der Decke verankerten Trassen. Die Kabeltrassen können in einer oder in mehreren parallelen Kabelrinnen installiert werden.

Basierend auf der üblichen Raummontage auf Gewindestangen.

max. Abstand Gewindestangen	1 000 mm
max. Belastung pro Stangenpaar	50 kg
max. Anzahl Rinnenlagen/-reihen	3
min. Höhenabstand Trageprofile bei mehrfacher Trassenmontage	300 mm
Es wird empfohlen, die Kabel am Anfang und Ende jedes Bogens mit SONAP-Schellen zur Rinne zu befestigen.	
ausgewogene Lastverteilung auf den Trageprofilen, damit die Belastung auf beide Stangen des Paars gleichmäßig verteilt wird	



Element	Bestellcode
Rinne M2 50 - 500 / 50 - 100	ARK-2x1 _{LUU}
Verbinder SZM 1	ARK-2x3010
Trageprofil PZMP 100 - 500	ARK-2x62 _{LU}
Gewindestange M8	ARK-2x9021

[x] steht für Typ der Oberflächenbehandlung
 LUU steht für konkrete Maße

Funktionserhalt nach Temperaturkurve „P“, Klassifizierung nach den Vorschriften:

		ZP 27/2008	STN 92 0205:2012	DIN 4102-12:1998-11	
Starkstrom	NKT	P 90-R	PS 90	E 90	
	Prakab	↓ 50 mm	P 90-R	PS 90	E 90
		↓ 100 mm	P 60-R	PS 60	E 60
	Elkond HHK	-	-	-	
Schwachstrom	NKT	-	-	-	
	Prakab	↓ 50 mm	P 90-R	PS 90	E 90
		↓ 100 mm	-	-	-
	Elkond HHK	P 90-R	PS 90	E 90	

Bei der Prüfung verwendete Verkabelung:

Verteilungstyp

bei der Prüfung verwendete Verkabelung

Normtemperaturkurve „P“	NKT cables	Starkstrom	Typ NOPVIC 1-CXKH-V FE 180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
		Schwachstrom	nicht hergestellt
	Prakab	Starkstrom	Typ PRAFlaDur 90 [N]HXH-J FE 180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
		Schwachstrom	Typ PRAFlaGuard F SSKFH-V180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
	Elkond HHK [SK]	Starkstrom	Typ 1-CXKH-V P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
		Schwachstrom	Typ SHXKFH-V180 Lg P90-R B2ca s1d1a1

Abgehängte Raummontage **nicht genormt** | auf Gewindestangen

GZ
galvanisch verzinkt

TZ
feuerverzinkt

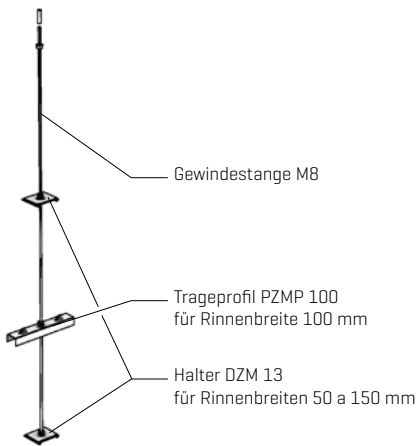
TRAGFÄHIGKEIT DER TRASSE „P“

Seitenhöhe 50 mm	Starkstrom	7 kg
	Schwachstrom	7 kg
Seitenhöhe 100 mm	Starkstrom	7 kg
	Schwachstrom	7 kg

Verwendung für die Raumführung von in der Decke verankerten Trassen. Die Gewindestange wird über Metalldübel direkt in der Betondecke verankert und die Befestigung der Kabelrinnen daran erfolgt mit Hilfe des Trageprofils PZMP 100 oder des Halters DZM 13.

MONTAGE-GRENZWERTE

nur für Kabelrinnen M2 50 – 150/50	
höchstens drei Rinnenlagen, frei kombinierbar (Halter/Trageprofil)	
max. Abstand Gewindestangen	1 000 mm
max. Belastung pro Gewindestange	25 kg/m
min. Lagenabstand bei mehrfacher Trassenmontage an einer Gewindestange	300 mm
Es wird empfohlen, die Kabel am Anfang und Ende jedes Bogens mit SONAP-Schellen zur Rinne zu befestigen.	



VERWENDETE ELEMENTE

VERWENDETE ELEMENTE	Bestellcode
Rinne M2 50 - 150/50	ARK-2x1 ₁₁₁₁
Verbinder SZM 1	ARK-2x3010
Trageprofil PZMP 100	ARK-2x6210
Halter DZM 13	ARK-2x4130
Gewindestange M8	ARK-2x9021

[x] steht für Typ der Oberflächenbehandlung

₁₁₁₁ steht für konkrete Maße

Funktionserhalt nach Temperaturkurve „P“, Klassifizierung nach den Vorschriften:

		ZP 27/2008	STN 92 0205:2012	DIN 4102-12:1998-11
Starkstrom	NKT	P 90-R	PS 90	E 90
	Prakab	P 90-R	PS 90	E 90
	Elkond HHK	P 15-R	PS 15	E 15
Schwachstrom	NKT	-	-	-
	Prakab	P 60-R	PS 60	E 60
	Elkond HHK	P 90-R	PS 90	E 90

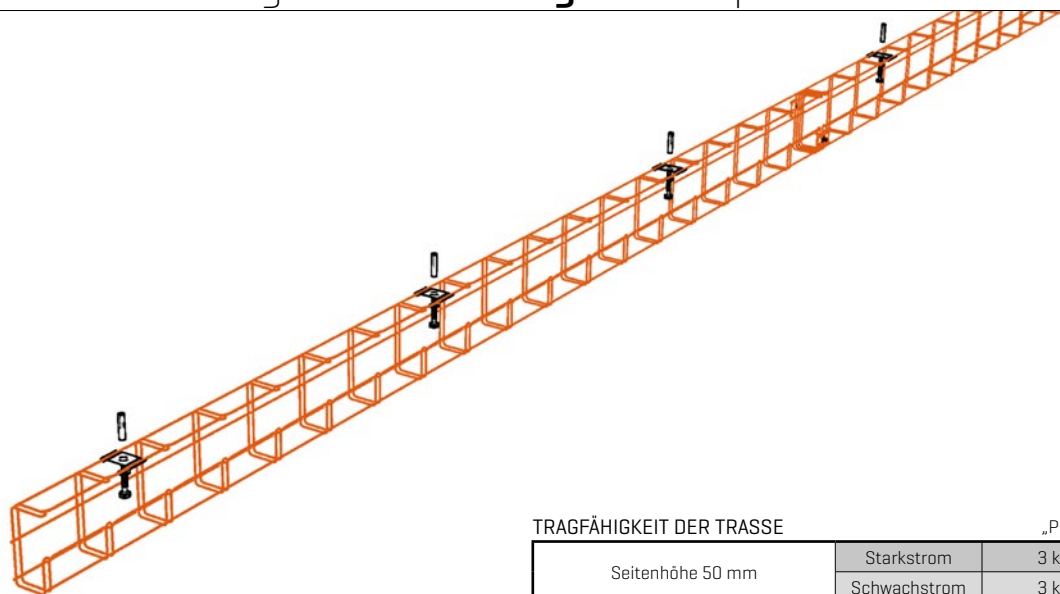
Bei der Prüfung verwendete Verkabelung:

Verteilungstyp

bei der Prüfung verwendete Verkabelung

Normtemperaturkurve „P“	NKT cables	Starkstrom	Typ NDOVIC 1-CXKH-V FE 180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
		Schwachstrom	nicht hergestellt
	Prakab	Starkstrom	Typ PRAFlaDur 90 [N]HXH-J FE 180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
		Schwachstrom	Typ PRAFlaGuard F SSKFH-V180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
	Elkond HHK [SK]	Starkstrom	Typ 1-CXKH-V P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
		Schwachstrom	Typ SHXKFH-V180 Lg P90-R B2ca s1d1a1

Abgehängte Raummontage LIGHT **nicht genormt** | auf DZM 12 Haltern



TRAGFÄHIGKEIT DER TRASSE

		„P“
Seitenhöhe 50 mm	Starkstrom	3 kg
	Schwachstrom	3 kg
Seitenhöhe 100 mm	Starkstrom	3 kg
	Schwachstrom	3 kg

Verwendung für Raumführung von in der Decke verankerten Trassen. Zulassung nur für die M2 Rinnen 50/100-G und 100/100-G, vorteilhaft besonders als effiziente Lösung konstruktiv einfacher Kommunikationsleitungen.

MONTAGE-GRENZWERTE

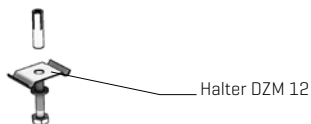
max. Stützweite	1 250 mm
-----------------	----------

VERWENDETE ELEMENTE

	Bestellcode
Rinne M2 50-100/100-G	ARK-2x13 \llcorner
Verbinder SZM 1	ARK-2x3010
Halter DZM 12	ARK-2x4120

[x] steht für Typ der Oberflächenbehandlung

\llcorner steht für konkrete Maße



Funktionserhalt nach Temperaturkurve „P“, Klassifizierung nach den Vorschriften:

		ZP 27/2008	STN 92 0205:2012	DIN 4102-12:1998-11
Starkstrom	NKT	P 90-R	PS 90	E 90
	Prakab	P 90-R	PS 90	E 90
	Elkond HHK	P 60-R	PS 60	E 60
Schwachstrom	NKT	-	-	-
	Prakab	P 60-R	PS 60	E 60
	Elkond HHK	P 90-R	PS 90	E 90

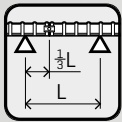
Bei der Prüfung verwendete Verkabelung:

Verteilungstyp

bei der Prüfung verwendete Verkabelung

Normtemperaturkurve „P“	NKT cables	Starkstrom	Typ NOPOVIC 1-CXKH-V FE 180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
		Schwachstrom	nicht hergestellt
	Prakab	Starkstrom	Typ PRAFlaDur 90 (N)HXH-J FE 180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
		Schwachstrom	Typ PRAFlaGuard F SSKFH-V180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
	Elkond HHK [SK]	Starkstrom	Typ 1-CXKH-V P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
		Schwachstrom	Typ SHXKFH-V180 Lg P90-R B2ca s1d1a1

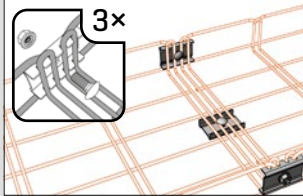
Verbindung von Kabelrinnen mit SZM 1 Verbindern



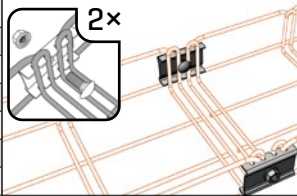
Um die deklarierten Werte einzuhalten, ist die richtige Verbindernanzahl positionsgerecht nach den Abbildungen zu verwenden.

