MERKUR²

KATALOG 2014 - 2015

GENERALKATALOG DES KABELRINNENSYSTEMS

Hergestellt in der Tschechischen Republik

EU PATENTED
EU-patentgeschützt

brandschutzgeprüft

MERKUR²

ARKYS®

INHALTSVERZEICHNIS

KABELRINNEN MERKUR 2

ALLGEMEINES UND VORTEILE S. 6 – 7
GRÖSSENAUSLEGUNG DER KABELRINNE S. 8 – 9
BELASTUNGSPRÜFUNG DER KABELTRASSE S. 9 – 10
OBERFLÄCHENBEHANDLUNG UND RICHTIGE AUSWAHL FÜR GEGEBENE RÄUMLICHKEITEN S. 11
ZERTIFIZIERUNG – QUALITÄTSGARANTIE S. 13 – 14

KATALOG DER MERKUR 2 SYSTEMTEILE

GITTERRINNEN MERKUR 2 S. 16 – 21
DECKEL S. 22
TRENNSTEGE S. 23
VERBINDER S. 24 – 28
HALTER S. 29 – 37
AUSLEGER S. 38 – 41
TRAGEPROFILE S. 42 – 43
STIELE S. 44 – 45
VERBINDUNGSMATERIAL S. 46 – 49
WERKZEUGE UND SCHUTZKOMPONENTEN S. 50

BRANDBESTÄNDIGE INSTALLATION

GRUNDINFORMATIONEN S. 52 – 56
TRASSEN MIT FUNKTIONSERHALT NACH TEMPERATURKURVE „PH“ S. 57 – 64
TRASSEN MIT FUNKTIONSERHALT NACH TEMPERATURKURVE „P“ S. 65 – 74

MONTAGEHANDBUCH FÜR FORMTEILE

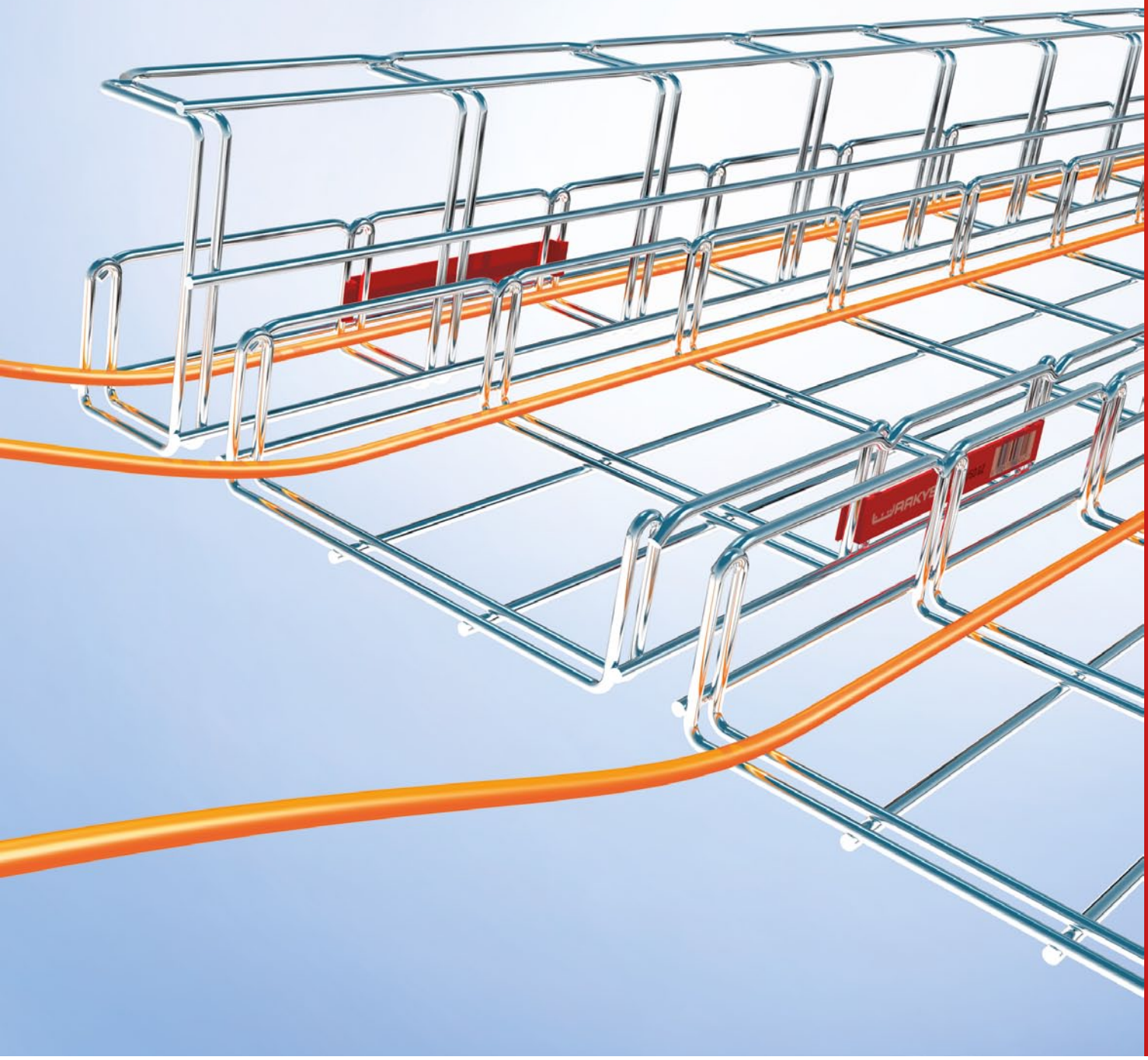
ALLGEMEINE INFORMATIONEN UND HINWEISE S. 77
GRUNDKOMPONENTEN ZUR FORMGEBUNG IN EBENE S. 78 – 85
TRASSENKREUZUNG S. 86
RÄUMLICHE FORMGEBUNG S. 87
TRASSENANSCHLÜSSE S. 88

REGISTER

PRODUKTREGISTER NACH ARTIKELNUMMERN S. 89 – 91

KABELRINNEN M2
GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN MONTAGE UND BELASTUNG

ALLGEMEINE INFORMATIONEN UND VORTEILE S. 6 – 7
GRÖSSENAUSLEGUNG DER KABELRINNE S. 8 – 9
BELASTUNGSPRÜFUNG DER KABELTRASSE S. 9 – 10
OBERFLÄCHENBEHANDLUNG UND RICHTIGE AUSWAHL FÜR GEGEBENE RÄUMLICHKEITEN S. 11
ZERTIFIZIERUNG – QUALITÄTSGARANTIE S. 13 – 14



Oberflächenbehandlung

Mehr zur Wahl der geeigneten Oberflächenbehandlung siehe S. 11

Verbindungsmaterial

Standard-Oberflächenbehandlungen des Verbindungsmaterials

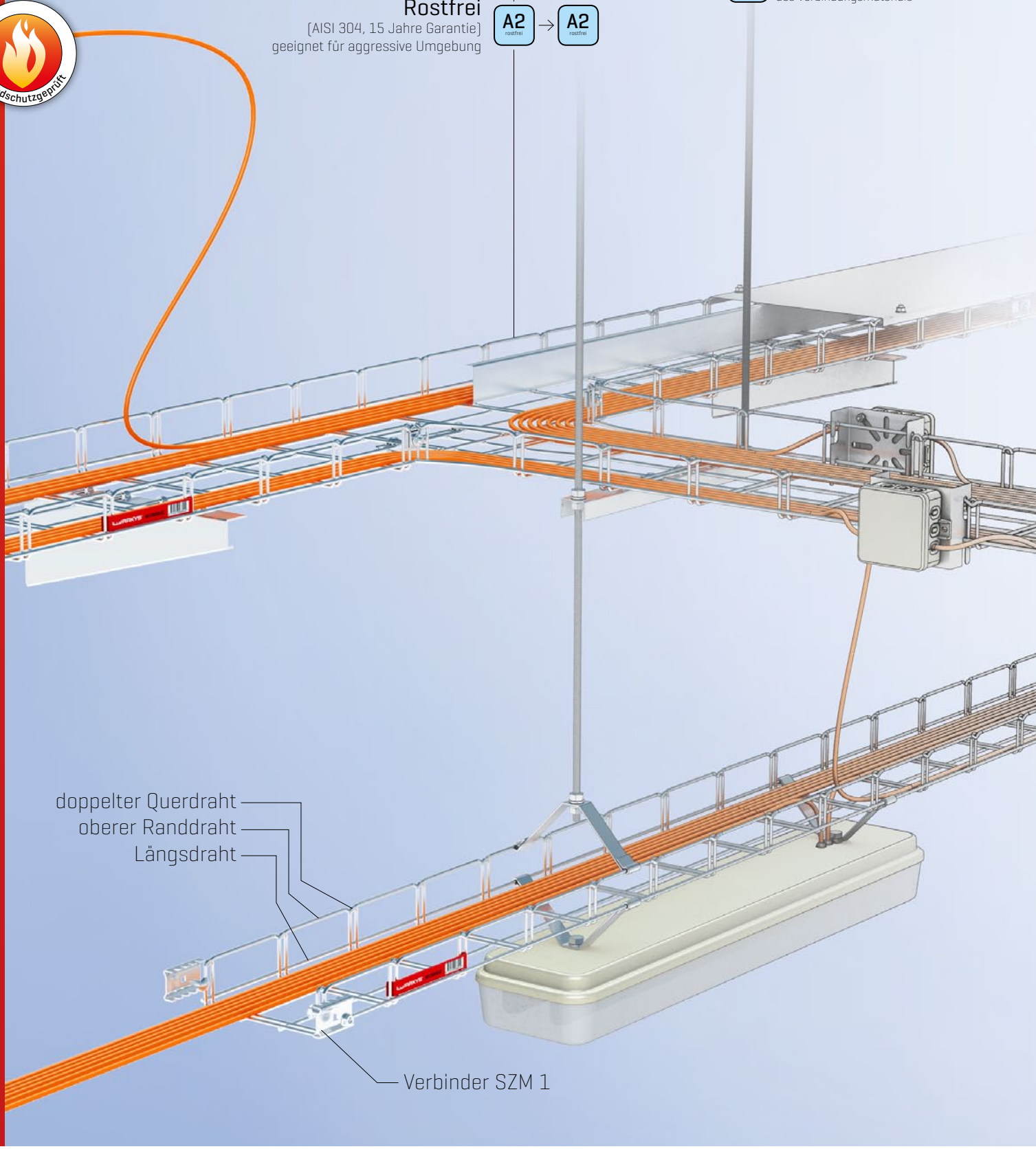
Galvanisch verzinkt GZ galvanisch verzinkt → GZ galvanisch verzinkt
[12 - 15 Mikron, 5 Jahre Garantie]
geeignet für Inneninstallationen

Sendzimir-verzinkt SZ sendzimir verzinkt → GZ galvanisch verzinkt
[17 - 23 Mikron, 8 Jahre Garantie]
Geeignet für Inneninstallationen

Feuerverzinkt TZ feuerverzinkt → GZ galvanisch verzinkt
[80 – 90 Mikron, 10 Jahre Garantie]
geeignet für Außeninstallationen

oder wahlweise
- G5 geomet 500 — **Geomet 500** beständigere Oberflächenbehandlung mehr dazu siehe S. 11
- A2 rostfrei — **Rostfrei AISI 304 (A2)** rostfreie Ausführung des Verbindungsmaterials

Rostfrei A2 rostfrei → A2 rostfrei
[AISI 304, 15 Jahre Garantie]
geeignet für aggressive Umgebung



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 Stahldraht 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

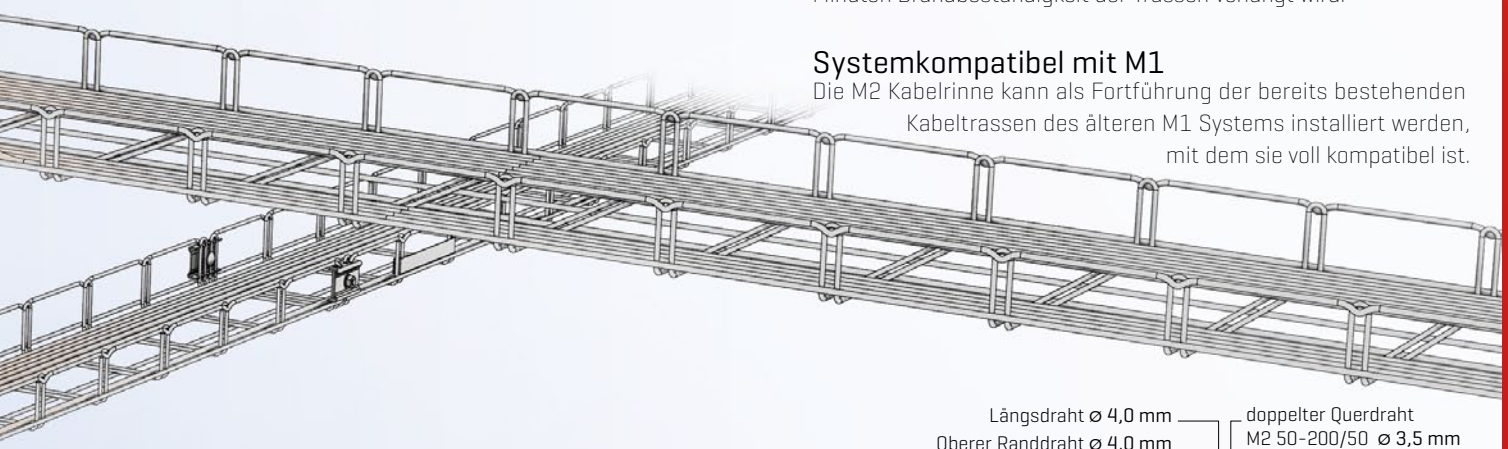
Die offene Konstruktion der M2 Kabelrinne eliminiert das Ansammeln von Staubpartikeln sowie die Keimbildung, woraus sich minimale Anforderungen an die regelmäßige Wartung der Kabeltrasse ergeben. Diese Eigenschaft macht diese Kabelrinne u. A. in der Lebensmittelindustrie sehr beliebt.

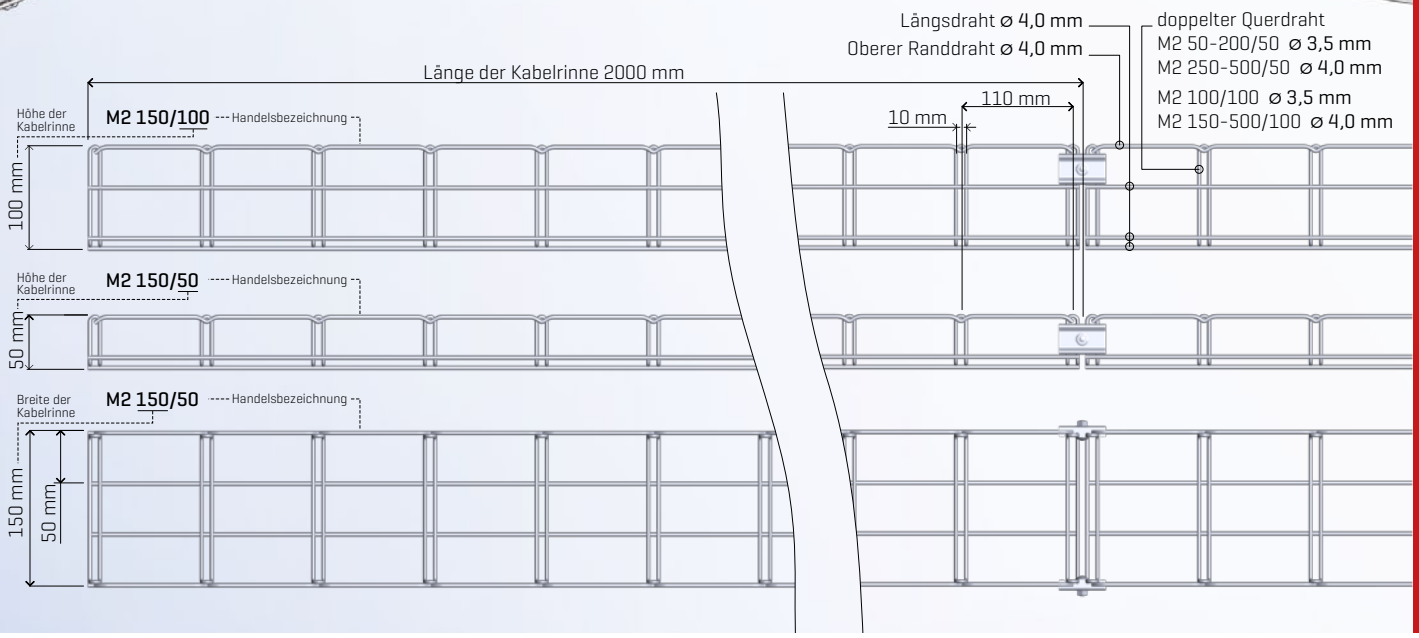
Hohe Brandbeständigkeit

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

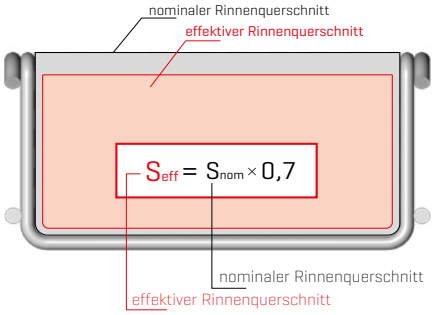
Die M2 Kabelrinne kann als Fortführung der bereits bestehenden Kabeltrassen des älteren M1 Systems installiert werden, mit dem sie voll kompatibel ist.





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.

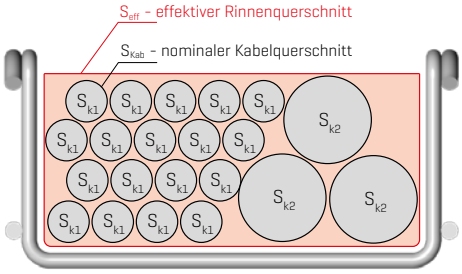


Ermittlung der geeigneten Rinnengröße

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.

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

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

Parameter der herkömmlichsten Kabel

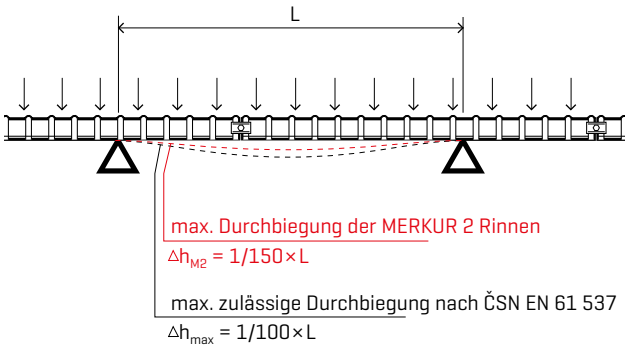
	Kabeltyp	Gewicht [kg/m]	Durchschnitt [mm]	Querschnitt [mm²]
Kabel CYKY	2x1,5	0,102	8,1	51,50
	3x1,5	0,119	8,6	58,06
	4x1,5	0,147	9,3	67,89
	5x1,5	0,173	10,1	80,08
	7x1,5	0,222	11,0	94,99
	12x1,5	0,386	14,6	167,33
	2x2,5	0,139	8,9	62,18
	3x2,5	0,167	9,5	70,85
	4x2,5	0,210	10,3	83,28
	5x2,5	0,257	11,2	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
Kabel AYKY	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
Kabel SYKFY	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.arkys.cz zum Herunterladen verfügbar. Informationsquelle: PRAKAB

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 die Gitterrinne 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 auf S. 10) 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!).



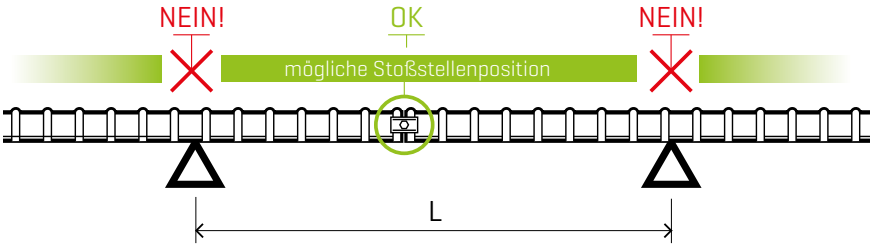
Steifere Kabelrinnen bedeuten u. A. bessere Bedingungen für die Funktion der Verkabelung, insbesondere dann unter Extrembedingungen. Dieser Vorteil zeigte sich beispielsweise bei den Brandbeständigkeitsprüfungen, als die MERKUR 2 Gitterrinnen ausgezeichnete Ausdauerwerte erzielten (siehe Kapitel Brandbeständige Montage auf S. 51 – 74).

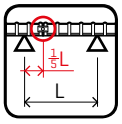
Einfluss der Verbindungsposition auf Tragfähigkeit und Steifigkeit der Kabeltrasse

Die Position der Stoßstelle gegenüber den Stützpunkten ist von grundlegender Bedeutung für die gesamte Tragfähigkeit der Kabeltrasse. Im Idealfall 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 ist es verboten, die Rinnenverbindung bei der Montage 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 werden nachstehend auch bewährte Werte für andere Stoßstellenpositionen bereitgestellt. Also für die beliebige Positionierung der SZM 1 Verbinder mit Ausnahme unmittelbar oberhalb der Trassenstützpunkte.

Standardmontage

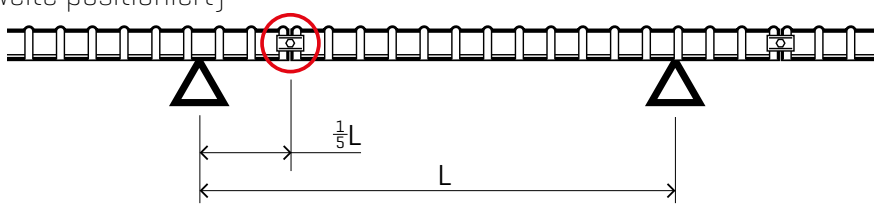
(Verbinder in beliebiger Position außerhalb der Stützpunkte)





Montage mit höherer Tragfähigkeit

(Verbinder in 1/5 der Stützweite positioniert)



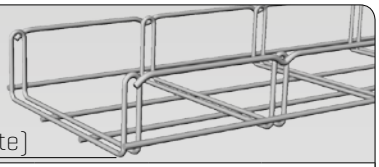
Belastungsprüfung der Kabelrinne

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.

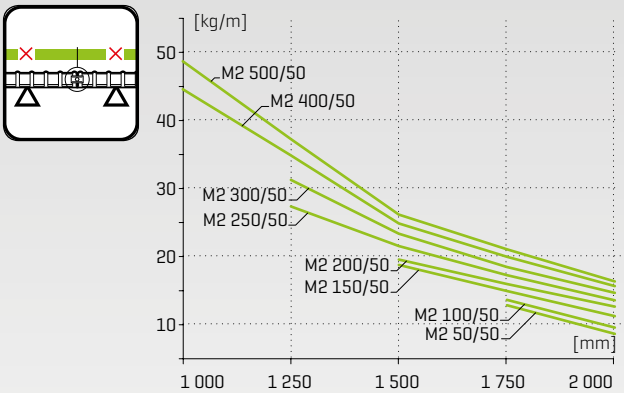
Zur Berechnung der Belastung durch Kabel können Orientierungswerte der Gewichte einzelner Kabeltypen und Kabelgrößen aus der Tabelle Parameter der herkömmlichsten Kabel auf S. 8 herangezogen werden.

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 angegeben Werte mit dem Sicherheitskoeffizienten 0,7 zu multiplizieren.

Höchstzulässige Belastungswerte
Kabelrinnen mit 50 mm Seitenhöhe

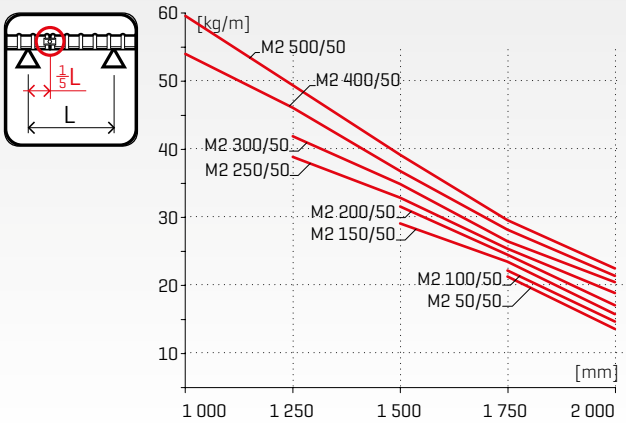


Standardmontage (Verbinder in beliebiger Position außerhalb der Stützpunkte)



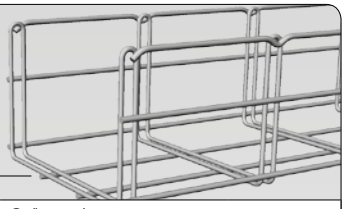
	Stützweite				
	1000 mm	1250 mm	1500 mm	1750 mm	2000 mm
M2 50/50	-	-	-	12,8 kg/m	8,6 kg/m
M2 100/50	-	-	-	13,6 kg/m	9,5 kg/m
M2 150/50	-	-	18,7 kg/m	14,9 kg/m	11,2 kg/m
M2 200/50	-	-	19,5 kg/m	15,9 kg/m	12,6 kg/m
M2 250/50	-	27,3 kg/m	21,5 kg/m	17,2 kg/m	13,5 kg/m
M2 300/50	-	31,2 kg/m	23,3 kg/m	18,4 kg/m	14,6 kg/m
M2 400/50	44,5 kg/m	34,8 kg/m	24,8 kg/m	19,9 kg/m	15,6 kg/m
M2 500/50	48,6 kg/m	37,2 kg/m	26,1 kg/m	21,0 kg/m	16,3 kg/m

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

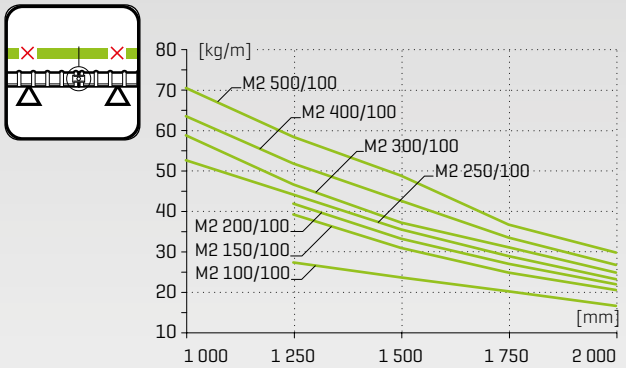


	Stützweite				
	1000 mm	1250 mm	1500 mm	1750 mm	2000 mm
M2 50/50	-	-	-	21,3 kg/m	13,6 kg/m
M2 100/50	-	-	-	22,2 kg/m	14,7 kg/m
M2 150/50	-	-	29,1 kg/m	23,5 kg/m	15,8 kg/m
M2 200/50	-	-	31,6 kg/m	24,5 kg/m	17,1 kg/m
M2 250/50	-	38,9 kg/m	32,9 kg/m	25,4 kg/m	18,9 kg/m
M2 300/50	-	41,9 kg/m	34,9 kg/m	26,5 kg/m	20,5 kg/m
M2 400/50	54,0 kg/m	46,1 kg/m	36,8 kg/m	28,2 kg/m	21,4 kg/m
M2 500/50	59,6 kg/m	49,4 kg/m	39,2 kg/m	29,6 kg/m	22,5 kg/m

Höchstzulässige Belastungswerte
Kabelrinnen mit 100 mm Seitenhöhe

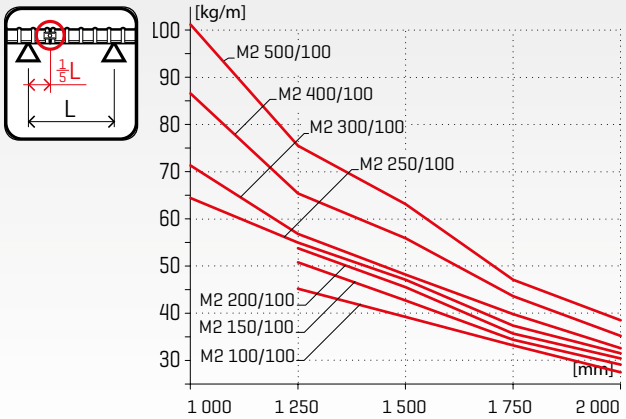


Standardmontage (Verbinder in beliebiger Position außerhalb der Stützpunkte)



	Stützweite				
	1000 mm	1250 mm	1500 mm	1750 mm	2000 mm
M2 100/100	-	27,3 kg/m	23,6 kg/m	20,2 kg/m	16,6 kg/m
M2 150/100	-	39,2 kg/m	30,9 kg/m	24,8 kg/m	20,5 kg/m
M2 200/100	-	41,9 kg/m	33,2 kg/m	27,0 kg/m	21,9 kg/m
M2 250/100	52,6 kg/m	44,1 kg/m	35,5 kg/m	28,9 kg/m	23,2 kg/m
M2 300/100	58,8 kg/m	46,6 kg/m	37,2 kg/m	31,1 kg/m	24,8 kg/m
M2 400/100	63,5 kg/m	51,8 kg/m	42,6 kg/m	33,5 kg/m	26,7 kg/m
M2 500/100	70,5 kg/m	58,4 kg/m	48,8 kg/m	36,7 kg/m	29,8 kg/m

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



	Stützweite				
	1000 mm	1250 mm	1500 mm	1750 mm	2000 mm
M2 100/100	-	45,2 kg/m	39,2 kg/m	33,2 kg/m	27,5 kg/m
M2 150/100	-	50,8 kg/m	42,7 kg/m	34,4 kg/m	29,1 kg/m
M2 200/100	-	53,8 kg/m	45,5 kg/m	35,7 kg/m	30,4 kg/m
M2 250/100	64,4 kg/m	55,0 kg/m	47,1 kg/m	37,4 kg/m	31,5 kg/m
M2 300/100	71,3 kg/m	56,8 kg/m	48,2 kg/m	39,8 kg/m	32,6 kg/m
M2 400/100	86,6 kg/m	65,4 kg/m	55,9 kg/m	43,6 kg/m	35,2 kg/m
M2 500/100	101,2 kg/m	75,5 kg/m	63,1 kg/m	47,1 kg/m	38,5 kg/m

Die langfristige Funktion der installierten Kabeltrassen wird grundsätzlich insbesondere durch die Oberflächenbehandlung aller ihrer Bestandteile beeinflusst. Das Kabeltragsystem MERKUR 2 ist in folgenden Ausführungen lieferbar:

Galvanische Verzinkung

GZ

Mit der galvanischen Technologie werden Überzüge des elektrolytisch ausgeschiedenen Zinks mit einer Dicke von 12 - 15 Mikron hergestellt. Die mit dieser Technologie entstandenen Oberflächen sind glänzend und einem Chromüberzug ähnlich. Zur Erhöhung der Korrosionsbeständigkeit des Zinküberzugs wird ein Chromatiermittel in blauem Farbton verwendet. Weder Glanz noch Farbe beeinflussen die Qualität der Zinkschicht. Als Sonderausführung ist eine Endbeschichtung mit dem Versiegelungslack Aquares möglich, der die Korrosionsbeständigkeit sowie Abriebfestigkeit noch verbessert.

Sendzimir-Verzinkung

SZ

Das Sendzimir-Verfahren ist eine Methode zur Oberflächenbehandlung des kaltgewalzten Stahlblechs, indem er ein Schmelzbad durchläuft. Durch diese Technologie entsteht auf der Stahloberfläche eine geschlossene Zinkschicht zwischen 235 bis 275 g/m^2, d.h. umgerechnet ca. 17–23 Mikron.

Feuerverzinkung TZ

TZ

Das Feuerverzinken ist eine Spezialtechnologie zum Aufbringen eines Zinküberzugs im Tauchverfahren. Der Zinküberzug hat eine langfristige Lebensdauer und schützt den Stahl auch elektrochemisch. In Gegensatz zu anderen Oberflächenbehandlungen entsteht nämlich auf dem Stahl nicht nur ein Zinküberzug, sondern intermetallische Phasen von Eisen und Zink mit hoher Härte und Abriebfestigkeit. Die Dicke der gebildeten Schicht bewegt sich zwischen 80 – 90 Mikron.
Bei den feuerverzinkten Kabelrinnen kommt es im Laufe der Zeit zur natürlichen Oberflächenoxidation, sodass die Zinkoberfläche matt wird. Dies ist jedoch kein Behandlungsfehler und begründet keine Reklamationsansprüche.

Geomet 500

G5

ist eine durch silbergraue Oberfläche geprägte Behandlung, die zum Korrosionsschutz von Verbindungsmaterial entwickelt wurde. Auch bei einer sehr dünnen Schicht (5-7 Mikron) wird eine sehr hohe Korrosionsbeständigkeit erreicht. Die auf diese Art behandelten Oberflächen halten mehr als 600 Stunden in der Salzkammer stand, also etwa 3x länger als beim galvanischen Verzinken. Die Geomet-Technologie findet beispielsweise im Fahrzeugbau breite Anwendung, wo sie dessen strenge technische Anforderungen erfüllt.

Auch bei der großen Dauerhaftigkeit und Beständigkeit der verzinkten Oberfläche kommt es in Abhängigkeit von den Umgebungseinflüssen zu dem sog. Zinkschwund. Daher sind bei der Wahl der Oberflächenbehandlung die erforderliche Lebensdauer der Kabeltrasse und die jeweilige Umgebung zu berücksichtigen.

Natürlicher Zinkschwund in Abhängigkeit von Umgebungseinflüssen

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

Rostfreie Ausführung

A2

Austenitischer rostfreier Chrom-Nickel-Stahl AISI 304 besitzt generell ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit, insbesondere gegen Witterungs- und Bodeneinwirkungen. Er lässt sich sehr gut polieren. Er besitzt eine ausgezeichnete Kaltziehfähigkeit und gute Schweißbarkeit. Die Bearbeitung ist durch seine Tendenz zur Kaltverfestigung erschwert. Er kann langfristig Temperaturen bis 350 °C ausgesetzt sein und findet breite Anwendung in der Lebensmittelbranche (Fleisch-, Milch-, Bierindustrie), in der chemischen Industrie (in Oxidationsumgebungen), im Gesundheitswesen u. ä.

Garantie auf Oberflächenbehandlung

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

galvanisch verzinkt	GZ	5 Jahre
sendzimir-verzinkt	SZ	8 Jahre
Geomet 500	G5	10 Jahre
feuerverzinkt	TZ	10 Jahre
rostfreier Stahl AISI 304	A2	15 Jahre

Lagerungsbedingungen

Die MERKUR 2 Kabelrinnen und ihr Zubehör sind trocken in nicht aggressiver Umgebung zu lagern, die Lagerräumlichkeiten müssen nicht temperiert zu werden. Sie sind gegen eventuelle mechanische Beschädigung zu schützen. Die maximale Stapelhöhe der M2 Gitterrinnen gleicher Größe kann 2,5 m betragen, 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:

★★★ empfohlen
★★ geeignet
★ möglich
✕ ungeeignet

	galvanisch verzinkt GZ	feuerverzinkt TZ	rostfrei AISI 304 A2
Innenräume trocken	★★★	★★★	★★
Innenräume feucht	★	★★★	★★
Außenräume überdacht	★	★★★	★★
Außenräume ungeschützt	✕	★★★	★★★
Chemische Industrie und Lebensmittelindustrie	✕	★	★★★

Die obige Tabelle ist lediglich eine Orientierungshilfe. Bei der Wahl einer geeigneten Oberflächenbehandlung der MERKUR 2 Kabelrinnen ist jeweils das Protokoll über äußere Einflüsse zu berücksichtigen, das einen untrennbaren Bestandteil der Planungsunterlagen des jeweiligen Bauvorhabens darstellt. Die Norm zur Ermittlung der äußeren Einflüsse nach ČSN 33-2000-1 ed. 2 werden wir Ihnen auf Anforderung zur Verfügung stellen.

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 51 - 74 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.

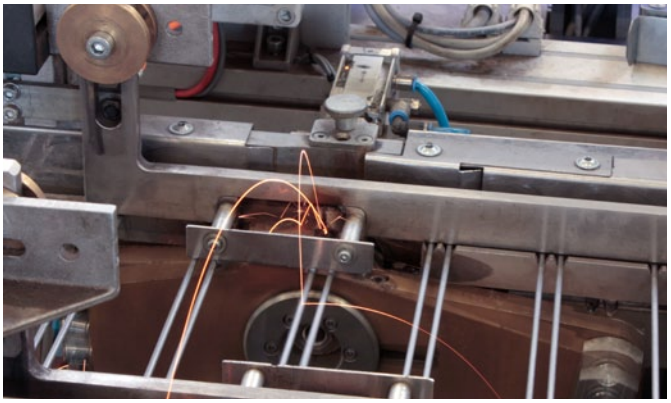
Neues Design fordert neue Technologien

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 jedes Zusatzmaterial, das gegenüber der „klassischen" Niederfrequenzmethode einige grundlegende Vorteile besitzt:

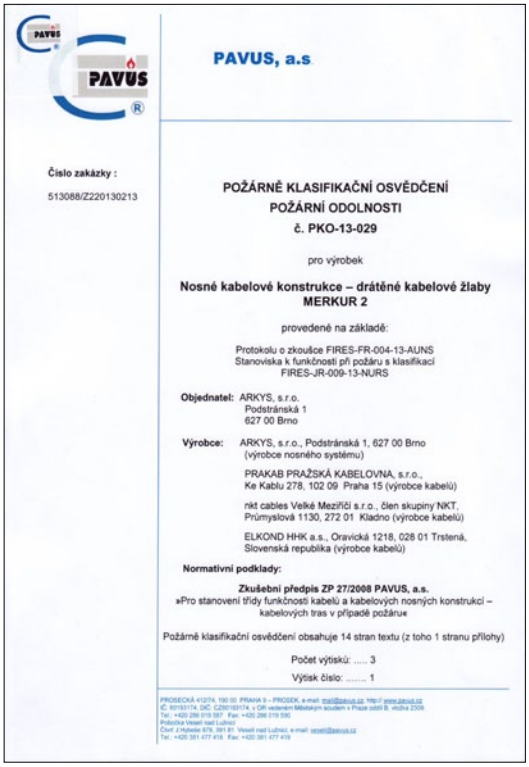
Ein mit Mittelfrequenzwandler versehener Schweißtransformator liefert Gleichstrom, der keine Induktionsverluste aufweist und den Schweißpunkt mit einer genau definierten Energiemenge schnell versorgt. Dies erlaubt eine sehr dynamische Regelung des Schweißablaufs und wirkt sich dadurch auf die resultierende 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/Z220130213

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-AUNS
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 Kablu 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 Trstená,
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«

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

Počet výtisků: 3
Výtisk číslo: 1

FIRES
The Experts on Fire Safety

STANOVISKO K FUNKČNOSTI PRI POŽIARI S KLASIFIKÁCIOU

FIRES-JR-076-09-NURS

Názov výrobku: Drôtené káblové žľaby 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 Batizovce
Slovenská republika

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

Počet výtlačkov: 3
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., Rudná 1117/30a, 703 00 Ostrava - Vítkovice, Česká republika (elektronická verzia)
Výtlačok 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 reprodukovať len ako celok.

FIRES 149/S-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. 1396. Autorizovaná osoba reg. č. SK01, Člen EGOLF

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

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС CZ.AB67.H01778
Срок действия с 15.03.2012 по 14.03.2015
№ 0821124

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11АВ67.
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СЕРТИФ-ТЕСТ".
121351, г. Москва, ул. Ярцевская, д. 20, корп. 1, тел. (499) 346-37-15, E-mail info@sertif-test.ru.

ПРОДУКЦИЯ
Кабельные проволочные лотки т.м. MERKUR 2.
Серийный выпуск.
код ОК 005 (ОКП): 34 4965

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
Спецификации изготовителя.
код ТН ВЭД России: 7326 90 600 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Фирма "ARKYS s.r.o.".
Адрес: Podstranska 1, 627 00 Brno, Ceska republika, Чешская Республика.
Телефон +420 517541222, факс +420 517541220.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Фирма "ARKYS s.r.o.".
Адрес: Podstranska 1, 627 00 Brno, Ceska republika, Чешская Республика.
Телефон +420 517541222, факс +420 517541220.

НА ОСНОВАНИИ Протокола сертификационных испытаний № 39С79-12 от 15.03.2012 г.
Испытательной Лаборатории "ИЛ БТ" ООО "Испытательная Лаборатория электротехнической продукции ЭМС", рег. № РОСС RU.0001.21МЛ31 от 09.10.2008

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Инспекционный контроль: март 2013 г., март 2014 г.
Схема сертификации: 3.

Руководитель органа — В. Бозкурт
Эксперт — А.Е. Шепалова

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Prüfprotokoll Tragfähigkeit des MERKUR 2 Systems

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

Pobočka: Brno

Výtisk číslo: 1

Protokol o zkoušce

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
Žadatel / zákazník: ARKYS s.r.o.
Adresa: Podstránská 1, 627 00 Brno, Česká Republika
Evidenční číslo vzorku: 100/10/1-33

Osoba odpovědná za obsah tohoto protokolu –vedoucí zkušební laboratoře:

Ing. Jarmila Maliková

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

1/40

VOP-026 Šternberk, s.p.
lokalita Vyškov
s certifikovaným systémem jakosti dle ČSN EN ISO 9001

Číslo úkolu/zakázky: AZ160726
Číslo protokolu: 7250-122/2011

Odbor zkoušení techniky– zkušební laboratoř č.1103 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025
ZKUŠEBNA EB

Výtisk číslo: 1
Počet listů: 3
Počet příloh: 0

PROTOKOL O ZKOUŠCE
ELEKTRICKÉ KONTINUITY

Jméno a adresa zadavatele (zákazníka):
Arkys, s.r.o., Podstránská 1, 627 00 Brno
Identifikace zkoušeného předmětu: Kabelové žlaby MERKUR 2, LINEAR 1, LINEAR 2
Výrobní číslo: -
Výrobce: Arkys, s.r.o., Podstránská 1, 627 00 Brno
Technická dokumentace: -

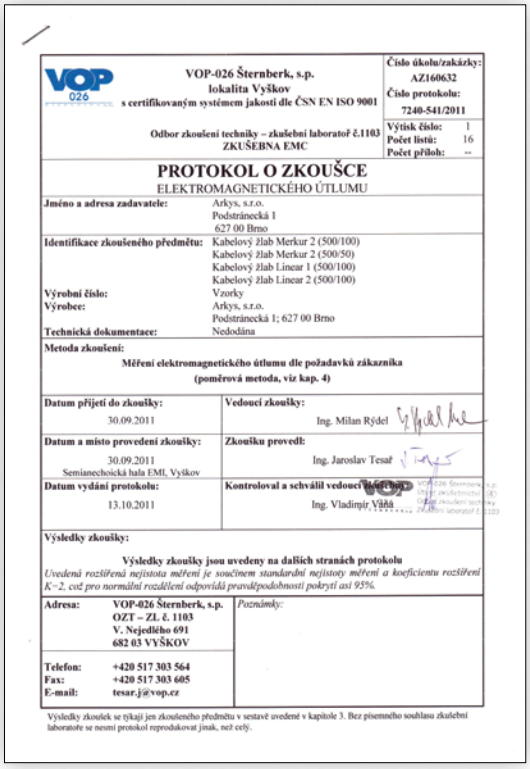
Datum přijetí do zkoušky: 10. 11. 2011
Metoda zkoušení: ČSN EN 61537 ed. 2: 2007
Datum a místo provedení zkoušky: 10. 11. 2011 Zkušebna elektrické bezpečnosti
Vedoucí zkoušky: Ing. František Dostál
Zkoušku provedl: Ing. František Dostál, Ing. Jiří Vlček
Datum vydání protokolu: 11. 11. 2011
Kontroloval a schválil vedoucí zkušebny: Ing. František Dostál

Výsledky zkoušky:
Výsledky dílčích zkoušek jsou uvedeny na dalších stranách tohoto protokolu.

ADRESA: VOP-026 Šternberk, s.p. Odbor zkoušení techniky V. Nejedlého 691 682 03 VYŠKOV
Telefon: 517 303 601
Fax: 517 303 605
E-mail: prikryl.li@vop.cz
Poznámky:

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

Protokoll der Durchgangsprüfung
(Messung der Übergangswiderstände)



VOP-026 Šternberk, s.p.
lokalita Vyškov
s certifikovaným systémem jakosti dle ČSN EN ISO 9001

Číslo úkolu/zakázky: AZ160632
Číslo protokolu: 7240-541/2011

Odbor zkoušení techniky – zkušební laboratoř č.1103
ZKUŠEBNA EMC

Výtisk číslo: 1
Počet listů: 16
Počet příloh: --

PROTOKOL O ZKOUŠCE
ELEKTROMAGNETICKÉHO ÚTLUMU

Jméno a adresa zadavatele: Arkys, s.r.o. Podstránecká 1 627 00 Brno
Identifikace zkoušeného předmětu: Kabelový žlab Merkur 2 (500/100), Kabelový žlab Merkur 2 (500/50), Kabelový žlab Linear 1 (500/100), Kabelový žlab Linear 2 (500/100)
Výrobní číslo: Vzorky
Výrobce: Arkys, s.r.o. Podstránecká 1; 627 00 Brno
Technická dokumentace: Nedodána

Metoda zkoušení:
Měření elektromagnetického útlumu dle požadavků zákazníka (poměrová metoda, viz kap. 4)

Datum přijetí do zkoušky: 30.09.2011
Vedoucí zkoušky: Ing. Milan Rýdel
Datum a místo provedení zkoušky: 30.09.2011 Semianechoická hala EMI, Vyškov
Zkoušku provedl: Ing. Jaroslav Tesař
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 Šternberk, s.p. OZT – ZL č. 1103 V. Nejedlého 691 682 03 VYŠKOV
Telefon: +420 517 303 564
Fax: +420 517 303 605
E-mail: tesar.j@vop.cz
Poznámky:

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

ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ č. 1004.3
akreditovaná Českým institutem pro akreditaci, o. p. s.

Číslo protokolu: 5145/11
Počet výtisků: 2
Číslo výtisku: 2

ZKUŠEBNÍ PROTOKOL

o zkoušce odolnosti povrchové ochrany systémů MERKUR 2, LINEAR

Měřicí 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.
výtisk č. 1
výtisk č. 2

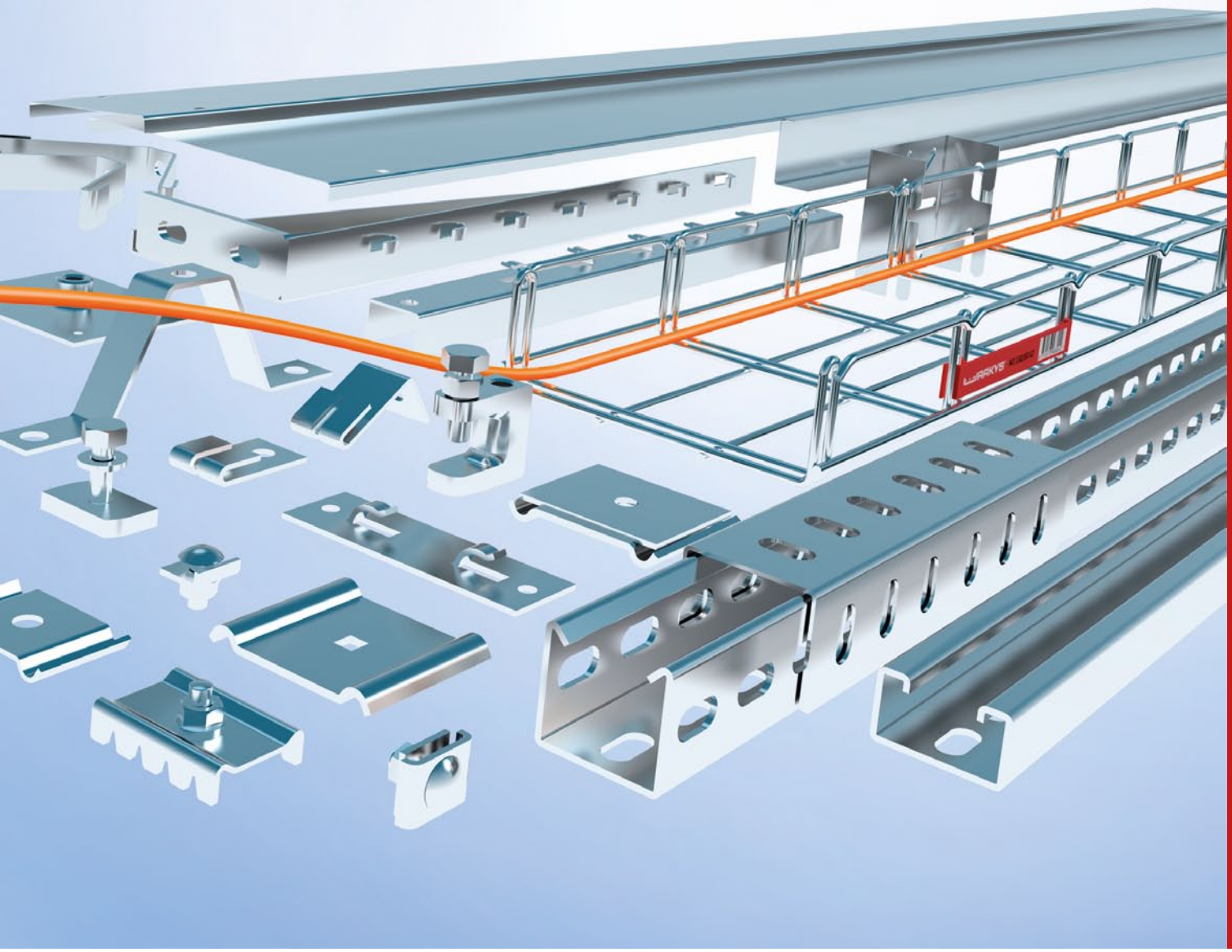
Počet listů: 8
Počet příloh: 0

Průfprotokoll Beständigkeit
der Oberflächenbehandlung
des MERKUR 2 Systems

Sonstige Zertifikate und Prüfprotokolle finden Sie unter www.arkys.cz.

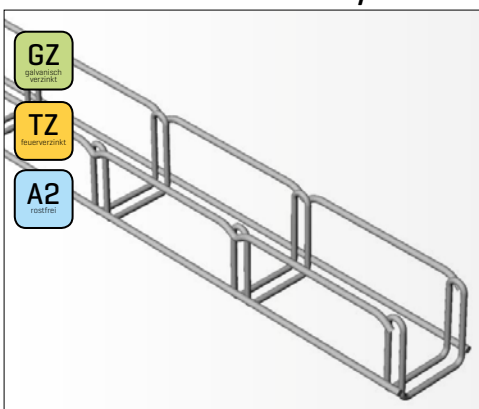
KATALOG DER M2 SYSTEMTEILE
KOMPONENTENVERZEICHNIS EINSCHL. VERWENDUNG

GITTERRINNEN	S. 16 – 21
DECKEL	S. 22
TRENNSTEGE	S. 23
VERBINDER	S. 24 – 28
HALTER	S. 29 – 37
AUSLEGER	S. 38 – 41
TRAGEPROFILE	S. 42 – 43
STIELE	S. 44 – 45
VERBINDUNGSMATERIAL	S. 46 – 49
ZUBEHÖR	S. 50



Kabelrinne M2 50/50

| ↔ 50 mm | ↕ 50 mm | ⟷ 2000mm | 1,2 kg |



GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei

2×

effektiver Rinnenquerschnitt

S_{eff} = 1 320 mm²

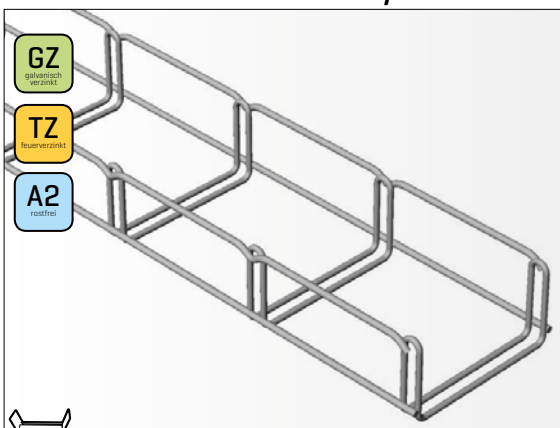
12 St.

ARK - 211110 GZ
ARK - 221110 TZ
ARK - 231110 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 | ⟷ 2000mm | 1,4 kg |



GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei

2×

effektiver Rinnenquerschnitt

S_{eff} = 2 900 mm²

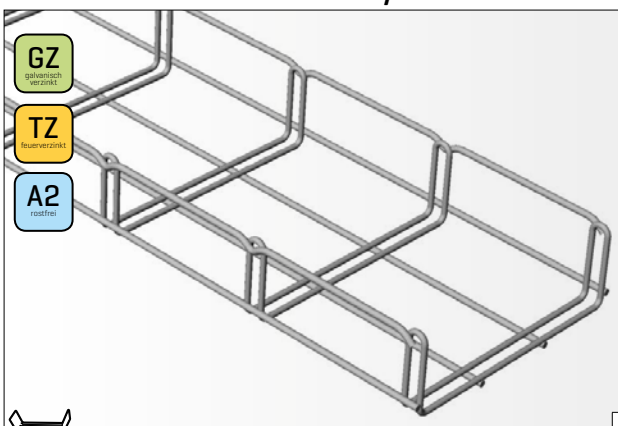
8 St.

ARK - 211120 GZ
ARK - 221120 TZ
ARK - 231120 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 | ⟷ 2000mm | 2,0 kg |



GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei

2×

effektiver Rinnenquerschnitt

S_{eff} = 4 470 mm²

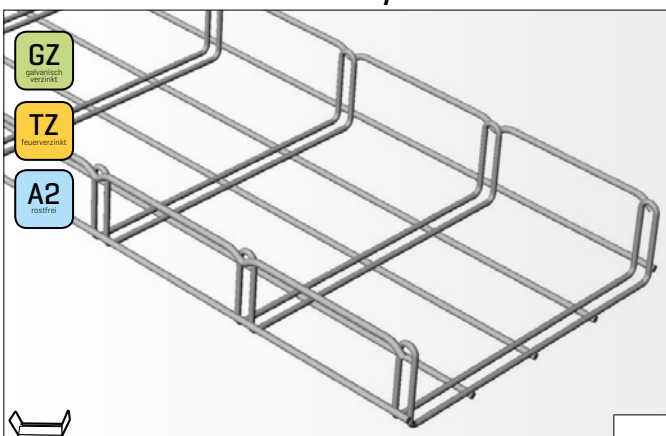
8 St.

ARK - 211130 GZ
ARK - 221130 TZ
ARK - 231130 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 rostfrei

2×

effektiver Rinnenquerschnitt

S_{eff} = 6 050 mm²

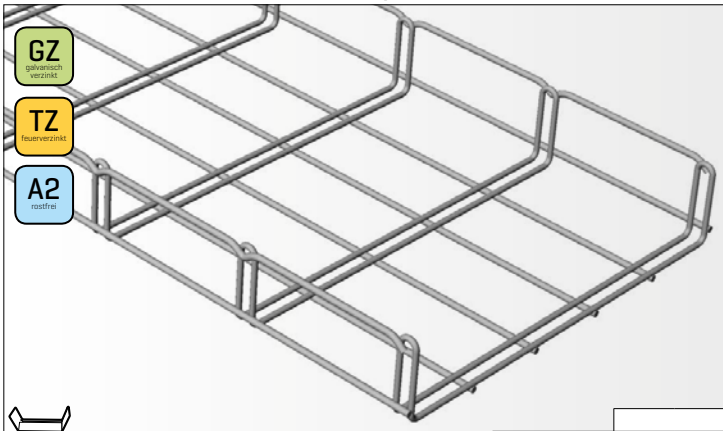
4 St.

ARK - 211140 GZ
ARK - 221140 TZ
ARK - 231140 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	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 rostfrei

3×

effektiver Rinnenquerschnitt

S_{eff} = 7 620 mm²

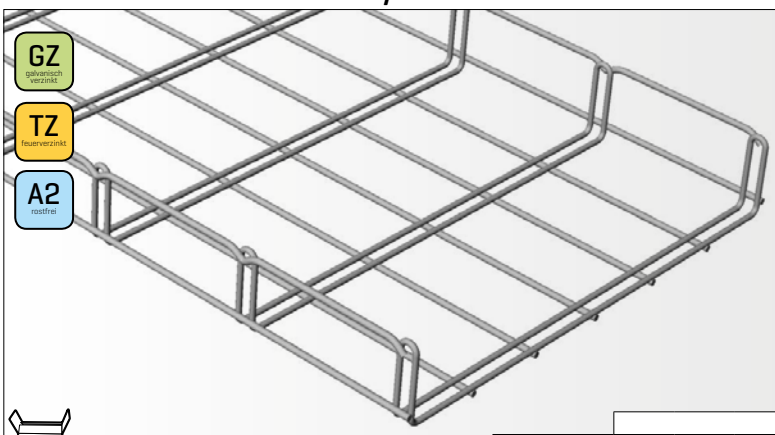
4 St.

ARK - 211150 GZ
ARK - 221150 TZ
ARK - 231150 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	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 rostfrei

3×

effektiver Rinnenquerschnitt

S_{eff} = 9 200 mm²

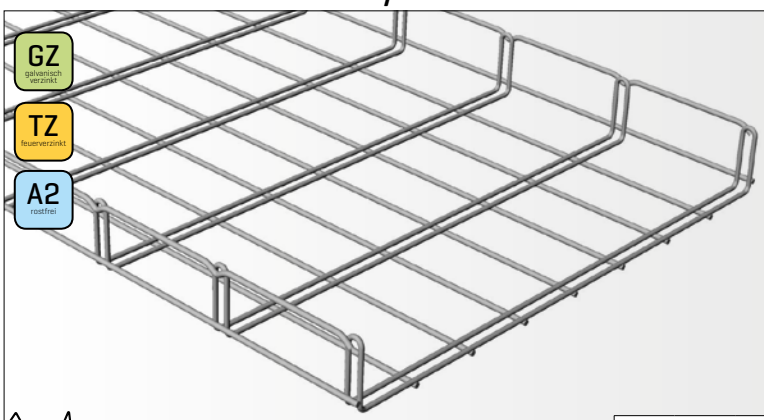
4 St.

ARK - 211160 GZ
ARK - 221160 TZ
ARK - 231160 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.											

Kabelrinne M2 400/50

| ↔ 400 mm | ↕ 50 mm | ⟷ 2000mm | 4,1 kg |



effektiver Rinnenquerschnitt

S_{eff} = 12 350 mm²

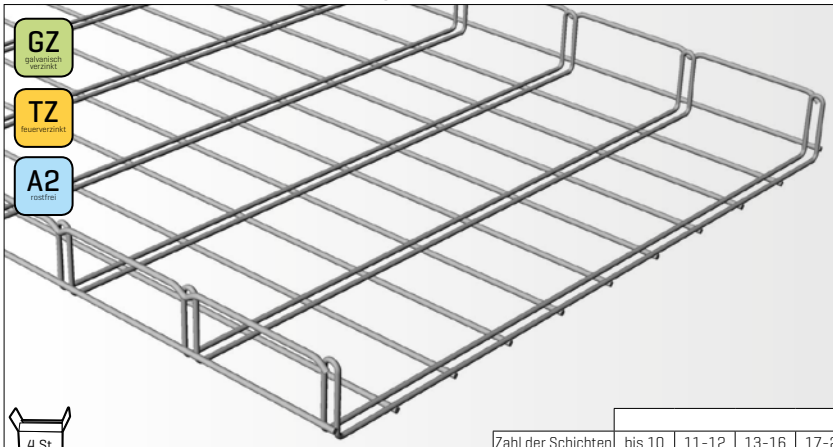
4 St.

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 |



effektiver Rinnenquerschnitt

S_{eff} = 15 500 mm²

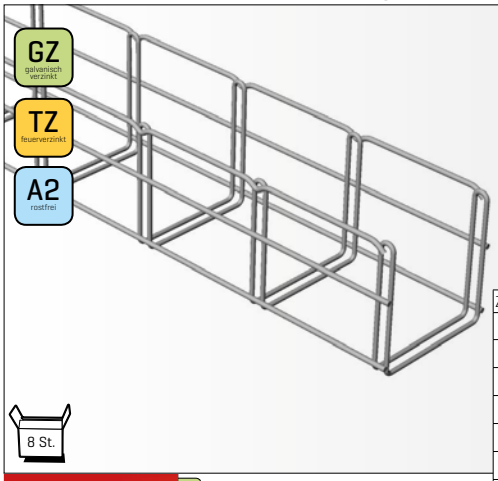
4 St.

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 |



effektiver Rinnenquerschnitt

S_{eff} = 6 120 mm²

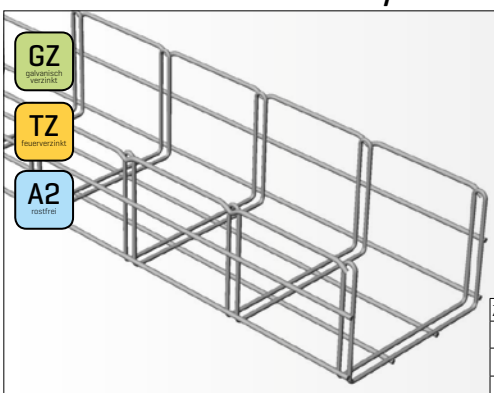
8 St.

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

4 St.

3×

effektiver Rinnenquerschnitt

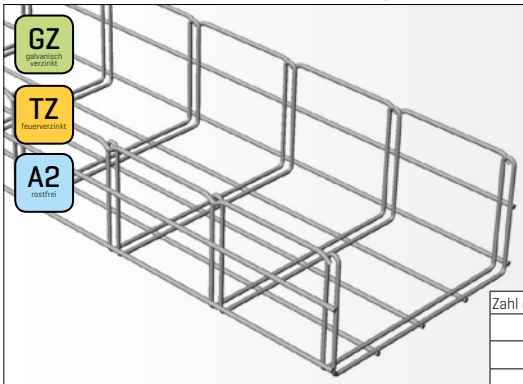
S_{eff} = 9 440 mm²

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.											

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

Kabelrinne M2 200/100

| ↔ 200 mm | ↕ 100 mm | ⟷ 2000mm | 3,4 kg |



GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei

4 St.

3×

effektiver Rinnenquerschnitt

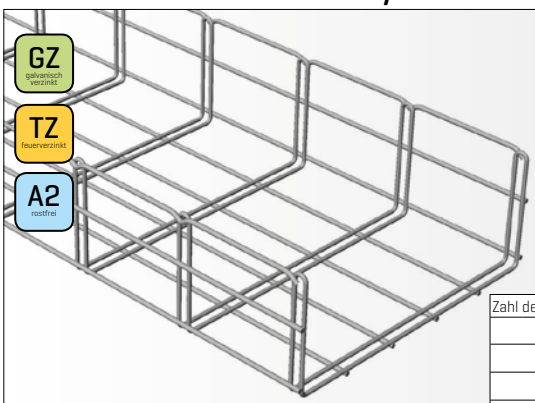
S_{eff} = 12 770 mm²

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.											

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

Kabelrinne M2 250/100

| ↔ 250 mm | ↕ 100 mm | ⟷ 2000mm | 3,7 kg |



GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei

4 St.

3×

effektiver Rinnenquerschnitt

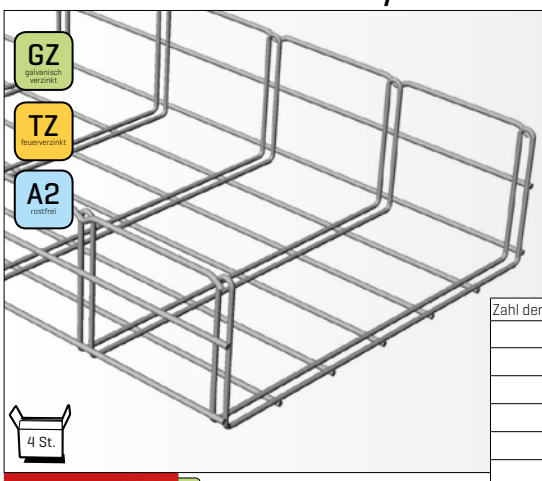
S_{eff} = 16 090 mm²

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.											

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

Kabelrinne M2 300/100

| ↔ 300 mm | ↕ 100 mm | ⟷ 2000mm | 4,1 kg |



effektiver Rinnenquerschnitt

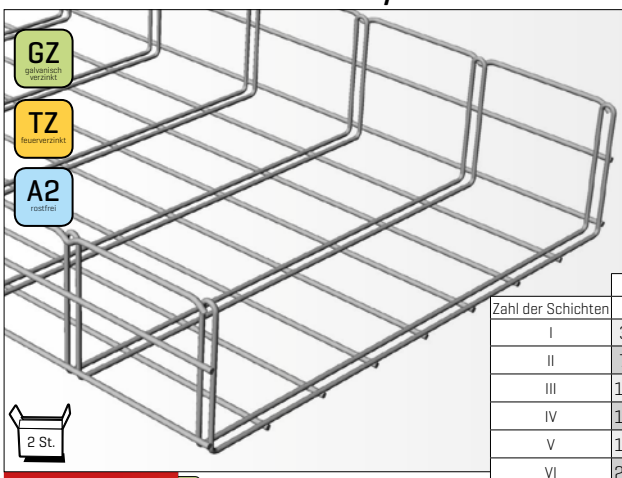
S_{eff} = 19 420 mm²

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.											

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

Kabelrinne M2 400/100

| ↔ 400 mm | ↕ 100 mm | ⟷ 2000mm | 4,9 kg |



effektiver Rinnenquerschnitt

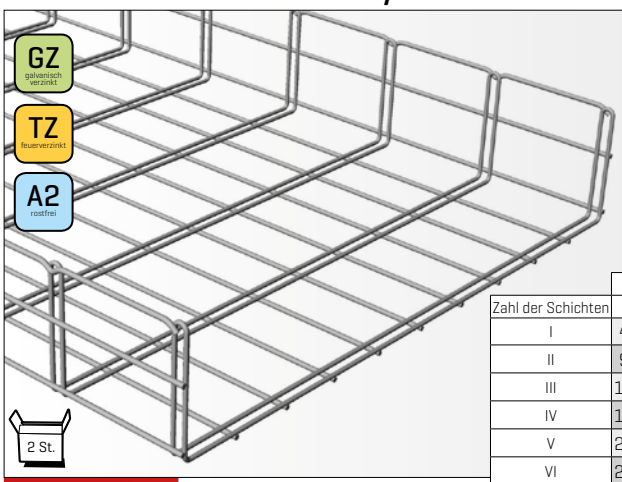
S_{eff} = 26 070 mm²

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.											

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

Kabelrinne M2 500/100

| ↔ 500 mm | ↕ 100 mm | ⟷ 2000mm | 5,7 kg |



effektiver Rinnenquerschnitt

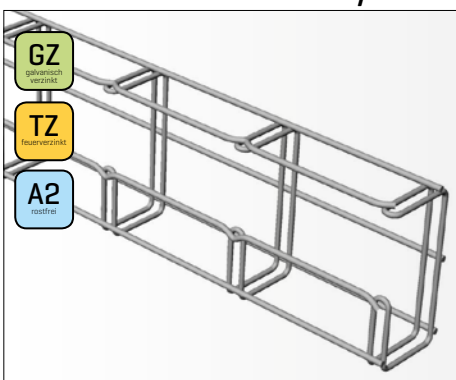
S_{eff} = 32 740 mm²

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.											

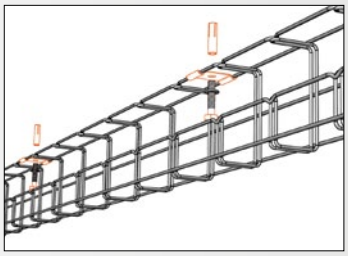
ARK - 211270 GZ
ARK - 221270 TZ
ARK - 231270 A2

Kabelrinne M2 50/100 G

| ↔ 50 mm | ↕ 100 mm | ⟷ 2000mm | 2,0 kg |



GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei



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

effektiver Rinnenquerschnitt

S_{eff} = 1 320 mm²

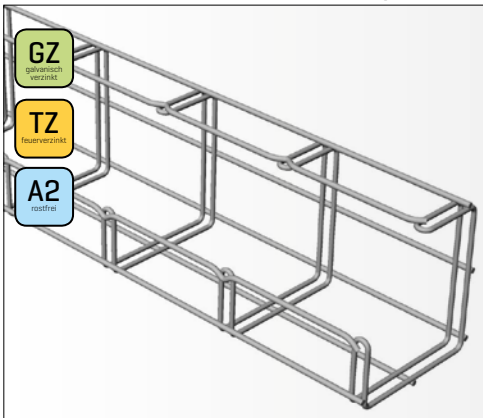
8 St.

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

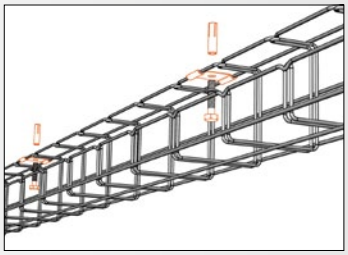
Zahl der Schichten	Kabeldurchschnitt [mm]											
	bis 10	11-12	13-16	17-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
I	4 St.	3 St.	2 St.	2 St.	1 St.	1 St.	1 St.	1 St.	x	x	x	x
II	8 St.	6 St.	4 St.	4 St.	2 St.							
III	12 St.	9 St.										
IV	16 St.											

Kabelrinne M2 100/100 G

| ↔ 100 mm | ↕ 100 mm | ⟷ 2000mm | 2,3 kg |

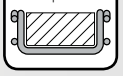


GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei



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

effektiver Rinnenquerschnitt



S_{eff} = 6 120 mm²

4 St.

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

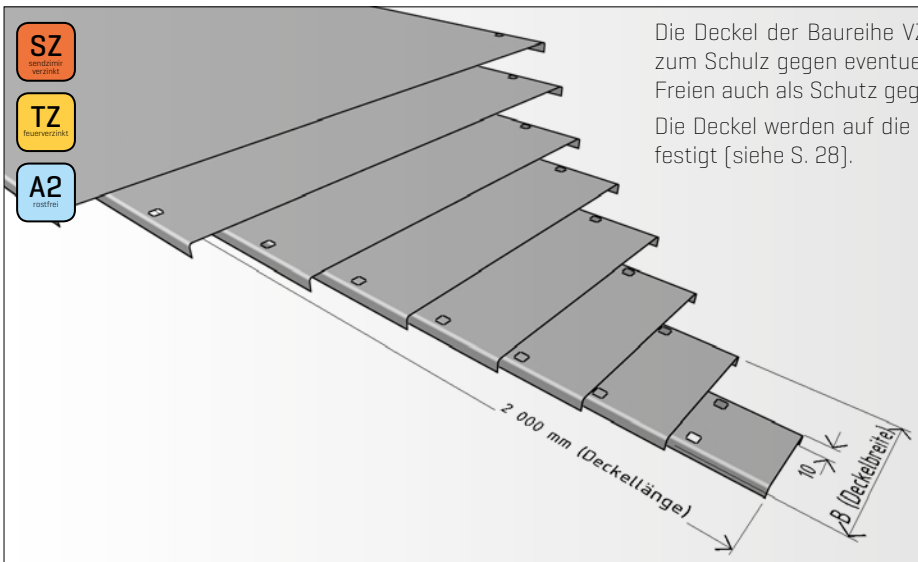
Zahl der Schichten	Kabeldurchschnitt [mm]											
	bis 10	11-12	13-16	17-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
I	9 St.	7 St.	5 St.	4 St.	3 St.	3 St.	2 St.	2 St.	2 St.	1 St.	1 St.	1 St.
II	18 St.	14 St.	10 St.	8 St.	6 St.	6 St.	4 St.	4 St.	4 St.			
III	27 St.	21 St.	15 St.	12 St.	9 St.	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.											

Rinnendeckel **VZM**

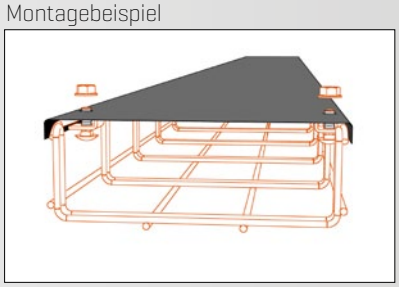
SZ sendzimir verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei

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).

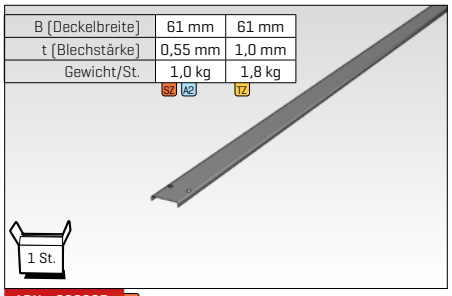


Montagebeispiel



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
	SZ A2	TZ

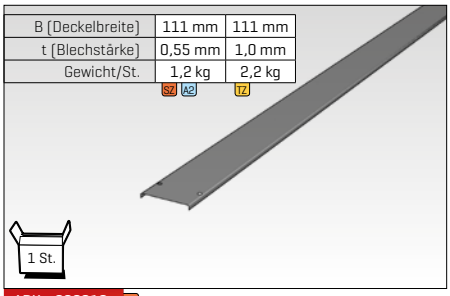


1 St.

ARK - 222005 SZ
ARK - 222205 TZ
ARK - 232005 A2

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
	SZ A2	TZ

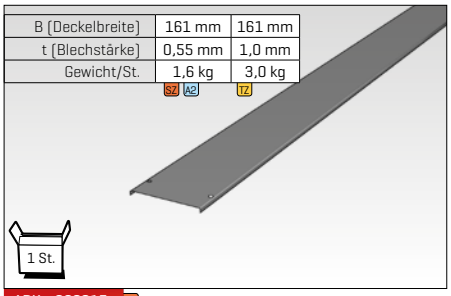


1 St.

ARK - 222010 SZ
ARK - 222210 TZ
ARK - 232010 A2

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
	SZ A2	TZ

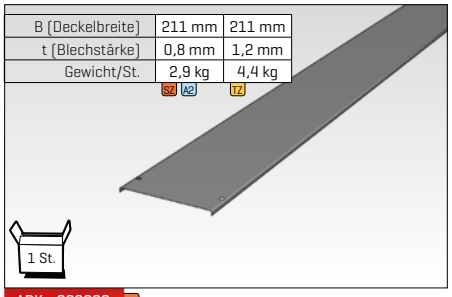


1 St.

ARK - 222015 SZ
ARK - 222215 TZ
ARK - 232015 A2

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
	SZ A2	TZ

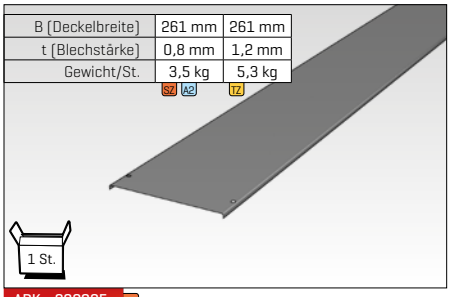


1 St.

ARK - 222020 SZ
ARK - 222220 TZ
ARK - 232020 A2

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
	SZ A2	TZ

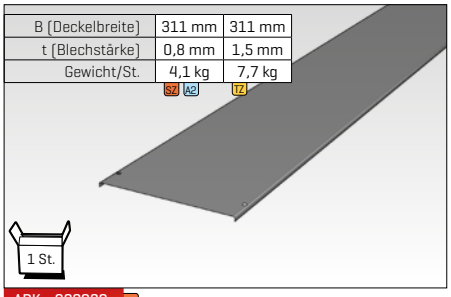


1 St.

ARK - 222025 SZ
ARK - 222225 TZ
ARK - 232025 A2

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
	SZ A2	TZ

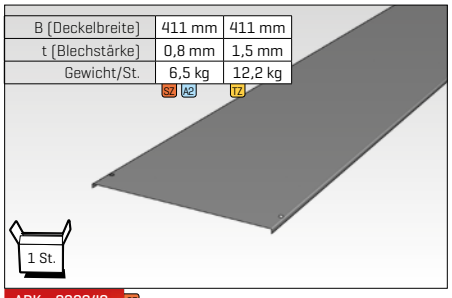


1 St.

ARK - 222030 SZ
ARK - 222230 TZ
ARK - 232030 A2

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
	SZ A2	TZ

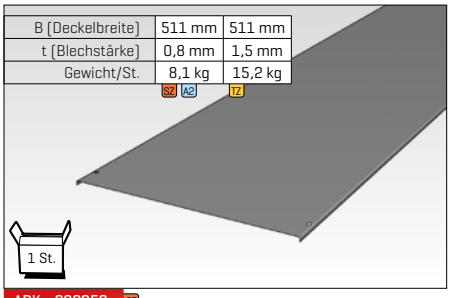


1 St.

ARK - 222040 SZ
ARK - 222240 TZ
ARK - 232040 A2

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
	SZ A2	TZ



1 St.

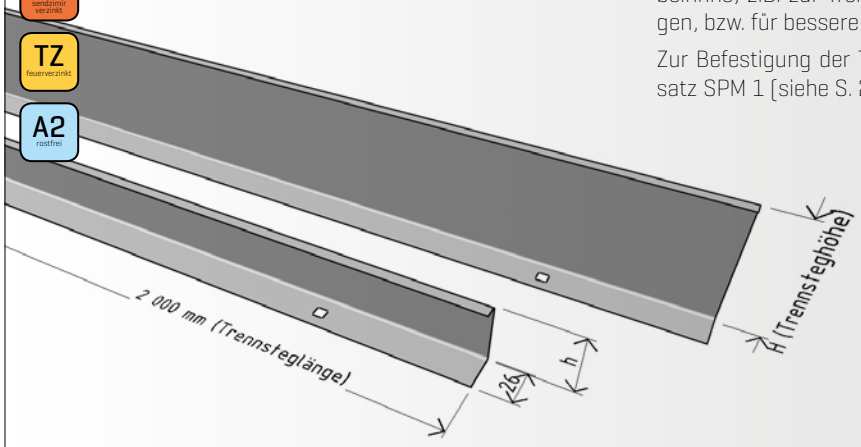
ARK - 222050 SZ
ARK - 222250 TZ
ARK - 232050 A2

Rinnentrennsteg **KPZM**

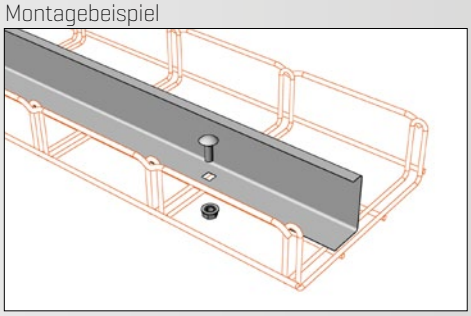
SZ sendzimir verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei

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).

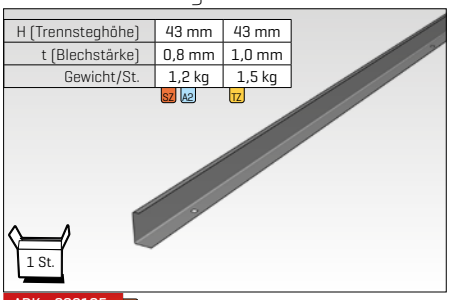


Montagebeispiel



Rinnentrennsteg **KPZM 50**

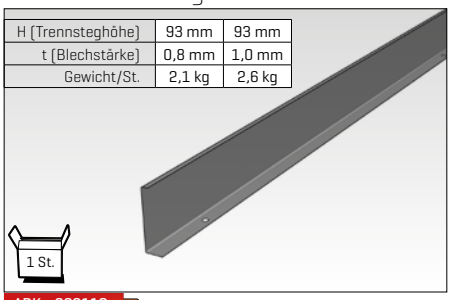
H (Trennsteghöhe)	43 mm	43 mm
t (Blechstärke)	0,8 mm	1,0 mm
Gewicht/St.	1,2 kg	1,5 kg
	SZ A2	TZ



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

Rinnentrennsteg **KPZM 100**

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



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

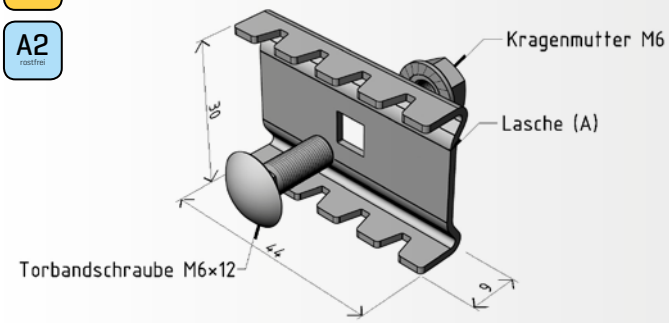
Rinnenverbinder **SZM 1**

Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

GZ galvanisch verzinkt

TZ feuerverzinkt

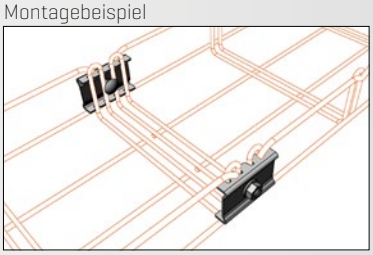
A2 rostfrei

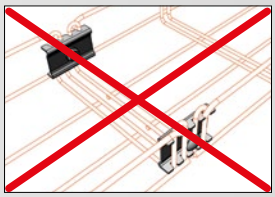


Der Verbinder SZM 1 ist der Grundverbinder des MERKUR 2 Systems. Er dient zur Verbindung der Kabelrinnen zu einer durchlaufenden Kabeltrasse.

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

Montagebeispiel





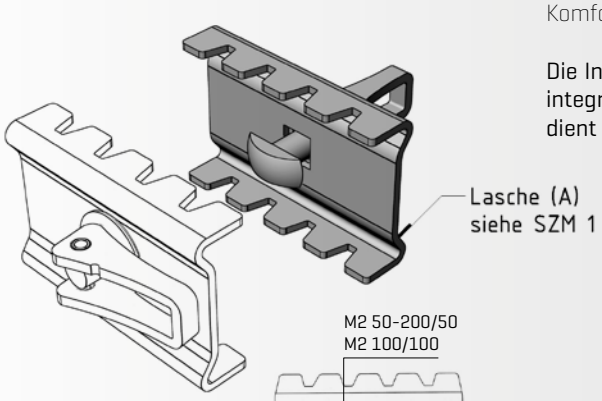
10St. × 10 = 100St.

ARK - 213010	GZ	0 - galvanisch verzinkt (GZ)
ARK - 223010	TZ	2 - Geomet 500 (G5)
ARK - 233010	A2	3 - rostfrei AISI 304 (A2)

Rinnenverbinder **SZM 1-R** | schraubloser Verbinder für schnelle Montage

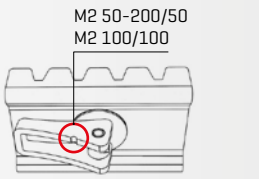
Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

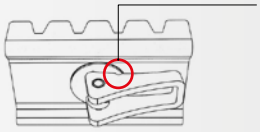
GZ galvanisch verzinkt



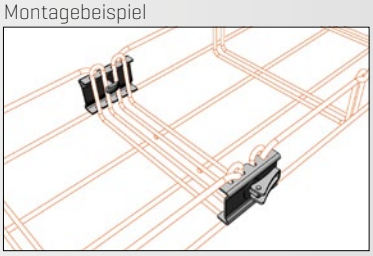
Der Verbinder SZM 1-R ist ein schraubloser Schnellverbinder, der noch kürzere Installationszeiten des M2 Systems erlaubt und mehr Komfort bietet.

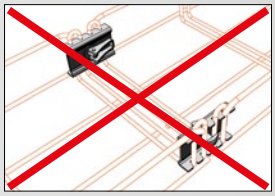
Die Installation dieses Verbinders ist jedoch für Kabeltrassen mit integriertem Funktionserhalt (brandbeständig) unzulässig. Dazu dient der Schraubverbinder SZM 1.





Montagebeispiel





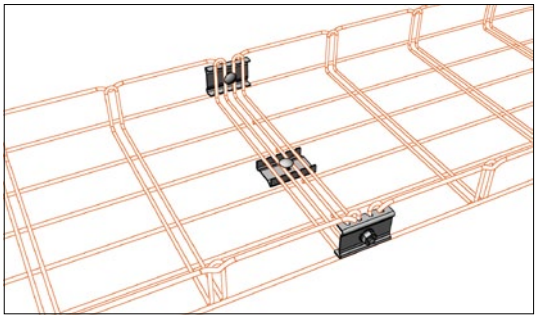
10St. × 10 = 100St.