Die deklarierten Werte für Rinnentragfähigkeit sind durch die vorgegebene Ausführung der Verbindungsstellen bedingt. Ansonsten wird keine Haftung für die Einhaltung der deklarierten Tragfähigkeiten übernommen.

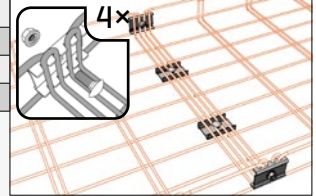
M2 250/50
M2 300/50
M2 150/100
M2 200/100
M2 250/100
M2 300/100



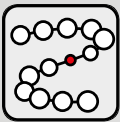
M2 50/50
M2 100/50
M2 150/50
M2 200/50
M2 100/100
M2 50/50 G
M2 100/100 G



M2 400/50
M2 500/50
M2 400/100
M2 500/100



Oft vernachlässigte Zusammenhänge



Die maximale Beständigkeit der Kabeltrasse ist durch die Beständigkeit des schwächsten Installationselements gegeben. Daher ist es zu beachten, dass auch eine sehr beständig ausgeführte Kabelführung durch Verwendung unpassender oder mangelhafter Verkabelung, ungeeigneter oder schlechter Verankerung im Gebäude, durch Trassenführung in risikoträchtigen Bereichen bzw. durch weitere Planungs- und Montageaspekte beeinträchtigt werden kann.

Verankerung im Gebäude



Es ist sehr wichtig, auf die richtige Wahl sowie die Durchführung der Verankerung von Tragelementen der Kabeltrasse im jeweiligen Bauobjekt ausreichendes Augenmerk zu legen (z.B. mit Schrauben und Metalldübeln).

Im Bedarfsfall sind wir gerne bereit, Ihnen die passende Verankerungsweise der Tragelemente Ihrer Kabeltrasse entsprechend dem aktuellen Baustellenbedarf zu empfehlen.

Installationszubehör für Kabeltrassen mit Funktionserhalt



Für Kabeltrassen mit gefordertem Funktionserhalt im Brandfall ist das entsprechende Installationsmaterial zu verwenden. Bei der Trassenausführung im Rahmen des MERKUR 2 Systems können Installationsdosen Typ 8117 P016 eingesetzt werden (Hersteller Kopos Kolín), welche mit P 30-R klassifiziert worden sind. Dieser Dosentyp eignet sich für alle Gitterrinnen für Starkstromleitungen. Für Schwachstromlösungen wurden diese Dosen nicht klassifiziert.

Wir empfehlen, dass Vertreter der Montageunternehmen die jeweiligen Kabelsysteme und Tragelemente mit dem handelstechnischen Manager der Arkys, s.r.o. besprechen – siehe Kontaktangaben nach Regionen unter www.arkys.cz.

ERDBEBENSICHERHEIT MONTAGEHANDBUCH FÜR ERDBEBENSICHERE TRASSEN



In dem modernen Industrie- und Städtebau werden die Bauvorhaben immer komplizierter und aufwändiger, die Anforderungen an die technische Gebäudeausstattung und den Benutzerkomfort immer strenger. Diesen Ansprüchen Rechnung tragen kann man durch die neusten technischen Entwicklungen sowie durch schnelle Umsetzung der Erkenntnisse in die Praxis. Dabei steigen auch die Anforderungen an Zuverlässigkeit und sicheren Betrieb der technischen Einrichtungen, insbesondere in Not- und anderen Extremfällen. Schwerpunkt sind heutzutage die Sicherheit von Mitarbeitern, Bedienern bzw. Besuchern der Industrieanlagen und der Umweltschutz.

Normalerweise geht es vor allem um die Zuverlässigkeit der Industrieanlagen bei Brand oder Explosion bzw. bei Naturkatastrophen unter den verheerenden Einflüssen von Wasser, Sturm oder Blitzschlag. Erdbeben kommt bei uns eher ausnahmsweise vor, dennoch werden seine Einwirkungen bei bestimmten Anlagen in Betracht genommen und die entsprechenden Bauobjekte und ihre Einrichtungen auch auf die seismische Einwirkung getestet.

Der geforderte Funktionserhalt bei Notfällen tritt insbesondere in kerntechnischen und chemischen Betrieben in den Vordergrund, wo ein absolut sicherer und kontrollierter Abschluss der chemischen Verfahren bzw. der Spaltungsprozesse und somit Vermeidung von Umweltschäden unentbehrlich sind.

Ein vergleichbarer Bedarf an Funktionserhalt von Kabeltrassen herrscht in letzter Zeit auch bei Objekten mit höherem Sicherheitsrisiko durch bzw. für darin versammelte große Menschenmengen wie Hochhäuser, Kaufzentren und Hotels, Messegelände, geschlossene Parkdecks, Krankenhäuser und insbesondere komplexe Tunnelbauten, z.B. die U-Bahn.

Um diesen Anforderungen Rechnung zu tragen und die Funktions- und Anwendungsmöglichkeiten unseres M2 Kabelrinnensystems zu erweitern, wurden die Rinnen auf Erdbebensicherheit nach ČSN IEC 980: 1993, Art.6, Prüfbereiche nach dem Dokument „ZP-15-013. VOP.C.00“ für das Kernkraftwerk Temelín, ganzes Objekt SO 800, und das Kernkraftwerk Dukovany, Objekt SO 805/1 - Niveau +31, und Objekt SO 800 geprüft.

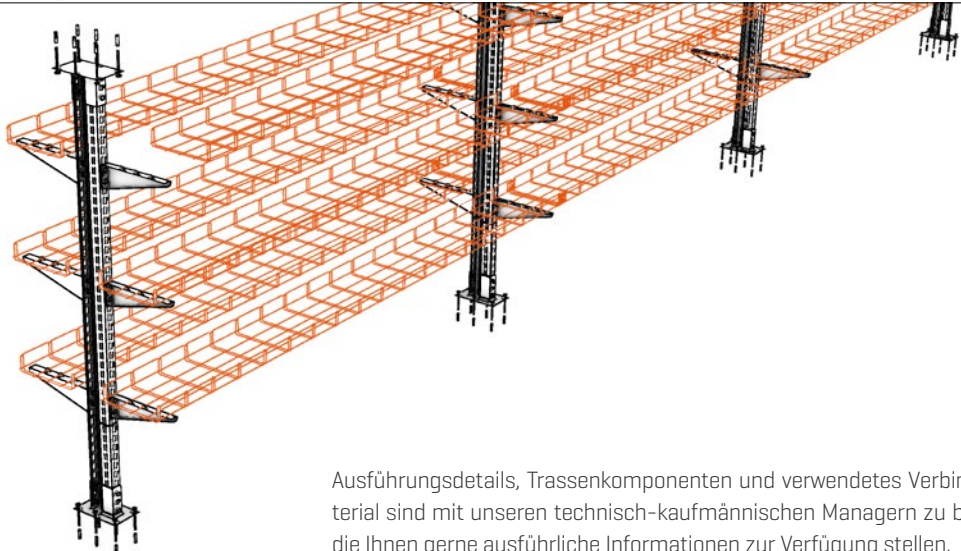
Aufgrund der erfolgreichen Prüfergebnisse wurden die M2 Kabelrinnen für Installationen von erdbebensicheren Trassen unter den genannten Bedingungen genehmigt.

Auf den folgenden Seiten findet sich eine kurze Übersicht der geprüften erdbebensicheren Montagearten.



Feste Verankerung „Decke - Boden“, Ausleger beidseitig

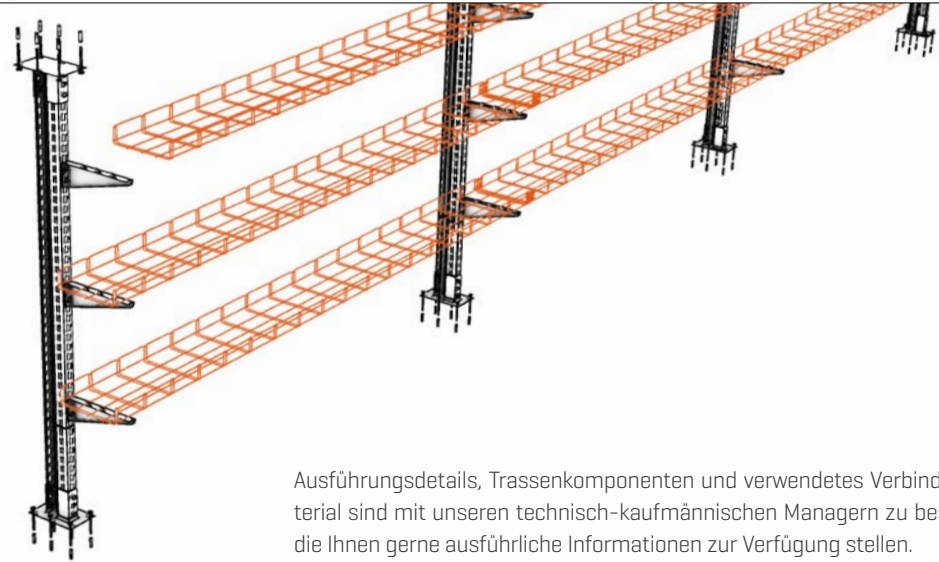
- GZ
galvanisch
verzinkt
- TZ
feuerverzinkt
- A2
rostfrei
AISI 304L



Ausführungsdetails, Trassenkomponenten und verwendetes Verbindungsmaterial sind mit unseren technisch-kaufmännischen Managern zu besprechen, die Ihnen gerne ausführliche Informationen zur Verfügung stellen.

Feste Verankerung „Decke - Boden“, Ausleger einseitig

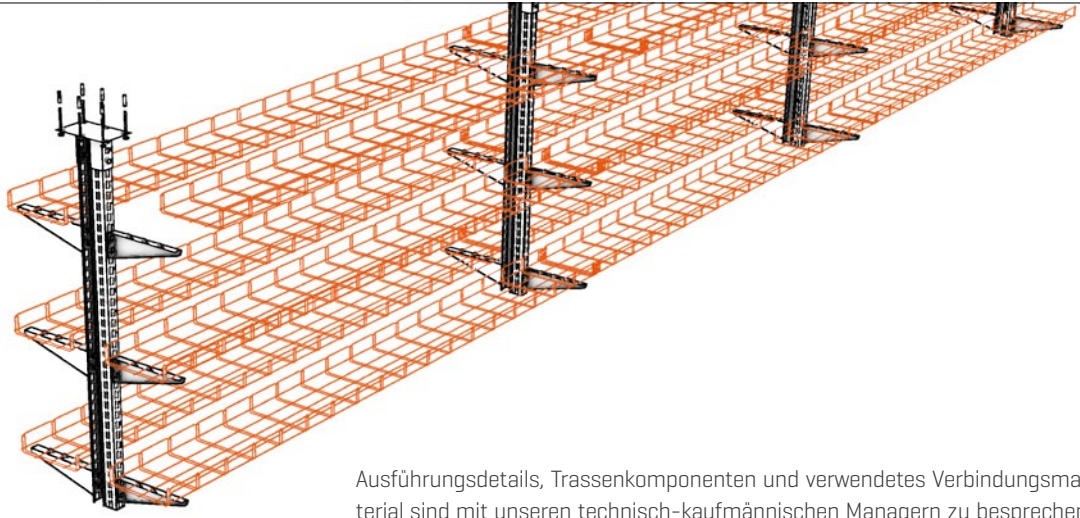
- GZ
galvanisch
verzinkt
- TZ
feuerverzinkt
- A2
rostfrei
AISI 304L



Ausführungsdetails, Trassenkomponenten und verwendetes Verbindungsmaterial sind mit unseren technisch-kaufmännischen Managern zu besprechen, die Ihnen gerne ausführliche Informationen zur Verfügung stellen.

Feste Verankerung „Decke“, Ausleger beidseitig

- GZ
galvanisch
verzinkt
- TZ
feuerverzinkt
- A2
rostfrei
AISI 304L



Ausführungsdetails, Trassenkomponenten und verwendetes Verbindungsmaterial sind mit unseren technisch-kaufmännischen Managern zu besprechen, die Ihnen gerne ausführliche Informationen zur Verfügung stellen.

Feste Verankerung „Decke“, Ausleger einseitig

GZ
galvanisch
verzinkt

TZ
Feuerverzinkt

A2
rostfrei
AISI 304L

Ausführungsdetails, Trassenkomponenten und verwendetes Verbindungsmaterial sind mit unseren technisch-kaufmännischen Managern zu besprechen, die Ihnen gerne ausführliche Informationen zur Verfügung stellen.

Abgehängte Raummontage auf Gewindestangenpaaren

GZ
galvanisch
verzinkt

TZ
Feuerverzinkt

A2
rostfrei
AISI 304L

Ausführungsdetails, Trassenkomponenten und verwendetes Verbindungsmaterial sind mit unseren technisch-kaufmännischen Managern zu besprechen, die Ihnen gerne ausführliche Informationen zur Verfügung stellen.

Flache [steigende] Montage auf PZMP-Trageprofilen

GZ
galvanisch
verzinkt

TZ
Feuerverzinkt

A2
rostfrei
AISI 304L

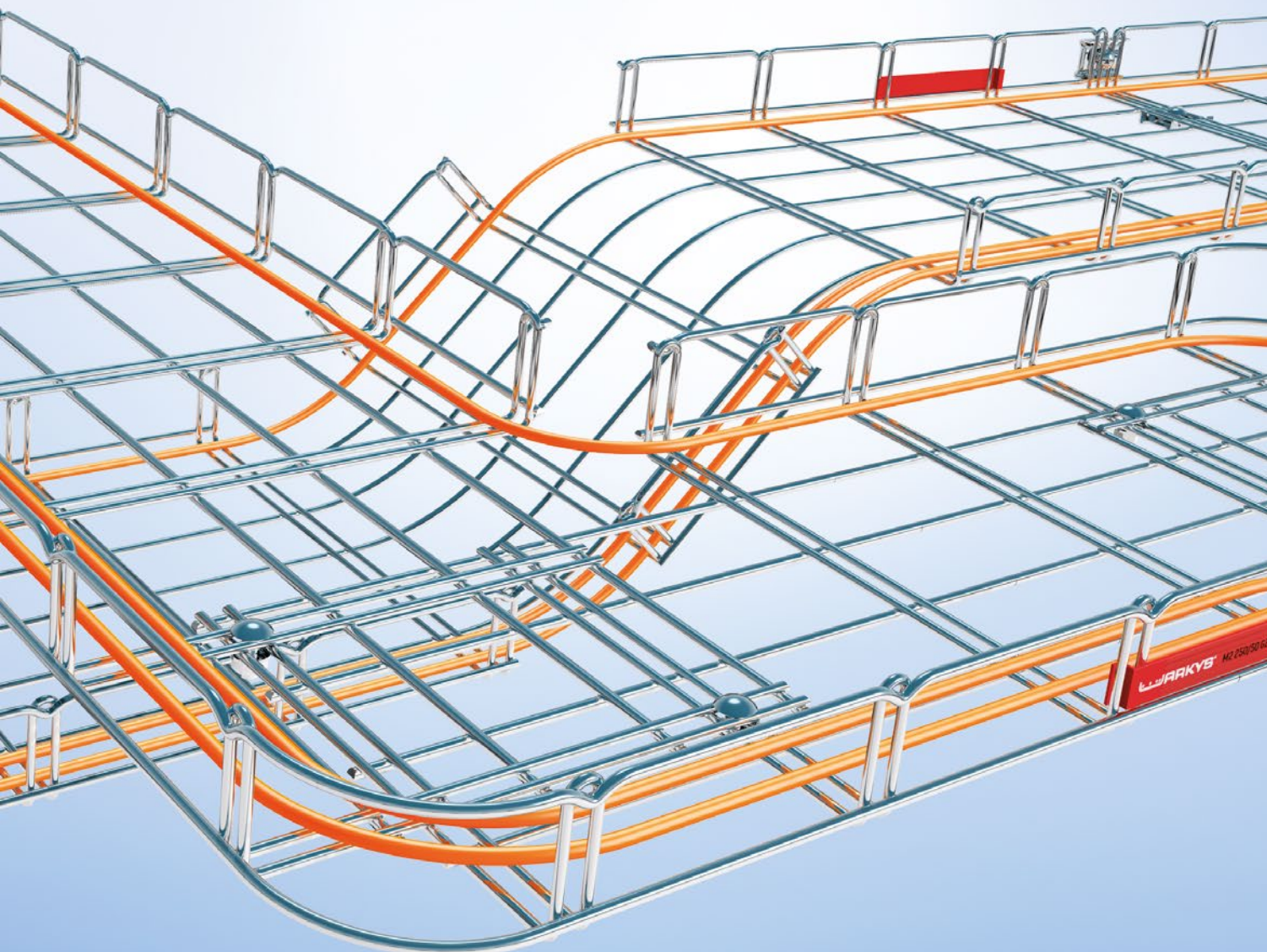
Ausführungsdetails, Trassenkomponenten und verwendetes Verbindungsmaterial sind mit unseren technisch-kaufmännischen Managern zu besprechen, die Ihnen gerne ausführliche Informationen zur Verfügung stellen.

Vojenský technický ústav, s.p. s certifikovaným systémem jakosti dle ČSN EN ISO 9001		Číslo úkolů/ zakázky: 15-19-2-93-3201
  Úsek zkoušení techniky- zkušební laboratoř č. 1103 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025		Číslo protokolu: 194200-150/2015
ZKUŠEBNA SPECIÁLNÍCH MĚŘENÍ		Výtisk číslo: 1 Počet listů: 25 Počet příloh: -
PROTOKOL O ZKOUŠĚ SEIZMICKÉ ZPŮSOBILOSTI		
Jméno a adresa zadavatele (zákazníka): ARKYS, s.r.o., Podstránská 1, 627 00 Brno, Česká republika		
Identifikace zkoušených předmětů: Kabelové nosné systémy MERKUR 2 Výrobní číslo: přesná identifikace viz 2-10. strana protokolu Vyrobcе: ARKYS, s.r.o., Podstránská 1, 627 00 Brno, Česká republika		
Technická dokumentace:		
Datum přijetí do zkoušky: 13.04.2015 08.07.2015	Metoda zkoušení: ČSN IEC 980: 1993, čl. 6	
Datum a místo provedení zkoušky: 16., 17., 27., 28.04.2015 8., 9. a 10.07.2015 Zkušebna speciálních měření	Vedoucí zkoušky: Ing. Jiří Leníkus 	
	Zkoušku provedl: Ing. Jiří Leníkus 	
Datum vydání protokolu: 31.08.2015	Kontroloval a schválil vedoucí zkušebny: Ing. Ivan ŠTUCHAL  	
Výsledky zkoušky: Zkoušený předmět byl podroben zkoušce seizmické způsobilosti. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v protokolu. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření K=2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95 %.		
ADRESA: Vojenský technický ústav, s.p. odštěpný závod VTÚPV ÚZT – ZL č.1103 Váta Nejedlého 691 682 01 VYŠKOV	Poznámky:	
Telefon: 517 303 623 Fax: 517 303 605 E-mail: ivan.stuchal@vtusp.cz		
<small>Výsledky zkoušky se týkají jen zkušebního předmětu. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.</small>		

FORMGEBUNG

MONTAGEHANDBUCH FÜR GITRERRINNEN-FORMTEILE

ALLGEMEINE INFORMATIONEN UND HINWEISE	S. 85
GRUNDKOMPONENTEN ZUR FORMGEBUNG IN EBENE	S. 86 – 93
TRASSENKREUZUNG	S. 94
RÄUMLICHE FORMGEBUNG	S. 95
TRASSENANSCHLÜSSE	S. 96



ALLGEMEINE HINWEISE ZUR FORMGEBUNG

Allgemeine Information und Hinweise S. 85

GRUNDKOMPONENTEN ZUR FORMGEBUNG IN EBENE

Rinnenbreite 50 mm S. 86

Rinnenbreite 100 mm S. 87

Rinnenbreite 150 mm S. 88

Rinnenbreite 200 mm S. 89

Rinnenbreite 250 mm S. 90

Rinnenbreite 300 mm S. 91

Rinnenbreite 400 mm S. 92

Rinnenbreite 500 mm S. 93

TRASSENKREUZUNG

Rinnenbreite 50 mm S. 94

Rinnenbreite 100 mm S. 94

Rinnenbreite 150-500 mm S. 94



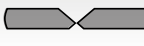

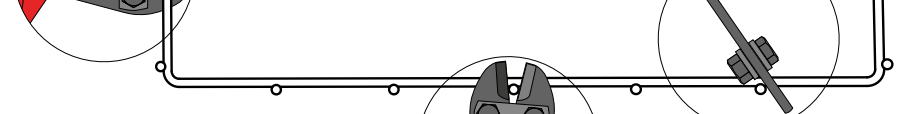
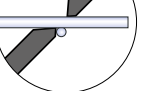