ARK - 213017	GZ
-	
-	

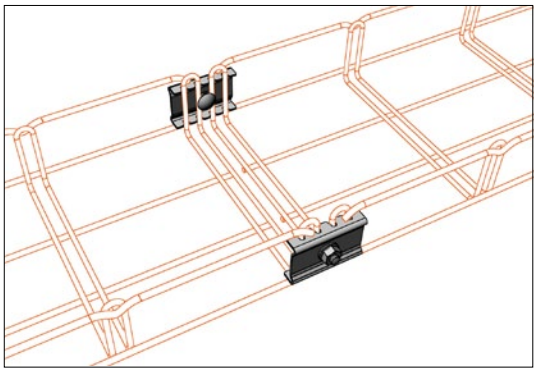
Verbindungsgrundsätze

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.

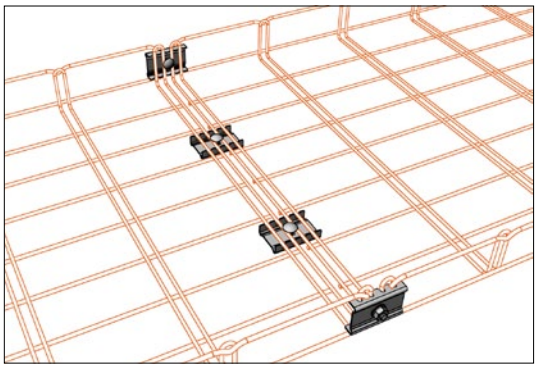
M2 250/50
M2 300/50
M2 150/100
M2 200/100
M2 250/100
M2 300/100



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

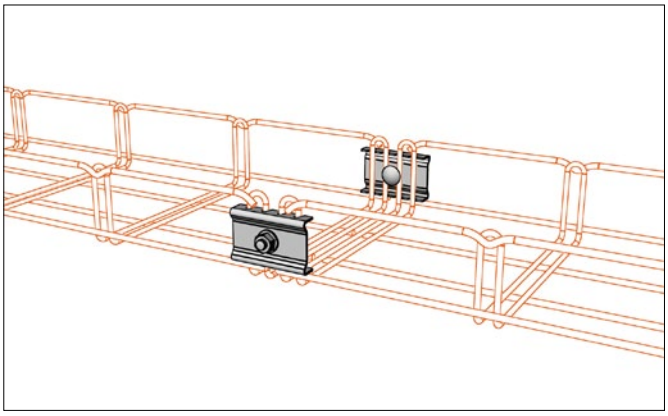


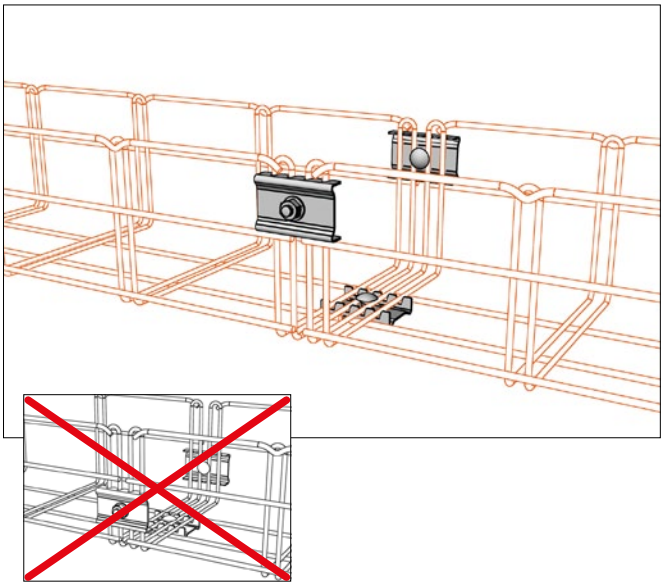
M2 400/50
M2 500/50
M2 400/100
M2 500/100



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.

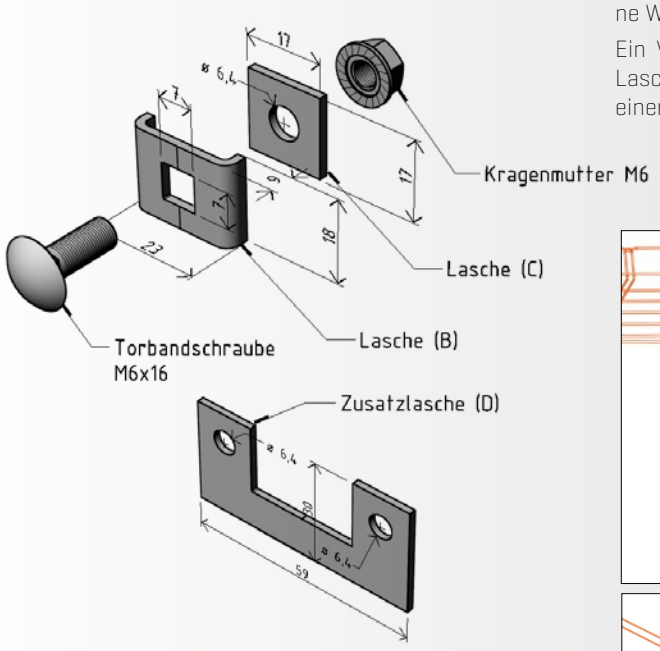




Formverbinder **SZM 4**

Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

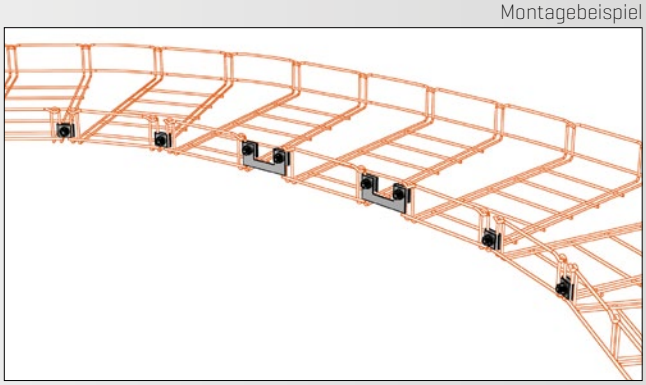
GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei

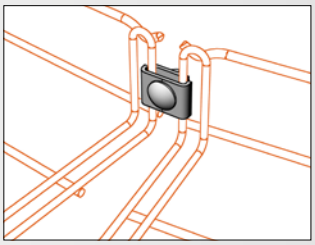


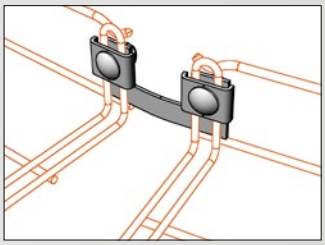
Der Verbinder SZM 4 wird zum Herstellen von Bögen, T-Stücken, Kreuzungen und sonstigen Abzweigen der Kabeltrasse verwendet. Durch die Kombination der Laschen C oder D können verschiedene Winkel des abgestuften Trassenbogens hergestellt werden.

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

Montagebeispiel







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

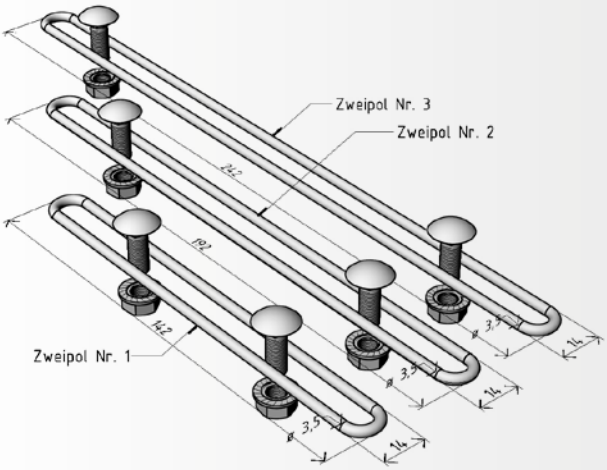
10St. × 10 = 100St.

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. 75 – 88.

Formsatz **TSM 50-100**

GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei



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

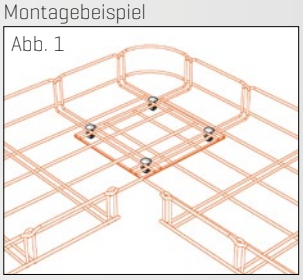


Abb. 1

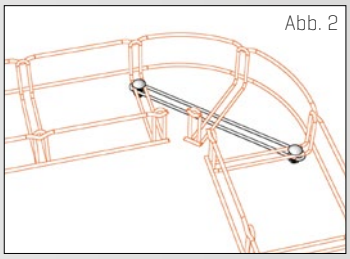


Abb. 2

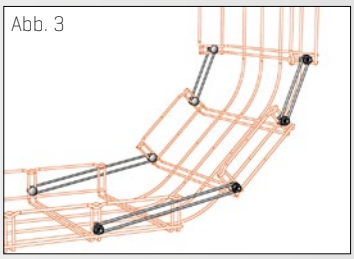


Abb. 3

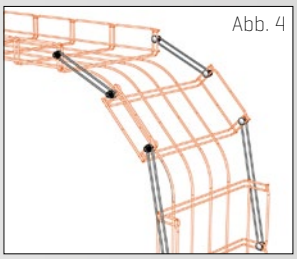


Abb. 4

1 St. = 2x Zweipol. Nr. 1 + 2x Zweipol Nr. 2 + 2x Zweipol Nr. 3
12x Torbandschraube M6x16 + 12x Kragenmutter M6

1 St. × 20 = 20 St.

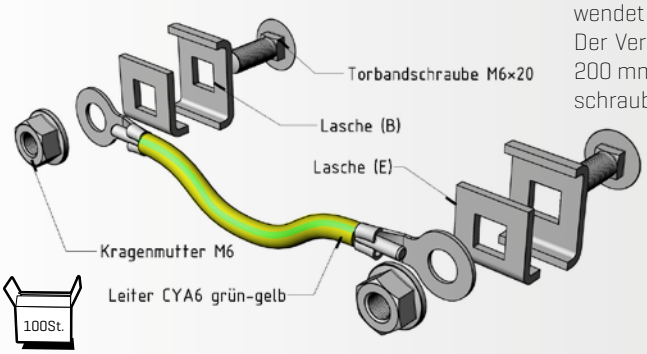
ARK - 213050	GZ	0 - galvanisch verzinkt (GZ)
ARK - 223050	TZ	2 - Geomet 500 (G5)
ARK - 233050	A2	3 - rostfrei AISI 304 (A2)

Weitere Anwendungsinformationen zum Formsatz TSM siehe Abschnitt Formteile, S. 75 – 88.

Erdungsverbinder **SUM 1**

Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

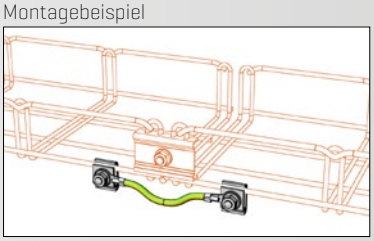
GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei



10St. × 10 = 100St.

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.

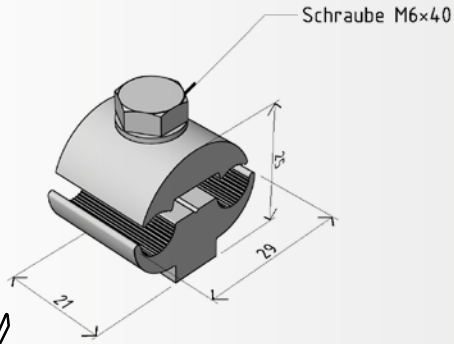
Montagebeispiel



ARK - 213070	GZ	0 - galvanisch verzinkt (GZ)
ARK - 223070	TZ	2 - Geomet 500 (GS)
ARK - 233070	A2	3 - rostfrei AISI 304 (A2)

Erdungsklemme **SVZM 1**

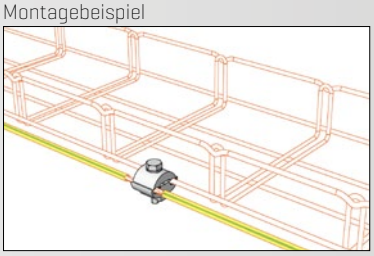
Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.



10St. × 10 = 100St.

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.

Montagebeispiel

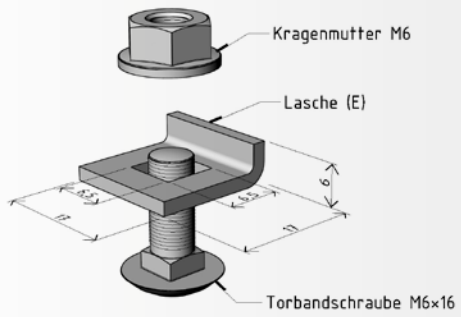


ARK - 213078	GZ	Verbinder – Messing, Verbindungsmaterial galvanisch verzinkt (GZ)
-		
ARK - 233078	A2	Verbinder – Messing, Verbindungsmaterial Edelstahl AISI 304 (A2)

Deckelverbinder **SVM 1**

Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei



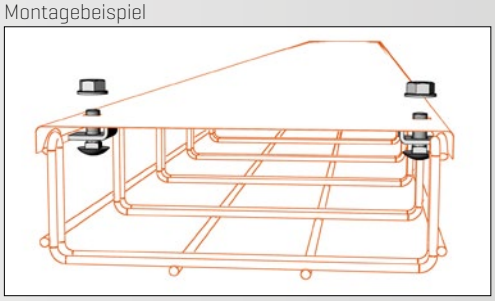
10St. × 10 = 100St.

Der Verbinder SVM 1 dient zur Befestigung des Rinnendeckels.

Der Satz besteht aus einer Profillasche vom Typ (E), einer Torbandschraube M6×16 und einer Kragenmutter 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.

Montagebeispiel



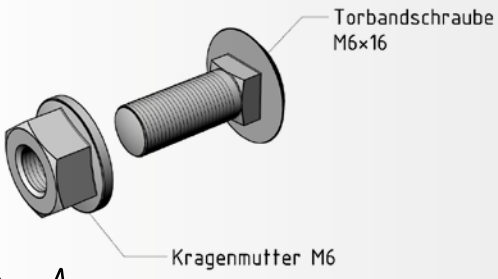
ARK - 213085	GZ
ARK - 223085	TZ
ARK - 233085	A2

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

Verbindungssatz für Trennsteg **SPM 1**

Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

GZ galvanisch verzinkt
G5 geomet 500
A2 rostfrei

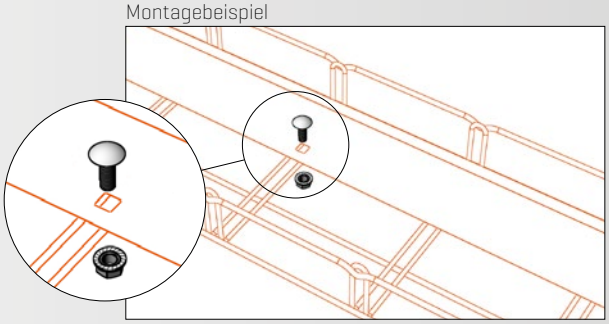


10St. × 10 = 100St.

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 Kragenmutter M6.

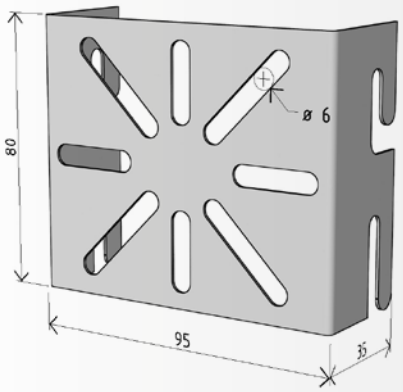
Montagebeispiel



ARK - 213080	GZ
ARK - 223080	G5
ARK - 233080	A2

Verteilungsdosenhalter **DZM 1**

GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei

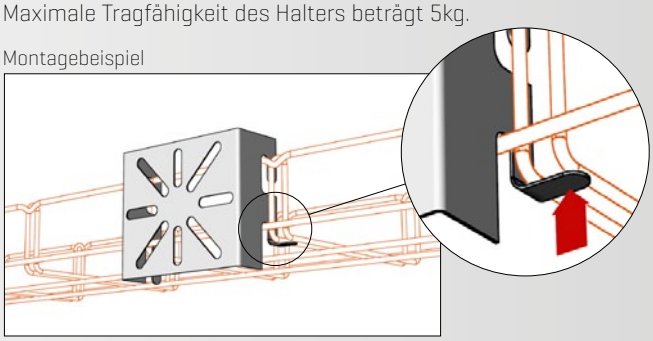


42 St.

Der Halter DZM 1 wird zur direkten Befestigung von Verteilungsdosen und sonstigen Komponenten (Steckdosen, Schalter u.ä.) direkt an die Kabeltrasse verwendet. Der Halter wird an der Gitterrinne durch das Verbiegen mindestens einer Zunge gesichert.

Maximale Tragfähigkeit des Halters beträgt 5kg.

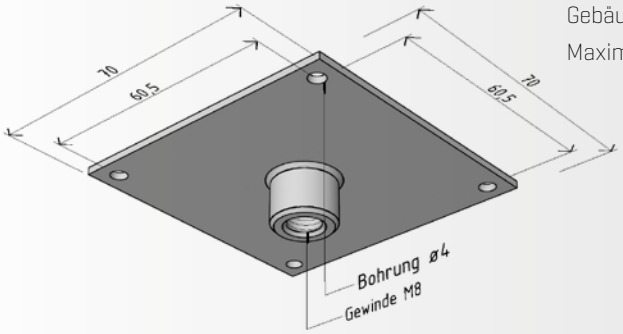
Montagebeispiel



ARK - 214010 TZ
ARK - 224010 A2
ARK - 234010

Stangenhalter **DZM 2**

GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei

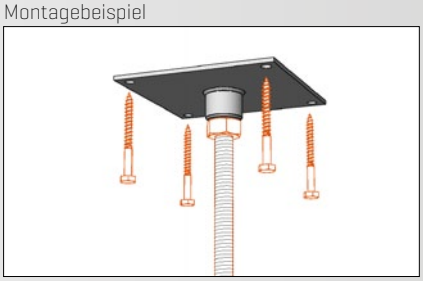


100St.

Der Halter DZM 2 wird zur Verankerung der Gewindestangen M8 in der Decke (Holzdecke, Hohldielen u.ä.) oder anderen horizontalen Gebäudeteilen, wo keine Metalldübel für Beton einsetzbar sind.

Maximale empfohlene Belastung – 150 kg. Blechstärke 2,0 mm.

Montagebeispiel

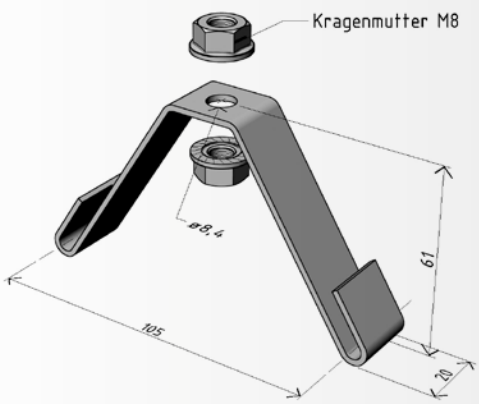


ARK - 214020 GZ
–
ARK - 234020 A2

Rinnenhalter **DZM 3/100**

Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei

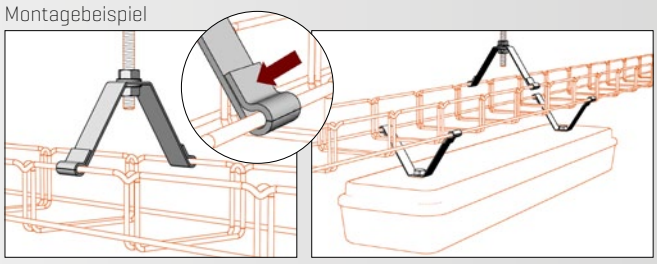


100St.

Der Halter DZM 3/100 wird zum Anhängen der Kabelrinnen mit 100 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 kombiniert 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



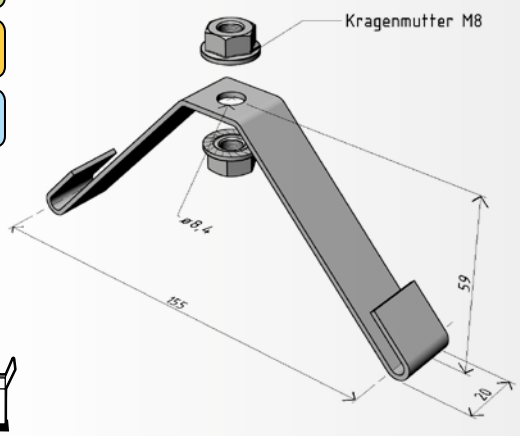
ARK - 214030 GZ
ARK - 224030 TZ
ARK - 234030 A2

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

Rinnenhalter **DZM 3/150**

Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei

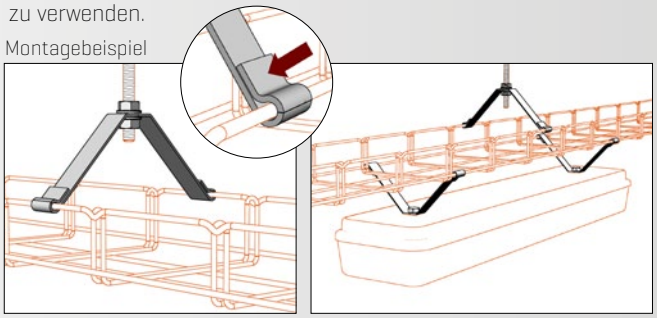


80 St.

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

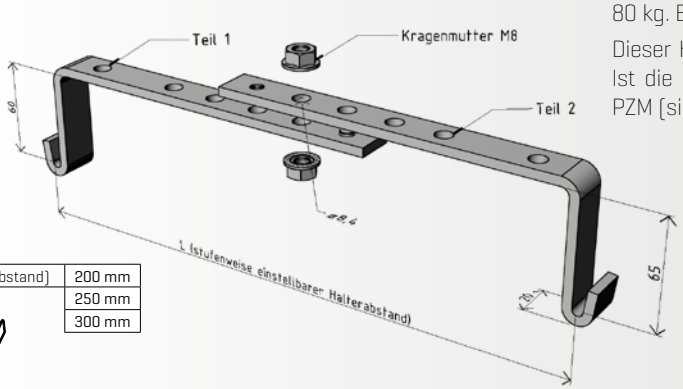


ARK - 214035	TZ	5 - galvanisch verzinkt (GZ)
ARK - 224035	A2	7 - Geomet 500 (G5)
ARK - 234035		8 - rostfrei AISI 304 (A2)

Rinnenhalter einstellbar **DZM 4**

Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei



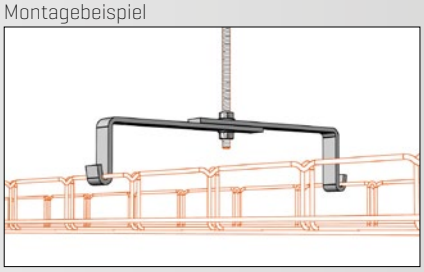
L (Halterabstand)	200 mm
	250 mm
	300 mm

25 St.

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

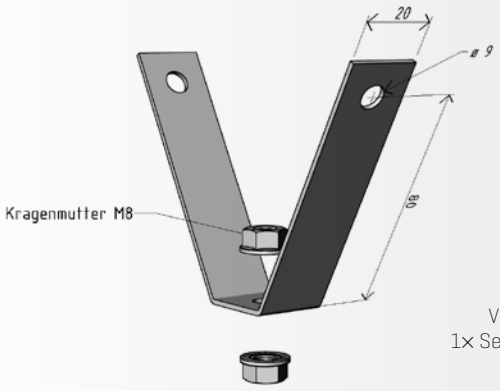


ARK - 214040	TZ	0 - galvanisch verzinkt (GZ)
ARK - 224040	A2	2 - Geomet 500 (G5)
ARK - 234040		3 - rostfrei AISI 304 (A2)

Stangenhalter trapezförmig **DZM 5**

Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei

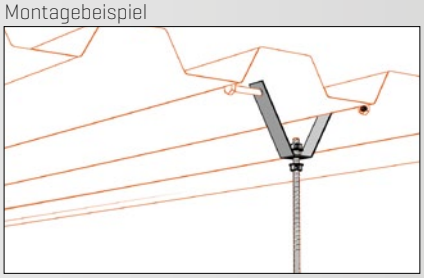


100St.

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 Zubehör).

Montagebeispiel



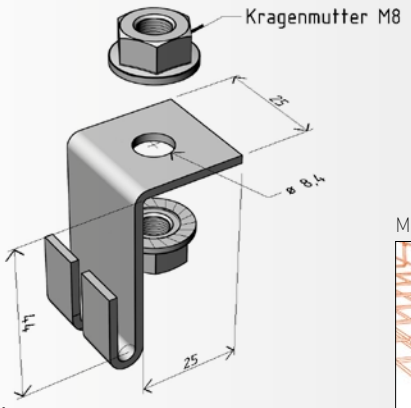
Verwendetes Verbindungsmaterial
1× Sechskantschraube M8×100 – 140
1× Mutter M8
1× Unterlegscheibe M8

ARK - 214050	GZ	0 - galvanisch verzinkt (GZ)
ARK - 224050	TZ	2 - Geomet 500 (G5)
ARK - 234050	A2	3 - rostfrei AISI 304 (A2)

Rinnenhalter **DZM 6**

Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei

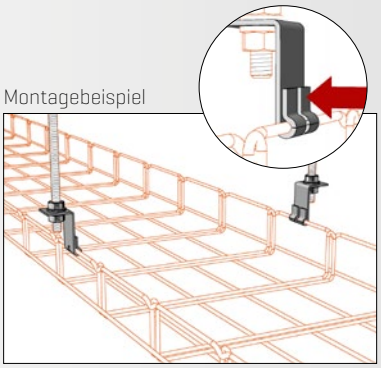


10St. × 10 = 100St.

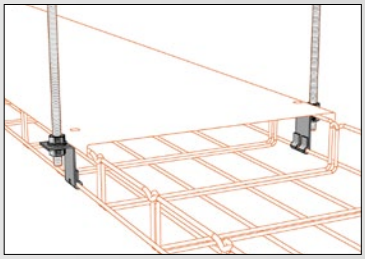
Der Halter DZM 6 wird paarweise zum Anhängen der Kabelrinnen an Gewindestangen M8 verwendet. Maximale empfohlene Belastung ist 40 kg. Blechstärke 2,0 mm. Maximale Tragfähigkeit eines Halterpaars 50 kg/m.

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

Montagebeispiel



Beispiel der Halterbefestigung bei Deckelvariante

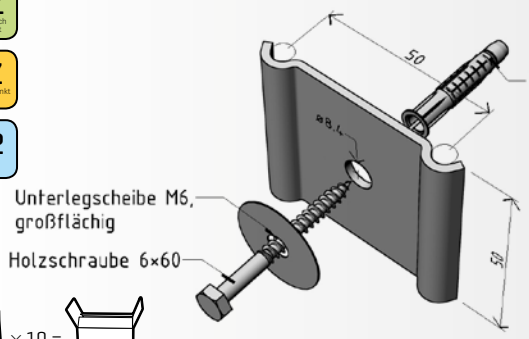


ARK - 214060	GZ	0 - galvanisch verzinkt (GZ)
ARK - 224060	TZ	2 - Geomet 500 (G5)
ARK - 234060	A2	3 - rostfrei AISI 304 (A2)

Steigehalter **DZM 7**

Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

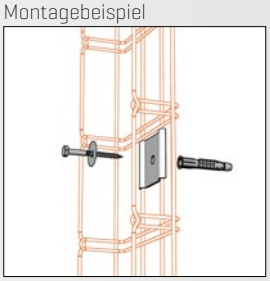
GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei

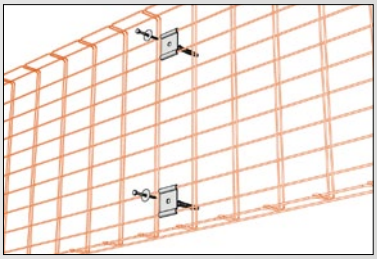


10St. × 10 = 100St.

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.

Montagebeispiel

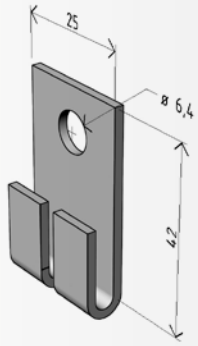




ARK - 214070	GZ	0 - galvanisch verzinkt (GZ)
ARK - 224070	TZ	3 - rostfrei AISI 304 (A2)
ARK - 234070	A2	

Rinnenhalter Wand **DZM 8**

GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei

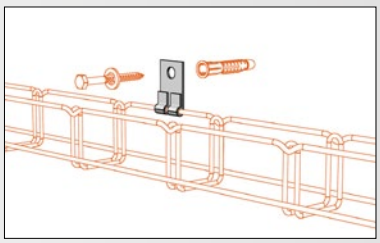


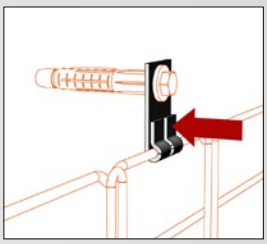
10St. × 10 = 100St.

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.

Montagebeispiel



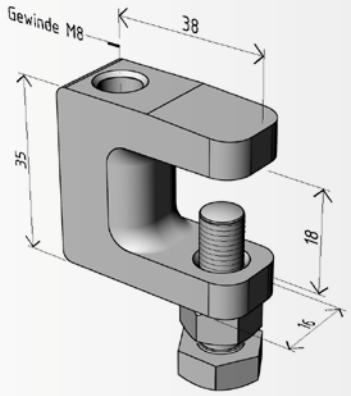


ARK - 214080	GZ
ARK - 224080	TZ
ARK - 234080	A2

Stangenhalter **DZM 9**

Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

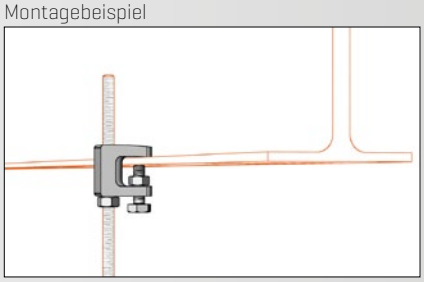
GZ galvanisch verzinkt



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.

Montagebeispiel



50 St.

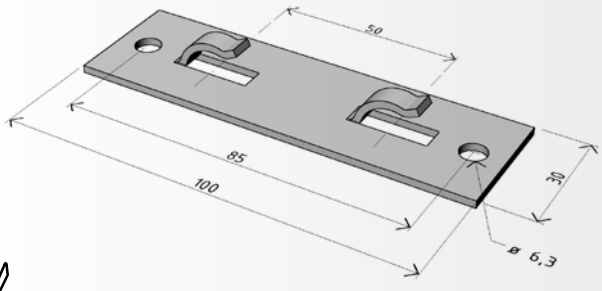
ARK - 214090	GZ
-	
-	

Rinnenhalter Wand **DZM 10**

GZ galvanisch verzinkt

TZ feuerverzinkt

A2 rostfrei



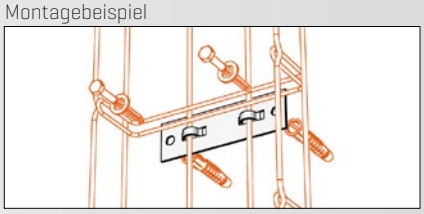
Der Halter DZM 10 eignet sich durch seine Universalheit für mehrere Installationstypen der vertikalen sowie horizontalen Montage. Er findet insbesondere bei Metallkonstruktionen Anwendung, zu denen er mittels Schrauben eventuell Anschweißen befestigt werden kann. Technisch ist er nicht bestimmt für Rinnen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

Maximale empfohlene Belastung der Zungen:

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

Blechstärke 1,5 mm

Montagebeispiel



100St.

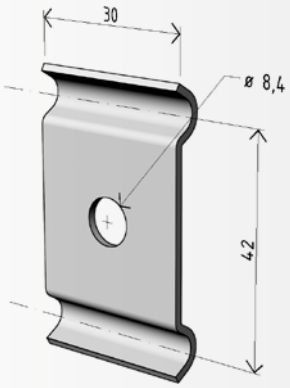
ARK - 214100	TZ
ARK - 224100	A2
ARK - 234100	

Rinnenhalter Seite **DZM 12**

GZ galvanisch verzinkt

TZ feuerverzinkt

A2 rostfrei

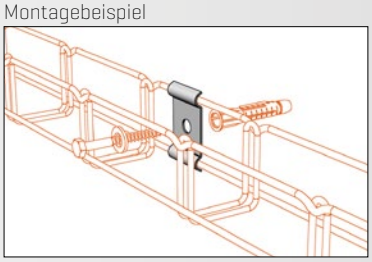


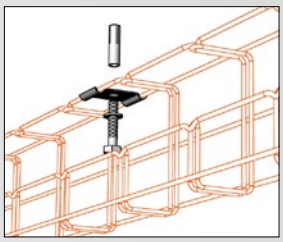
Der Halter DZM 12 wird zur Verankerung von Kabelrinnen kleinerer Abmessungen bei der Wandmontage direkt an vertikalen Bauteilen verwendet.

Maximale empfohlene Rinnenbreite bis 100 mm in Abhängigkeit von der Gewichtsbelastung der Gitterrinne.

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

Montagebeispiel





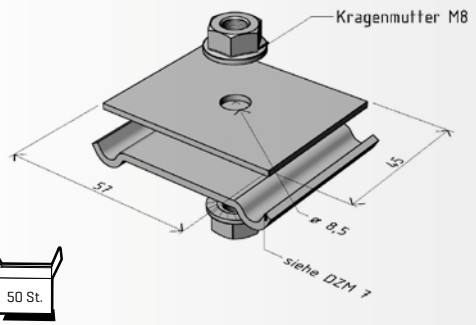
10St. × 10 = 100St.

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

Rinnenhalter **DZM 13**

Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

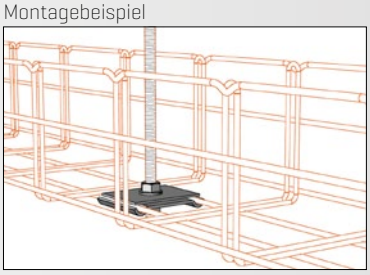
GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei

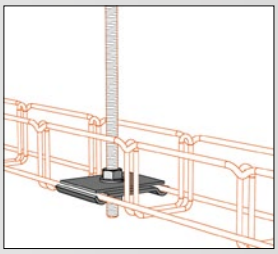


10St. × 5 = 50 St.

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.

Montagebeispiel





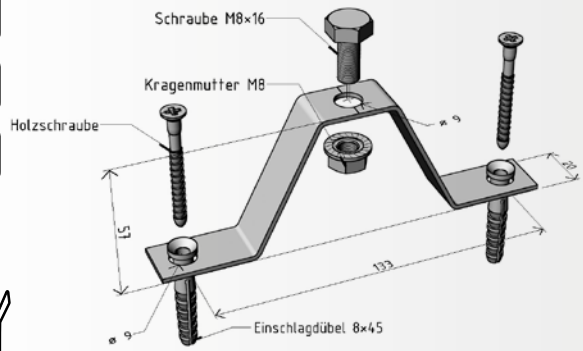
ARK - 214130	GZ
ARK - 224130	TZ
ARK - 234130	A2

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

Rinnenhalter Boden **DZM 14**

Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

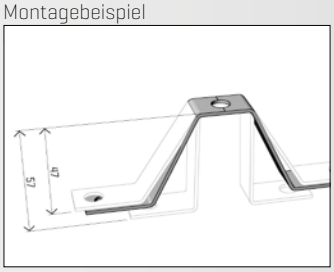
GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei

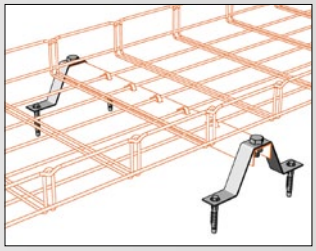


100St.

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.

Montagebeispiel





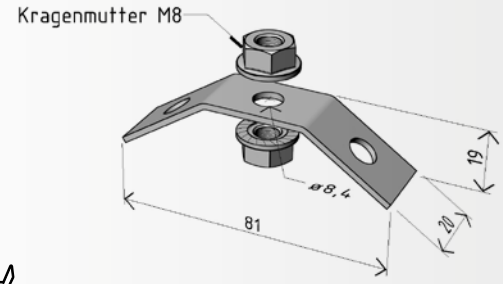
ARK - 214140	GZ
ARK - 224140	TZ
ARK - 234140	A2

0 - galvanisch verzinkt (GZ)
3 - rostfrei AISI 304 (A2)

Seilhalter **DZM 15**

Die Komponenten in der Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.

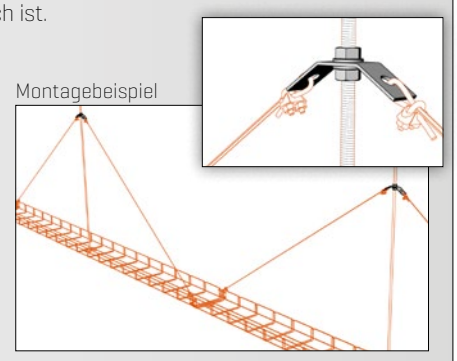
GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei



10St. × 10 = 100St.

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.

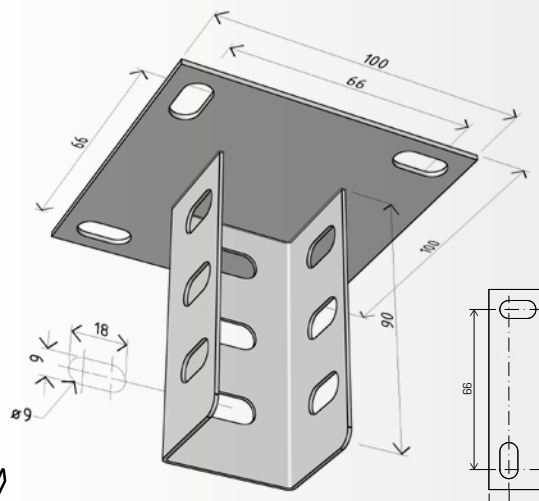
Montagebeispiel

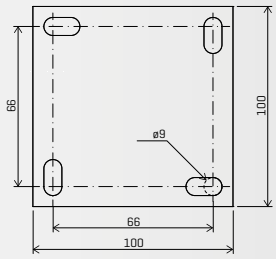


ARK - 214150	GZ
ARK - 224150	TZ
ARK - 234150	A2

Stielhalter **DZM STP**

GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei





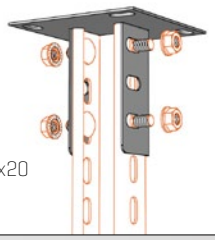
Der Halter DZM STP wird zur Verankerung des Stiels STPM (siehe S. 44) bei der Raummontage unter horizontalen Bauteilen verwendet.

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.

Montagebeispiel

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

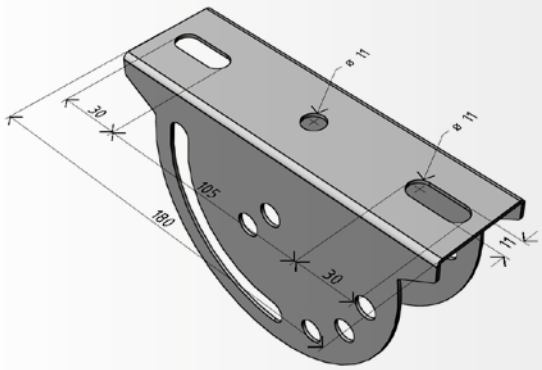


12 St.

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

Stielhalter Winkel **DZM STPU**

SZ sendzimir verzinkt
A2 rostfrei

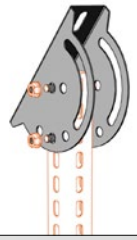


Der Halter DZM STPU wird zur Verankerung des Stiels STPM (siehe S. 44) bei der Raummontage unter horizontalen Bauteilen verwendet, wenn ein Winkelunterschied zwischen Neigung der abgehängten Decke und horizontaler Ebene zu kompensieren ist.

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

Montagebeispiel

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

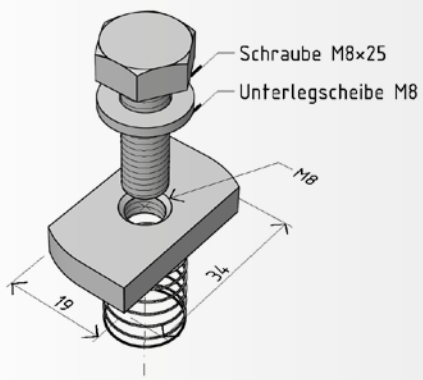


1 St.

–	
ARK - 224310	SZ
ARK - 234310	A2

Rechteckmutter **MSM**

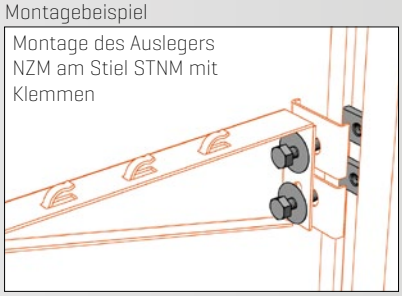
GZ galvanisch verzinkt
A2 rostfrei

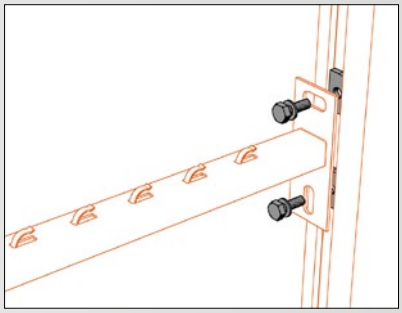


Die Rechteckmutter MSM M6 wird in Kombination mit der Positionierklemme PVM zur Befestigung von Auslegern am Stiel verwendet. Bei den Auslegern der Baureihe NPZM ist sie aufgrund der robusten Basis nicht notwendig.

Montagebeispiel

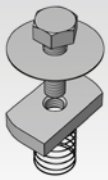
Montage des Auslegers NZM am Stiel STNM mit Klemmen





Rechteckmutter **MSM M6**

Die Komponenten in dieser Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.



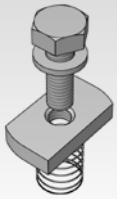
10St. × 10 = 100St.

Bestimmt für Ausleger 50, 100, 150, 200

ARK - 218951 – ARK - 238951 GZ A2

Rechteckmutter **MSM M8**

Die Komponenten in dieser Abbildung sind Bestandteil der Verpackung.



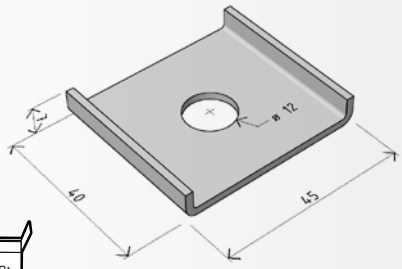
10St. × 10 = 100St.

Bestimmt für Ausleger 250, 300, 400, 500

ARK - 218952 – ARK - 238952 GZ A2

Positionierklemme **PVM**

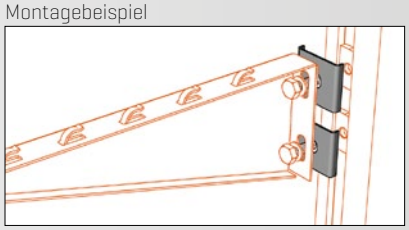
GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei



10St. × 10 = 100St.

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.

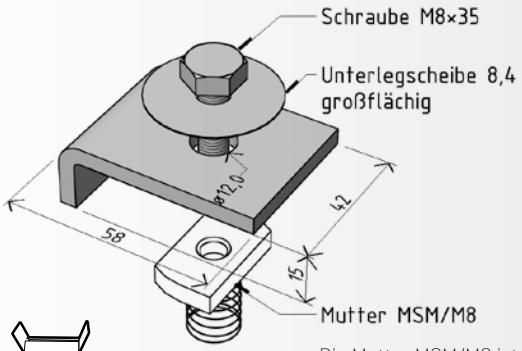
Montagebeispiel



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

I-Träger-Klemme **PIM**

GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei

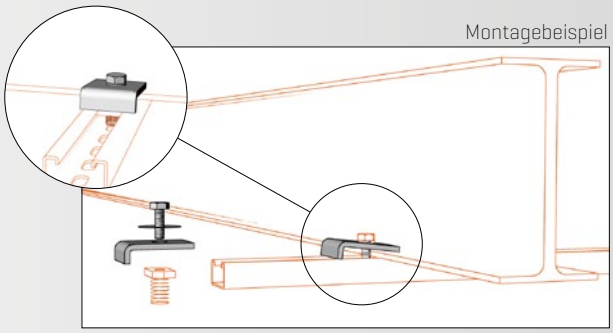


10St. × 10 = 100St.

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

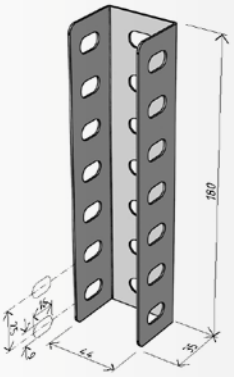


ARK - 218960 GZ
ARK - 228960 TZ
ARK - 238960 A2

0 - galvanisch verzinkt (GZ)
3 - rostfrei AISI 304 (A2)

Stielverbinder **SSPM**

TZ feuerverzinkt



1 St.

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.

Montagebeispiel

Anschlussbeispiel
Verwendetes Verbindungsmaterial:
8× Torbandschraube M8×20
8× Unterlegscheibe M10
8× Mutter M8

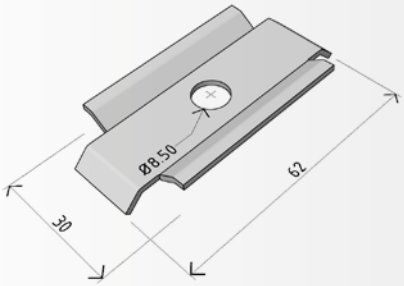
–
ARK - 223095
–

GZ
TZ
A2

Stiel-Stabilisierungslasche **SVSM**

GZ galvanisch verzinkt

brandschutzgeprüft

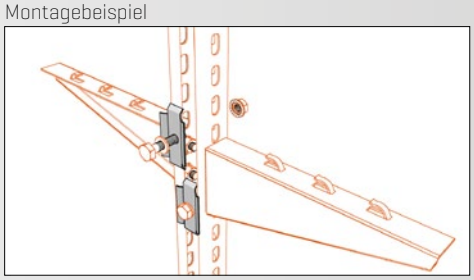


10St. × 10 = 100St.

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.

Montagebeispiel

Verbindungsbeispiel
Verwendetes Verbindungsmaterial pro SVSM Lasche:
1× Schraube M8×50
1× Unterlegscheibe M10
1× Kragenmutter M8

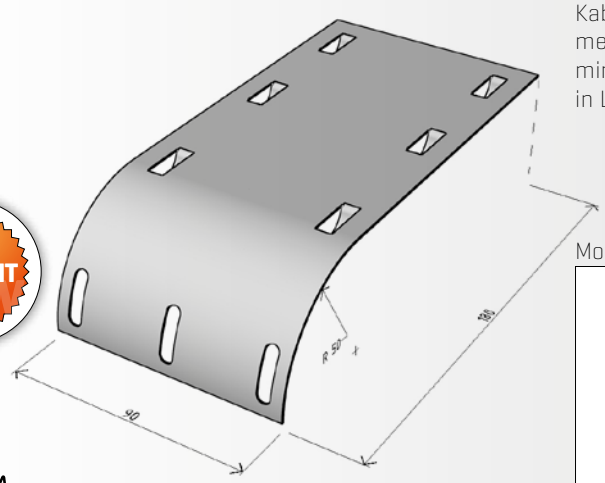


ARK - 218958
–
–

GZ
TZ
A2

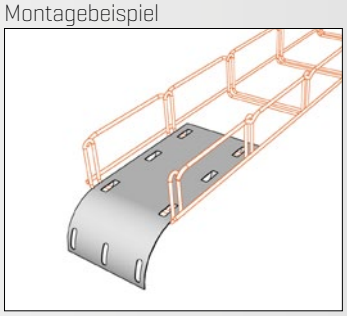
Kabelabgangsblech **KSM**

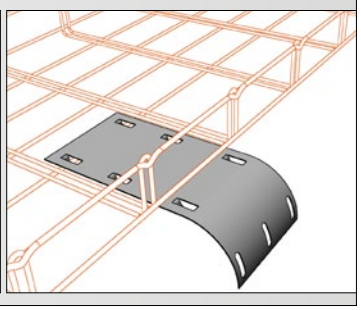
GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei
NEUHEIT NEW



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).

Montagebeispiel

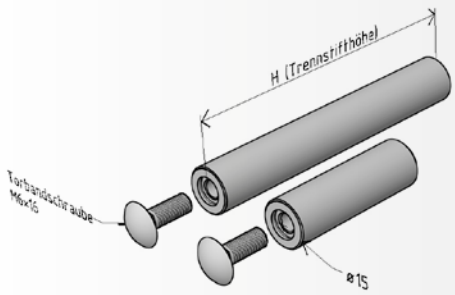




1 St.

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

Trennstift **KOM**

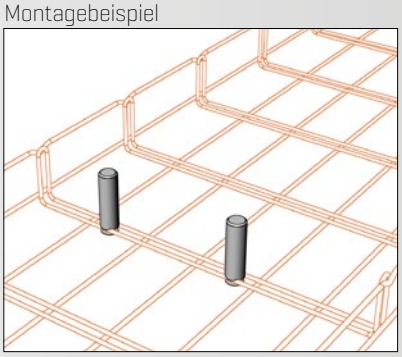


Der Kabeltrennstift KOM wird noch vor der Kabelverlegung zur vorübergehenden Unterteilung des Rinnenraumes (z. B. Starkstrom/Schwachstrom) in mehrere Kammern verwendet, um die anschließende Kabelbündelung zu erleichtern.

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.

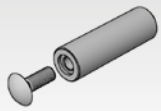
Nach der Kabelbündelung lassen sich die Trennstifte KOM entfernen und wieder verwenden.

Montagebeispiel



Trennstift **KOM 50**

H (Trennstifthöhe)	48 mm



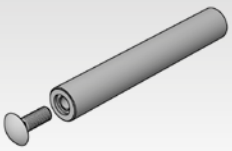
10St. × 10 = 100St.

für Kabelrinnenhöhe von 50 mm

ARK - 219975	Kunststoff
–	
–	

Trennstift **KOM 100**

H (Trennstifthöhe)	98 mm



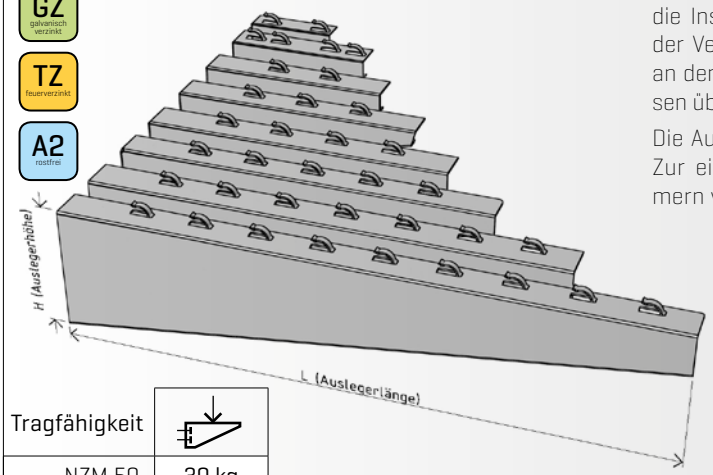
10St. × 10 = 100St.

für Kabelrinnenhöhe von 100 mm

ARK - 219976	Kunststoff
–	
–	

Ausleger **NZM**

GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei



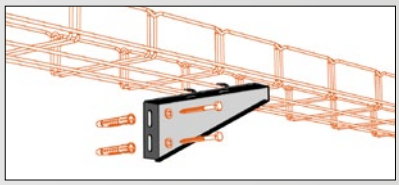
Die Ausleger der Baureihe NZM werden als tragende Wandelemente für die Installation der Kabeltrasse durch Wandmontage verwendet. Bei der Verwendung dieser Ausleger für die Rauminstallation werden sie an den Stielen STPM befestigt. Bei der Wandmontage mehrerer Trassen übereinander kann der Stiel STNM 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.

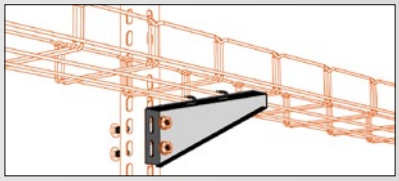
Tragfähigkeit	
NZM 50	30 kg
NZM 100	40 kg
NZM 150	45 kg
NZM 200	50 kg
NZM 250	75 kg
NZM 300	100 kg
NZM 400	120 kg
NZM 500	150 kg

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

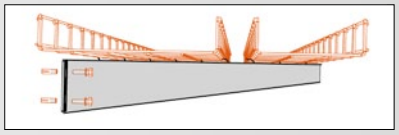
Wandmontage
zur Verankerung der Kabeltrassen direkt im Mauerwerk bzw. an anderen aufgehenden Bauteilen.



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

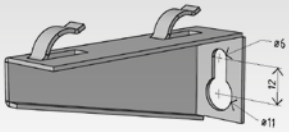


Verbundmontage
für mehrere Gitterrinnen auf einem Ausleger.



Ausleger **NZM 50**

L (Auslegerlänge)	83 mm
H (Auslegerhöhe)	32 mm

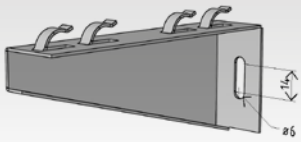


60 St.

ARK - 215005 GZ
ARK - 225005 TZ
ARK - 235005 A2

Ausleger **NZM 100**

L (Auslegerlänge)	133 mm
H (Auslegerhöhe)	52 mm



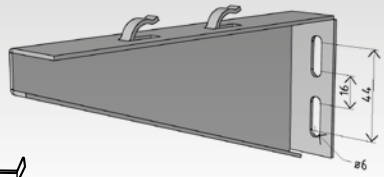
40 St.

Installation der Rinnen von 50 und 100 mm Breite möglich

ARK - 215010 GZ
ARK - 225010 TZ
ARK - 235010 A2

Ausleger **NZM 150**

L (Auslegerlänge)	172 mm
H (Auslegerhöhe)	73 mm

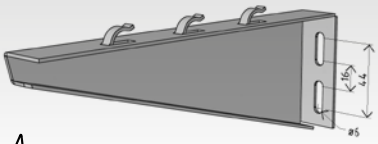


20 St.

ARK - 215015 GZ
ARK - 225015 TZ
ARK - 235015 A2

Ausleger **NZM 200**

L (Auslegerlänge)	225 mm
H (Auslegerhöhe)	72 mm

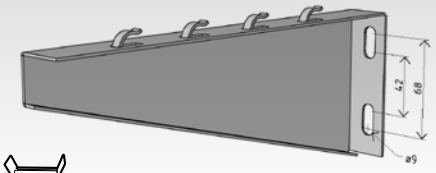


20 St.

ARK - 215020 GZ
ARK - 225020 TZ
ARK - 235020 A2

Ausleger **NZM 250**

L (Auslegerlänge)	273 mm
H (Auslegerhöhe)	102 mm

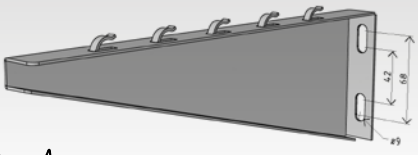


10 St.

ARK - 215025 GZ
ARK - 225025 TZ
ARK - 235025 A2

Ausleger **NZM 300**

L (Auslegerlänge)	328 mm
H (Auslegerhöhe)	102 mm

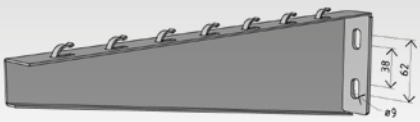


10 St.

ARK - 215030 GZ
ARK - 225030 TZ
ARK - 235030 A2

Ausleger **NZM 400**

L (Auslegerlänge)	400 mm
H (Auslegerhöhe)	105 mm

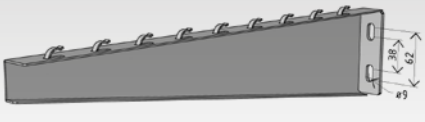


10 St.

ARK - 215040 GZ
ARK - 225040 TZ
ARK - 235040 A2

Ausleger **NZM 500**

L (Auslegerlänge)	500 mm
H (Auslegerhöhe)	105 mm



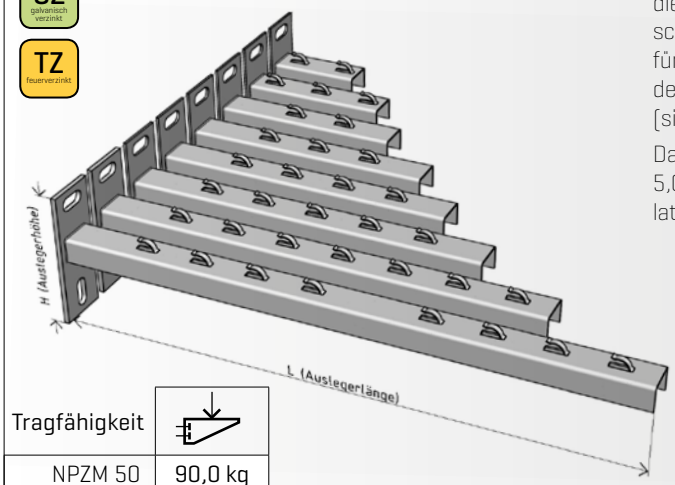
10 St.

ARK - 215050 GZ
ARK - 225050 TZ
ARK - 235050 A2

Ausleger **NPZM**

GZ galvanisch verzinkt

TZ feuerverzinkt



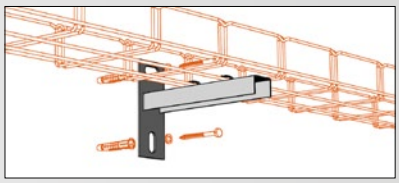
Ausleger der Baureihe NPZM werden als tragende Wandelemente für die Wandmontage verwendet. Ihr größter Vorteil liegt vor allem in der schnellen und einfachen Verankerung. Bei Verwendung dieser Ausleger für die Rauminstallation der Trasse werden sie an den Stielen STPM, bei der Wandmontage mehrerer Trassen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

Das Auslegerprofil ist aus Blech von 2,0 mm Stärke, die Basisplatte aus 5,0 und 6,0 mm starkem Blech hergestellt. Zur einfachen Rinneninstallation sind sie mit schraublosen Klammern versehen.

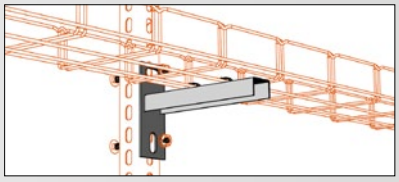
Tragfähigkeit	
NPZM 50	90,0 kg
NPZM 100	88,3 kg
NPZM 150	86,7 kg
NPZM 200	85,0 kg
NPZM 250	81,7 kg
NPZM 300	80,0 kg
NPZM 400	78,3 kg
NPZM 500	75,0 kg

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

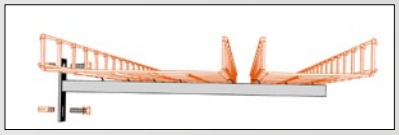
Wandmontage
zur Verankerung der Kabeltrassen direkt im Mauerwerk bzw. an anderen aufgehenden Bauteilen.



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

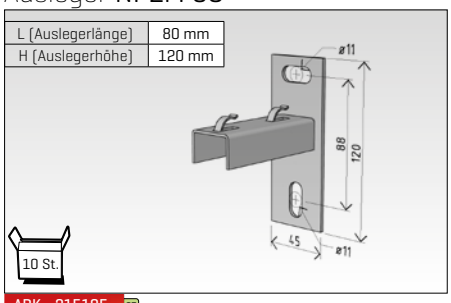


Verbundmontage
für mehrere Gitterrinnen auf einem Ausleger.



Ausleger **NPZM 50**

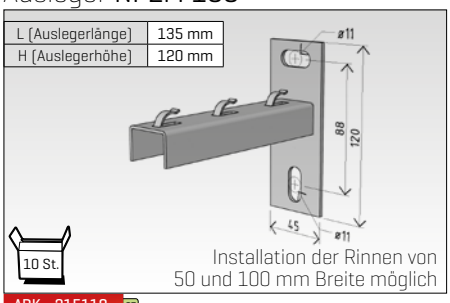
L (Auslegerlänge)	80 mm
H (Auslegerhöhe)	120 mm



ARK - 215105 GZ
ARK - 225105 TZ
–

Ausleger **NPZM 100**

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

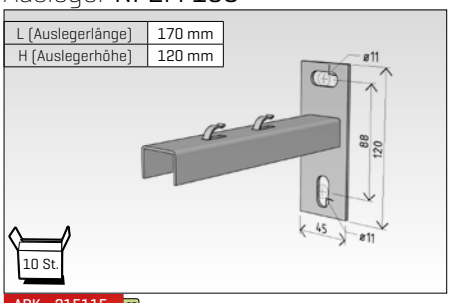


Installation der Rinnen von 50 und 100 mm Breite möglich

ARK - 215110 GZ
ARK - 225110 TZ
–

Ausleger **NPZM 150**

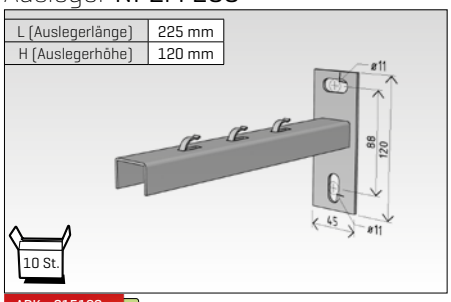
L (Auslegerlänge)	170 mm
H (Auslegerhöhe)	120 mm



ARK - 215115 GZ
ARK - 225115 TZ
–

Ausleger **NPZM 200**

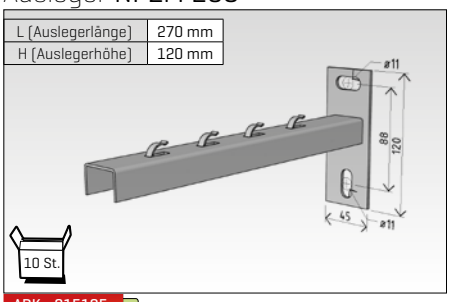
L (Auslegerlänge)	225 mm
H (Auslegerhöhe)	120 mm



ARK - 215120 GZ
ARK - 225120 TZ
–

Ausleger **NPZM 250**

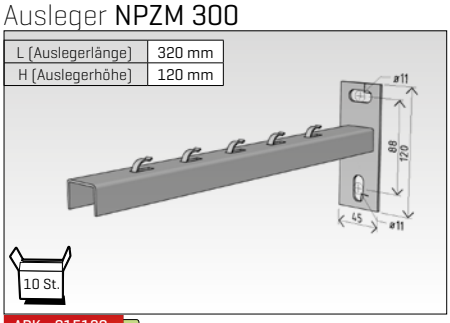
L (Auslegerlänge)	270 mm
H (Auslegerhöhe)	120 mm



ARK - 215125 GZ
ARK - 225125 TZ
–

Ausleger **NPZM 300**

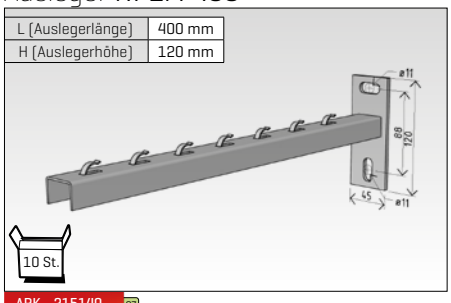
L (Auslegerlänge)	320 mm
H (Auslegerhöhe)	120 mm



ARK - 215130 GZ
ARK - 225130 TZ
–

Ausleger **NPZM 400**

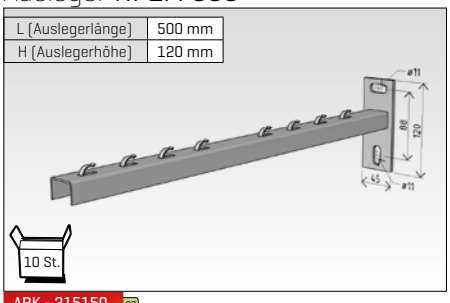
L (Auslegerlänge)	400 mm
H (Auslegerhöhe)	120 mm



ARK - 215140 GZ
ARK - 225140 TZ
–

Ausleger **NPZM 500**

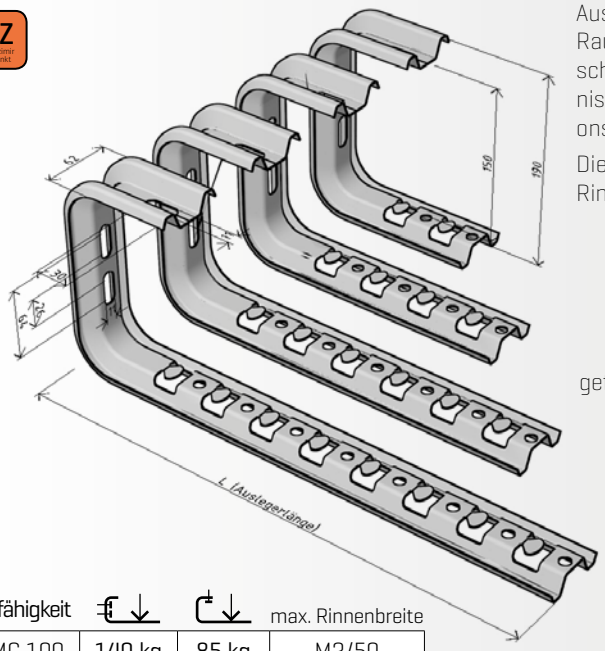
L (Auslegerlänge)	500 mm
H (Auslegerhöhe)	120 mm



ARK - 215150 GZ
ARK - 225150 TZ
–

Ausleger **NZMC**

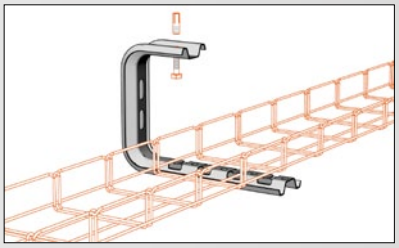
SZ
sendzimir verzinkt



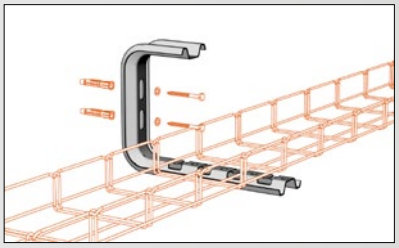
Ausleger der Baureihe NZMC werden vor allem als Tragekonsolen für die Raummontage unter der Decke verwendet. Ihr größter Vorteil ist der schnelle Zugriff auf die Rinnen bei der Kabelverlegung, was andere technische Lösungen der Raummontage bis auf kompliziertere Konstruktionsfälle nicht erlauben.

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



Tragfähigkeit			max. Rinnenbreite
NZMC 100	140 kg	85 kg	M2/50
NZMC 200	90 kg	50 kg	M2/200
NZMC 300	50 kg	30 kg	M2/300
NZMC 400	37 kg	23 kg	M2/400

Raumausleger **NZMC 100**

L (Auslegerlänge) 165 mm

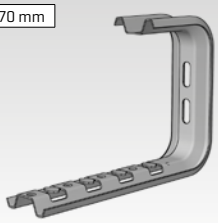
1 St.

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

ARK - 225210 SZ

Raumausleger **NZMC 200**

L (Auslegerlänge) 270 mm



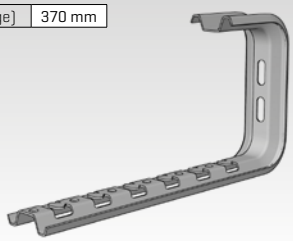
1 St.

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

ARK - 225220 SZ

Raumausleger **NZMC 300**

L (Auslegerlänge) 370 mm

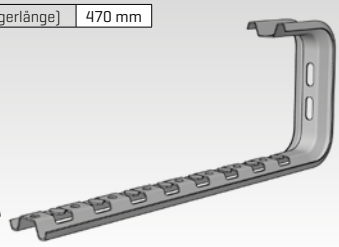


1 St.

ARK - 225230 SZ

Raumausleger **NZMC 400**

L (Auslegerlänge) 470 mm



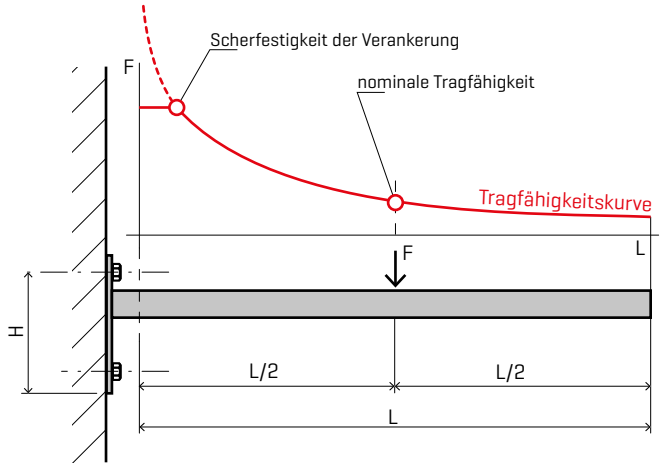
1 St.

ARK - 225240 SZ

Grundsätze zur Verankerung und Belastung der Ausleger

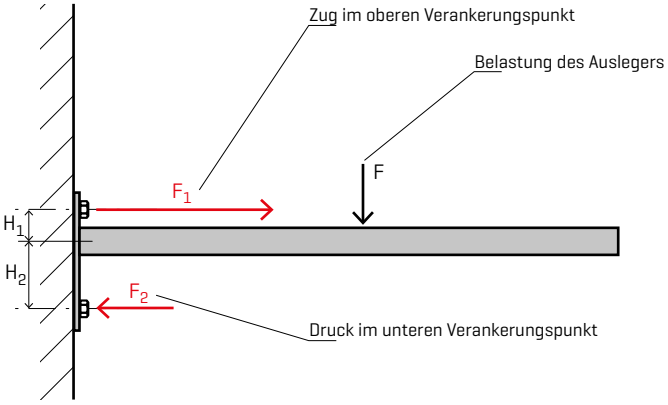
Um die deklarierten Tragfähigkeitswerte einzuhalten, sind bei der Auslegerinstallation und Kabelverlegung in die Rinnen einige Regeln einzuhalten.

Optimale Lastverteilung

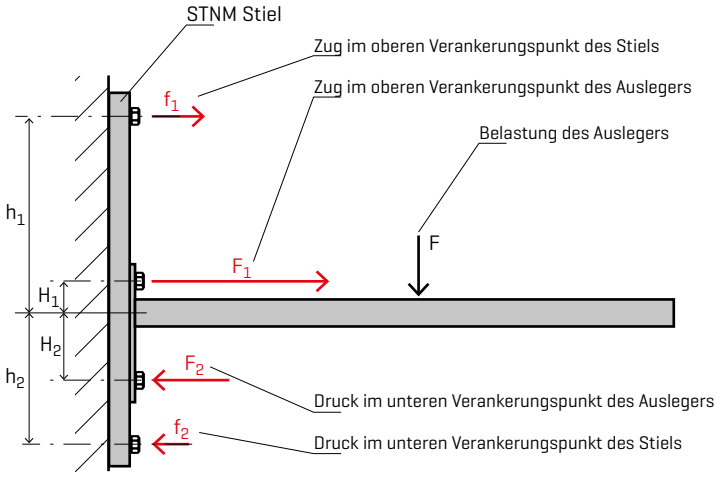


Auf die Tragfähigkeit der Kabeltrasse wirkt sich die Lastverteilung über den Ausleger aus. Die bei den einzelnen Auslegertypen und –abmessungen deklarierten Tragfähigkeiten entsprechen einer gleichmäßigen Auslegerbelastung. Die Kraftresultante verläuft in der Mitte und entspricht der Summe der einzelnen 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

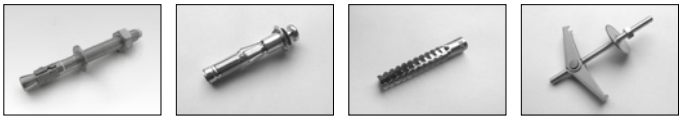


Für die Durchführbarkeit einer Kabeltrasse ist oft die Tragfähigkeit der Verankerungspunkte maßgeblich. Aus der Kraftverteilung ergibt sich, dass stets der höhere dieser Punkte am meisten zugbeansprucht wird. Daher ist bei Trassen mit höheren Belastungsanforderungen die Qualität und Bauart des Mauerwerkes 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



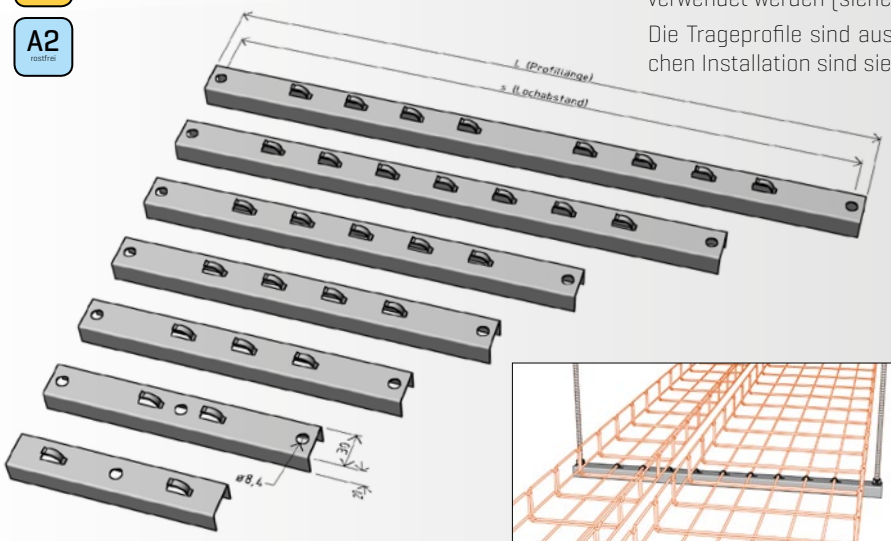
Unsere Angebotspalette enthält eine umfassende Reihe Ankerkomponenten von renommierten Lieferanten, die den breiten Bereich bautechnischer Anforderungen abdecken und für die meisten Installationssituationen eine Lösung bieten. Mehr zu unserem Verankerungsangebot siehe S. 49 oder unter www.arkys.cz.

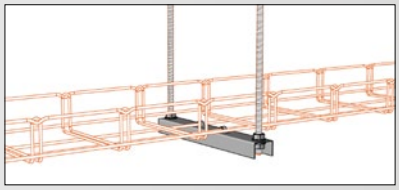
Trageprofil **PZM**

GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei

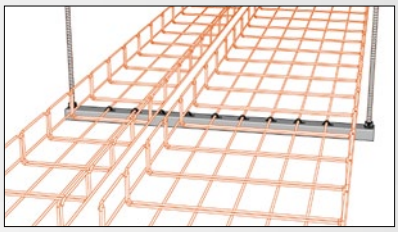
Die Trageprofile der Baureihe PZM werden in Kombination mit Gewindestangenpaaren M8 als tragende Elemente für die Rauminstallation von Kabeltrassen verwendet. Sie können jedoch auch für Wandmontage bzw. in Kombination mit dem Halter DZM 14 für die Bodenmontage verwendet werden (siehe S. 33).

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

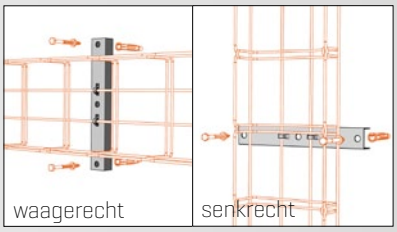




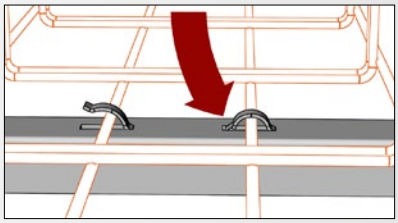
Montage auf Gewindestangenpaaren
zur abgehängten Ausführung von in der Decke verankerten Kabeltrassen



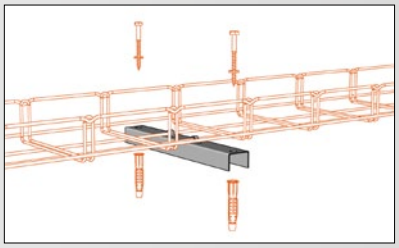
Verbundmontage
zur Anordnung mehrerer Gitterrinnen nebeneinander bis zur vollen Profilkapazität



Wandmontage
zur Ausführung von in der Wand verankerten Kabeltrassen



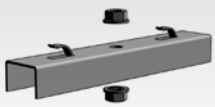
Befestigung der Kabelrinnen zu den Trageprofilen
durch Einbiegen der Klammerzunge entsprechend der Abbildung



Bodenmontage
zur horizontal geführten Kabeltrassen mit direkter Verankerung im Fußboden

Trageprofil **PZM 100**

L (Profillänge)	130 mm



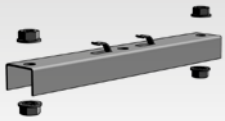
25 St.

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)

Trageprofil **PZM 150**

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



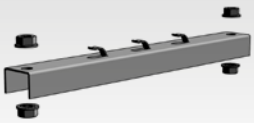
25 St.

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



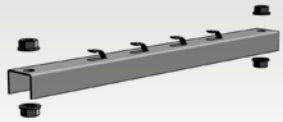
25 St.

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



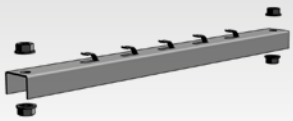
25 St.

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



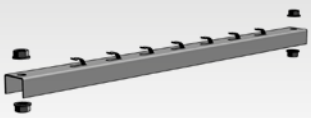
25 St.

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



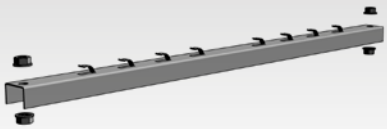
25 St.

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)

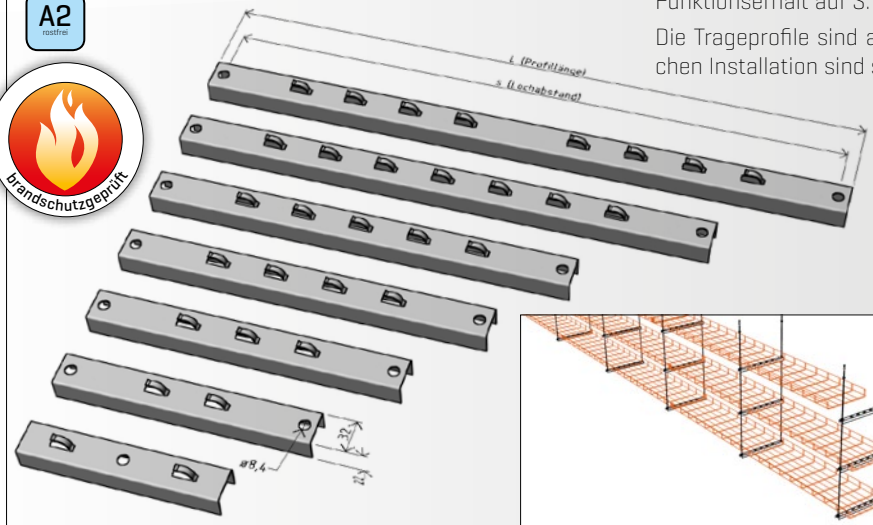
Trageprofil **PZMP** brandschutzgeprüft

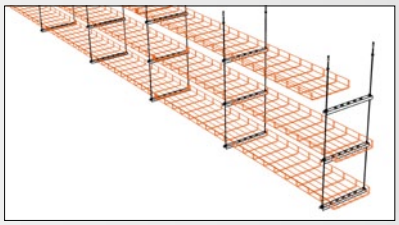
GZ galvanisch verzinkt
TZ feuerverzinkt
A2 rostfrei

brandschutzgeprüft

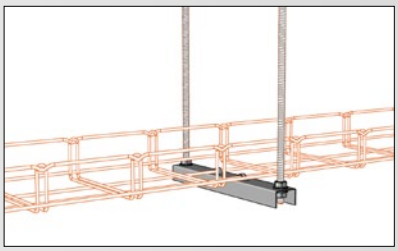
Trageprofile der Baureihe PZM sind brandschutzgeprüft gemäß den Temperaturkurven P und PH. In Kombination mit der Gewindestange M8 werden sie als tragende Elemente für die Rauminstallation von Kabeltrassen mit integriertem Funktionserhalt verwendet (technische Informationen zur Montage siehe Abschnitt Montage mit integriertem Funktionserhalt auf S. 51 – 74).

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

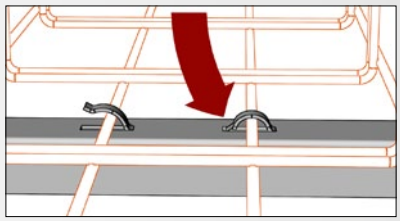




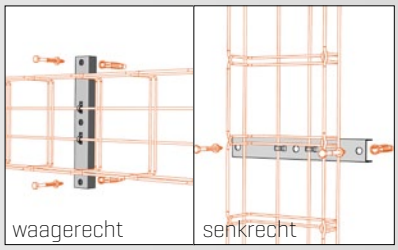
Abgehängte Montage
zur Anordnung mehrerer Kabeltrassen übereinander. Die Gitterrinnen können verschieden breit sein bis zur vollen Profilkapazität.



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



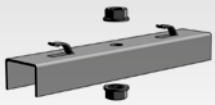
Befestigung der Kabelrinnen zu den Trageprofilen
durch Einbiegen der Klammerzunge entsprechend der Abbildung



Wandmontage
zur Ausführung von in der Wand verankerten Kabeltrassen

Trageprofil brandschutzgeprüft **PZMP 100**

L (Profillänge)	130 mm



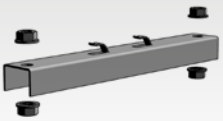
25 St.

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 brandschutzgeprüft **PZMP 150**

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



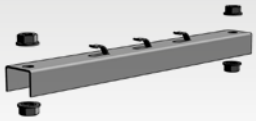
25 St.

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 brandschutzgeprüft **PZMP 200**

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



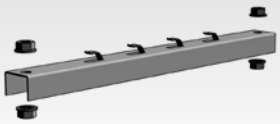
25 St.

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 brandschutzgeprüft **PZMP 250**

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



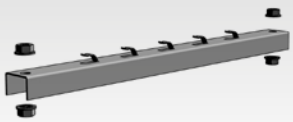
25 St.

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 brandschutzgeprüft **PZMP 300**

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



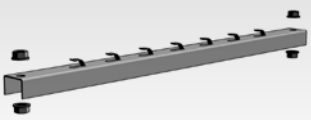
25 St.

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 brandschutzgeprüft **PZMP 400**

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



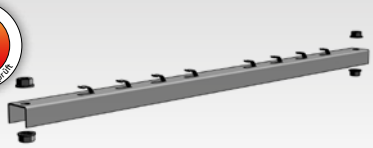
25 St.