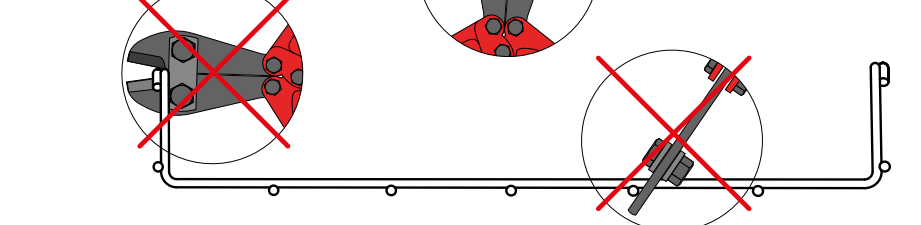

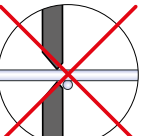
RÄUMLICHE FORMGEBUNG

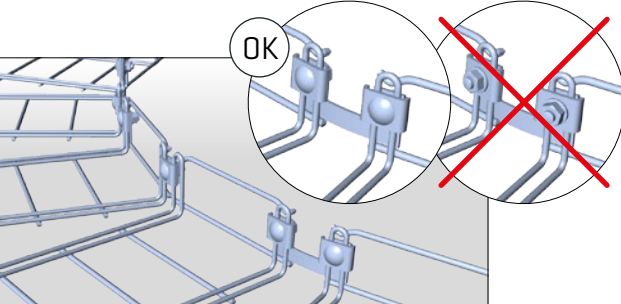
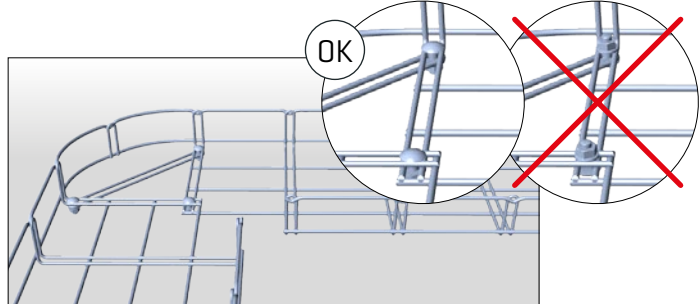
Seitenhöhe 50 mm S. 95

Seitenhöhe 100 mm S. 95

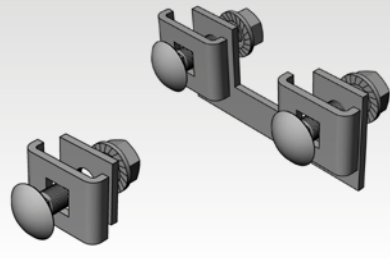
TRASSENANSCHLÜSSE

Anschluss von Trassen verschiedener Breite S. 96

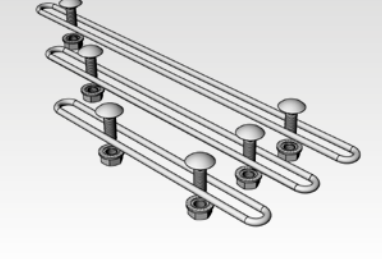
<p>Schlüssel Nr 10</p> 			<p>richtige Schneide</p> 
<p>persönliche Schutzausrüstung</p> 			<p>OK</p> 
			<p>falsche Schneide</p>  

	
--	---

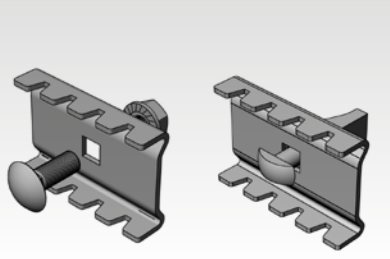
Formverbinder SZM 4



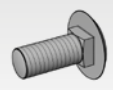
Formsatz TSM




Rinnenverbinder SZM 1, SZM 1-R



Torbandschraube M6x16



Kragennutter M6 (Unterleg-)



Schutzkappe für Drähte OK 1



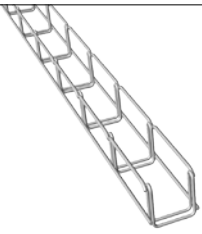

Bolzenschneider MERKUR



Seitenschneide

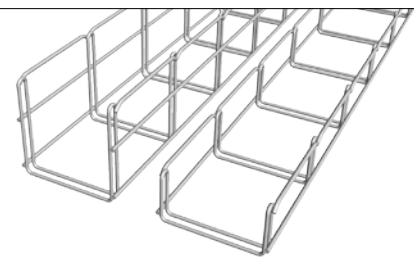
Zinkspray, Zink 98% [400 ml]





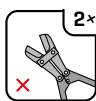
 50 mm


Um die deklarierte Tragfähigkeit der Kabeltrasse zu erreichen, sind jeweils vor und nach dem Formteil geeignete Ankerkomponenten zu verwenden (siehe MERKUR Zubehör).




 100 mm


Um die deklarierte Tragfähigkeit der Kabeltrasse zu erreichen, sind jeweils vor und nach dem Formteil geeignete Ankerkomponenten zu verwenden (siehe MERKUR Zubehör).

2x  X


TSM 1x 


R_{max} = 140 mm
R_{min} = 40 mm

3x  X

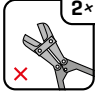
TSM 1x 


R_{max} = 200 mm
R_{min} = 110 mm


2x  X

TSM 1x 


R_{max} = 120 mm
R_{min} = 25 mm

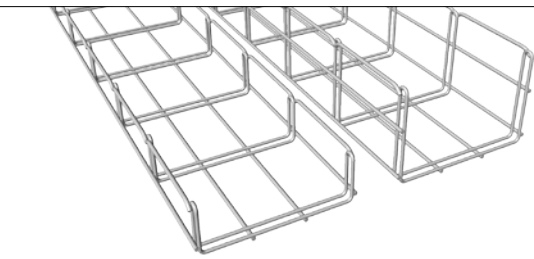
2x  X

SZM 4 1x 

TSM 1x 

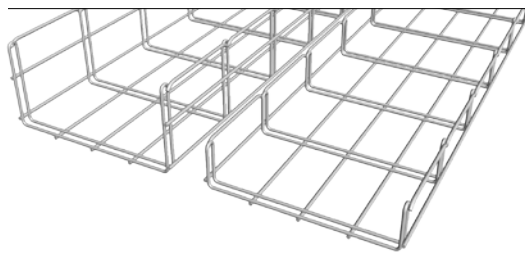
R_{max} = 115 mm
R_{min} = 25 mm

SZM 4 2x 




 150 mm



Um die deklarierte Tragfähigkeit der Kabeltrasse zu erreichen, sind jeweils vor und nach dem Formteil geeignete Ankerkomponenten zu verwenden (siehe MERKUR Zubehör).




 200 mm



Um die deklarierte Tragfähigkeit der Kabeltrasse zu erreichen, sind jeweils vor und nach dem Formteil geeignete Ankerkomponenten zu verwenden (siehe MERKUR Zubehör).

5x  X


M6x16 1x  ① TSM 1x  ②


R_{max} = 275 mm
R_{min} = 85 mm

4x  X


TSM 1x  ① M6x16 1x  ②


R_{max} = 235 mm
R_{min} = 45 mm

4x  X


TSM 2x  ①

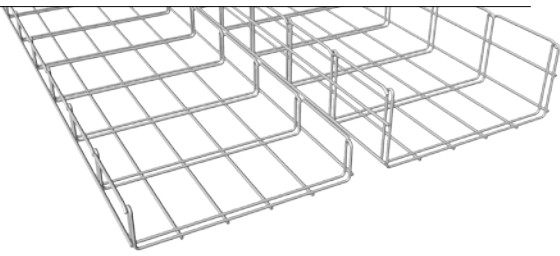
R_{max} = 490 mm
R_{min} = 300 mm

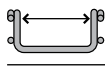
4x  X

M6x16 2x  ①



R_{max} = 220 mm
R_{min} = 30 mm

SZM 4 2x  ①






 250 mm




Um die deklarierte Tragfähigkeit der Kabeltrasse zu erreichen, sind jeweils vor und nach dem Formteil geeignete Ankerkomponenten zu verwenden (siehe MERKUR Zubehör).

5x  2x M6x16 



$R_{max} = 275 \text{ mm}$
 $R_{min} = 35 \text{ mm}$

6x  1x TSM  1x M6x16 



$R_{max} = 340 \text{ mm}$
 $R_{min} = 100 \text{ mm}$

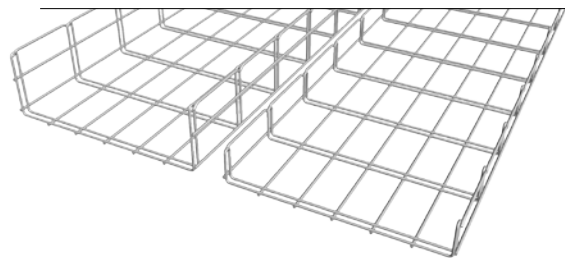
5x  3x SZM 4  2x SZM 4[0] 

$R_{max} = 640 \text{ mm}$
 $R_{min} = 400 \text{ mm}$

6x  2x M6x16 


$R_{max} = 330 \text{ mm}$
 $R_{min} = 90 \text{ mm}$


2x SZM 4  2x M6x16 




 300 mm


Um die deklarierte Tragfähigkeit der Kabeltrasse zu erreichen, sind jeweils vor und nach dem Formteil geeignete Ankerkomponenten zu verwenden (siehe MERKUR Zubehör).