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 brandschutzgeprüft **PZMP 500**

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

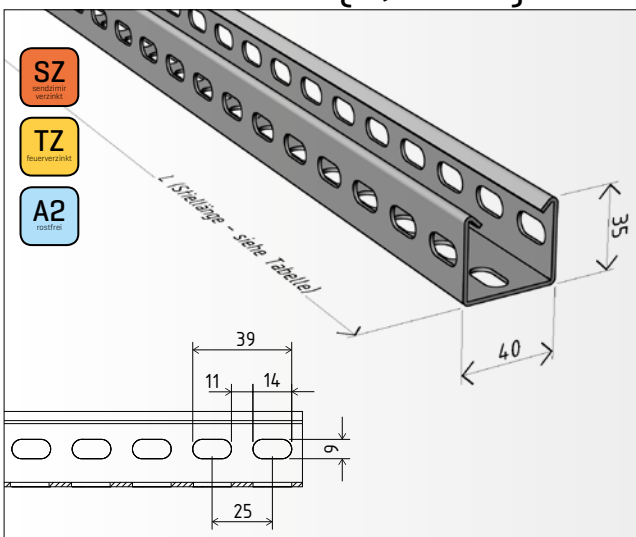


25 St.

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)

Raumstiel **STPM (1,5 mm)**



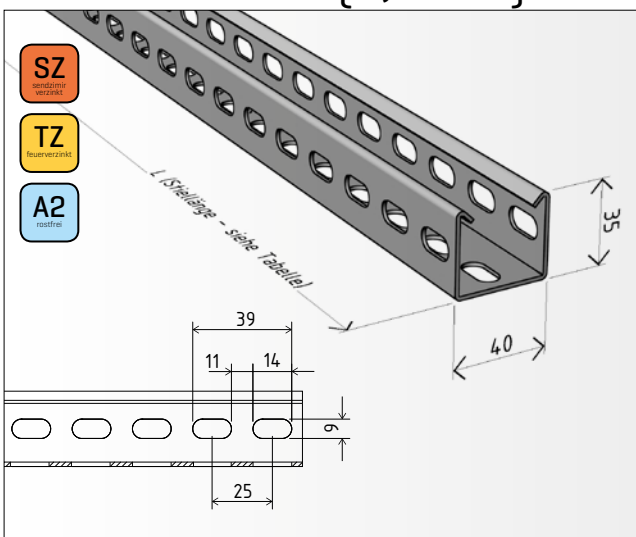
Die Raumstiele der Baureihe STPM werden zur Herstellung von tragenden Raumkonstruktionen für die zu verlegenden Kabeltrassen verwendet. Zur Verankerung in einem horizontalen Bauteil sind diese Stiele in Kombination mit den Haltern DZM STP oder DZM STPU zu verwenden. Anschließend werden daran je nach 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 sendzimir verzinkt (17-23 Mikron)	TZ feuerverzinkt (80-90 Mikron)	A2 rostfrei (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

1 St.

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

Raumstiel **STPM (2,0 mm)**

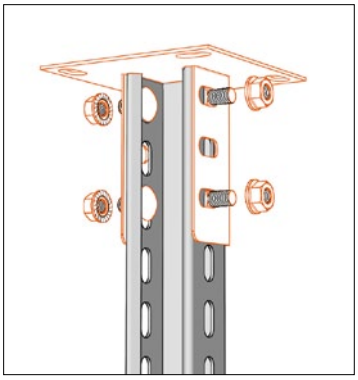


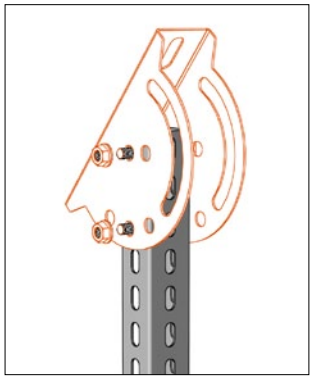
	Länge [mm]	Gewicht [kg/St.]	SZ sendzimir verzinkt (17-23 Mikron)	TZ feuerverzinkt (80-90 Mikron)	A2 rostfrei (AISI 304)
STPM 1200 (2,0mm)	1 200 mm	1,96 kg	ARK - 227120	ARK - 227720	ARK - 237120
STPM 1300 (2,0mm)	1 300 mm	2,05 kg	ARK - 227130	ARK - 227730	ARK - 237130
STPM 1400 (2,0mm)	1 400 mm	2,14 kg	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	-	-

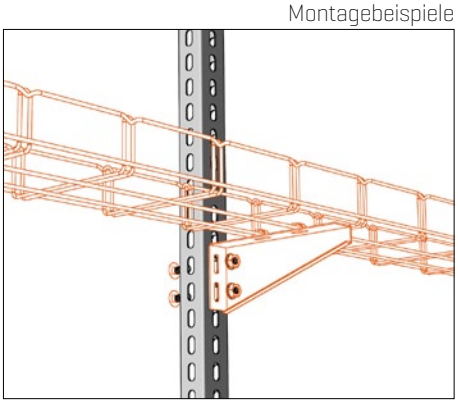
1 St.

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

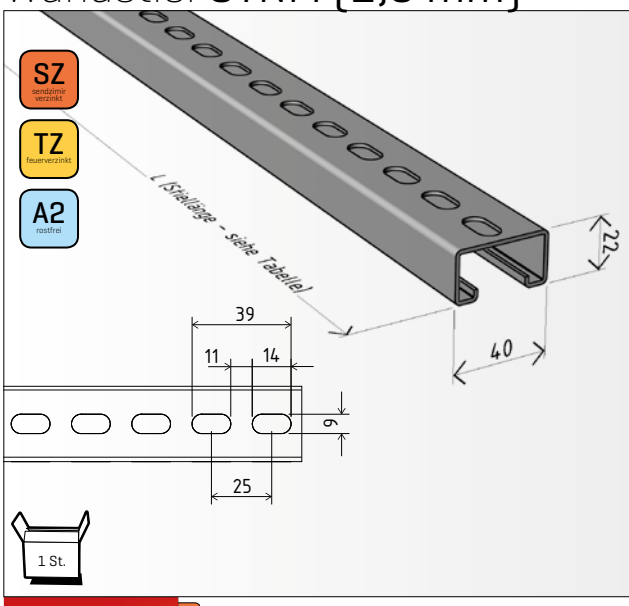
Montagebeispiele







Wandstiel **STNM (1,5 mm)**



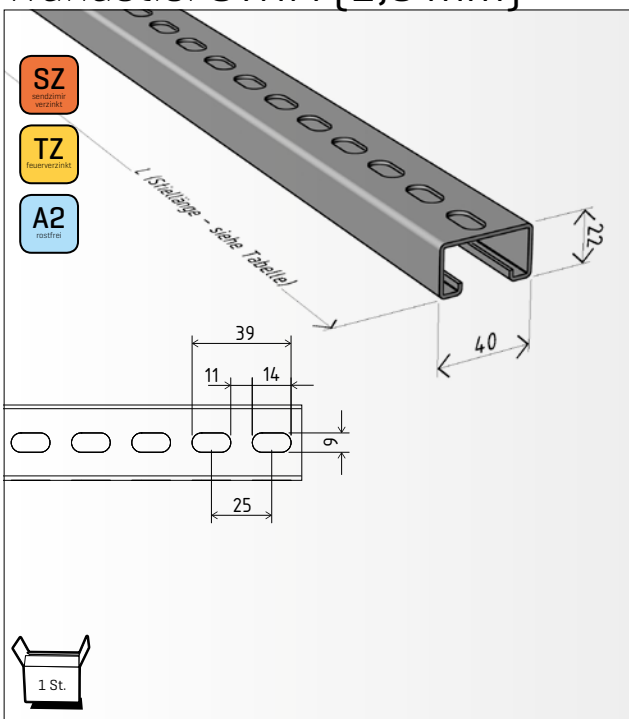
ARK - 228xxx SZ
ARK - 228xxx TZ
ARK - 238xxx A2

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. 35) kann an diesem Stiel jederzeit eine weitere Kabeltrasse verschiebbar installiert werden.

	Länge [mm]	Gewicht [kg/St.]	SZ sendzimir verzinkt (17-23 Mikron)	TZ feuerverzinkt (80-90 Mikron)	A2 rostfrei (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

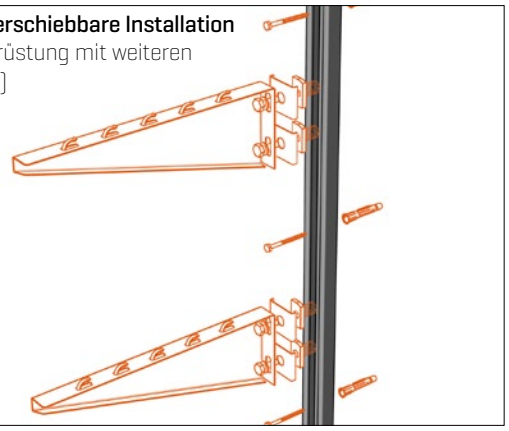
Wandstiel **STNM (2,0 mm)**



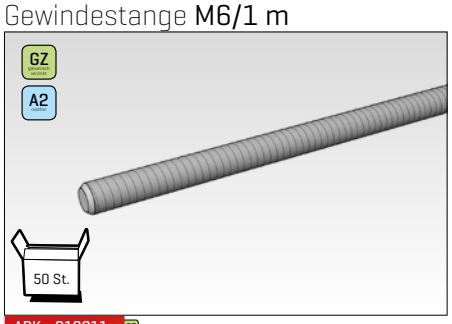
ARK - 228xxx SZ
ARK - 228xxx TZ
ARK - 238xxx A2

	Länge [mm]	Gewicht [kg/St.]	SZ sendzimir verzinkt (17-23 Mikron)	TZ feuerverzinkt (80-90 Mikron)	A2 rostfrei (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	ARK - 238210
STNM 2200 (2,0mm)	2 200 mm	3,53 kg	ARK - 228220	ARK - 228820	ARK - 238220
STNM 2300 (2,0mm)	2 300 mm	3,67 kg	ARK - 228230	ARK - 228830	ARK - 238230
STNM 2400 (2,0mm)	2 400 mm	3,82 kg	ARK - 228240	ARK - 228840	ARK - 238240
STNM 2500 (2,0mm)	2 500 mm	3,98 kg	ARK - 228250	ARK - 228850	ARK - 238250
STNM 2600 (2,0mm)	2 600 mm	4,16 kg	ARK - 228260	ARK - 228860	ARK - 238260
STNM 2700 (2,0mm)	2 700 mm	4,27 kg	ARK - 228270	ARK - 228870	ARK - 238270
STNM 2800 (2,0mm)	2 800 mm	4,39 kg	ARK - 228280	ARK - 228880	ARK - 238280
STNM 2900 (2,0mm)	2 900 mm	4,51 kg	ARK - 228290	ARK - 228890	ARK - 238290
STNM 3000 (2,0mm)	3 000 mm	4,70 kg	ARK - 228302	ARK - 228902	ARK - 238302
STNM 6000 (2,0mm)	6 000 mm	9,40 kg	ARK - 228602	-	-

Montagetyp – verschiebbare Installation
(zusätzliche Aufrüstung mit weiteren Trassen möglich)

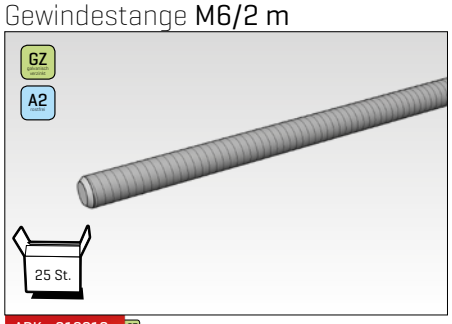


Gewindestange M6/1 m



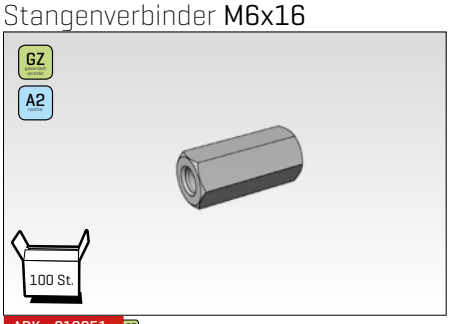
ARK - 219011 GZ
–
ARK - 239011 A2

Gewindestange M6/2 m



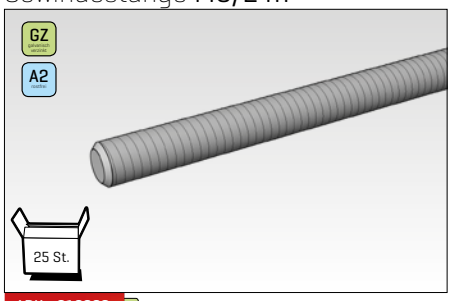
ARK - 219012 GZ
–
ARK - 239012 A2

Stangenverbinder M6x16



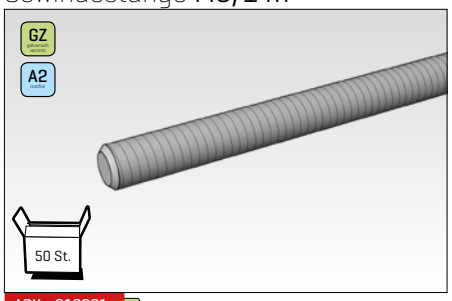
ARK - 219051 GZ
–
ARK - 239051 A2

Gewindestange M8/2 m



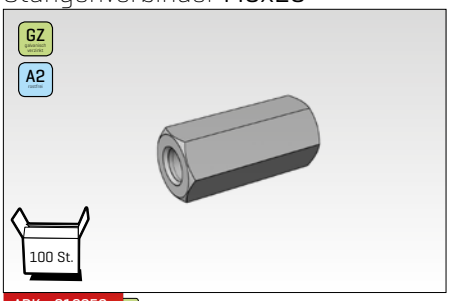
ARK - 219022 GZ
–
ARK - 239022 A2

Gewindestange M8/1 m



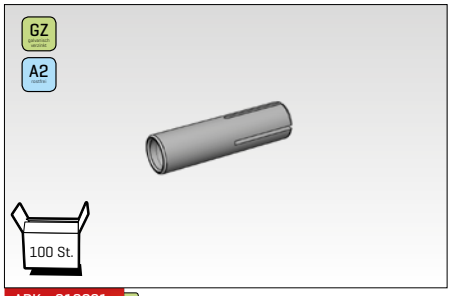
ARK - 219021 GZ
–
ARK - 239021 A2

Stangenverbinder M8x23



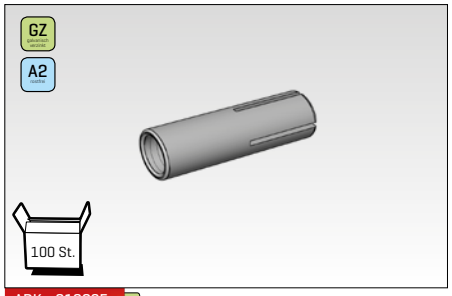
ARK - 219053 GZ
–
ARK - 239053 A2

Metalldübel M6x25



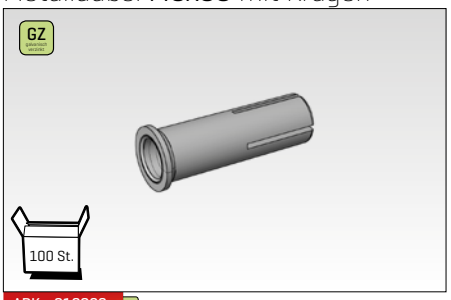
ARK - 219061 GZ
–
ARK - 239061 A2

Metalldübel M8x30



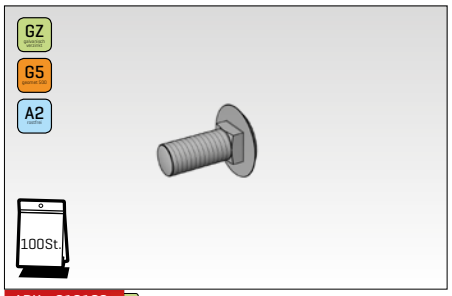
ARK - 219065 GZ
–
ARK - 239065 A2

Metalldübel M8x30 mit Kragen



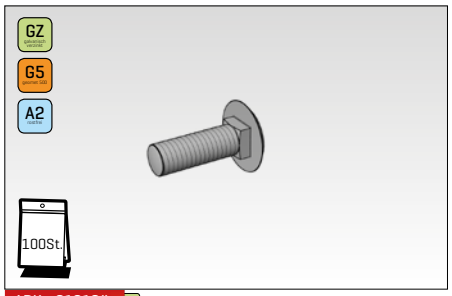
ARK - 219066 GZ
–
–

Torbandschraube M6x16



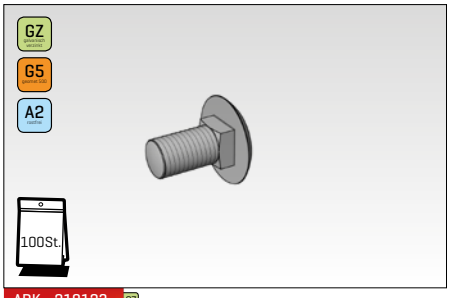
ARK - 219103 GZ
ARK - 229103 G5
ARK - 239103 A2

Torbandschraube M6x20



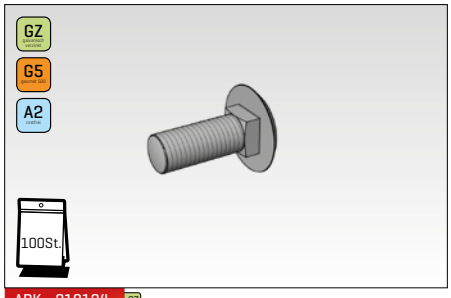
ARK - 219104 GZ
ARK - 229104 G5
ARK - 239104 A2

Torbandschraube M8x16



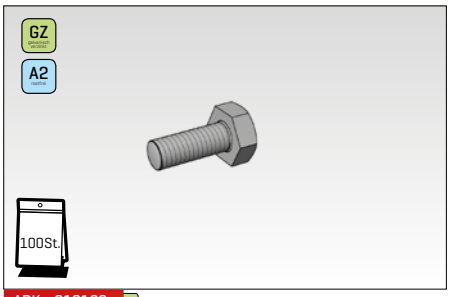
ARK - 219123 GZ
ARK - 229123 G5
ARK - 239123 A2

Torbandschraube M8x20



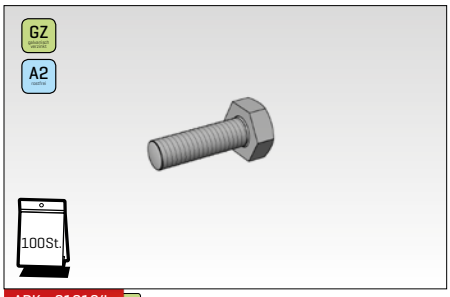
ARK - 219124 GZ
ARK - 229124 G5
ARK - 239124 A2

Sechskantschraube M6x16



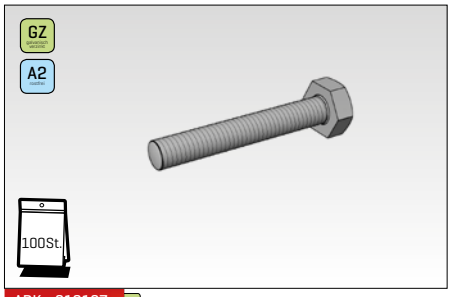
ARK - 219163 GZ
–
ARK - 239163 A2

Sechskantschraube M6x20



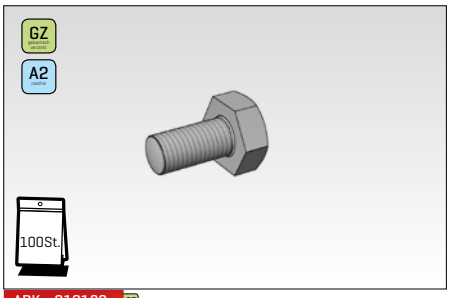
ARK - 219164 GZ
–
ARK - 239164 A2

Sechskantschraube M6x40



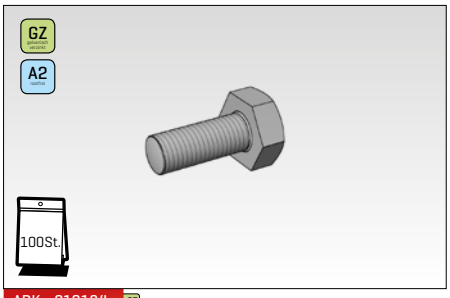
ARK - 219167 GZ
–
ARK - 239167 A2

Sechskantschraube M8x16



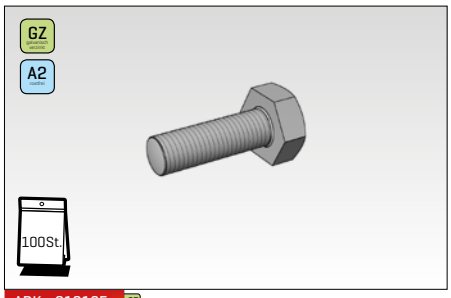
ARK - 219183 GZ
–
ARK - 239183 A2

Sechskantschraube M8x20



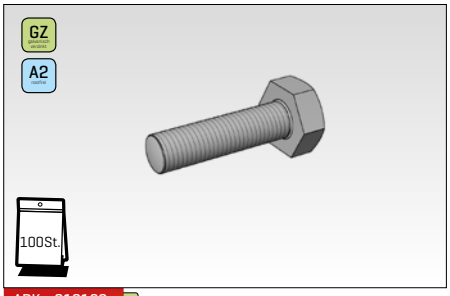
ARK - 219184 GZ
–
ARK - 239184 A2

Sechskantschraube M8x25



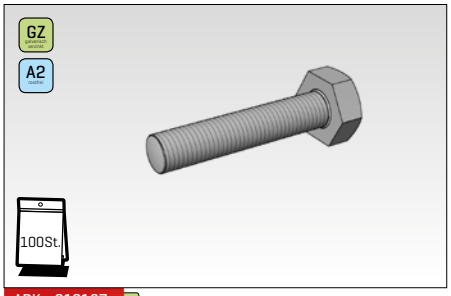
ARK - 219185 GZ
–
ARK - 239185 A2

Sechskantschraube M8x30



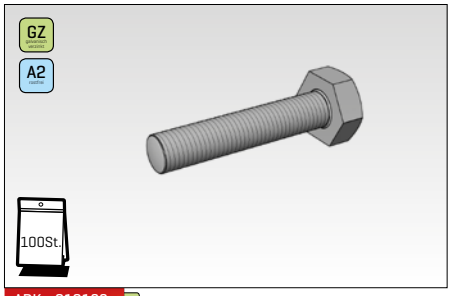
ARK - 219186 GZ
–
ARK - 239186 A2

Sechskantschraube M8x40



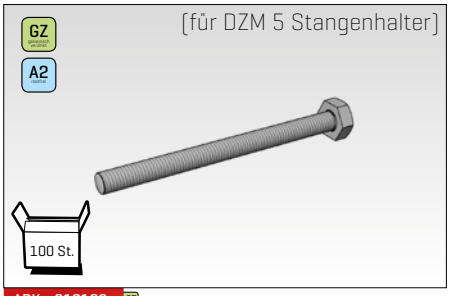
ARK - 219187 GZ
–
ARK - 239187 A2

Sechskantschraube M8x50



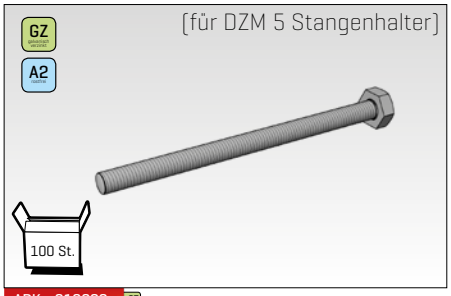
ARK - 219188 GZ
–
ARK - 239188 A2

Sechskantschraube M8x100



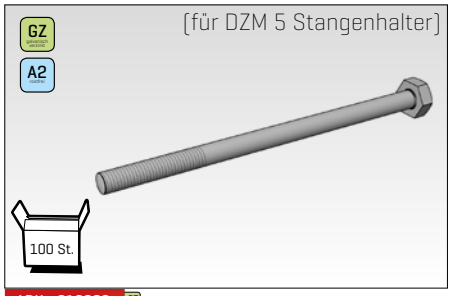
ARK - 219198 GZ
–
ARK - 239198 A2

Sechskantschraube M8x120



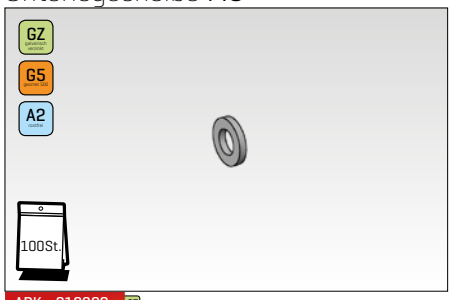
ARK - 219202 GZ
–
ARK - 239202 A2

Sechskantschraube M8x140



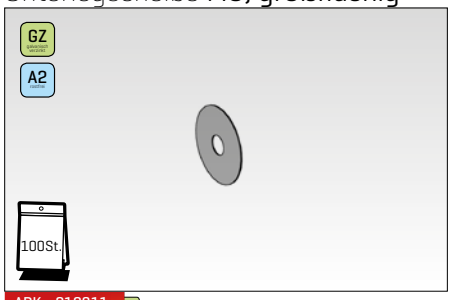
ARK - 219206 GZ
–
ARK - 239206 A2

Unterlegscheibe M8



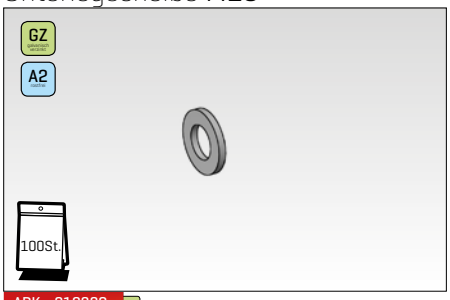
ARK - 219320 GZ
ARK - 229320 G5
ARK - 239320 A2

Unterlegscheibe M6, großflächig



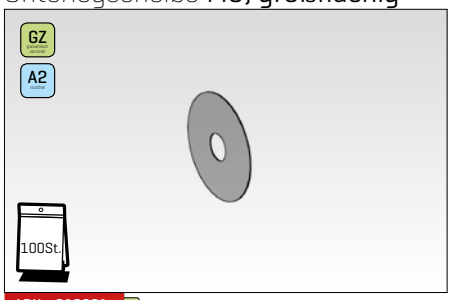
ARK - 219311 GZ
–
ARK - 239311 A2

Unterlegscheibe M10



ARK - 219330 GZ
–
ARK - 239330 A2

Unterlegscheibe M8, großflächig

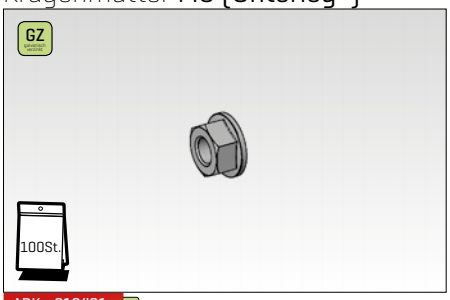


ARK - 219321 GZ
–
ARK - 239321 A2

Kragenmutter M6 (Unterleg-)

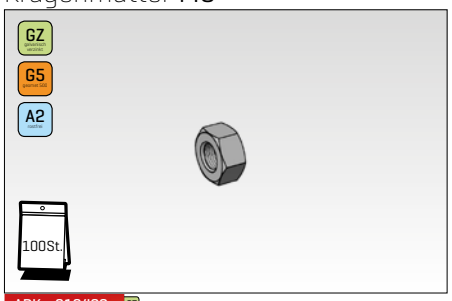
ARK - 219411 GZ
ARK - 229411 G5
ARK - 239411 A2

Kragenmutter M8 (Unterleg-)



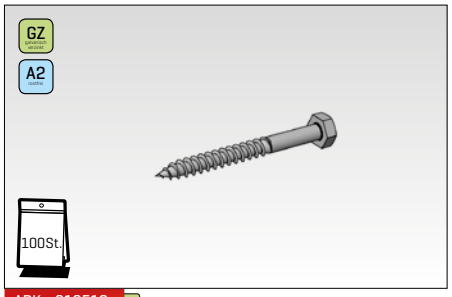
ARK - 219421 GZ
–
–

Kragenmutter M8



ARK - 219420 GZ
ARK - 229420 G5
ARK - 239420 A2

Sechskant-Holzschraube 6×60



ARK - 219510 GZ
–
ARK - 239510 A2

Sechskant-Holzschraube 6×70

für Blechdübel

ARK - 219511 GZ
–
ARK - 239511 A2

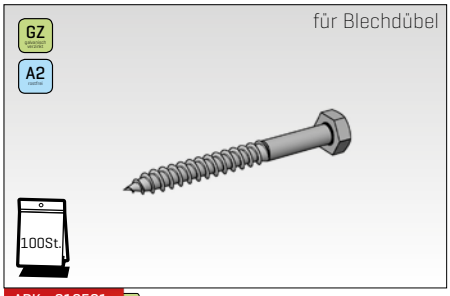
Sechskant-Holzschraube 6×80

für Blechdübel

ARK - 219512 GZ
–
ARK - 239512 A2

Sechskant-Holzschraube 8×70

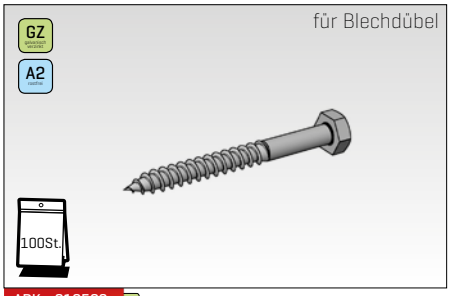
für Blechdübel



ARK - 219521 GZ
–
ARK - 239521 A2

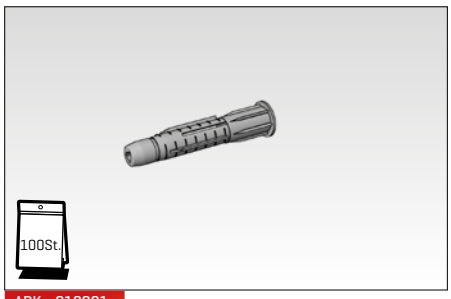
Sechskant-Holzschraube 8×90

für Blechdübel



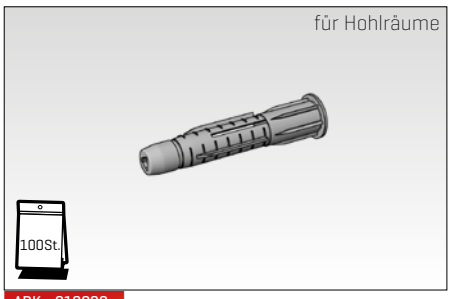
ARK - 219523 GZ
–
ARK - 239523 A2

Dübel **10x60 NYLON UH-L**



ARK - 219091
–
–

Dübel **12x72 NYLON UH-L**



ARK - 219092
–
–

Blechdübel **M8/60**

ARK – 219081 GZ
–
–

Blechdübel **M10/60**

ARK - 219083 GZ
–
–

Unterzuganker **M6x65**

ARK - 219071 GZ
–
–

Unterzuganker **M8x85**

ARK - 219075 GZ
–
–

Metalldübel **HM S M6/12x52**

ARK - 219067 GZ
–
–

Metalldübel **HM SS M8/13x55**

ARK - 219069 GZ
–
–

Metalldübel **HM S M6/12x65**

ARK - 219068 GZ
–
–

Metalldübel **HM SS M8/13x68**

ARK - 219070 GZ
–
–

Kippdübel **KD 6**

ARK - 219095 GZ
–
–

Kippdübel **KD 8**

ARK - 219097 GZ
–
–

Chemischer Anker **CH-VSF-300C**

ARK - 219601
–
–

Chemischer Anker **CH-VSF-300C/W**

ARK - 219602
–
–

Metallsieb **12x1000mm**

ARK - 219603 GZ
–
–

Seilspanner **NLM**

ARK - 219925 GZ
–
–

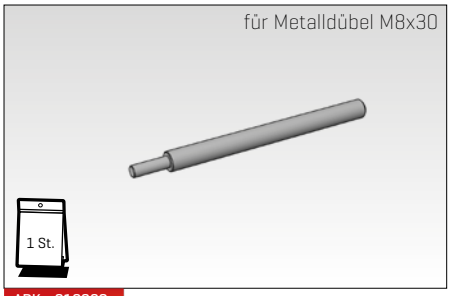
Seil **3mm (FeZn)**

ARK - 219910 GZ
–
–

Seilklemme **3 mm**

ARK - 219920 GZ
–
–

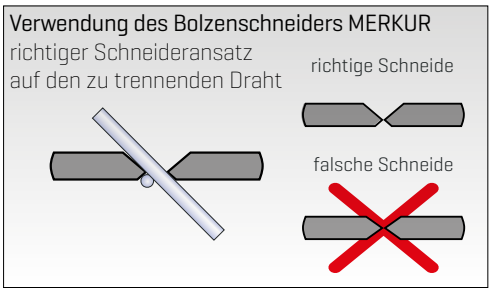
Einsetzstift **UKH**



ARK - 219960

Bolzenschneider **MERKUR**

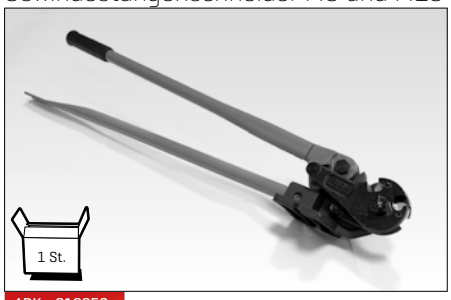
ARK - 219952



Trapezzange für das M2 System groß

ARK - 219955

Gewindestangenschneider M8 und M10

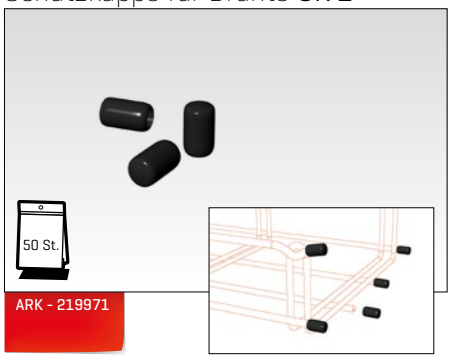


ARK - 219958

Zange **HMZ 1**

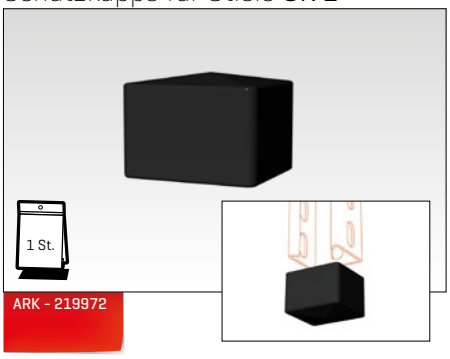
ARK - 219959

Schutzkappe für Drähte **OK 1**



ARK - 219971

Schutzkappe für Stiele **OK 2**



ARK - 219972

Zink-Spray, **98% Zink (400 ml)**

ARK - 219981

BRANDBESTÄNDIGE MONTAGE
MONTAGEHANDBUCH FÜR TRASSEN MIT INTEGRIERTEM FUNKTIONSERHALT

GRUNDINFORMATIONEN S. 52 – 56

TRASSEN MIT FUNKTIONSERHALT NACH TEMPERATURKURVE „PH“ S. 57 – 64

TRASSEN MIT FUNKTIONSERHALT NACH TEMPERATURKURVE „P“ S. 65 – 74

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.

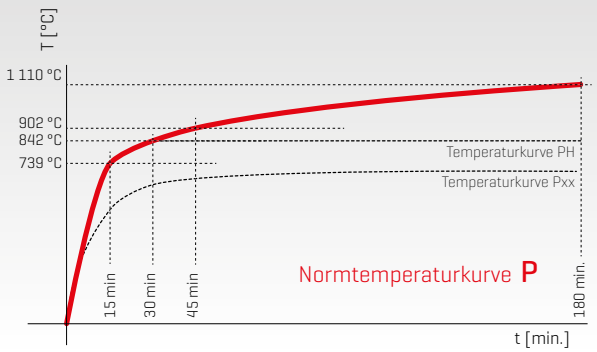
Deformation als Folge von Extremtemperaturen

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:

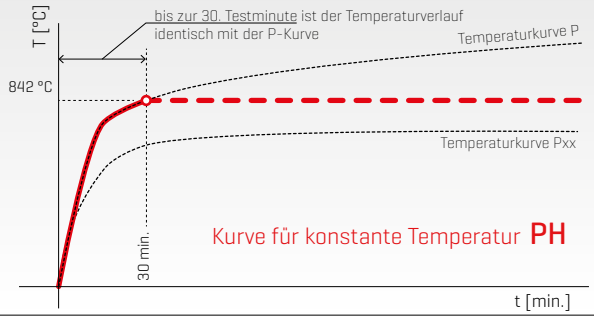
Zeit	Temperatur im Brandofen
15. Minute	739 °C
30. Minute	842 °C
45. Minute	902 °C
60. Minute	945 °C
90. Minute	1 006 °C
120. Minute	1 049 °C
180. Minute	1 110 °C



Klassifizierung des Funktionserhalts „PH"

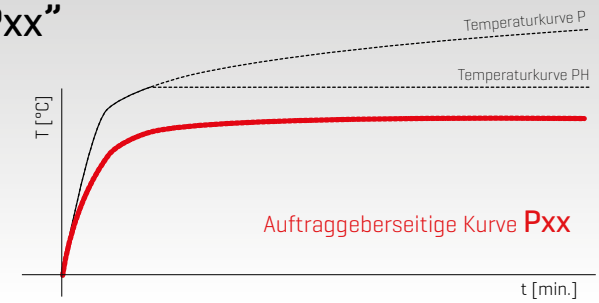
Die Kennzeichnung PH definiert eine Temperaturkurve, die bis zur 30. Minute einen identischen Verlauf hat wie bei der Klassifizierung des Funktionserhalts P. Ab der 30. Minute wird dann die Kabeltrasse mit der konstanten Temperatur von 842°C belastet. **Diese Temperaturkurve trägt dem Umstand Rechnung, dass in den meisten großen Neubauten heutzutage aktive temperaturverringernde 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 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.

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



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.

Wie funktionieren feuerfeste Kabel?

Der isolierende Sandwichmantel der feuerfesten Kabel wird aus Materialen 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 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.

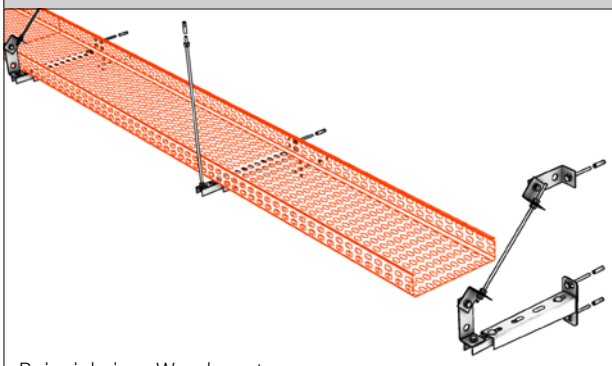
Kriterien der Brandprüfung

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 Temperaturaussetzung entsprechend den genannten Temperaturkurven die Funktionalität der in den Kabelrinnen 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 grundlegende 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).

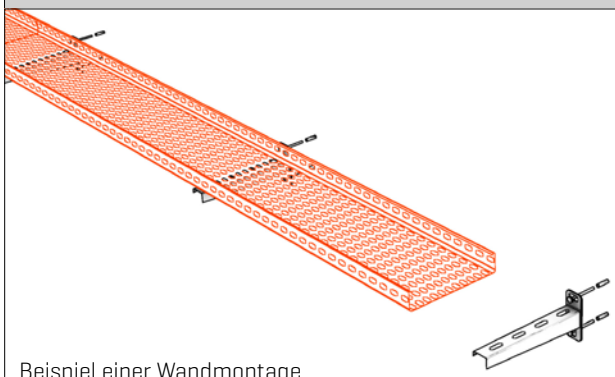
NACHTEILE

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 Montagetyp zugelassen wurde.

Hinsichtlich Funktionsfähigkeit der Kabeltrasse ist der gewählte Montagetyp (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

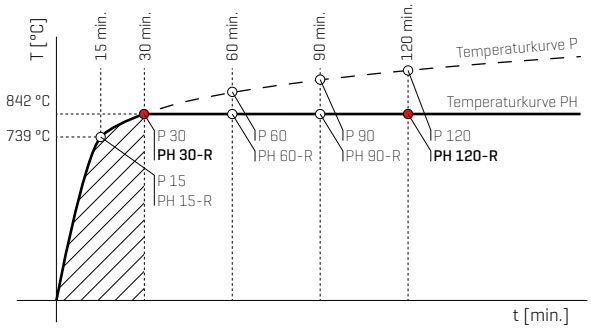
In Bezug auf den praktischen Einsatz des M2 Systems gibt es durch die geltenden gesetzlichen Vorgaben nur zwei Beschränkungen, die nicht so grundsätzlich sind, wie man auf dem ersten Blick meinen könnte.

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.**

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).

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 Vornhinein 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)

Auszug aus dem Klassifizierungsprotokoll des MERKUR 2 Systems

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 412/74, 190 00 PRAHA 9 – PROSEK, e-mail: mail@pavus.cz, http:// www.pavus.cz
IČ: 60193174, DIČ: CZ60193174, 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: +420 381 581 128-9 Fax: +420 381 581 127

Auszug aus dem Klassifizierungsprotokoll des LINEAR 1 Systems

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: Ardıç Elektrik San. ve Tic. Ltd. Şti.
Evren mah. Bahar cad. No: 2
Güneşli - Bağcılar / İstanbul
Turecko

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

výhradní dodavatel nosného systému výr. 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 412/74, 190 00 PRAHA 9 – PROSEK, e-mail: mail@pavus.cz, http:// www.pavus.cz
IČ: 60193174, DIČ: CZ60193174, 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.: +420 381 477 418 Fax: +420 381 477 419

Auszug aus dem Klassifizierungsprotokoll des MERKUR 2 Systems

FIRES
The Experts on Fire Safety

STANOVISKO K FUNKČNOSTI PRI POŽIARI S KLASIFIKÁCIOU

FIRES-JR-009-13-NURS

Názov výrobkov: Drôtené káblové žľaby MERKUR 2 vrátane nosných systémov

Objednávateľ: 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 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 – Přívoz, Česká republika (elektronická verzia)
Výtlačok číslo 3 ARKYS s.r.o., Podstránská 1, 627 00 Brno, Česká republika (elektronická verzia)
Výtlačok číslo 4 PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s.r.o., Ke Kablu 278, 102 09 Praha 15, Česká republika (elektronická verzia)
Výtlačok číslo 5 ELKOND HHK a.s., Oravická 1228, 028 01 Trstená, Slovenská republika (elektronická verzia)
Výtlačok číslo 6 K.B.K. fire, s.r.o., Heydukova 1093/26, 702 00 Ostrava – Přívoz, Česká republika
Výtlačok číslo 7 ARKYS s.r.o., Podstránská 1, 627 00 Brno, Česká republika
Výtlačok číslo 8 PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s.r.o., Ke Kablu 278, 102 09 Praha 15, Česká republika
Výtlačok číslo 9 ELKOND HHK a.s., Oravická 1228, 028 01 Trstená, Slovenská republika

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

FIRES 140/S-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. 1396, Autorizovaná osoba reg. č. SK01, Člen EGOLF

Auszug aus dem Klassifizierungsprotokoll des LINEAR 1 Systems

FIRES
The Experts on Fire Safety

STANOVISKO K FUNKČNOSTI PŘI POŽÁRU S KLASIFIKACÍ

FIRES-JR-035-11-NURC

Název výrobku: Kabelové nosné systémy LINEAR 1

Objednatel: K.B.K. fire, s.r.o.
Heydukova 1093/26
702 00 Ostrava - Přívoz
Česká republika

Výrobce: ARDIC ELEKTRIK SAN VE TIC LTD STI.
EVREN MAH.BAHAR CAD.NO:2
GUNESLI-BAGCILAR-ISTANBUL
TURECKO

Dodavatel: ARKYS, s.r.o., Podstránská 1, 62700 Brno, Česká republika – výhradní dodavatel nosného systému spol. ARDIC pro ČR a SR

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

Číslo projektu: PR-11-0163
Datum vydání: 27. 06. 2011

Počet výtisků: 5
Výtisk číslo: 3

Rozdělovník výtisků:
Výtisk číslo 1 FIRES, s. r. o., Osloboditeľov 282, 059 35 Batizovce, Slovenská republika (elektronická verze)
Výtisk číslo 2 K.B.K. fire, s.r.o., Heydukova 1093/26, 702 00 Ostrava - Přívoz, Česká republika (elektronická verze)
Výtisk číslo 3 ARKYS, s.r.o., Postránecká 1, 627 00 Brno, Česká republika (elektronická verze)
Výtisk číslo 4 K.B.K. fire, s.r.o., Heydukova 1093/26, 702 00 Ostrava - Přívoz, Česká republika
Výtisk číslo 5 ARKYS, s.r.o., Postránecká 1, 627 00 Brno, Česká republika

Toto stanovisko obsahuje 15 stran a smí se používat nebo kopírovat jen jako celek.

FIRES 149/S-27/10/2009-C
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. 1396, Autorizovaná osoba reg. č. SK01, Člen EGOLF

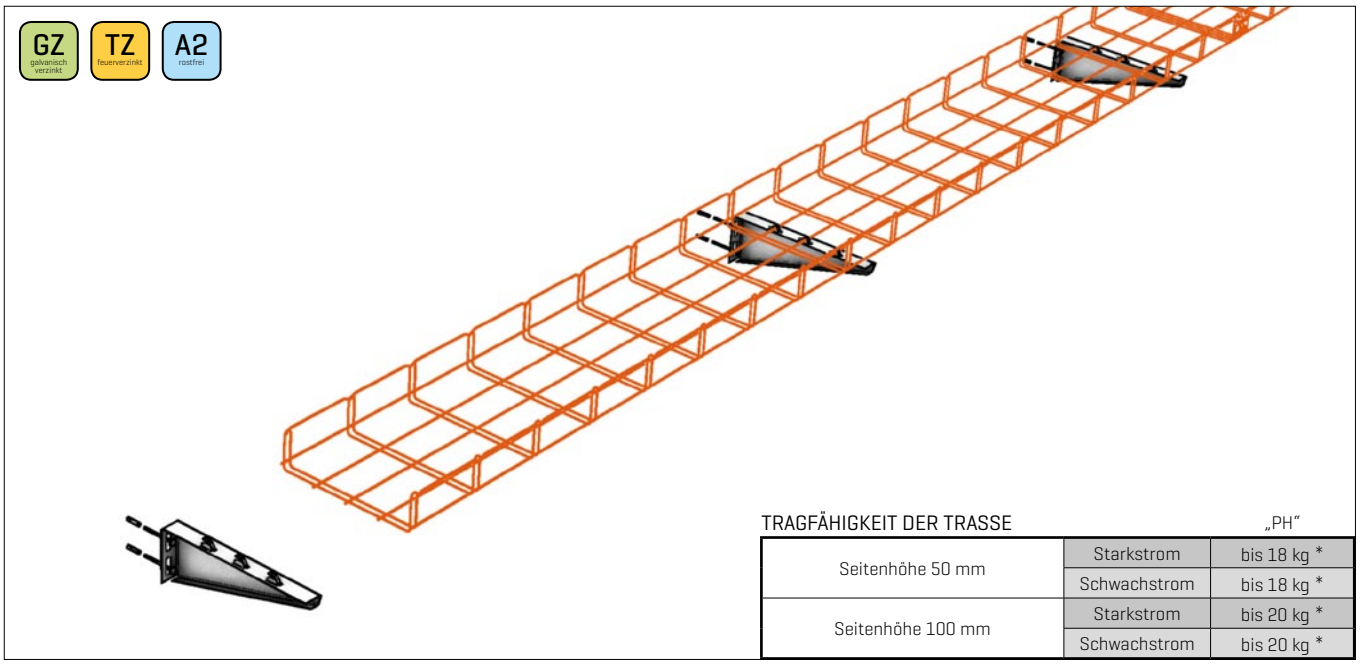
MERKUR 2

TRASSENAUSFÜHRUNG MIT FUNKTIONSERHALT NACH KONSTANTER TEMPERATURKURVE „PH", KLASSIFIZIERUNG:

PH 120-R / PS_{842} 120 / E90

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

GZ galvanisch verzinkt | TZ feuerverzinkt | A2 rostfrei



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

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 *

(*) siehe Tabelle Seite 16

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	Bestellcode
Rinne M2 50 - 500/50 - 100	ARK-2×1⊔⊔⊔
Verbinder SZM 1	ARK-2×3010
Ausleger NZM 50 - 500	ARK-2×62⊔⊔

(x) steht für Typ der Oberflächenbehandlung

⊔⊔ steht für konkrete Maße

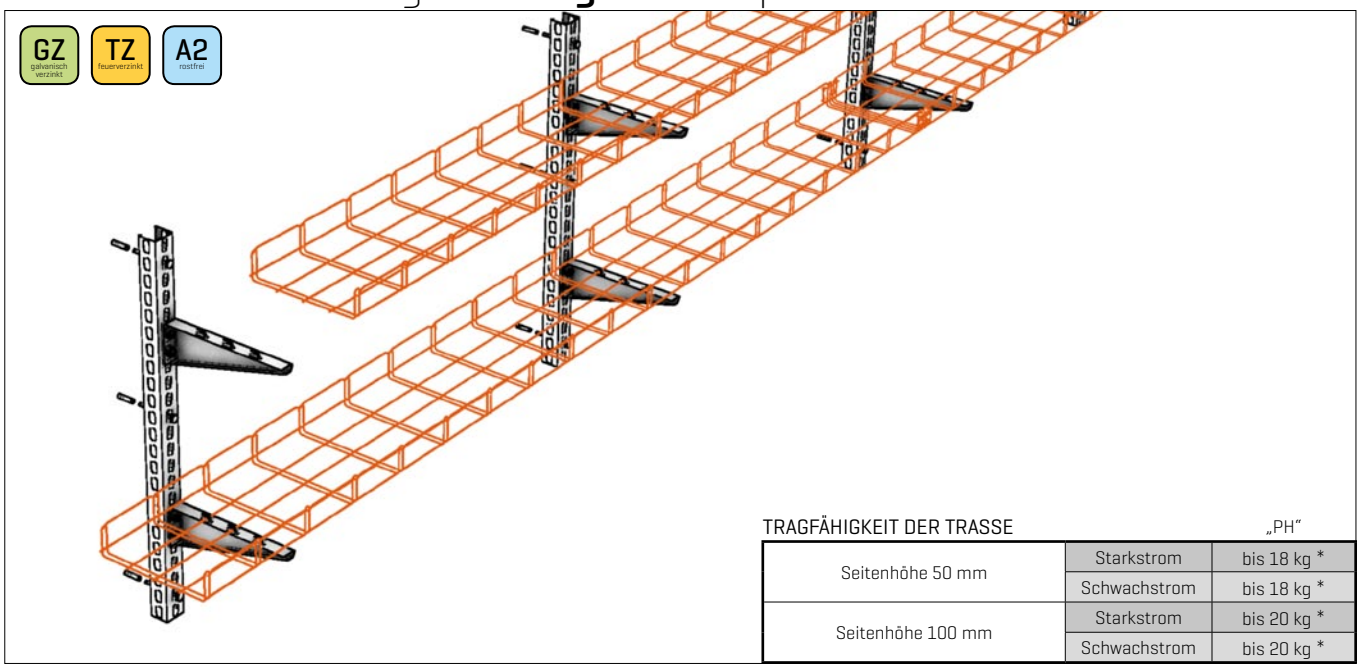
Funktionserhalt nach Temperaturkurve „PH", Klassifizierung nach den Vorschriften:		ZP 27/2008	STN 92 0205:2012	DIN 4102-12:1998-11
Starkstrom	Prakab	PH 120-R	PS_{842} 120	E 30
Schwachstrom	Prakab	PH 120-R	PS_{842} 120	E 30

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

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

GZ galvanisch verzinkt | TZ feuerverzinkt | A2 rostfrei



TRAGFÄHIGKEIT DER TRASSE „PH"

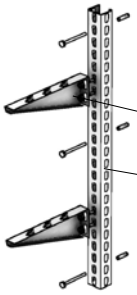
Seitenhöhe 50 mm	Starkstrom	bis 18 kg *
	Schwachstrom	bis 18 kg *
Seitenhöhe 100 mm	Starkstrom	bis 20 kg *
	Schwachstrom	bis 20 kg *

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-2×1⌴⌴⌴
Verbinder SZM 1	ARK-2×3010
Ausleger NZM 50 - 500	ARK-2×50⌴⌴
Stiel STPM	ARK-227⌴⌴⌴

(x) steht für Typ der Oberflächenbehandlung

⌴⌴ steht für konkrete Maße

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

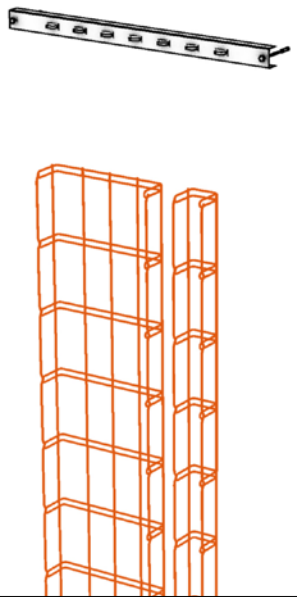
		ZP 27/2008	STN 92 0205:2012	DIN 4102-12:1998-11
Starkstrom	Prakab	PH 120-R	PS_{842} 120	E 30
Schwachstrom	Prakab	PH 120-R	PS_{842} 120	E 30

Bei der Prüfung verwendete Verkabelung:

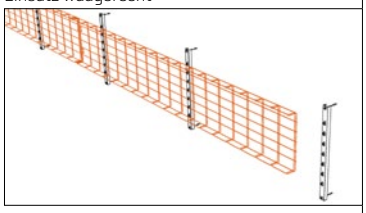
	Hersteller	Verteilungstyp	bei der Prüfung verwendete Verkabelung
konstante Temperaturkurve „PH"	**Prakab**	Starkstrom	Typ PRADlaDur 1-CSKH-V 180; P30-R, PH-120-R, PS30, E30 B2ca s1d0
		Schwachstrom	Typ PRAFlaGuard F SSKFH-V180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1

Flache (steigende) Montage **nicht genormt** | auf PZMP-Trageprofilen

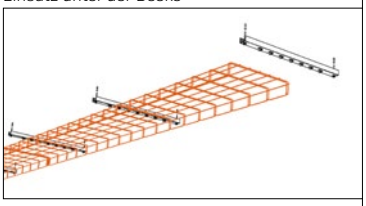
GZ galvanisch verzinkt | TZ feuerverzinkt | A2 rostfrei



Einsatz waagerecht



Einsatz unter der Decke



TRAGFÄHIGKEIT DER TRASSE „PH"

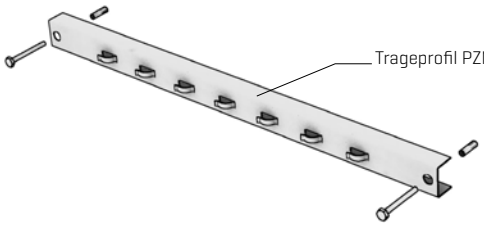
Seitenhöhe 50 mm	Starkstrom	bis 15 kg *
	Schwachstrom	bis 15 kg *
Seitenhöhe 100 mm	Starkstrom	bis 15 kg *
	Schwachstrom	bis 15 kg *

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



VERWENDETE ELEMENTE

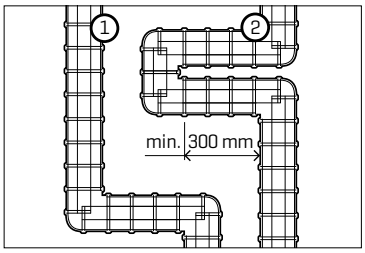
	Bestellcode
Rinne M2 50 - 300 /50 - 100	ARK-2×1⊔⊔⊔
Verbinder SZM 1	ARK-2×3010
Trageprofil PZMP 100 - 300	ARK-2×62⊔⊔

(x) steht für Typ der Oberflächenbehandlung

⊔⊔ steht für konkrete Maße

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.



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

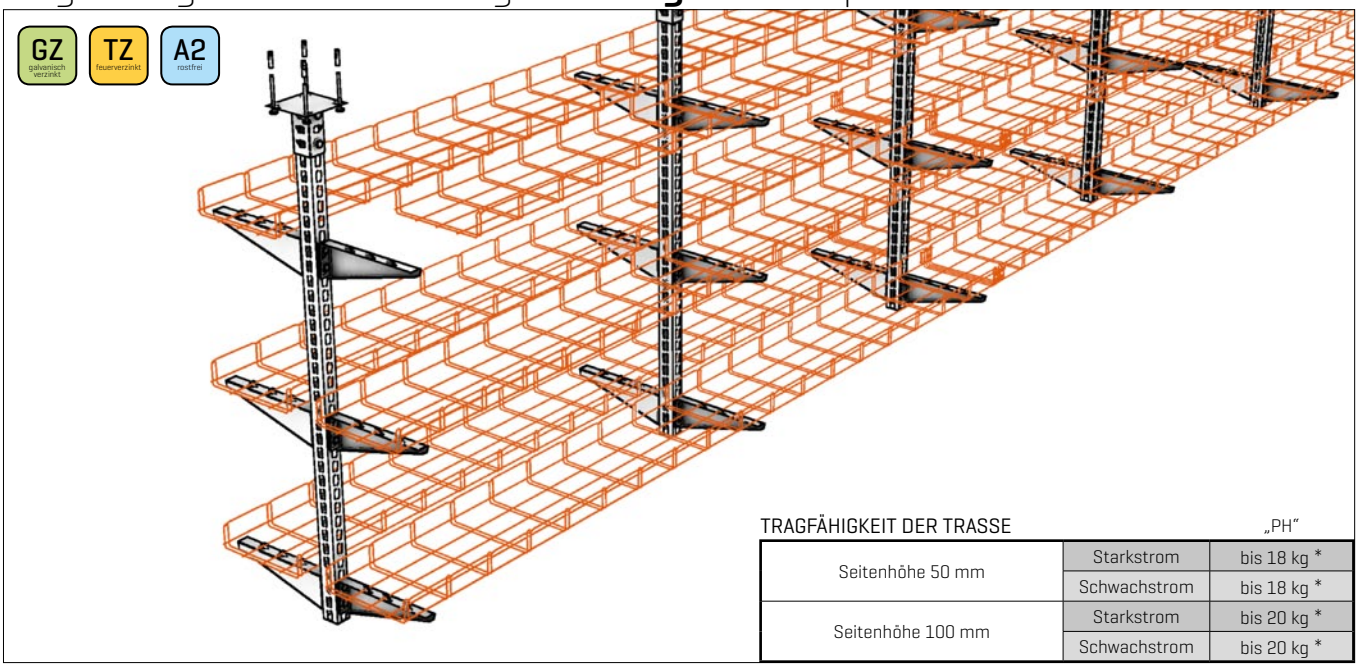
		ZP 27/2008	STN 92 0205:2012	DIN 4102-12:1998-11
Starkstrom	Prakab	PH 120-R	PS_{842} 120	E 30
Schwachstrom	Prakab	PH 120-R	PS_{842} 120	E 30

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 STPM-Stielen

GZ galvanisch verzinkt | TZ feuerverzinkt | A2 rostfrei



TRAGFÄHIGKEIT DER TRASSE „PH"

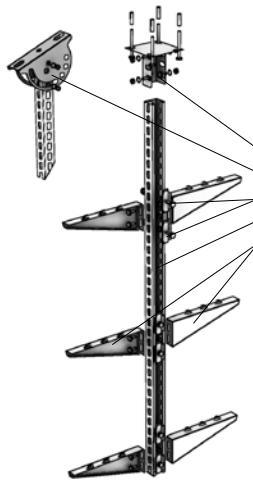
Seitenhöhe 50 mm	Starkstrom	bis 18 kg *
	Schwachstrom	bis 18 kg *
Seitenhöhe 100 mm	Starkstrom	bis 20 kg *
	Schwachstrom	bis 20 kg *

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.

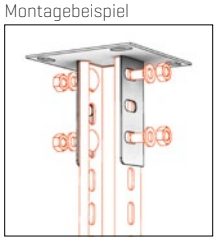
MONTAGE-GRENZWERTE

[*] 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	



Montagebeispiel



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

VERWENDETE ELEMENTE — Bestellcode

Rinne M2 50 - 300 /50 - 100	ARK-2×1␣␣␣
Verbinder SZM 1	ARK-2×3010
Ausleger NZM 50 - 500	ARK-2×50␣␣
Stiel STPM	ARK-2×7␣␣␣
Stabilisierungslasche SVSM	ARK-218958
Halter DZM STP	ARK-2×4300
Halter DZM STPU	ARK-2×4310

[x] steht für Typ der Oberflächenbehandlung

␣␣ steht für konkrete Maße

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

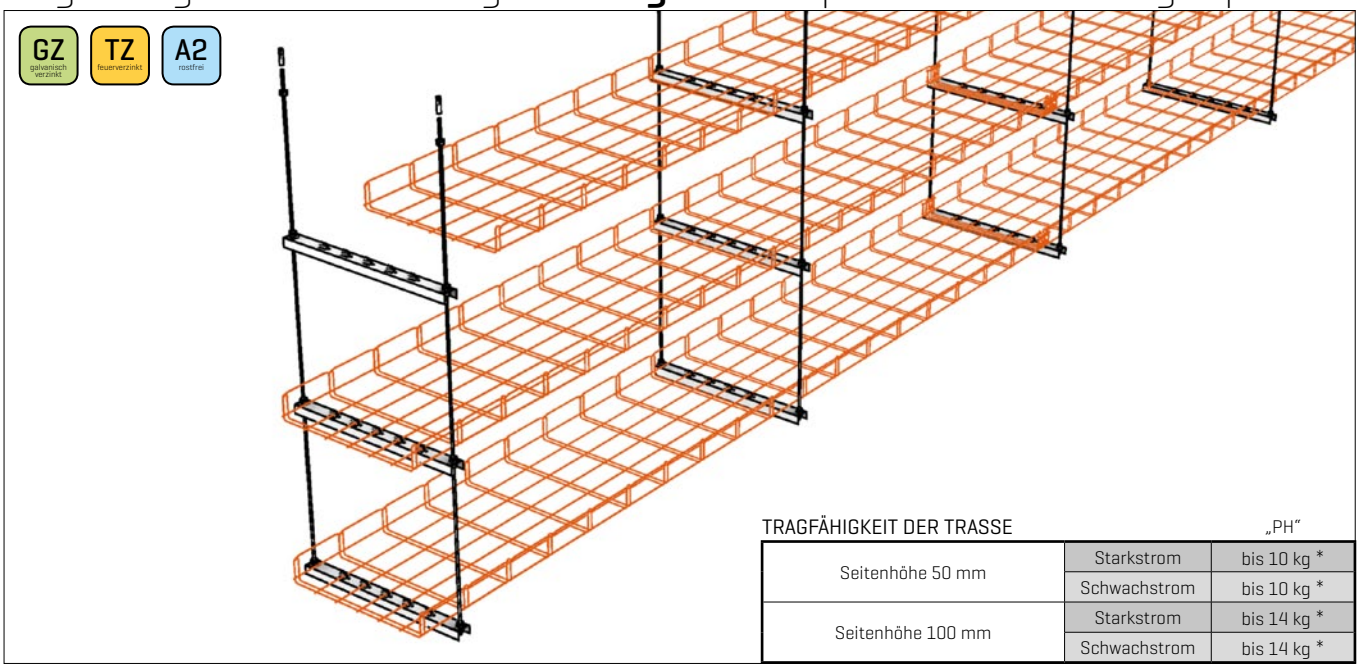
		ZP 27/2008	STN 92 0205:2012	DIN 4102-12:1998-11
Starkstrom	Prakab	PH 120-R	PS_{842} 120	E 30
Schwachstrom	Prakab	PH 120-R	PS_{842} 120	E 30

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 Gewindestangenpaaren

GZ galvanisch verzinkt | TZ feuerverzinkt | A2 rostfrei



TRAGFÄHIGKEIT DER TRASSE „PH"

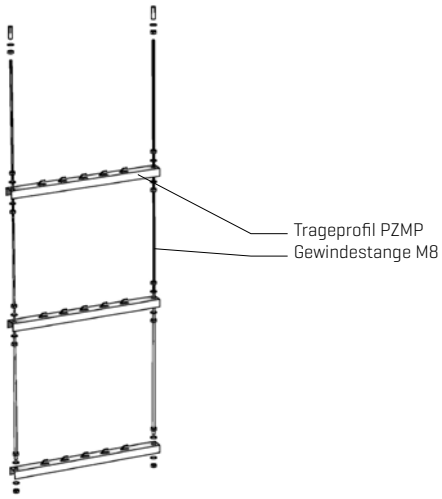
Seitenhöhe 50 mm	Starkstrom	bis 10 kg *
	Schwachstrom	bis 10 kg *
Seitenhöhe 100 mm	Starkstrom	bis 14 kg *
	Schwachstrom	bis 14 kg *

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 Paars gleichmäßig verteilt wird	



VERWENDETE ELEMENTE

	Bestellcode
Rinne M2 50 - 300 /50 - 100	ARK-2×1␣␣␣
Verbinder SZM 1	ARK-2×3010
Trageprofil PZMP 100 - 500	ARK-2×62␣␣
Gewindestange M8	ARK-2×9021

(x) steht für Typ der Oberflächenbehandlung
␣␣steht für konkrete Maße

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

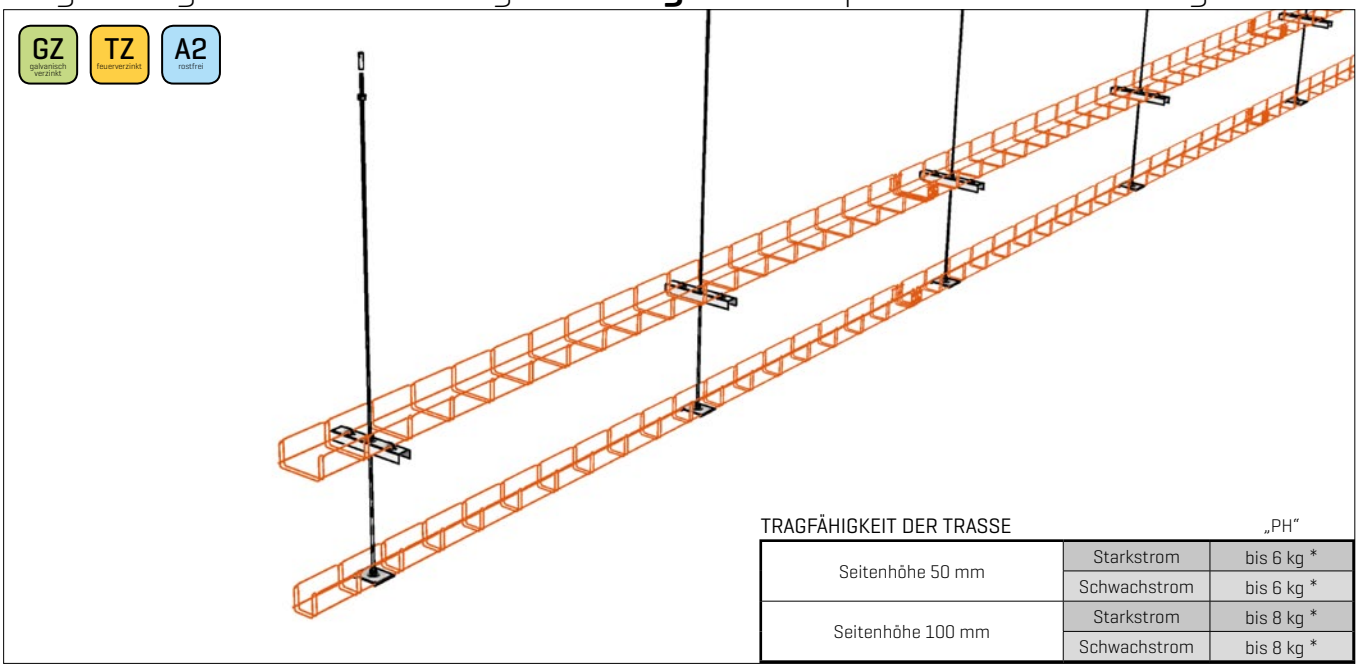
		ZP 27/2008	STN 92 0205:2012	DIN 4102-12:1998-11
Starkstrom	Prakab	PH 120-R	PS_{842} 120	E 30
Schwachstrom	Prakab	PH 120-R*	PS_{842} 120	E 30

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

GZ galvanisch verzinkt | TZ feuerverzinkt | A2 rostfrei



TRAGFÄHIGKEIT DER TRASSE „PH"

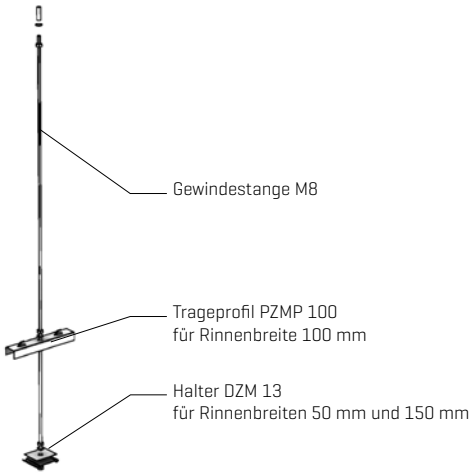
Seitenhöhe 50 mm	Starkstrom	bis 6 kg *
	Schwachstrom	bis 6 kg *
Seitenhöhe 100 mm	Starkstrom	bis 8 kg *
	Schwachstrom	bis 8 kg *

(*) siehe Tabelle Seite 16

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 – 100/50 und M2 100/100	
höchstens zwei Rinnenlagen, frei kombinierbar (Halter/Trageprofil)	
max. Abstand Gewindestangen	1 000 mm
max. Belastung pro Gewindestange	25 kg/m
min. Lagenabstand bei mehrlagiger 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	Bestellcode
Rinne M2 50-100/50 und M2 100/100	ARK-2×1␣␣␣
Verbinder SZM 1	ARK-2×3010
Trageprofil PZMP 100	ARK-2×6210
Halter DZM 13	ARK-2×4130
Gewindestange M8	ARK-2×9021

(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:

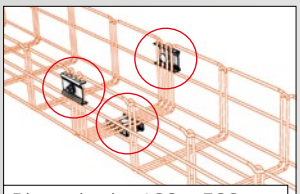
	Hersteller	Verteilungstyp	bei der Prüfung verwendete Verkabelung
konstante Temperaturkurve „PH"	**Prakab**	Starkstrom	Typ PRADlaDur 1-CSKH-V 180; P30-R, PH-120-R, PS30, E30 B2ca s1d0
		Schwachstrom	Typ PRAFlaGuard F SSKFH-V180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1

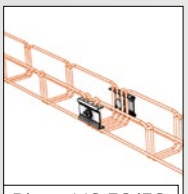
MAXIMAL ZULÄSSIGE BELASTUNGSWERTE FÜR MERKUR 2 KABELRINNEN

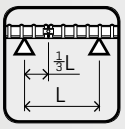
	Belastbarkeit entsprechend Trassenausführung						Beständigkeitsklasse nach Typ	
	einfache Horizontalmontage auf NZM-Auslegern	horizontale Verbundmontage an STPM-Stielen	steigende Montage mit PZMP-Trageprofilen	abgehängte Montage an STPM-Stielen	abgehängte Montage an Gewindestangenpaaren M8	abgehängte 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

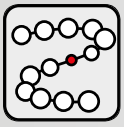

Rinnenbreite 100 – 500mm


Rinne M2 50/50



Zum gegenseitigen Verbinden von Kabelrinnen sind angesichts der hohen Anforderungen an Steifheit jeweils mindestens drei SZM 1 Verbinder 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 Verbinder 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 Trageelemente mit dem handelstechnischen Manager der Arkys, s.r.o. besprechen – siehe Kontaktangaben nach Regionen unter www.arkys.cz.

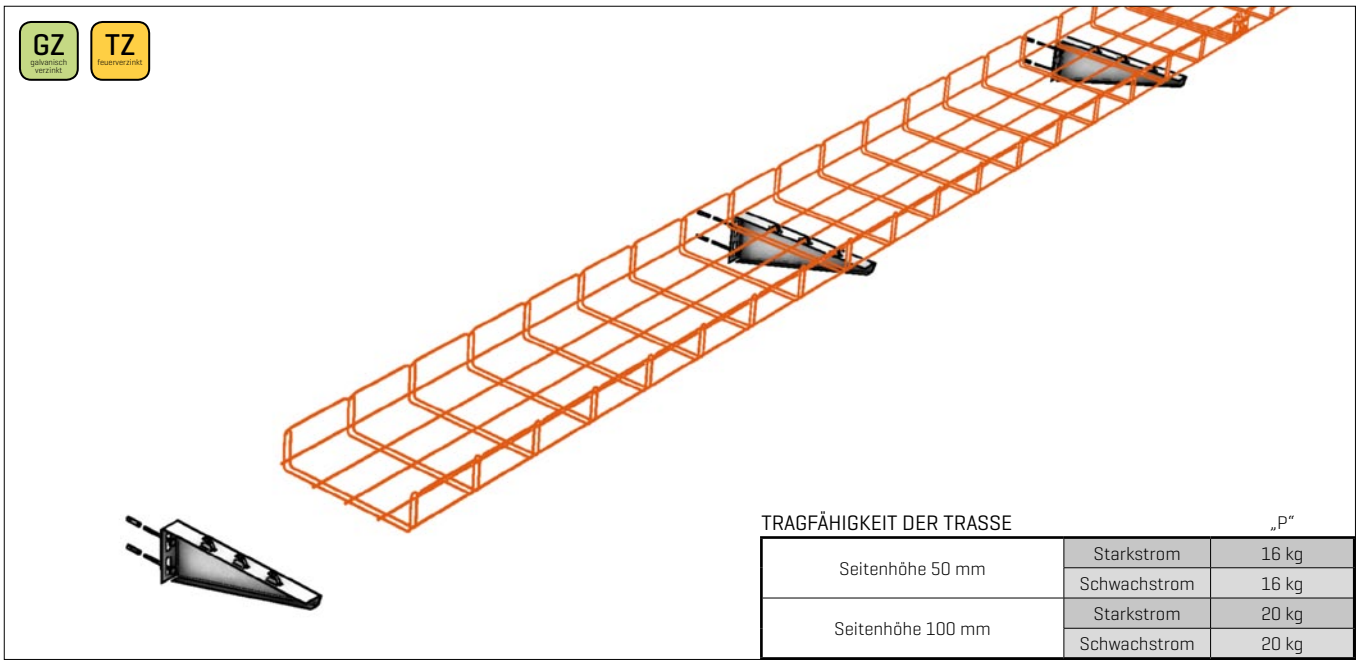
MERKUR 2

TRASSENAUSFÜHRUNG MIT FUNKTIONSERHALT NACH KONSTANTER TEMPERATURKURVE „P", KLASSIFIZIERUNG:

P 90-R / PS 90 / E 90

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

GZ galvanisch verzinkt | TZ feuerverzinkt



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	Bestellcode
Rinne M2 50 - 500/50 - 100	ARK-2×1␣␣␣
Verbinder SZM 1	ARK-2×3010
Ausleger NZM 50 - 500	ARK-2×62␣␣

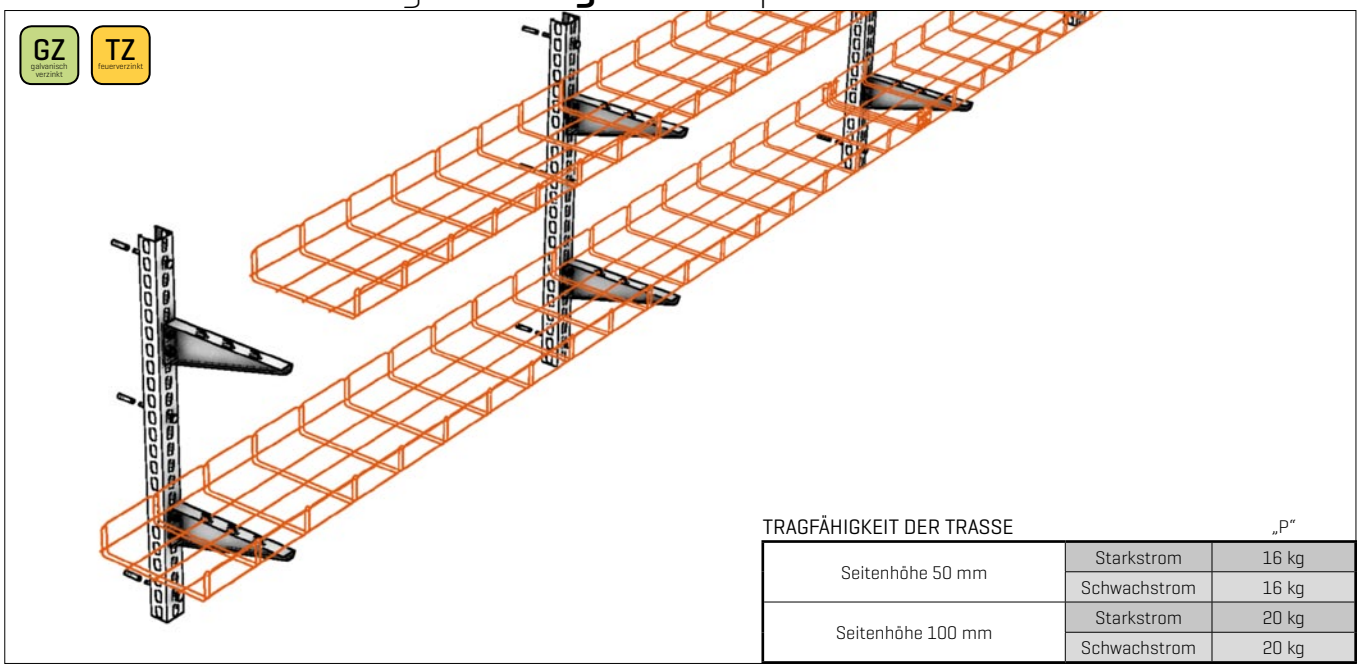
(x) steht für Typ der Oberflächenbehandlung

␣␣ 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 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 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

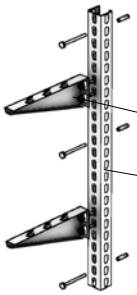
Verbundwandmontage **nicht genormt** | auf STPM-Stielen



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	Bestellcode
Rinne M2 50 - 500/50 - 100	ARK-2×1␣␣␣
Verbinder SZM 1	ARK-2×3010
Ausleger NZM 50 - 500	ARK-2×50␣␣
Stiel STPM	ARK-227␣␣␣

(x) steht für Typ der Oberflächenbehandlung

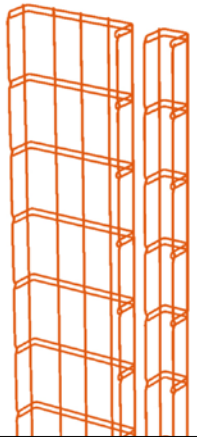
␣␣ steht für konkrete Maße

Funktionserhalt nach Temperaturkurve „P", Klassifizierung nach den Vorschriften:			ZP 27/2008	STN 92 0205:2012	DIN 4102-12:1998-11
Starkstrom	NKT		P 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

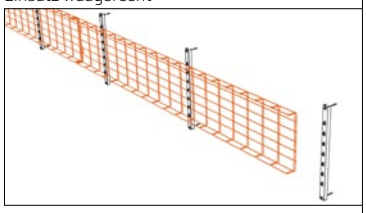
Bei der Prüfung verwendete Verkabelung:		Verteilungstyp	bei der Prüfung verwendete Verkabelung
Normtemperaturkurve „P"	**NKT cables**	Starkstrom	Typ NOPOVIC 1-CXKH-V FE 180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
		Schwachstrom	nicht hergestellt
	Prakab	Starkstrom	Typ PRAFlaDur 90 (N)HXH-J FE 180; P90-R, PS90, 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

Flache (steigende) Montage **nicht genormt** | auf PZMP-Trageprofilen

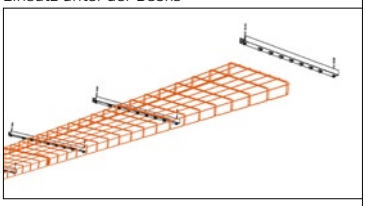
GZ galvanisch verzinkt | TZ feuerverzinkt



Einsatz waagerecht



Einsatz unter der Decke



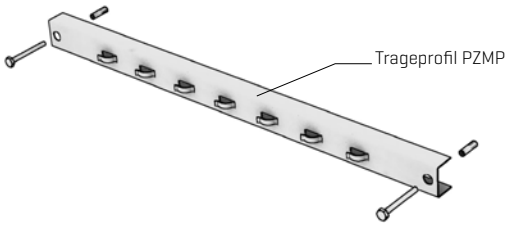
TRAGFÄHIGKEIT DER TRASSE „P"

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

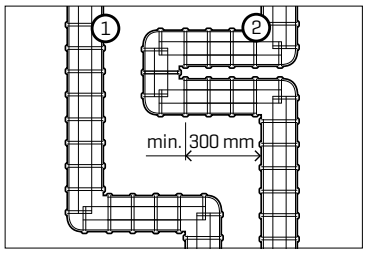


VERWENDETE ELEMENTE — Bestellcode

Rinne M2 50 - 300 /50 - 100	ARK-2×1⌴⌴⌴
Verbinder SZM 1	ARK-2×3010
Trageprofil PZMP 100 - 300	ARK-2×62⌴⌴

(x) steht für Typ der Oberflächenbehandlung
⌴⌴ steht für konkrete Maße

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.

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

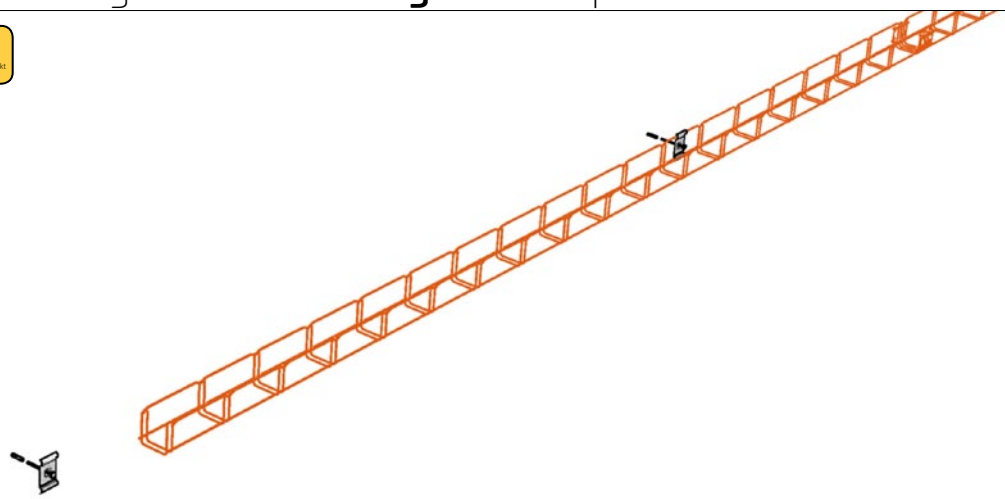
		ZP 27/2008	STN 92 0205:2012	DIN 4102-12:1998-11
Starkstrom	NKT	P 90-R	PS 90	E 90
	Prakab	P 30-R	PS 30	E 30
	Elkond HHK	P 60-R	PS 60	E 60
Schwachstrom	NKT	–	–	–
	Prakab	P 30-R	PS 30	E 30
	Elkond HHK	P 90-R	PS 90	E 90

Bei der Prüfung verwendete Verkabelung:

		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 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

GZ galvanisch verzinkt | TZ feuerverzinkt



TRAGFÄHIGKEIT DER TRASSE „P"

Seitenhöhe 50 mm	Starkstrom	3 kg
	Schwachstrom	3 kg
Seitenhöhe 100 mm	Starkstrom	3 kg
	Schwachstrom	3 kg

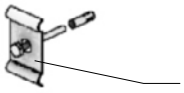
Verwendung für horizontale Kabelführung in ein- oder mehrlagiger Kabeltrasse an aufgehenden Gebäudeteilen. Nur für die Rinne M2 50/50 zugelassen und vorteilhaft besonders als effiziente Lösung konstruktiv einfacher Kommunikationsleitungen.