7x  X


M6x16 2x 


$R_{max} = 380 \text{ mm}$
 $R_{min} = 90 \text{ mm}$


5x  X

M6x16 1x 


$R_{max} = 380 \text{ mm}$
 $R_{min} = 90 \text{ mm}$


6x  X

SZM 4 4x 


SZM 4 2x 


$R_{max} = 750 \text{ mm}$
 $R_{min} = 460 \text{ mm}$

6x  X

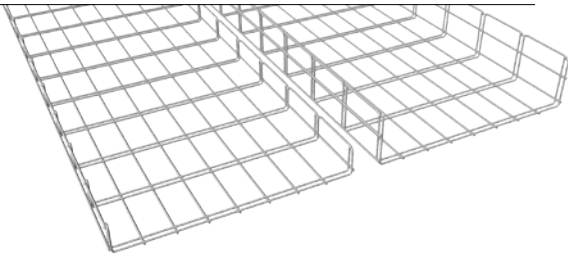
M6x16 2x 

$R_{max} = 330 \text{ mm}$
 $R_{min} = 40 \text{ mm}$

SZM 4 2x 

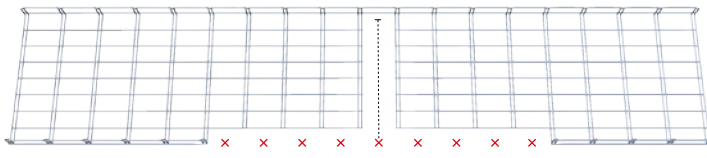


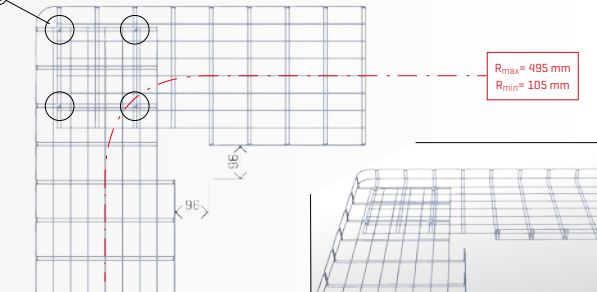
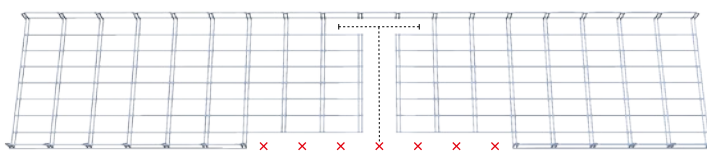


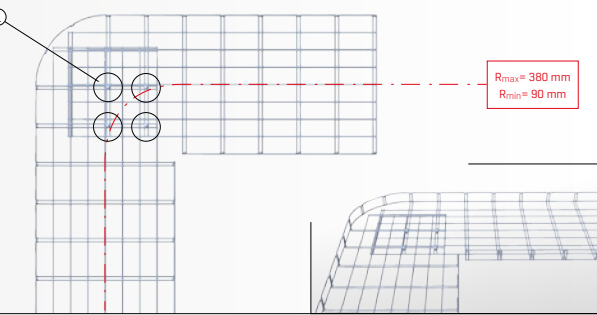
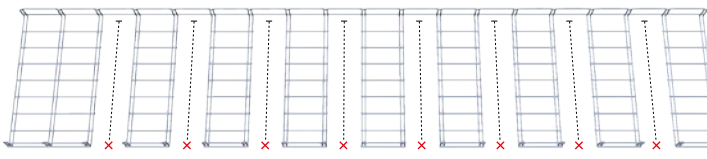



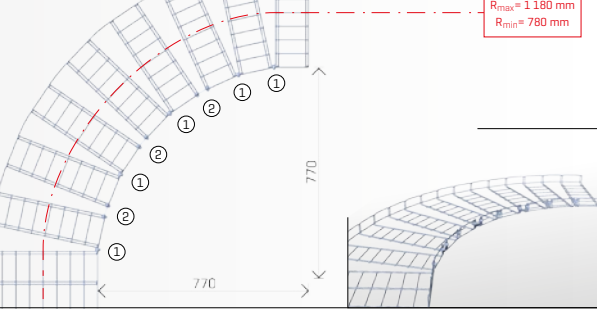
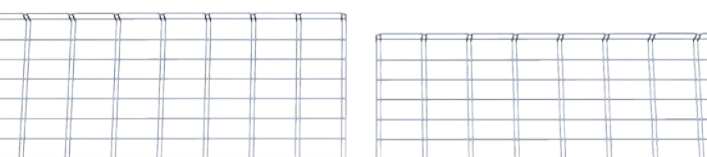


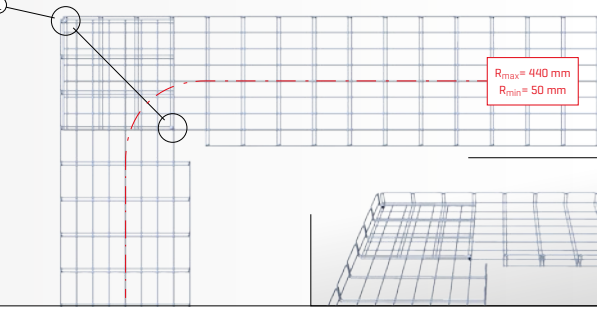
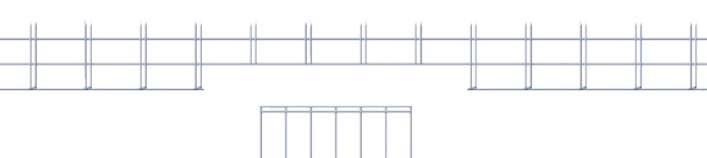


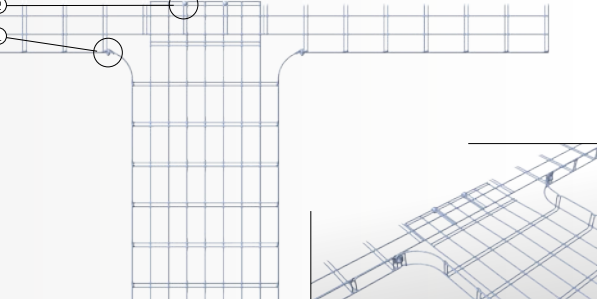
M6x16 2x 

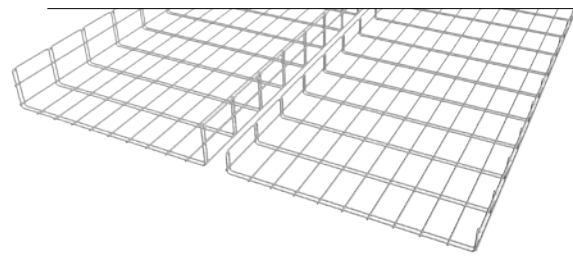
$R_{max} = 330 \text{ mm}$
 $R_{min} = 40 \text{ mm}$



 400 mm

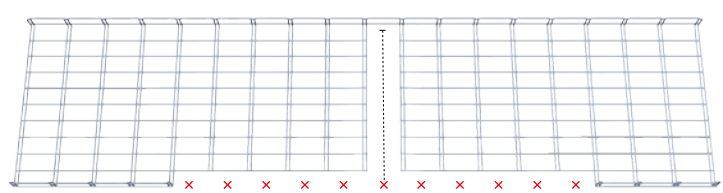
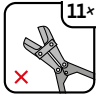

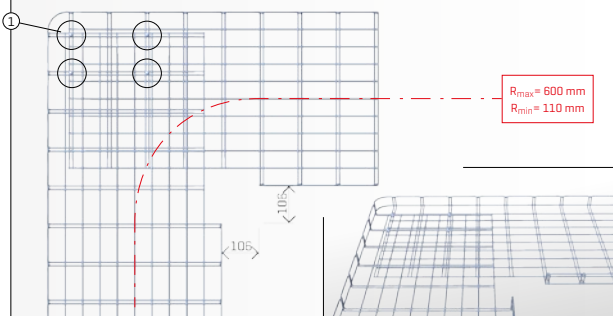
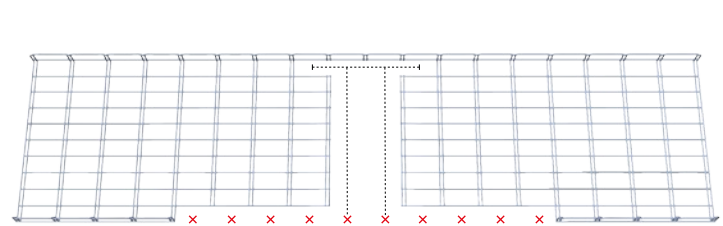
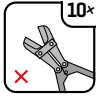

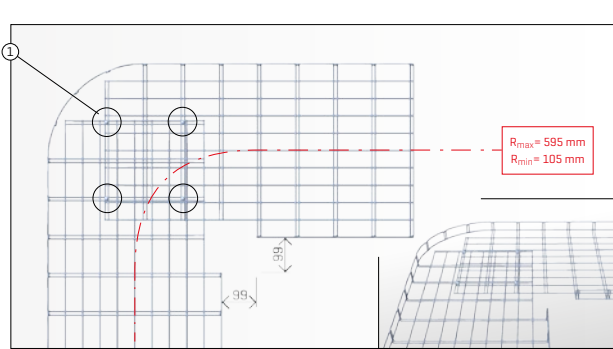
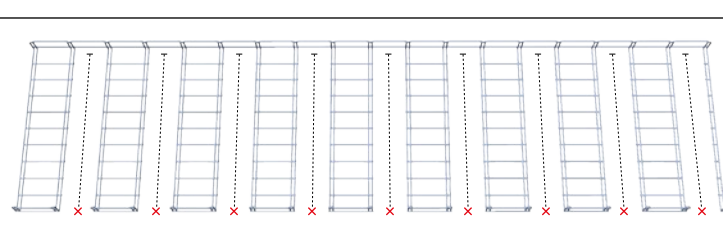
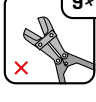