MONTAGE-GRENZWERTE

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

VERWENDETE ELEMENTE	Bestellcode
Rinne M2 50 /50	ARK-2×1110
Verbinder SZM 1	ARK-2×3010
Halter DZM 12	ARK-2×4120

(×) steht für Typ der Oberflächenbehandlung



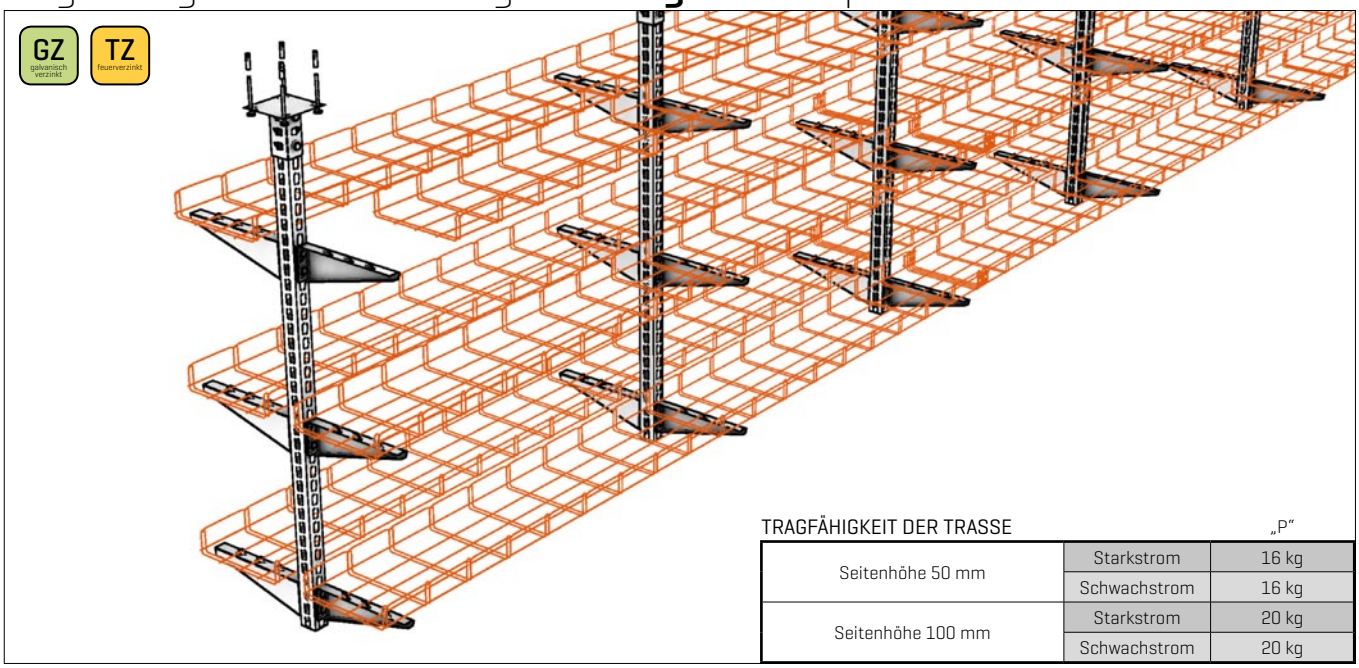
Halter DZM 12

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

GZ galvanisch verzinkt | TZ feuerverzinkt



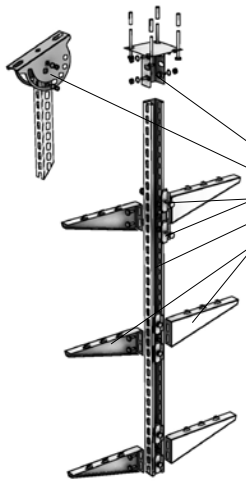
TRAGFÄHIGKEIT DER TRASSE „P"

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 — Bestellcode

Rinne M2 50 - 300 /50 - 100	ARK-2×1␣␣␣
Verbinder SZM 1	ARK-2×3010
Ausleger NZM 50 - 500	ARK-2×50␣␣
Stiel STPM	ARK-2×7␣␣␣
Stabilisierungslasche SVSM	ARK-218958
Halter DZM STP	ARK-2×4300
Halter DZM STPU	ARK-2×4310

(x) steht für Typ der Oberflächenbehandlung

␣␣ steht für konkrete Maße

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

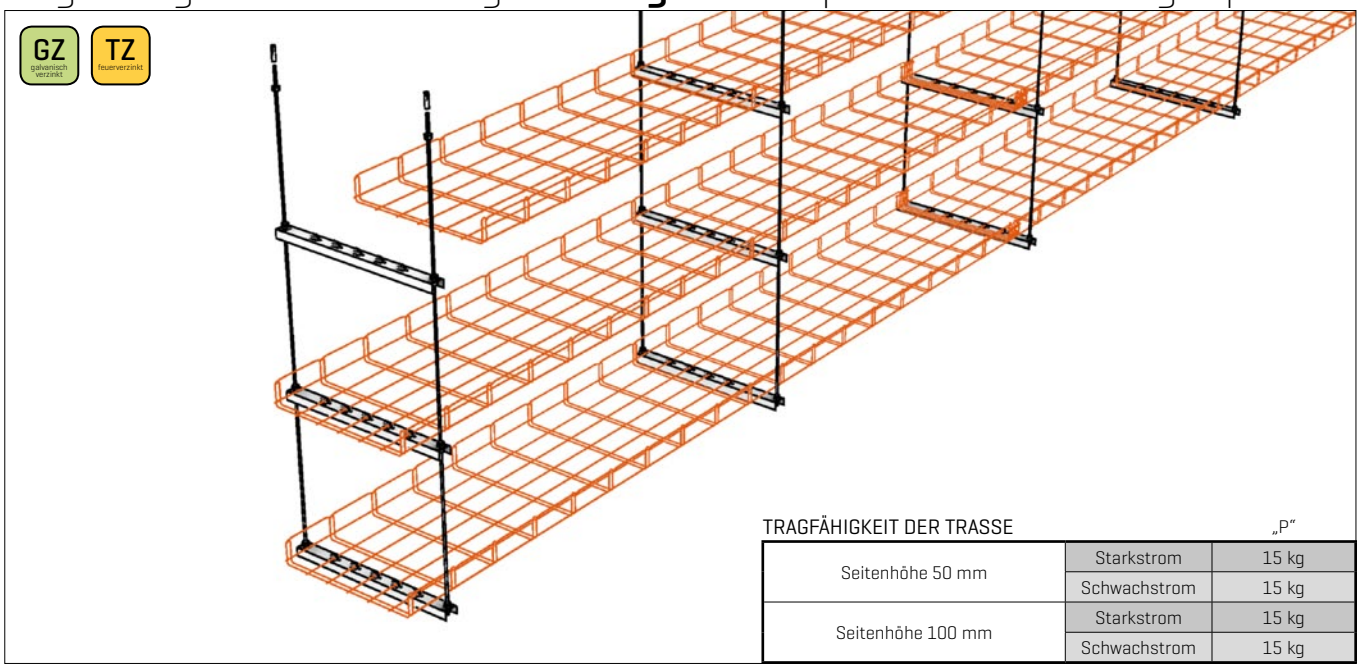
			ZP 27/2008	STN 92 0205:2012	DIN 4102-12:1998-11
Starkstrom	NKT		P 60-R	PS 60	E 60
	Prakab	↕50 mm	P 60-R	PS 60	E 60
		↕100 mm	P 30-R	PS 30	E 30
	Elkond HHK	↕50 mm	P 30-R	PS 30	E 30
		↕100 mm	P 15-R	PS 15	E15
Schwachstrom	NKT		–	–	–
	Prakab		P 60-R	PS 60	E 60
	Elkond HHK		P 30-R	PS 30	E 30

Bei der Prüfung verwendete Verkabelung:

		Verteilungstyp	bei der Prüfung verwendete Verkabelung
Normtemperaturkurve „P"	**NKT cables**	Starkstrom	Typ 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

Abgehängte Raummontage **nicht genormt** | auf Gewindestangenpaaren

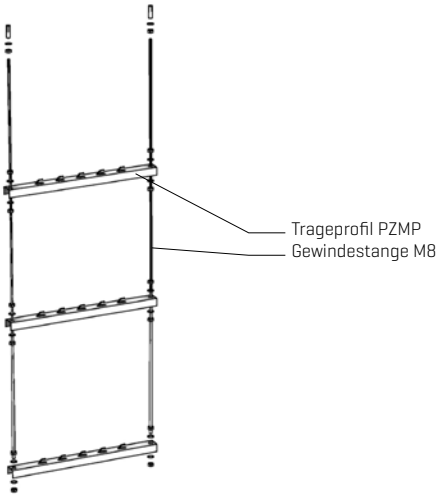
GZ galvanisch verzinkt | TZ feuerverzinkt



TRAGFÄHIGKEIT DER TRASSE „P"

Seitenhöhe 50 mm	Starkstrom	15 kg
	Schwachstrom	15 kg
Seitenhöhe 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.



MONTAGE-GRENZWERTE

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	

VERWENDETE ELEMENTE	Bestellcode
Rinne M2 50 - 500 /50 - 100	ARK-2×1␣␣␣
Verbinder SZM 1	ARK-2×3010
Trageprofil PZMP 100 - 500	ARK-2×62␣␣
Gewindestange M8	ARK-2×9021

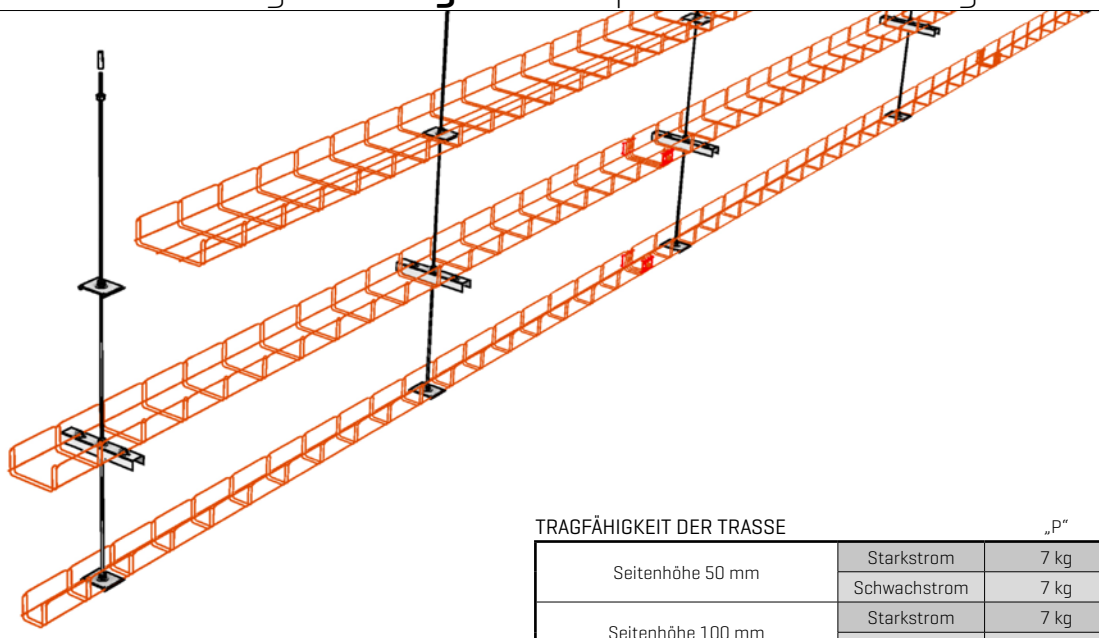
(x) steht für Typ der Oberflächenbehandlung
␣␣ steht für konkrete Maße

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	↕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 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

Abgehängte Raummontage **nicht genormt** | auf Gewindestangen

GZ galvanisch verzinkt TZ feuerverzinkt



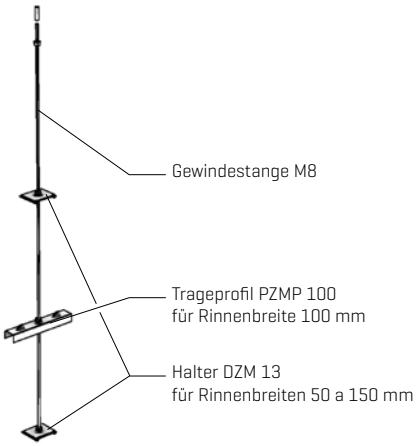
TRAGFÄHIGKEIT DER TRASSE „P"

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	Bestellcode
Rinne M2 50 - 150/50	ARK-2×1␣␣␣
Verbinder SZM 1	ARK-2×3010
Trageprofil PZMP 100	ARK-2×6210
Halter DZM 13	ARK-2×4130
Gewindestange M8	ARK-2×9021

(x) steht für Typ der Oberflächenbehandlung

␣␣ steht für konkrete Maße

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

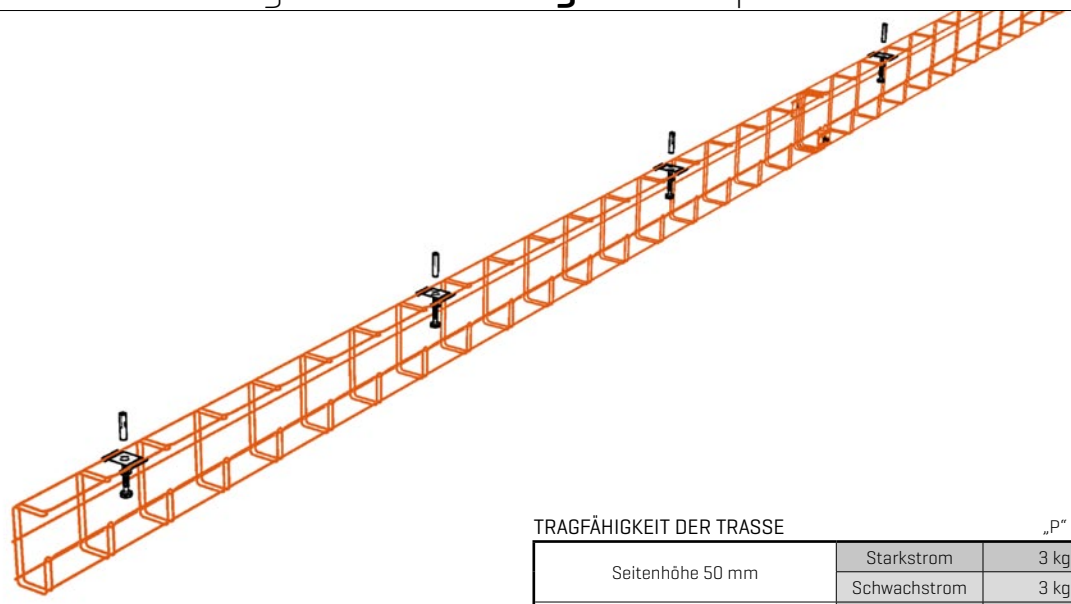
		ZP 27/2008	STN 92 0205:2012	DIN 4102-12:1998-11
Starkstrom	NKT	P 90-R	PS 90	E 90
	Prakab	P 90-R	PS 90	E 90
	Elkond HHK	P 15-R	PS 15	E 15
Schwachstrom	NKT	–	–	–
	Prakab	P 60-R	PS 60	E 60
	Elkond HHK	P 90-R	PS 90	E 90

Bei der Prüfung verwendete Verkabelung:

		Verteilungstyp	bei der Prüfung verwendete Verkabelung
Normtemperaturkurve „P"	**NKT cables**	Starkstrom	Typ 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

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

GZ galvanisch verzinkt | TZ feuerverzinkt



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.

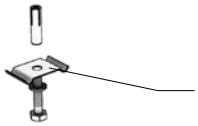
MONTAGE-GRENZWERTE

max. Stützweite	1 250 mm

VERWENDETE ELEMENTE	Bestellcode
Rinne M2 50-100/100-G	ARK-2×13 ⌴⌴
Verbinder SZM 1	ARK-2×3010
Halter DZM 12	ARK-2×4120

(×) steht für Typ der Oberflächenbehandlung

⌴⌴ steht für konkrete Maße



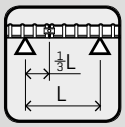
Funktionserhalt nach Temperaturkurve „P", Klassifizierung nach den Vorschriften:

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

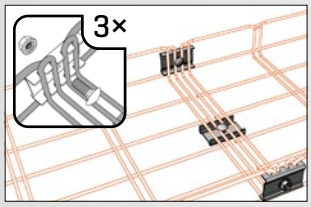
		Verteilungstyp	bei der Prüfung verwendete Verkabelung
Normtemperaturkurve „P"	**NKT cables**	Starkstrom	Typ NOPOVIC 1-CXKH-V FE 180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
		Schwachstrom	nicht hergestellt
	Prakab	Starkstrom	Typ PRAFlaDur 90 (N)HXH-J FE 180; P90-R, PS90, E90 B2ca s1d0a1
		Schwachstrom	Typ PRAFlaGuard 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

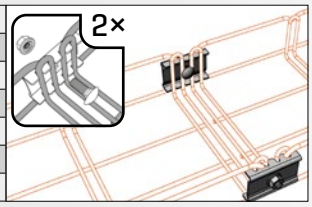


Um die deklarierten Werte einzuhalten, ist die richtige Verbinderanzahl positionsgerecht nach den Abbildungen zu verwenden.
Die deklarierten Werte für Rinnentragfähigkeit sind durch die vorgegebene Ausführung der Verbindungsstellen bedingt. Ansonsten wird keine Haftung für die Einhaltung der deklarierten Tragfähigkeiten übernommen.

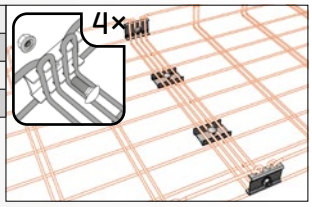
M2 250/50
M2 300/50
M2 150/100
M2 200/100
M2 250/100
M2 300/100



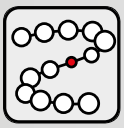
M2 50/50
M2 100/50
M2 150/50
M2 200/50
M2 100/100
M2 50/50 G
M2 100/100 G



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.

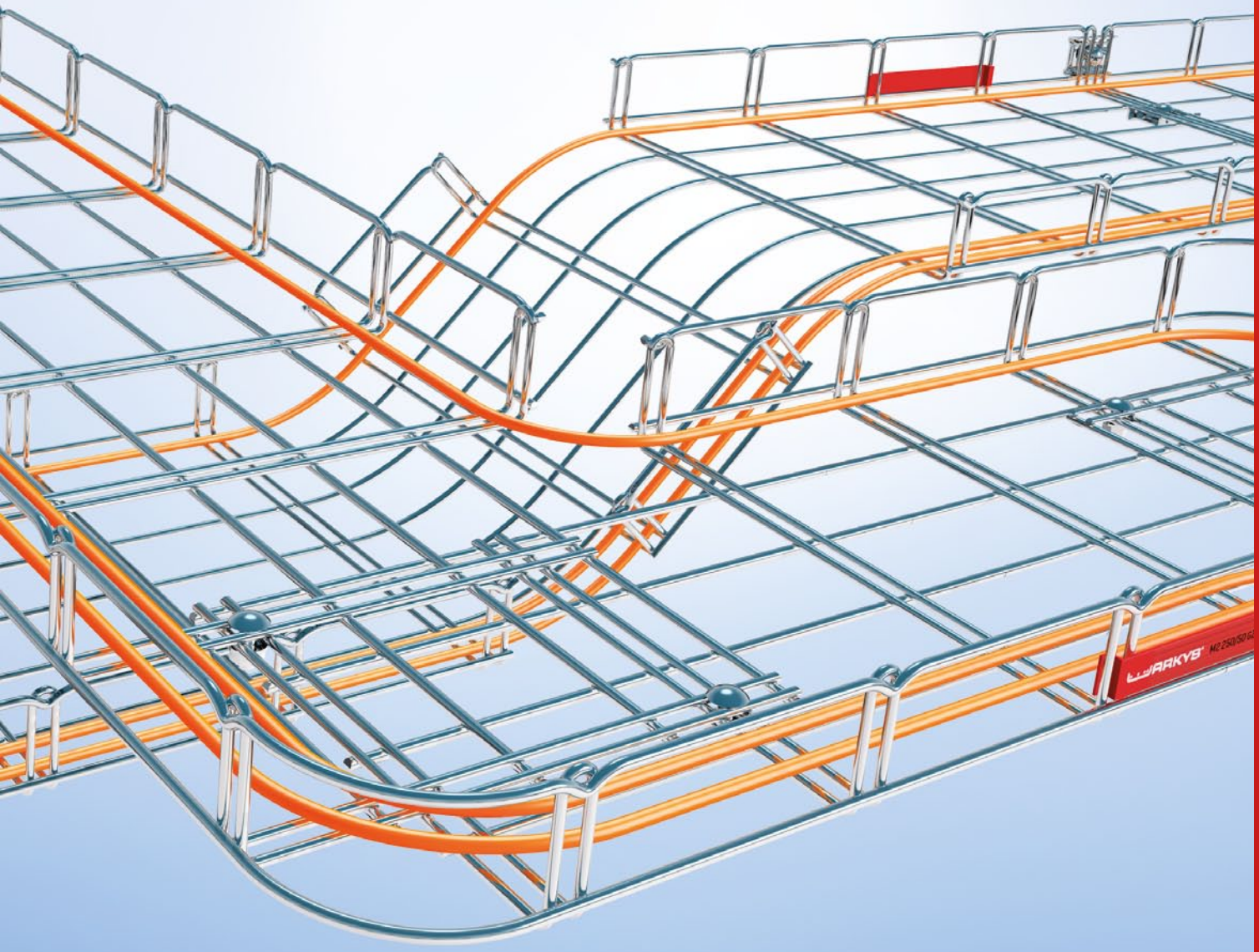
Installationszubehör für Kabeltrassen mit Funktionserhalt

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 Trageelemente mit dem handelstechnischen Manager der Arkys, s.r.o. besprechen – siehe Kontaktangaben nach Regionen unter www.arkys.cz.

FORMGEBUNG
MONTAGEHANDBUCH FÜR GITTERRINNEN-FORMTEILE

ALLGEMEINE INFORMATIONEN UND HINWEISE S. 77
GRUNDKOMPONENTEN ZUR FORMGEBUNG IN EBENE S. 78 – 85
TRASSENKREUZUNG S. 86
RÄUMLICHE FORMGEBUNG S. 87
TRASSENANSCHLÜSSE S. 88



ALLGEMEINE HINWEISE ZUR FORMGEBUNG

Allgemeine Information und Hinweise S. 77

GRUNDKOMPONENTEN ZUR FORMGEBUNG IN EBENE

Rinnenbreite 50 mm S. 78
Rinnenbreite 100 mm S. 79
Rinnenbreite 150 mm S. 80
Rinnenbreite 200 mm S. 81
Rinnenbreite 250 mm S. 82
Rinnenbreite 300 mm S. 83
Rinnenbreite 400 mm S. 84
Rinnenbreite 500 mm S. 85

TRASSENKREUZUNG

Rinnenbreite 50 mm S. 86
Rinnenbreite 100 mm S. 86
Rinnenbreite 150-500 mm S. 86

RÄUMLICHE FORMGEBUNG

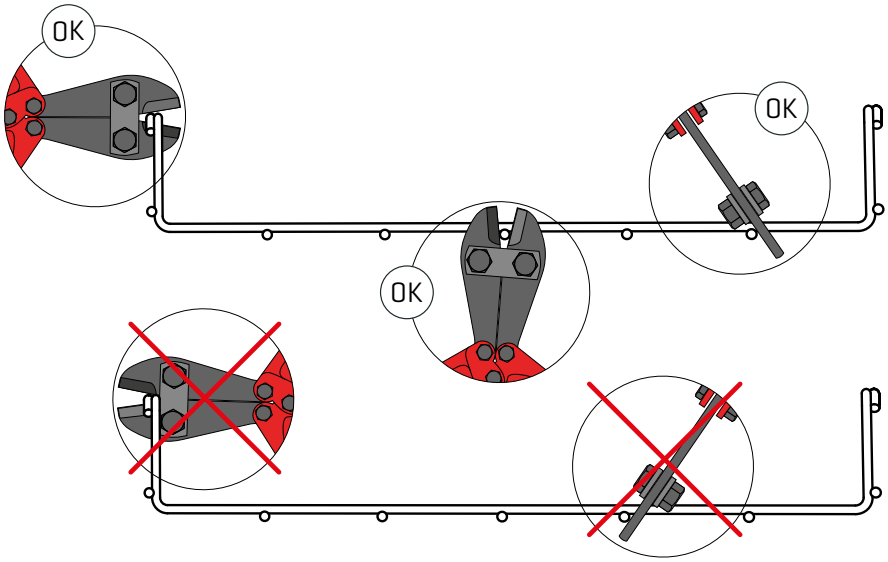
Seitenhöhe 50 mm S. 87
Seitenhöhe 100 mm S. 87

TRASSENANSCHLÜSSE

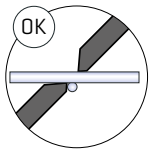
Anschluss von Trassen verschiedener Breite S. 88

Schlüssel Nr 10

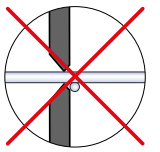
persönliche Schutzausrüstung

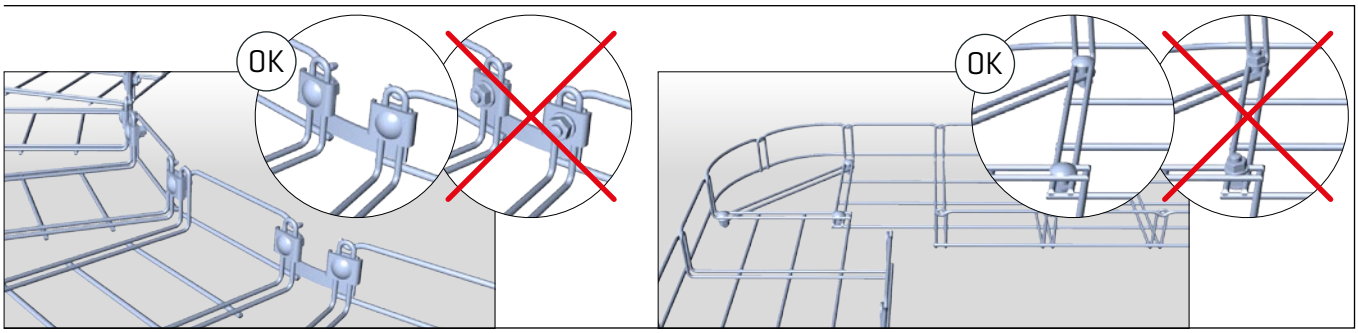


richtige Schneide

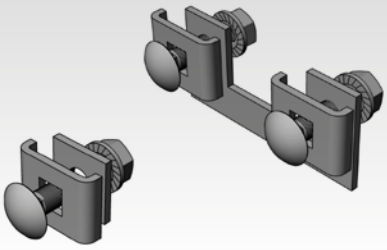


falsche Schneide

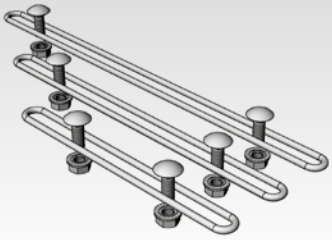




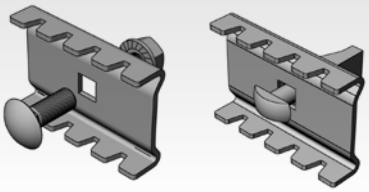
Formverbinder **SZM 4**



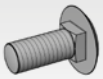
Formsatz **TSM**



Rinnenverbinder **SZM 1, SZM 1-R**

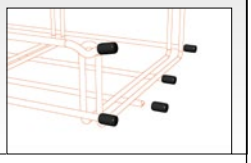


Torbandschraube **M6x16**



Kragenmutter **M6** (Unterleg-)

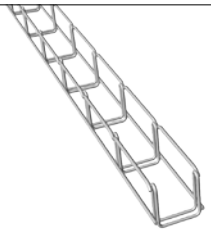
Schutzkappe für Drähte **OK 1**



Bolzenschneider **MERKUR**

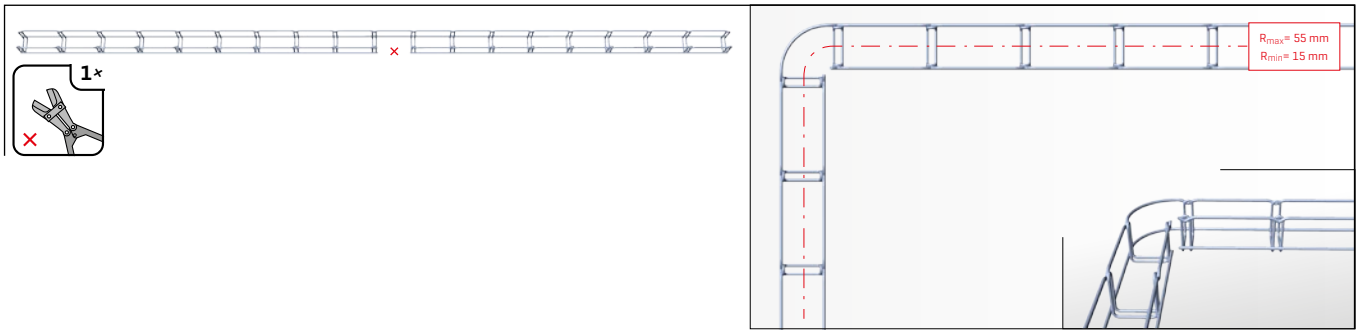
Seitenschneide

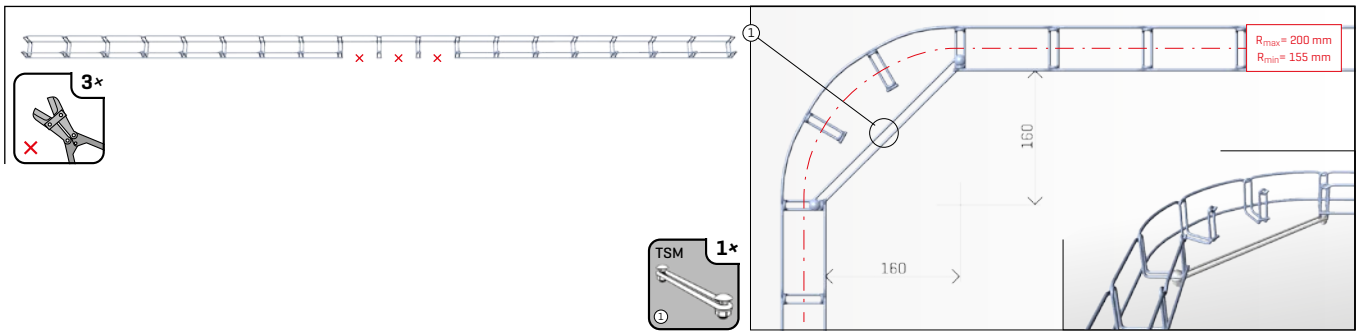
Zinkspray, **Zink 98% (400 ml)**

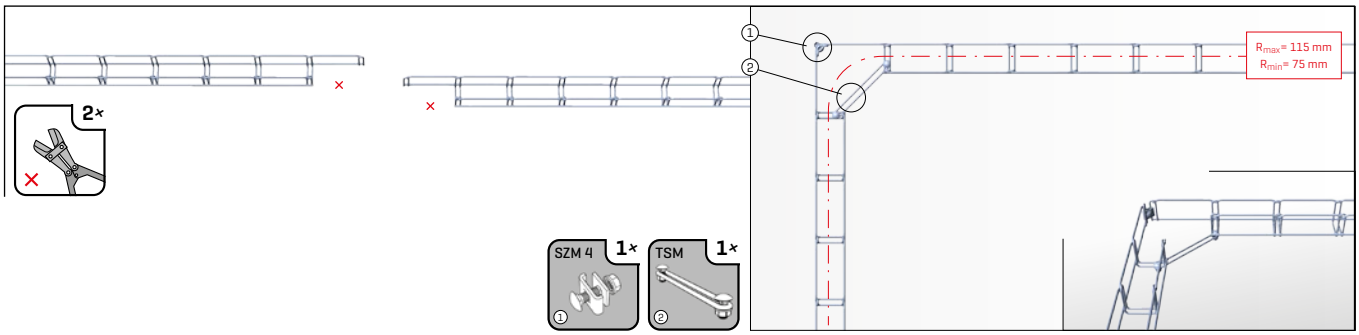


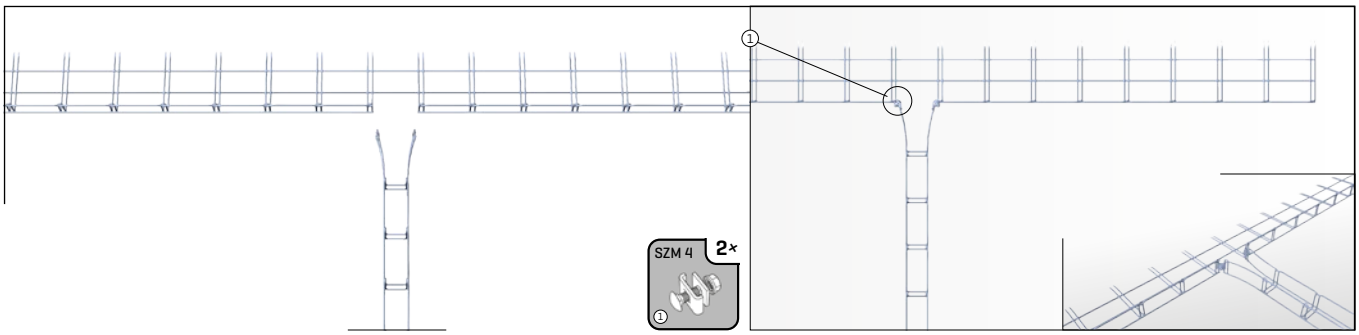
50 mm

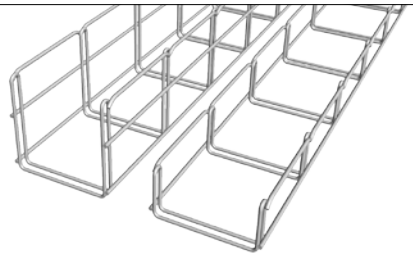
Um die deklarierte Tragfähigkeit der Kabeltrasse zu erreichen, sind jeweils vor und nach dem Formteil geeignete Ankerkomponenten zu verwenden (siehe MERKUR Zubehör).





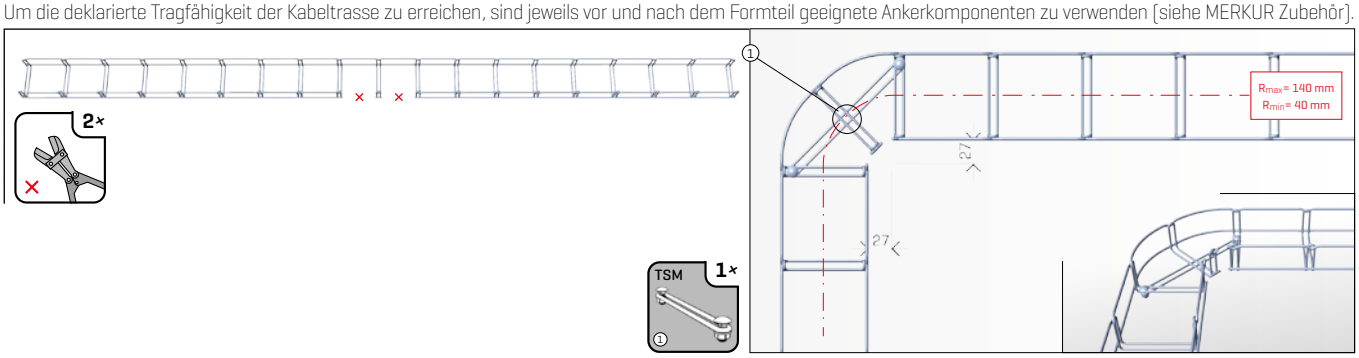


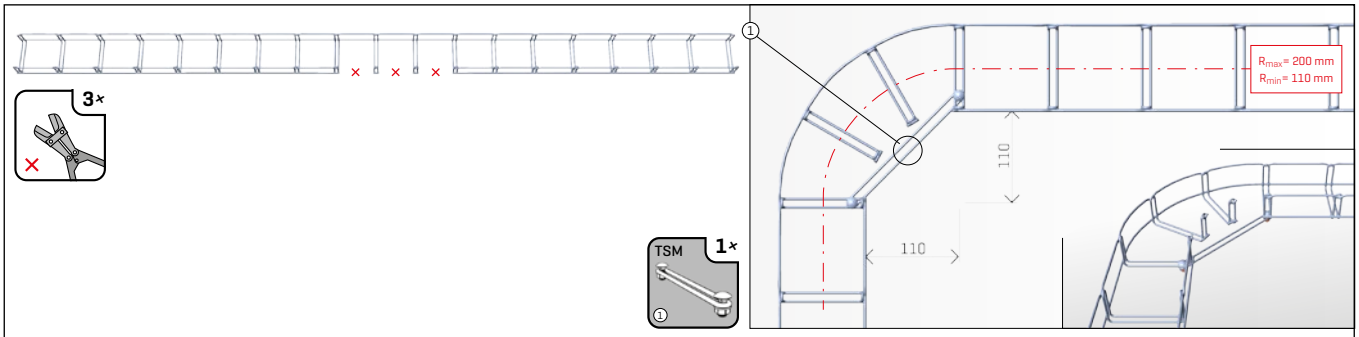


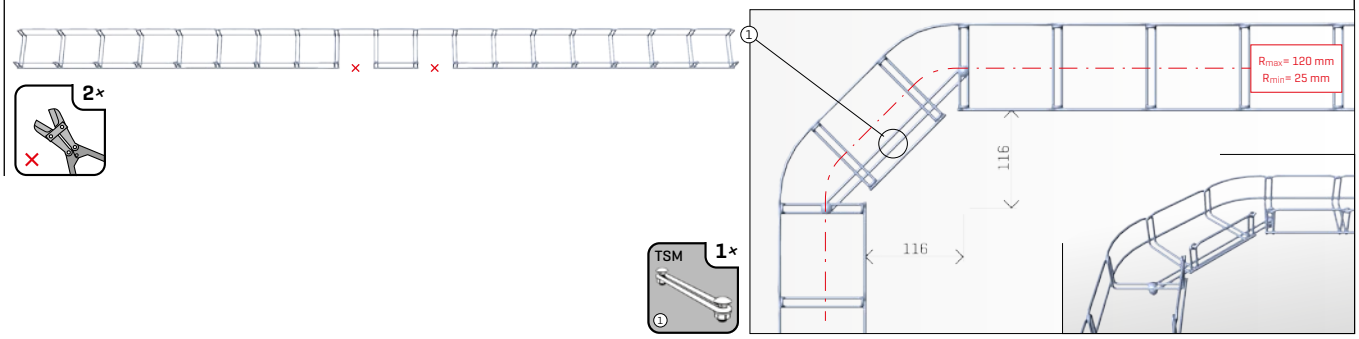


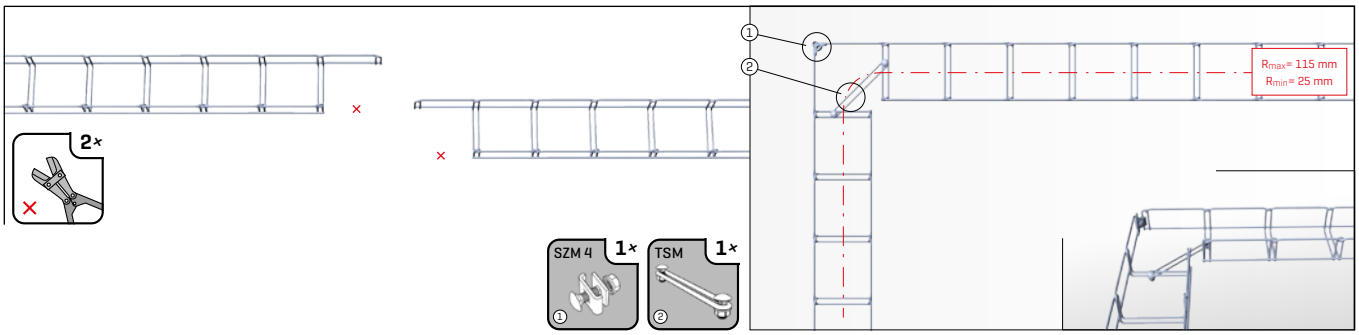
100 mm

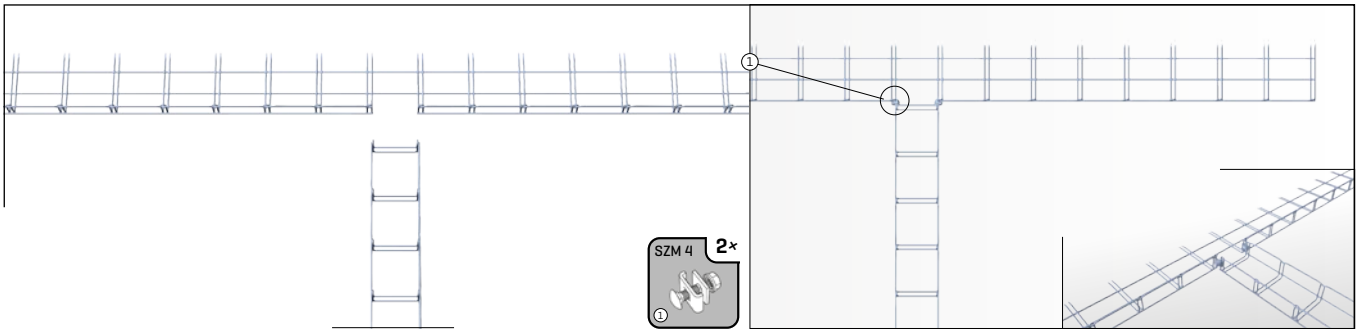
Um die deklarierte Tragfähigkeit der Kabeltrasse zu erreichen, sind jeweils vor und nach dem Formteil geeignete Ankerkomponenten zu verwenden (siehe MERKUR Zubehör).