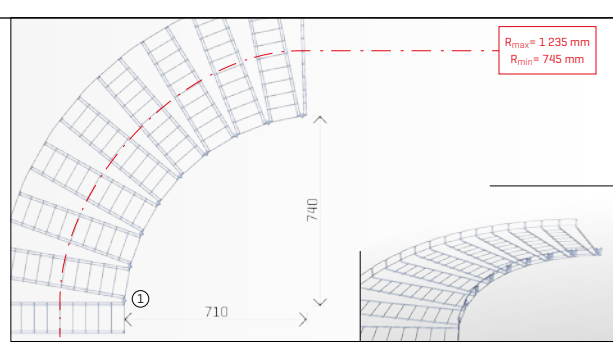

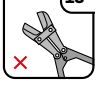

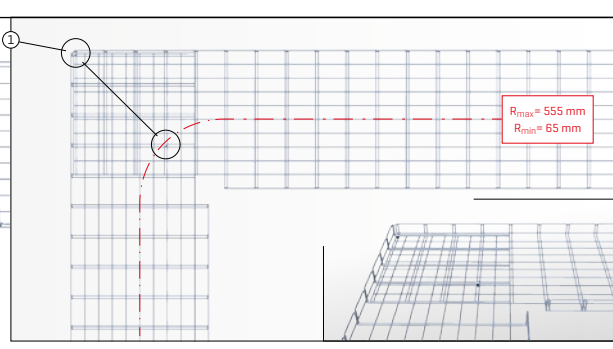
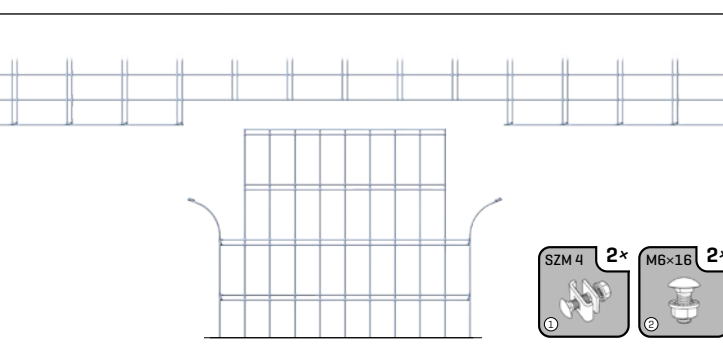


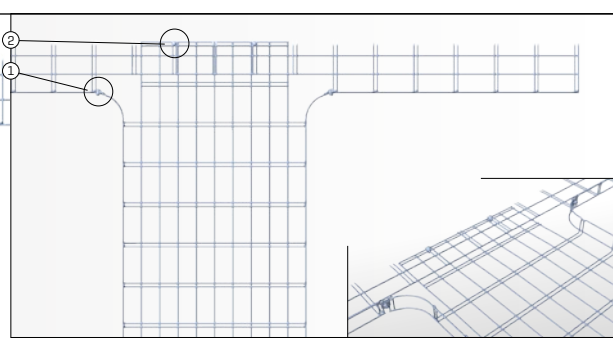
Um die deklarierte Tragfähigkeit der Kabeltrasse zu erreichen, sind jeweils vor und nach dem Formteil geeignete Ankerkomponenten zu verwenden (siehe MERKUR Zubehör).

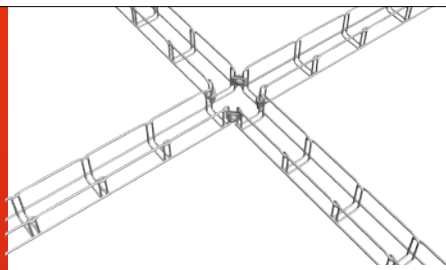
 <p>9x</p>  <p>M6x16 4x</p> 	 <p>$R_{max}=495\text{ mm}$ $R_{min}=105\text{ mm}$</p>
 <p>7x</p>  <p>M6x16 4x</p> 	 <p>$R_{max}=380\text{ mm}$ $R_{min}=90\text{ mm}$</p>
 <p>8x</p>  <p>SZM 4 5x</p>  <p>SZM 4(D) 3x</p> 	 <p>$R_{max}=1180\text{ mm}$ $R_{min}=780\text{ mm}$</p>
 <p>8x</p>  <p>M6x16 2x</p> 	 <p>$R_{max}=440\text{ mm}$ $R_{min}=50\text{ mm}$</p>
 <p>SZM 4 2x</p>  <p>M6x16 2x</p> 	



 500 mm

Um die deklarierte Tragfähigkeit der Kabeltrasse zu erreichen, sind jeweils vor und nach dem Formteil geeignete Ankerkomponenten zu verwenden (siehe MERKUR Zubehör).

 <p>11x</p>  <p>M6x16 4x</p> 	 <p>$R_{max} = 600\text{ mm}$ $R_{min} = 110\text{ mm}$</p>
 <p>10x</p>  <p>M6x16 4x</p> 	 <p>$R_{max} = 595\text{ mm}$ $R_{min} = 105\text{ mm}$</p>
 <p>9x</p>  <p>SZM 4 9x</p> 	 <p>$R_{max} = 1235\text{ mm}$ $R_{min} = 745\text{ mm}$</p>
 <p>10x</p>  <p>M6x16 2x</p> 	 <p>$R_{max} = 555\text{ mm}$ $R_{min} = 65\text{ mm}$</p>
 <p>SZM 4 2x</p>  <p>M6x16 2x</p> 	 <p>$R_{max} = 555\text{ mm}$ $R_{min} = 65\text{ mm}$</p>



TRASSENKREUZUNG

Um die deklarierte Tragfähigkeit der Kabeltrasse zu erreichen, sind jeweils vor und nach dem Formteil geeignete Ankerkomponenten zu verwenden (siehe MERKUR Zubehör).

50 mm

SZM 4 4x

100 mm

SZM 4 4x

150 - 300 mm

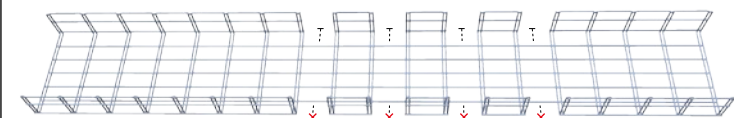
Die Kreuzung von mehr als 100 mm breiten Trassen erfolgt wie bei zwei gegenüberliegenden T-Anschlüssen. Die Ausführung der Stoßstellen richtet sich nach der Abmessung der anzuschließenden Trasse. Die Breite der Haupttrasse ist in diesem Fall nicht relevant.

150 200 250 300

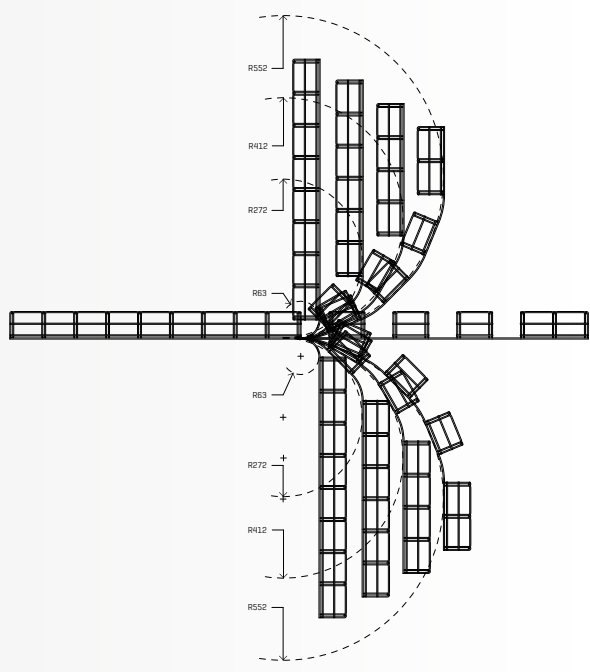
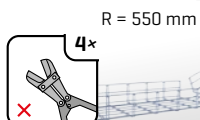
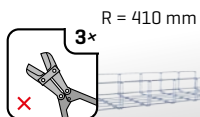
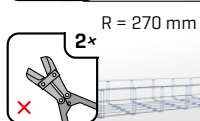
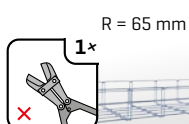
RÄUMLICHE FORMGEBUNG

Um die deklarierte Tragfähigkeit der Kabeltrasse zu erreichen, sind jeweils vor und nach dem Formteil geeignete Ankerkomponenten zu verwenden (siehe MERKUR Zubehör).

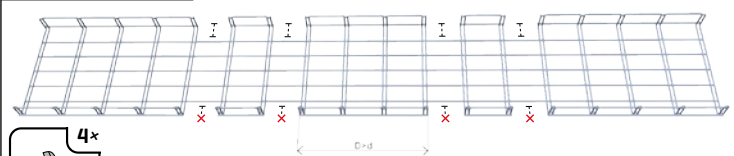
50, 100 mm



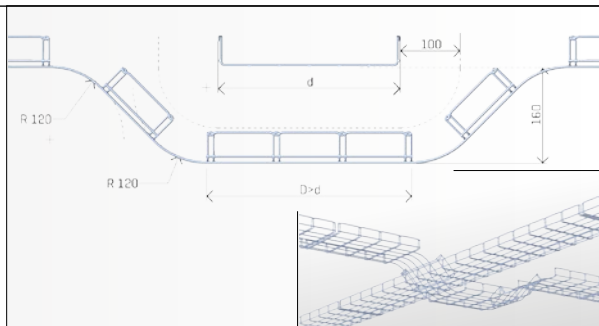
Die Trassen-Raumbögen als Übergang von der horizontalen zur vertikalen Montage werden entsprechend dem erforderlichen Radius der Kabeltrasse ausgeführt. Durch mehrere Schneidstellen können auch größere Bogenradien erzielt werden. Die Bogenradien und das Biegediagramm gelten auch für 50 mm Seitenhöhe.



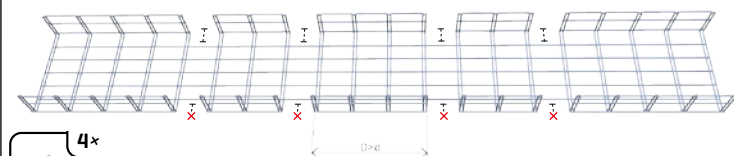
50 mm



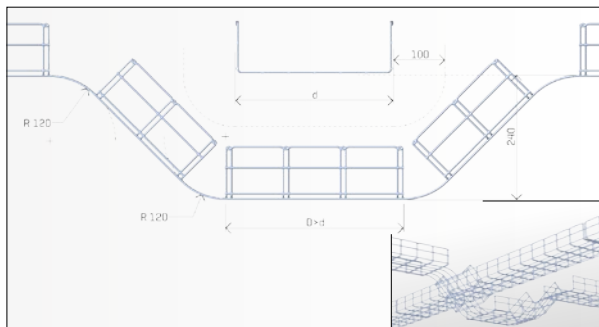
Räumliche Unterführungen richten sich nach den Abmessungen der Haupttrasse und nach der Seitenhöhe der zu biegenden Trasse.



100 mm



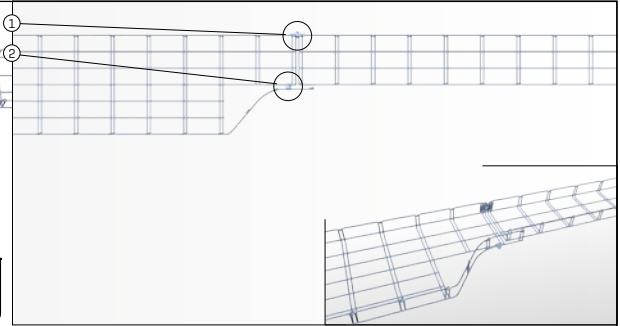
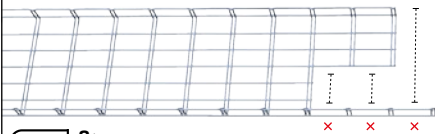
Räumliche Unterführungen richten sich nach den Abmessungen der Haupttrasse und nach der Seitenhöhe der zu biegenden Trasse.



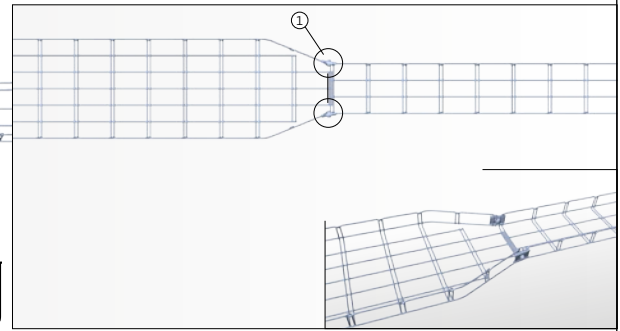
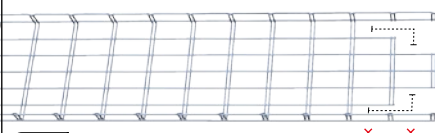
TRASSENANSCHLÜSSE

Um die deklarierte Tragfähigkeit der Kabeltrasse zu erreichen, sind jeweils vor und nach dem Formteil geeignete Ankerkomponenten zu verwenden (siehe MERKUR Zubehör).

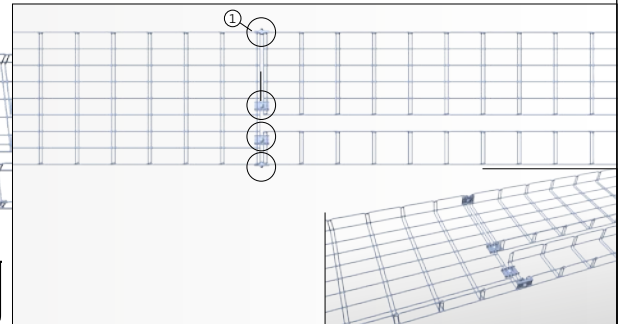
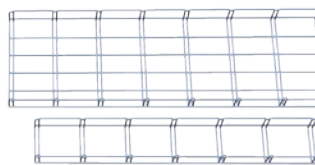
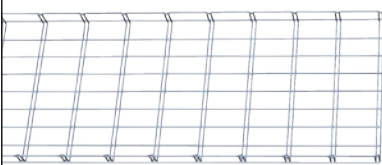
seitlicher Anschluss



mittiger Anschluss



kombinierter Anschluss



REGISTER

VOLLVERZEICHNIS ALLER SYSTEMKOMPONENTEN

KABELRINNEN [M2]

	Seite
ARK - 2x1110 Kabelrinne M2 50/50	18
ARK - 2x1120 Kabelrinne M2 100/50	18
ARK - 2x1130 Kabelrinne M2 150/50	18
ARK - 2x1140 Kabelrinne M2 200/50	19
ARK - 2x1150 Kabelrinne M2 250/50	19
ARK - 2x1160 Kabelrinne M2 300/50	19
ARK - 2x1170 Kabelrinne M2 400/50	20
ARK - 2x1180 Kabelrinne M2 500/50	20
ARK - 2x1210 Kabelrinne M2 100/100	20
ARK - 2x1220 Kabelrinne M2 150/100	21
ARK - 2x1230 Kabelrinne M2 200/100	21
ARK - 2x1240 Kabelrinne M2 250/100	21
ARK - 2x1250 Kabelrinne M2 300/100	22
ARK - 2x1260 Kabelrinne M2 400/100	22
ARK - 2x1270 Kabelrinne M2 500/100	22
ARK - 2x1310 Kabelrinne M2-G 50/100	23
ARK - 2x1320 Kabelrinne M2-G 100/100	23
ARK - 2x1450 Kabelrinne M2-R 300/50	24
ARK - 2x1460 Kabelrinne M2-R 400/50	24
ARK - 2x1470 Kabelrinne M2-R 500/50	24
ARK - 2x1550 Kabelrinne M2-R 300/100	25
ARK - 2x1560 Kabelrinne M2-R 400/100	25
ARK - 2x1570 Kabelrinne M2-R 500/100	25

DECKEL [VZM]

	Seite
ARK - 2x2005 Deckel VZM 50	26
ARK - 2x2010 Deckel VZM 100	26
ARK - 2x2015 Deckel VZM 150	26
ARK - 2x2020 Deckel VZM 200	26
ARK - 2x2025 Deckel VZM 250	26
ARK - 2x2030 Deckel VZM 300	26
ARK - 2x2040 Deckel VZM 400	26
ARK - 2x2050 Deckel VZM 500	26

TRENNSTEGE [KPZM]

	Seite
ARK - 2x2105 Trennsteg KPZM 50	27
ARK - 2x2110 Trennsteg KPZM 100	27
ARK - 2x2410 Kabelabgangsblech KSM	41

VERBINDER [SZM]

	Seite
ARK - 2x3010 Rinnenverbinder SZM 1	28
ARK - 2x3017 Rinnenverbinder SZM 1-R	28
ARK - 2x3040 Formverbinder SZM 4	30

ARK - 2x3050 Formsatz TSM 50-100	30
ARK - 2x3070 Erdungsverbinder SUM 1	31
ARK - 2x3078 Erdungsklemme SVZM 1	31
ARK - 2x3080 Verbindungssatz SPM 1	32
ARK - 2x3085 Deckelverbinder SVM 1	32
ARK - 2x3095 Stielverbinder SSPM	40
ARK - 218958 Stabilisierungsglasche SVSM	40

HALTER [DZM]

	Seite
ARK - 2x4010 Verteilungsdosenhalter DZM 1	33
ARK - 2x4020 Stangenhalter DZM 2	33
ARK - 2x4030 Rinnenhalter DZM 3/100	33
ARK - 2x4035 Rinnenhalter DZM 3/150	34
ARK - 2x4040 Rinnenhalter einstellbar DZM 4	34
ARK - 2x4050 Stangenhalter trapezförmig DZM 5	34
ARK - 2x4060 Rinnenhalter DZM 6	35
ARK - 2x4070 Steigehalter DZM 7	35
ARK - 2x4080 Rinnenhalter Wand DZM 8	35
ARK - 2x4090 Stangenhalter DZM 9	36
ARK - 2x4100 Rinnenhalter Wand DZM 10	36
ARK - 2x4120 Rinnenhalter Seite DZM 12	36
ARK - 2x4130 Rinnenhalter DZM 13	37
ARK - 2x4140 Rinnenhalter Boden DZM 14	37
ARK - 2x4150 Seilhalter DZM 15	37
ARK - 2x4300 Stielhalter DZM STP	38
ARK - 2x4310 Stielhalter Winkel DZM STPU	38
ARK - 2x9975 Trennstift KOM 50	41
ARK - 2x9976 Trennstift KOM 100	41

AUSLEGER [NZM]

	Seite
ARK - 2x5005 Ausleger NZM 50	42
ARK - 2x5010 Ausleger NZM 100	42
ARK - 2x5015 Ausleger NZM 150	42
ARK - 2x5020 Ausleger NZM 200	42
ARK - 2x5025 Ausleger NZM 250	42
ARK - 2x5030 Ausleger NZM 300	42
ARK - 2x5040 Ausleger NZM 400	42
ARK - 2x5050 Ausleger NZM 500	42

AUSLEGER [NPZM]

	Seite
ARK - 2x5105 Ausleger NPZM 50	43
ARK - 2x5110 Ausleger NPZM 100	43
ARK - 2x5115 Ausleger NPZM 150	43

ARK - 2x5120	Ausleger NPZM 200	43
ARK - 2x5125	Ausleger NPZM 250	43
ARK - 2x5130	Ausleger NPZM 300	43
ARK - 2x5140	Ausleger NPZM 400	43
ARK - 2x5150	Ausleger NPZM 500	43

RAUM AUSLEGER [NZMC]

		Seite
ARK - 2x5210	Raumausleger NZMC 100	44
ARK - 2x5220	Raumausleger NZMC 200	44
ARK - 2x5230	Raumausleger NZMC 300	44
ARK - 2x5240	Raumausleger NZMC 400	44

TRAGEPROFILE [PZM]

		Seite
ARK - 2x6010	Trageprofil PZM 100	46
ARK - 2x6015	Trageprofil PZM 150	46
ARK - 2x6020	Trageprofil PZM 200	46
ARK - 2x6025	Trageprofil PZM 250	46
ARK - 2x6030	Trageprofil PZM 300	46
ARK - 2x6040	Trageprofil PZM 400	46
ARK - 2x6050	Trageprofil PZM 500	46

TRAGEPROFILE

BRANDSCHUTZGEPRÜFT [PZMP]

		Seite
ARK - 2x6210	Trageprofil PZMP 100	47
ARK - 2x6215	Trageprofil PZMP 150	47
ARK - 2x6220	Trageprofil PZMP 200	47
ARK - 2x6225	Trageprofil PZMP 250	47
ARK - 2x6230	Trageprofil PZMP 300	47
ARK - 2x6240	Trageprofil PZMP 400	47
ARK - 2x6250	Trageprofil PZMP 500	47

RAUMSTIELE [STPM]

		Seite
ARK - 2xxx20	Raumstiel STPM 200	48
ARK - 2xxx25	Raumstiel STPM 250	48
ARK - 2xxx30	Raumstiel STPM 300	48
ARK - 2xxx40	Raumstiel STPM 400	48
ARK - 2xxx50	Raumstiel STPM 500	48
ARK - 2xxx60	Raumstiel STPM 600	48
ARK - 2xxx70	Raumstiel STPM 700	48
ARK - 2xxx80	Raumstiel STPM 800	48
ARK - 2xxx90	Raumstiel STPM 900	48
ARK - 2xxx00	Raumstiel STPM 1000	48
ARK - 2xxx10	Raumstiel STPM 1100	48
ARK - 2xxx20	Raumstiel STPM 1200	48
ARK - 2xxx30	Raumstiel STPM 1300	48
ARK - 2xxx40	Raumstiel STPM 1400	48
ARK - 2xxx50	Raumstiel STPM 1500	48
ARK - 2xxx60	Raumstiel STPM 1600	48
ARK - 2xxx70	Raumstiel STPM 1700	48
ARK - 2xxx80	Raumstiel STPM 1800	48

ARK - 2xxx90	Raumstiel STPM 1900	48
ARK - 2xxx00	Raumstiel STPM 2000	48
ARK - 2xxx10	Raumstiel STPM 2100	48
ARK - 2xxx20	Raumstiel STPM 2200	48
ARK - 2xxx30	Raumstiel STPM 2300	48
ARK - 2xxx40	Raumstiel STPM 2400	48
ARK - 2xxx50	Raumstiel STPM 2500	48
ARK - 2xxx60	Raumstiel STPM 2600	48
ARK - 2xxx70	Raumstiel STPM 2700	48
ARK - 2xxx80	Raumstiel STPM 2800	48
ARK - 2xxx90	Raumstiel STPM 2900	48
ARK - 2xxx00	Raumstiel STPM 3000	48
ARK - 2xxx02	Raumstiel STPM 3000	48
ARK - 2xxx02	Raumstiel STPM 6000	48

WANDSTIEL [STNM]

		Seite
ARK - 2xxx20	Wandstiel STNM 200	49
ARK - 2xxx25	Wandstiel STNM 250	49
ARK - 2xxx30	Wandstiel STNM 300	49
ARK - 2xxx40	Wandstiel STNM 400	49
ARK - 2xxx50	Wandstiel STNM 500	49
ARK - 2xxx60	Wandstiel STNM 600	49
ARK - 2xxx70	Wandstiel STNM 700	49
ARK - 2xxx80	Wandstiel STNM 800	49
ARK - 2xxx90	Wandstiel STNM 900	49
ARK - 2xxx00	Wandstiel STNM 1000	49
ARK - 2xxx10	Wandstiel STNM 1100	49
ARK - 2xxx20	Wandstiel STNM 1200	49
ARK - 2xxx30	Wandstiel STNM 1300	49
ARK - 2xxx40	Wandstiel STNM 1400	49
ARK - 2xxx50	Wandstiel STNM 1500	49
ARK - 2xxx60	Wandstiel STNM 1600	49
ARK - 2xxx70	Wandstiel STNM 1700	49
ARK - 2xxx80	Wandstiel STNM 1800	49
ARK - 2xxx90	Wandstiel STNM 1900	49
ARK - 2xxx00	Wandstiel STNM 2000	49
ARK - 2xxx10	Wandstiel STNM 2100	49
ARK - 2xxx20	Wandstiel STNM 2200	49
ARK - 2xxx30	Wandstiel STNM 2300	49
ARK - 2xxx40	Wandstiel STNM 2400	49
ARK - 2xxx50	Wandstiel STNM 2500	49
ARK - 2xxx60	Wandstiel STNM 2600	49
ARK - 2xxx70	Wandstiel STNM 2700	49
ARK - 2xxx80	Wandstiel STNM 2800	49
ARK - 2xxx90	Wandstiel STNM 2900	49
ARK - 2xxx00	Wandstiel STNM 3000	49
ARK - 2xxx02	Wandstiel STNM 3000	49
ARK - 2xxx02	Wandstiel STNM 6000	49

VERBINDUNGSMATERIAL

		Seite
ARK - 2x8951	Rechteckmutter MSM M6	39
ARK - 2x8952	Rechteckmutter MSM M8	39

ARK - 2x8953	Positionierklemme PVM	39	ARK - 219068	Metалldübel HM S M8/13x55	53
ARK - 2x8960	I-Träger-Klemme PIM	39	ARK - 219070	Metалldübel HM S M8/13x68	53
ARK - 2x9011	Gewindestange M6/1m	50	ARK - 219095	Kippdübel KD 6 für Hohlräume	53
ARK - 2x9012	Gewindestange M6/2m	50	ARK - 219097	Kippdübel KD 8 für Hohlräume	53
ARK - 2x9021	Gewindestange M8/1m	50	ARK - 219601	Chemischer Anker Vinkraft CH-VSF-300C	53
ARK - 2x9022	Gewindestange M8/2m	50	ARK - 219602	Chemischer Anker Vinkraft CH-VSF-300C/W	53
ARK - 2x9051	Stangenverbinder M6	50	ARK - 219603	Metallsieb 12x1000mm	53
ARK - 2x9053	Stangenverbinder M8	50			
ARK - 2x9061	Metалldübel M6x25	50			
ARK - 2x9065	Metалldübel M8x30	50			
ARK - 2x9066	Metалldübel M8x30 mit Kragen	50			
ARK - 2x9103	Torbandschraube M6x16	50			
ARK - 2x9104	Torbandschraube M6x20	50			
ARK - 2x9123	Torbandschraube M8x16	50			
ARK - 2x9124	Torbandschraube M8x20	50			
ARK - 2x9163	Sechskantschraube M6x16	51			
ARK - 2x9164	Sechskantschraube M6x20	51			
ARK - 2x9167	Sechskantschraube M6x40	51			
ARK - 2x9183	Sechskantschraube M8x16	51			
ARK - 2x9184	Sechskantschraube M6x20	51			
ARK - 2x9185	Sechskantschraube M8x25	51			
ARK - 2x8960	Sechskantschraube M8x30	51			
ARK - 2x9187	Sechskantschraube M8x40	51			
ARK - 2x9188	Sechskantschraube M8x50	51			
ARK - 2x9198	Sechskantschraube M8x100	51			
ARK - 2x9202	Sechskantschraube M8x120	51			
ARK - 2x9206	Sechskantschraube M8x140	51			
ARK - 2x9311	Unterlegscheibe M6,4 großflächig	52			
ARK - 2x9321	Unterlegscheibe M8,4	52			
ARK - 2x9320	Unterlegscheibe M8,4 großflächig	52			
ARK - 2x9330	Unterlegscheibe M10,4	52			
ARK - 2x9411	Kragenmutter M6 (Unterleg-)	52			
ARK - 2x9420	Mutter M8	52			
ARK - 2x9421	Mutter M8 mit Kragen	52			
ARK - 2x9510	Sechskant-Holzschraube M6x60	52			
ARK - 2x9511	Sechskant-Blechschrabe M6x70 HM	52			
ARK - 2x9512	Sechskant-Holzschraube M6x80	52			
ARK - 2x9521	Sechskant-Blechschrabe M8x70 HM	52			
ARK - 2x9523	Sechskant-Holzschraube M8x90	52			
ARK - 2x9910	Seil 3mm [FeZn]	54			
ARK - 2x9920	Seilklemme 3 mm	54			
ARK - 2x9925	Seilspanner NLM	54			

ANKERKOMPONENTEN

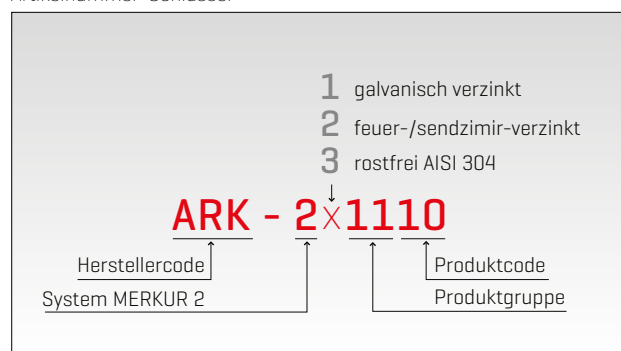
		Seite
ARK - 219091	Dübel M10x60 NYLON UH-L	53
ARK - 219092	Dübel M12x72 NYLON UH-L	53
ARK - 219081	Blechdübel M8/60	53
ARK - 219083	Blechdübel M10/60	53
ARK - 219071	Unterzuganker M6x65	53
ARK - 219075	Unterzuganker M8x85	53
ARK - 219067	Metалldübel HM S M6/12x52	53
ARK - 219069	Metалldübel HM S M6/12x65	53

WERKZEUGE UND HILFEN

Seite

ARK - 219952	Bolzenschneider MERKUR	54
ARK - 219954	Trapezzange mittelgroß	54
ARK - 219955	Trapezzange groß	54
ARK - 219958	Gewindestangenschneider	54
ARK - 219959	Zange HMZ 1 für Metалldübel HM	54
ARK - 219960	Einsetzstift UKH für Metалldübel	54
ARK - 219971	Schutzkappe OK 1	54
ARK - 219972	Schutzkappe für Stiele OK 2	54
ARK - 219973	Schutzkappe für Stiele OK 3	54
ARK - 219974	Schutzkappe für Trageprofile OK 4	54
ARK - 219981	Zink-Spray, Zink 98%	54

Artikelnummer-Schlüssel



A series of horizontal dotted lines for taking notes.

KONFIGURATOR FÜR KABELTRASSEN MERKUR 2

Schlauer Helfer zur Vorbereitung
und Ausführung von Kabeltrassen:

- hilft die Trasse auszulegen
- bietet Montagearten an
- erstellt Materiallisten
- schickt Anfrage zur Bepreisung.
- Installieren müssen Sie jedoch selbst :-]



Der Konfigurator ist zu finden unter:
www.merkur2.cz



KABELTRASSEN SCHLICHT UND EINFACH

mit der neuen Anwendung **KONFIGURATOR FÜR KABELTRASSEN MERKUR 2**

Mit dem neuen Konfigurator für M2 Kabeltrassen können Sie Ihre Kabeltrassen schneller und einfacher vorbereiten als jeher. Der Konfigurator hilft, die Unterlagen zur Preisberechnung des Auftrags zu erstellen, macht eine Liste sämtlicher Installationskomponenten bereit und unterstützt Sie bei der Auswahl der richtigen Rinnenkombination und Installationsart.

Der Kabeltrassen-Konfigurator ist zu finden unter: www.merkur2.cz

 **ARKYS**[®]

www.arkvs.com

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

MERKUR²

Modernes Gitterrinnen-System mit
hervorragender Flexibilität, Beständigkeit
und Einsatzeffizienz



LINEAR

Das komplexe System von Blech-Kabelrinnen,
geprägt durch seine Beständigkeit
und hohe Tragfähigkeit



KABELTRASSEN MIT SCHWERPUNKT AUF FUNKTION UND QUALITÄT

MERKUR 2 und LINEAR - hochwertige Systemlösungen für Kabeltrassen

... seit Jahren bieten wir marktgerechte, umfassende und einheitliche Lösungen
für die Installation von Kabeltrassen, die den höchsten Anforderungen
an Sicherheit, Effizienz, Funktionalität und Qualität gerecht werden

ARKYS[®]

Vertreiber