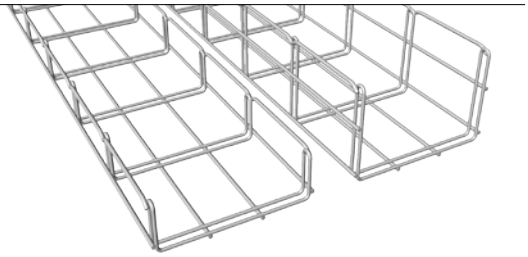






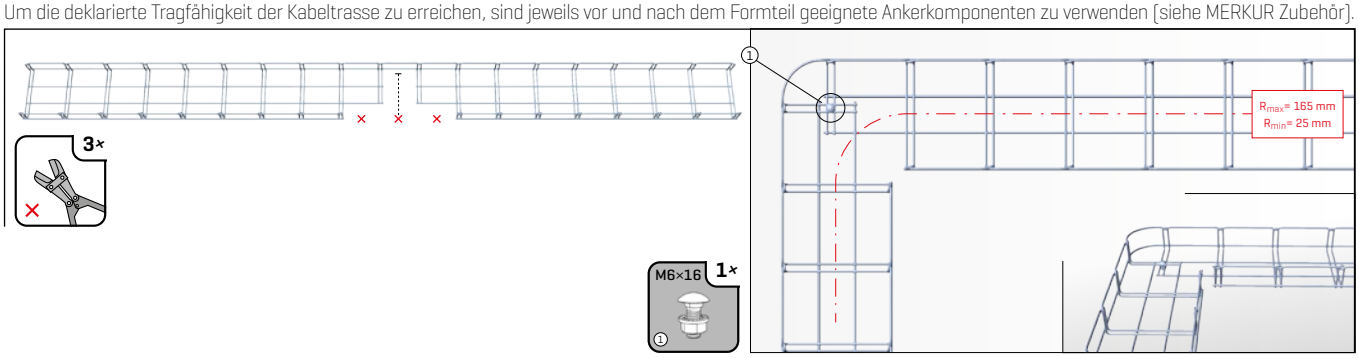


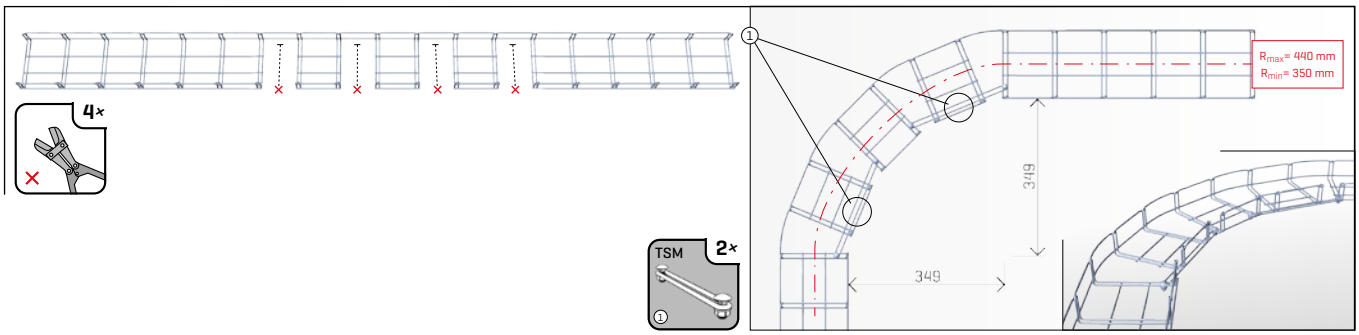


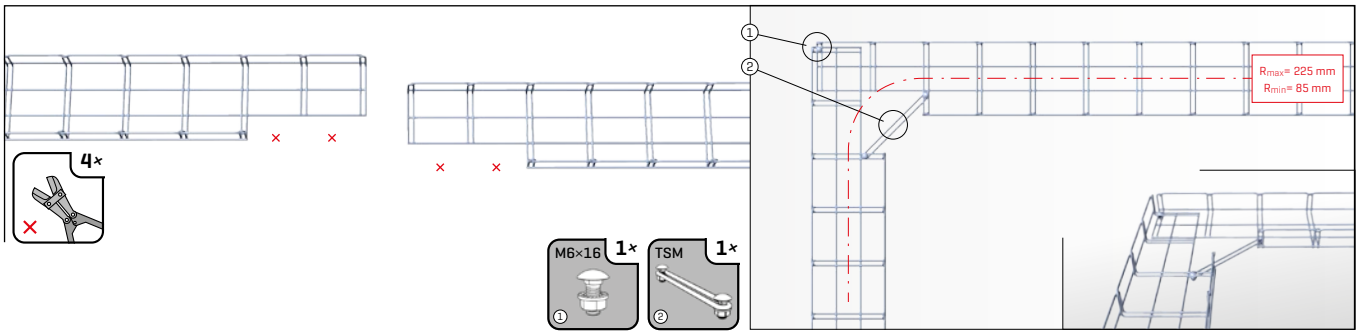


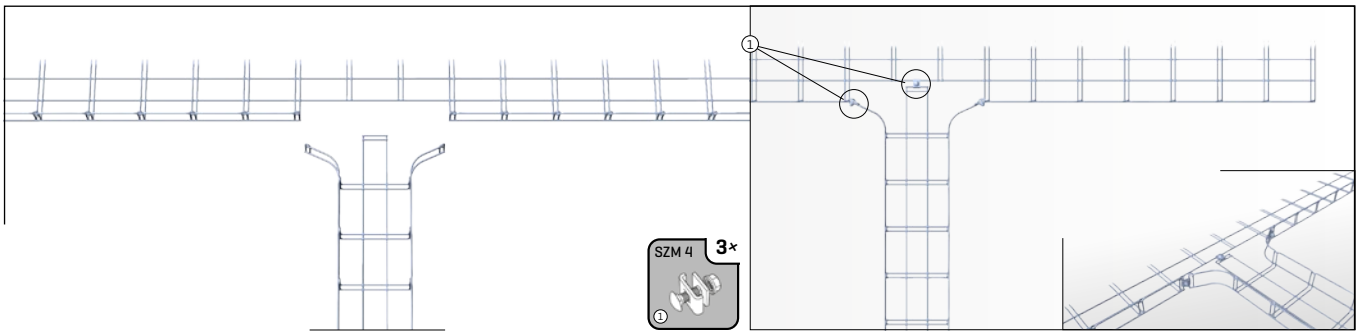
150 mm

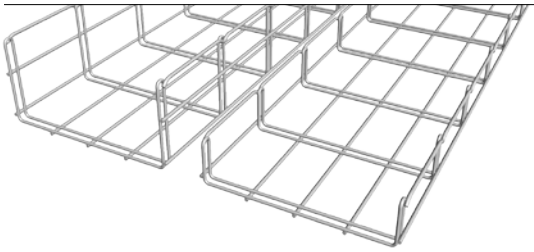
Um die deklarierte Tragfähigkeit der Kabeltrasse zu erreichen, sind jeweils vor und nach dem Formteil geeignete Ankerkomponenten zu verwenden (siehe MERKUR Zubehör).





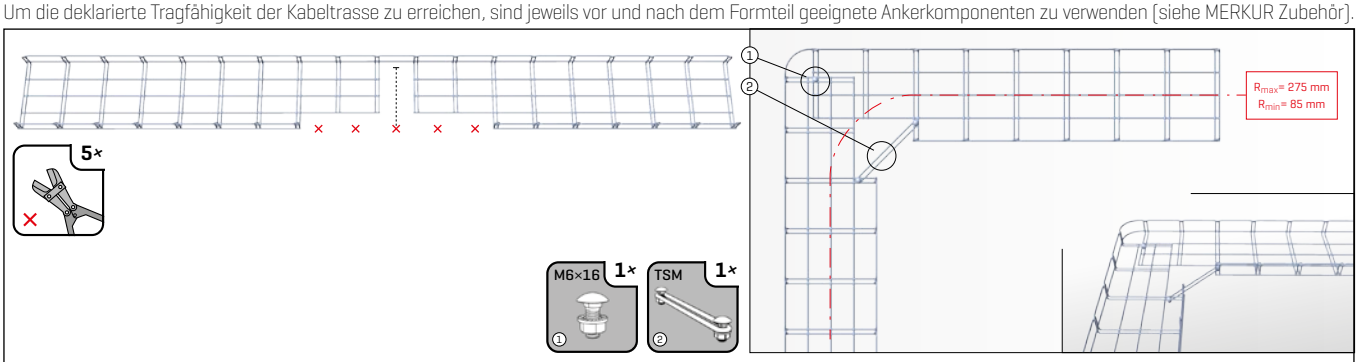


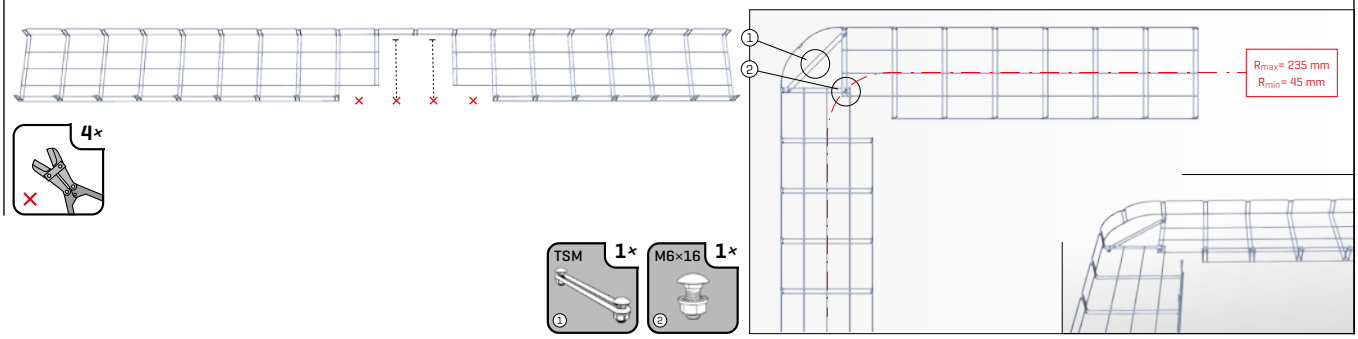


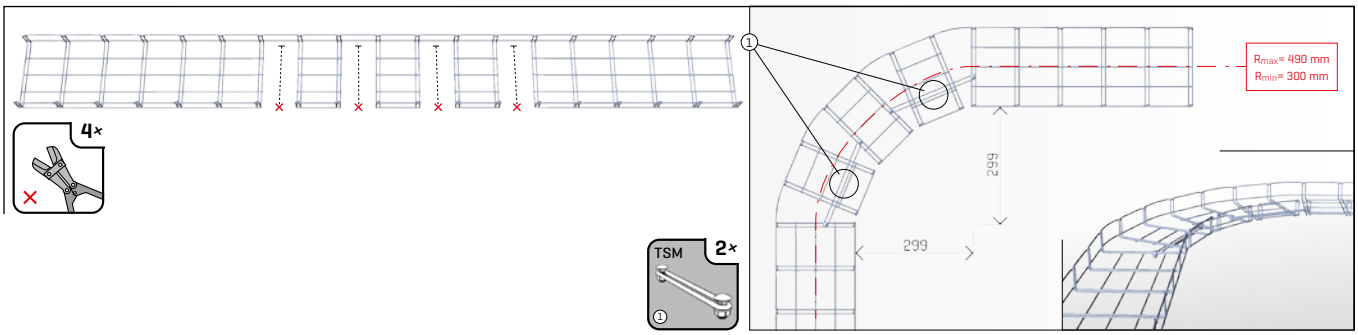


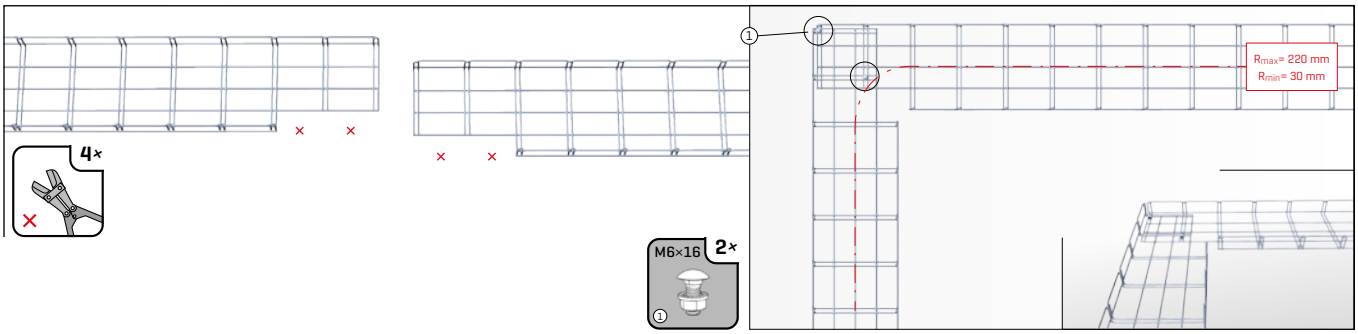
200 mm

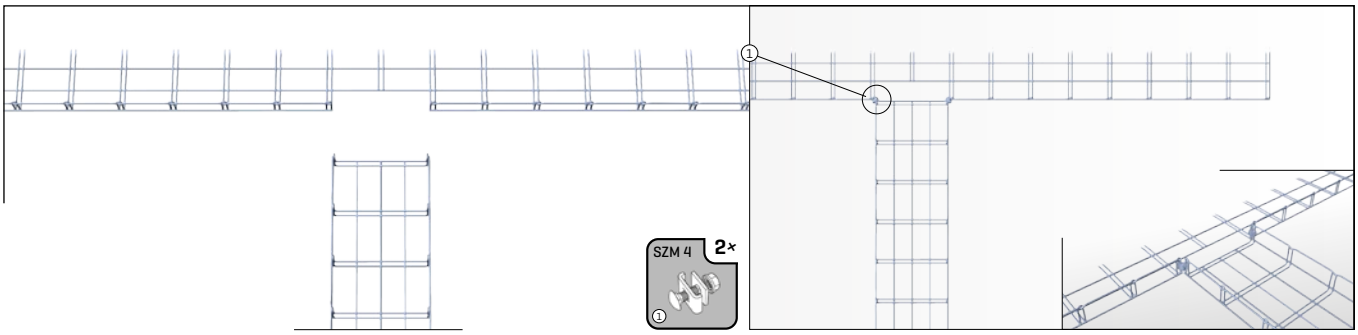
Um die deklarierte Tragfähigkeit der Kabeltrasse zu erreichen, sind jeweils vor und nach dem Formteil geeignete Ankerkomponenten zu verwenden (siehe MERKUR Zubehör).

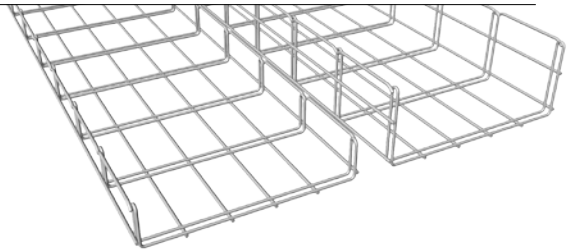






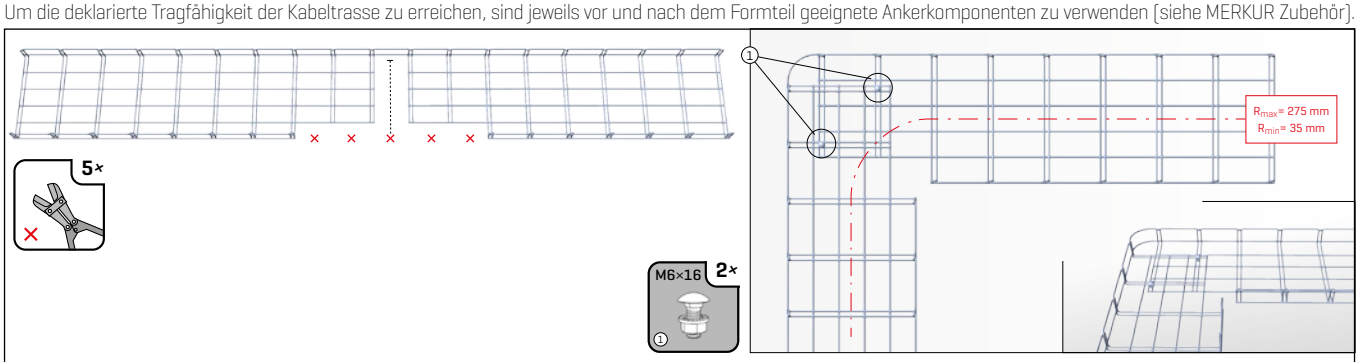


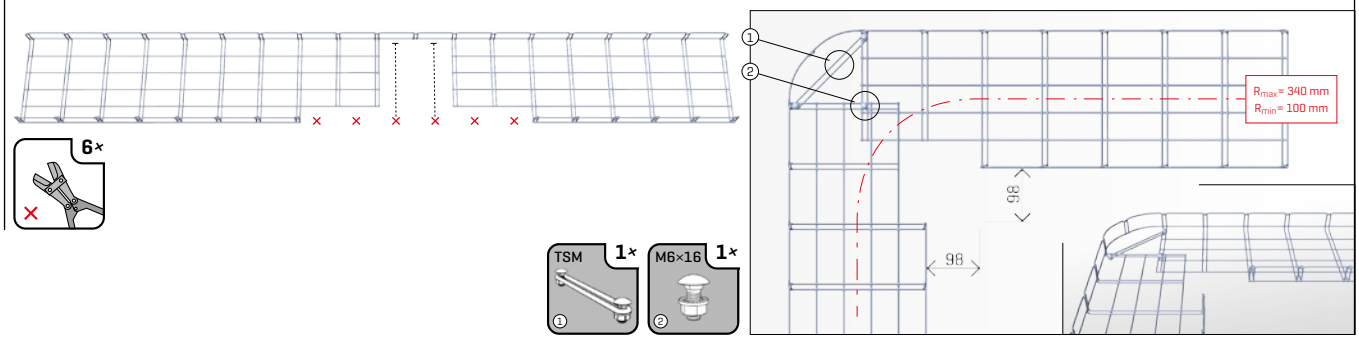


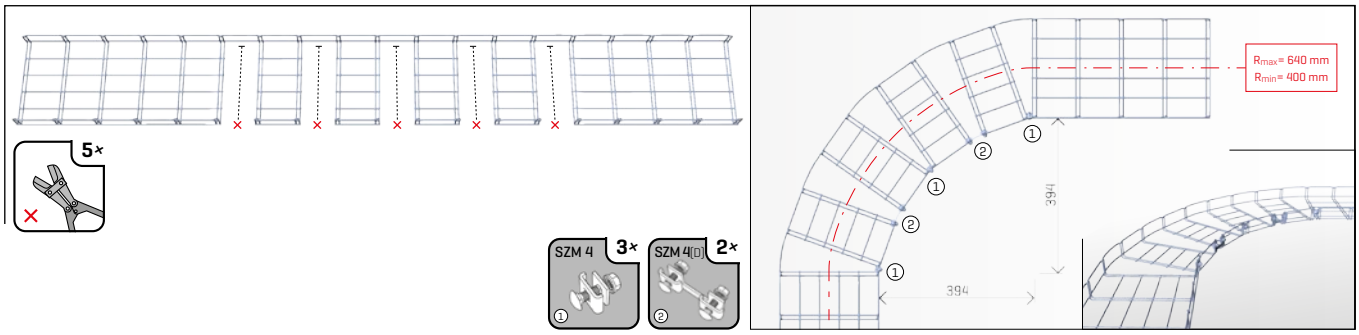


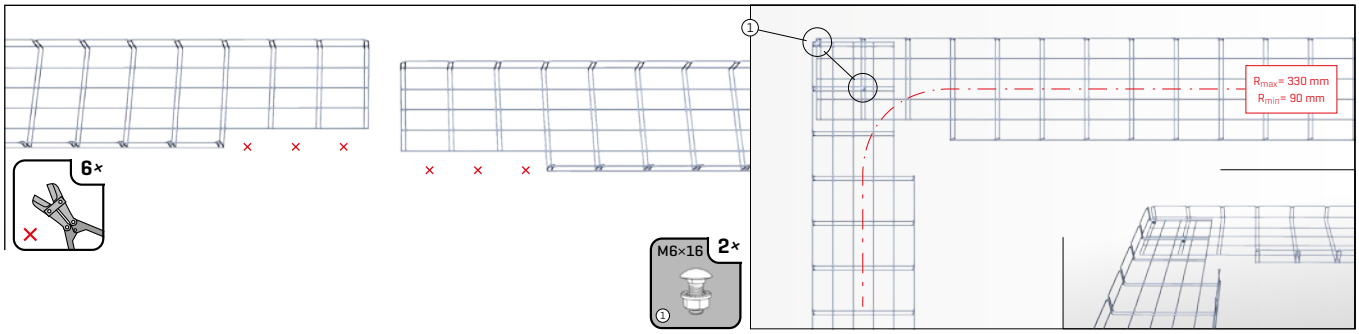
250 mm

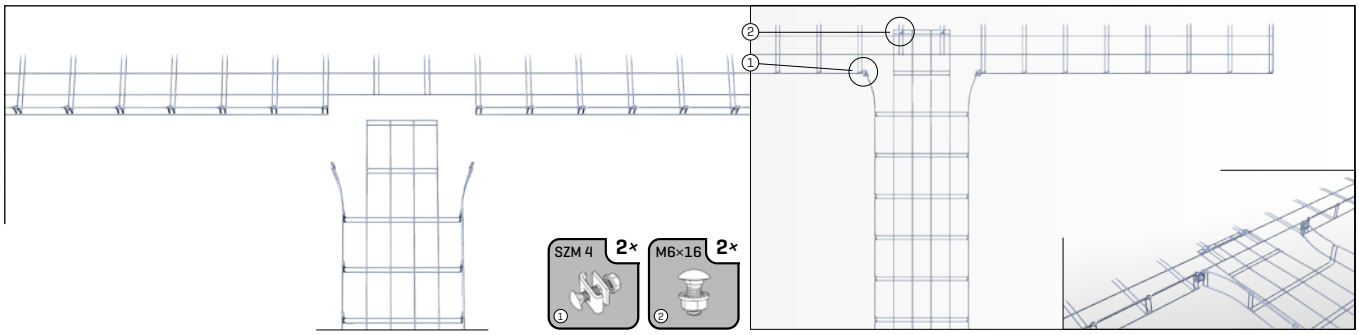
Um die deklarierte Tragfähigkeit der Kabeltrasse zu erreichen, sind jeweils vor und nach dem Formteil geeignete Ankerkomponenten zu verwenden (siehe MERKUR Zubehör).

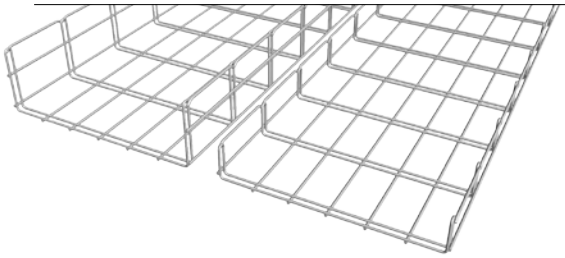






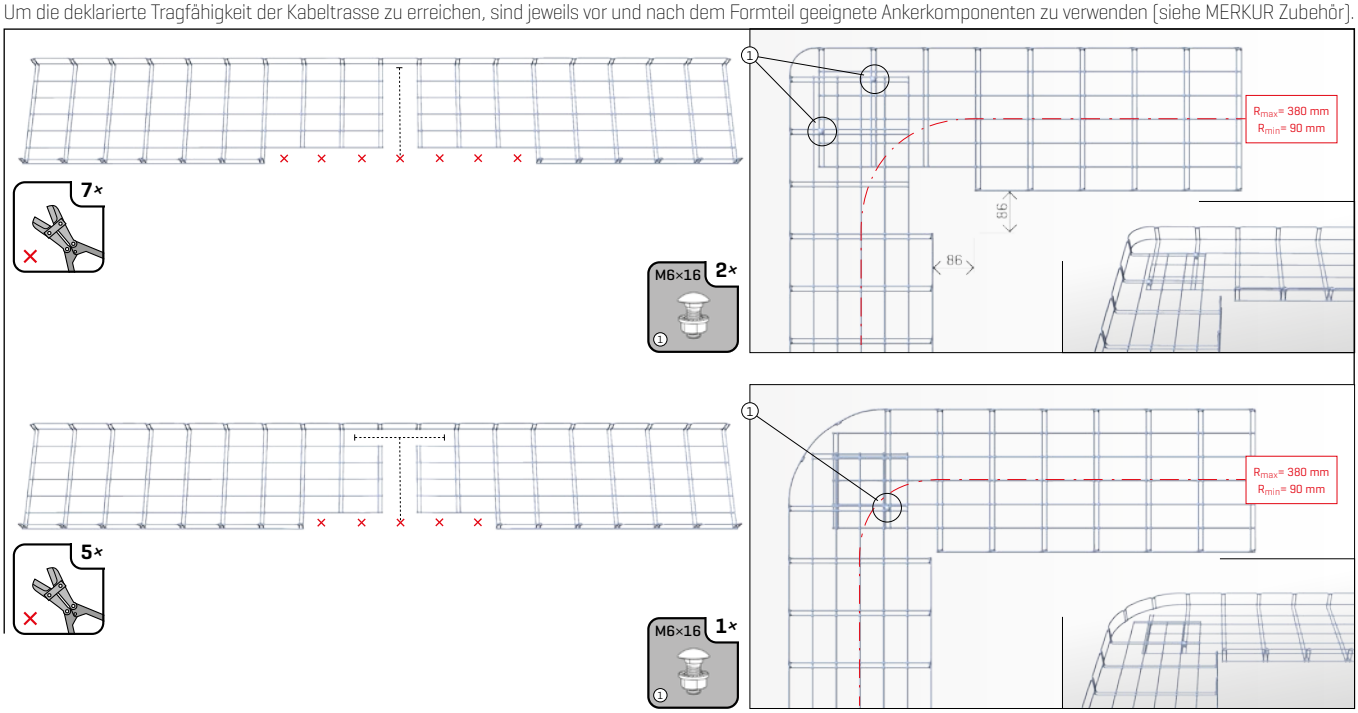


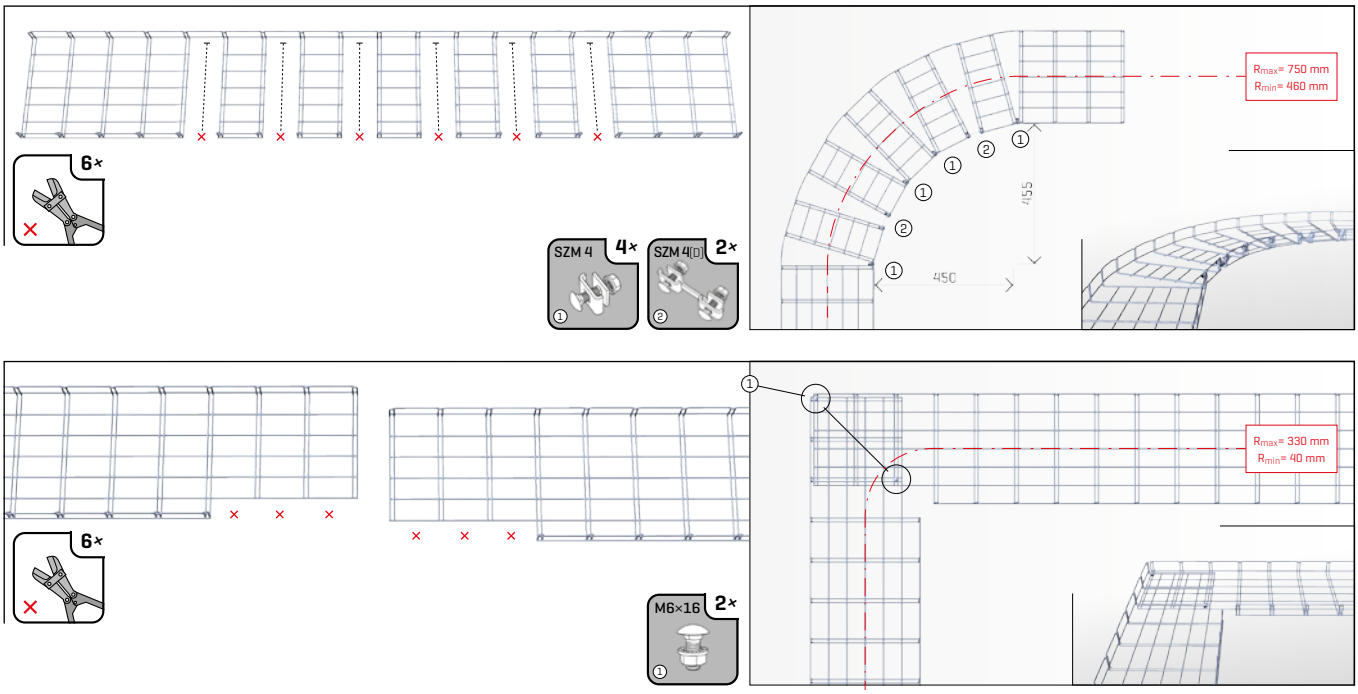


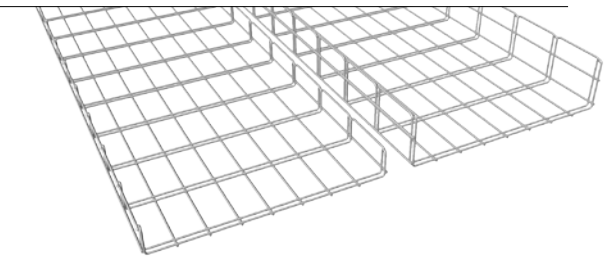


300 mm

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

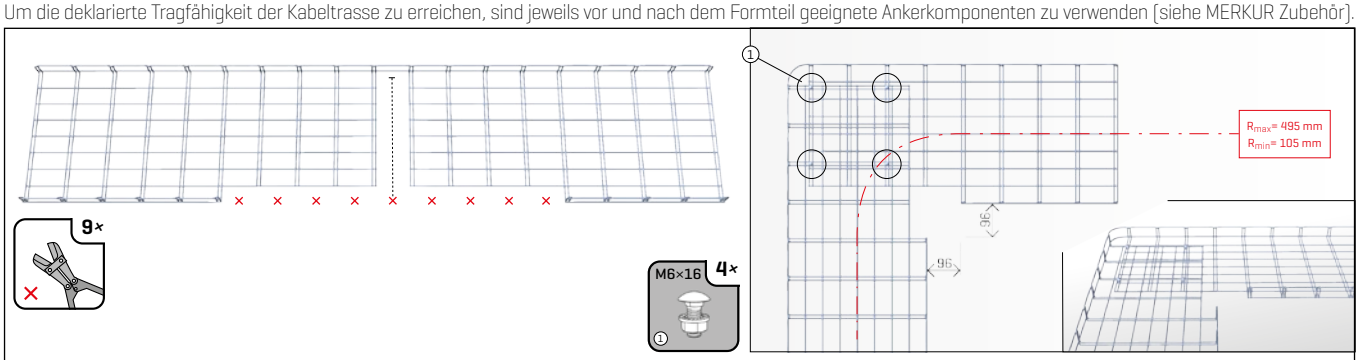


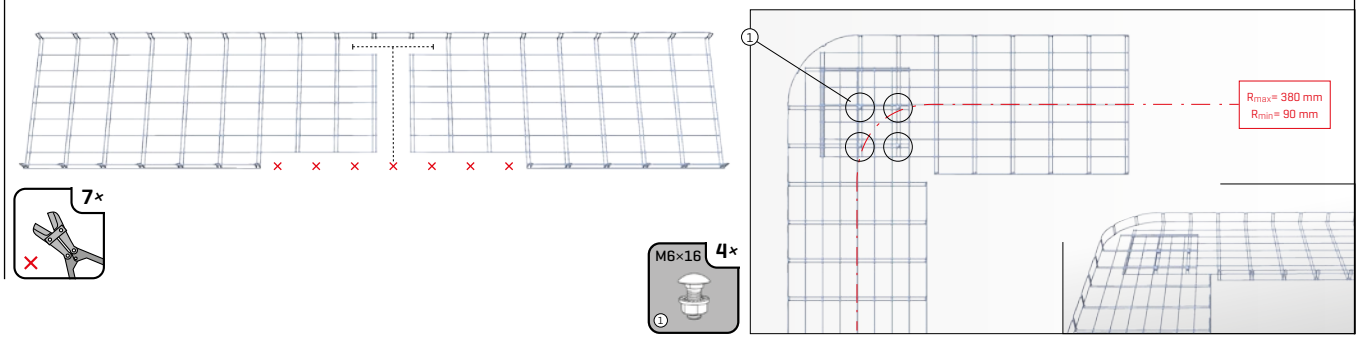


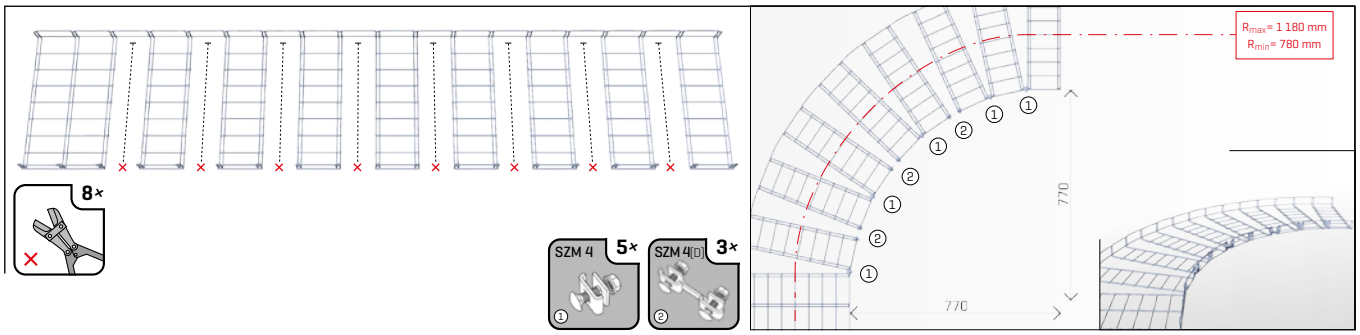


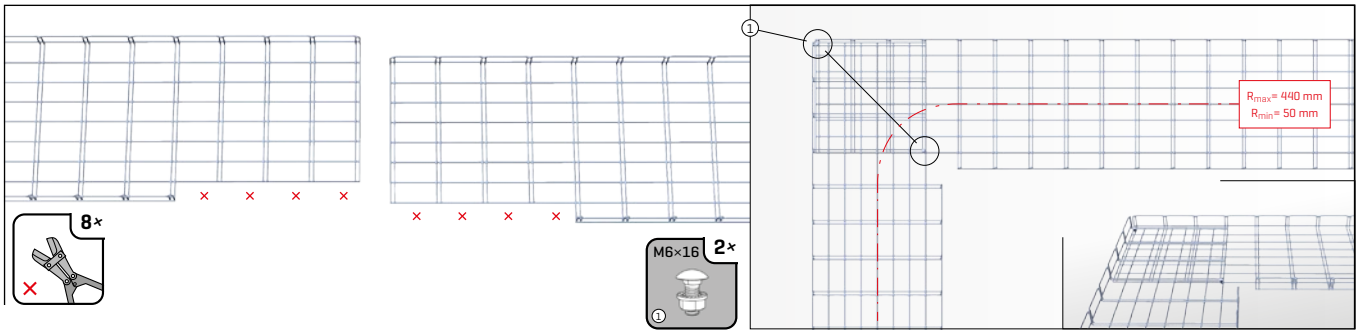
400 mm

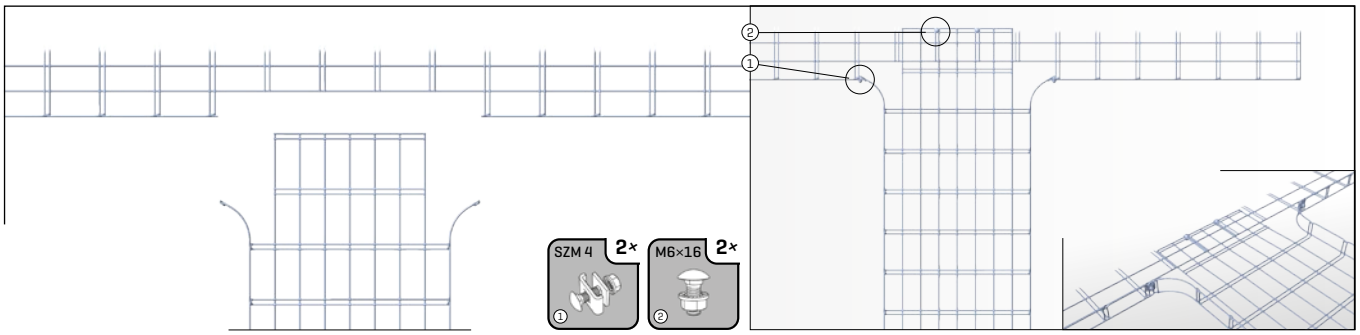
Um die deklarierte Tragfähigkeit der Kabeltrasse zu erreichen, sind jeweils vor und nach dem Formteil geeignete Ankerkomponenten zu verwenden (siehe MERKUR Zubehör).

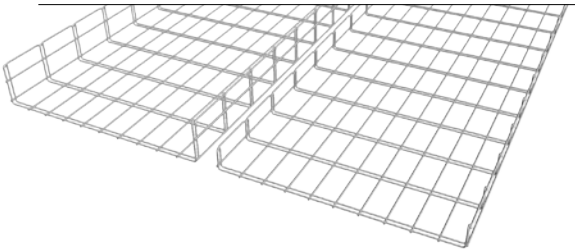






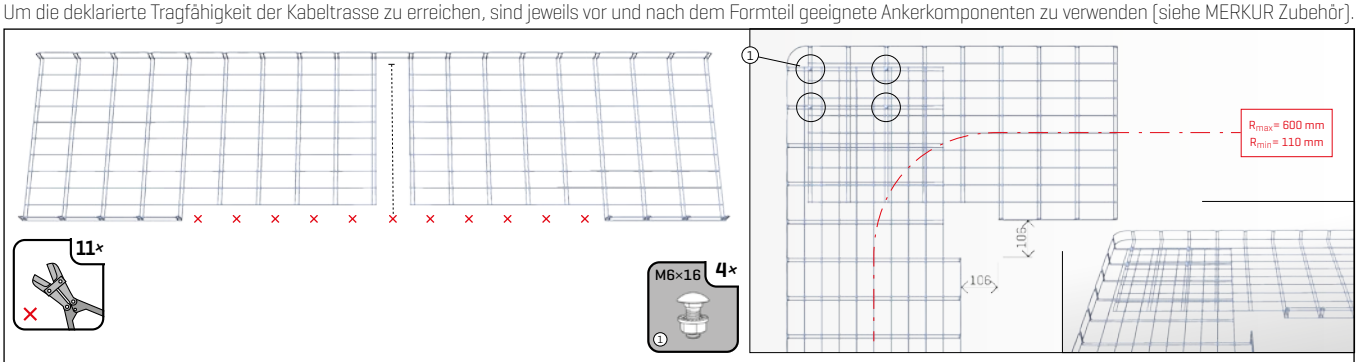


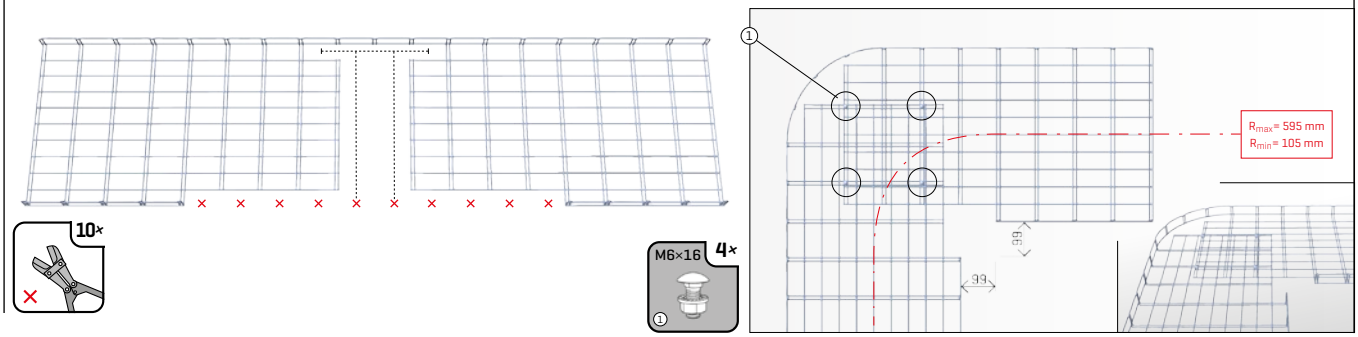


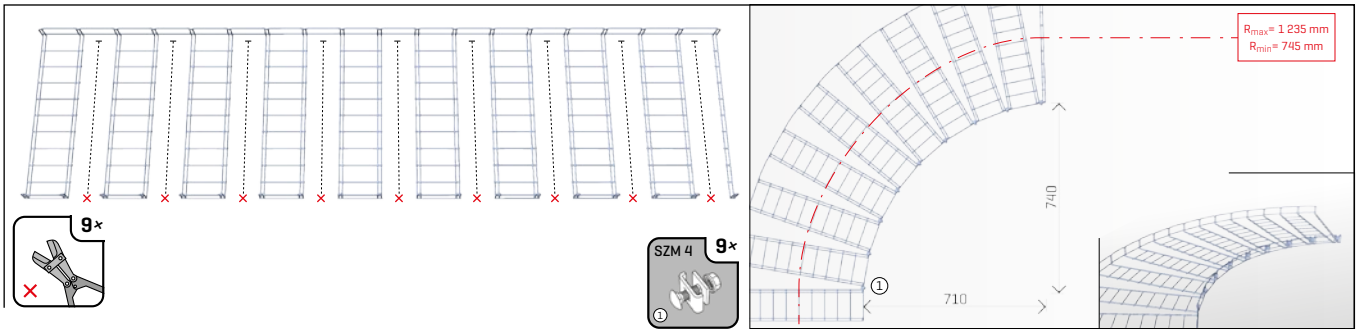


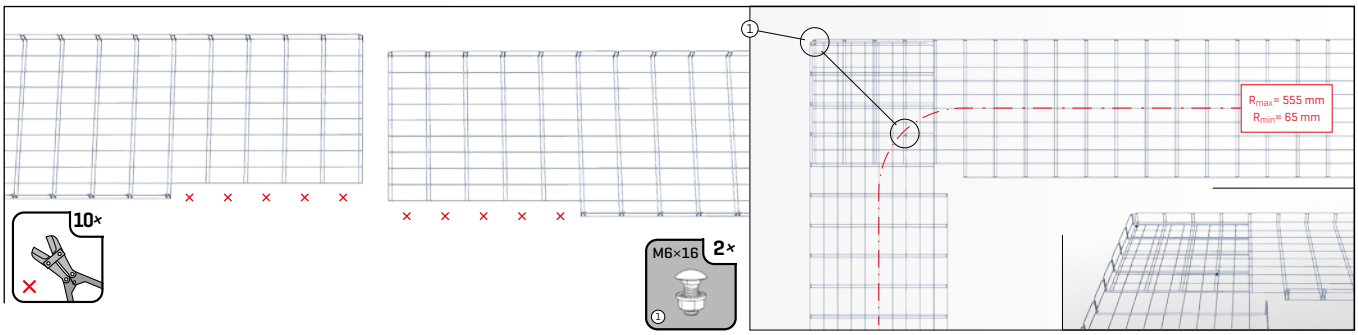
500 mm

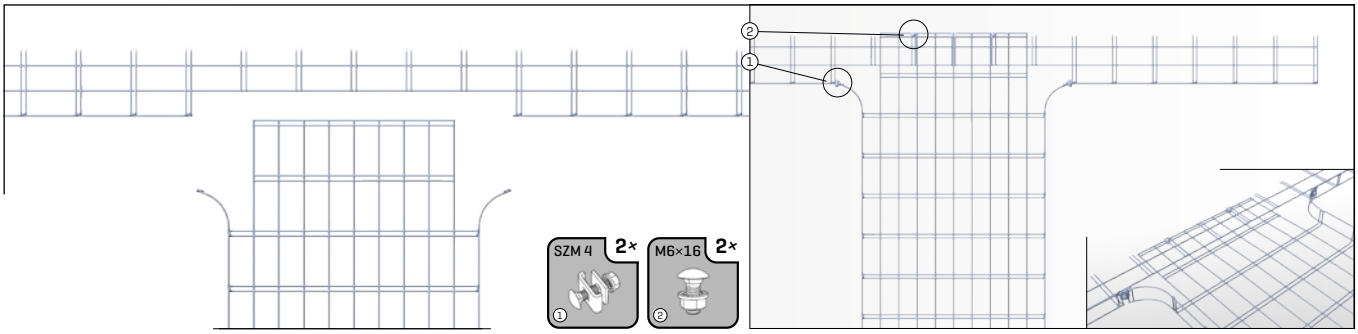
Um die deklarierte Tragfähigkeit der Kabeltrasse zu erreichen, sind jeweils vor und nach dem Formteil geeignete Ankerkomponenten zu verwenden (siehe MERKUR Zubehör).

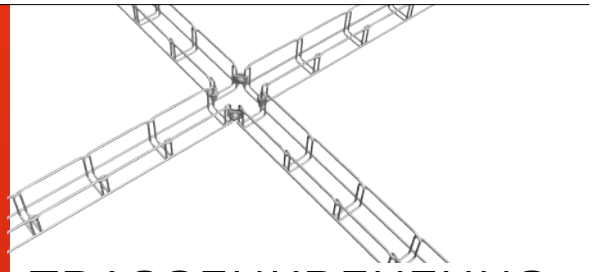








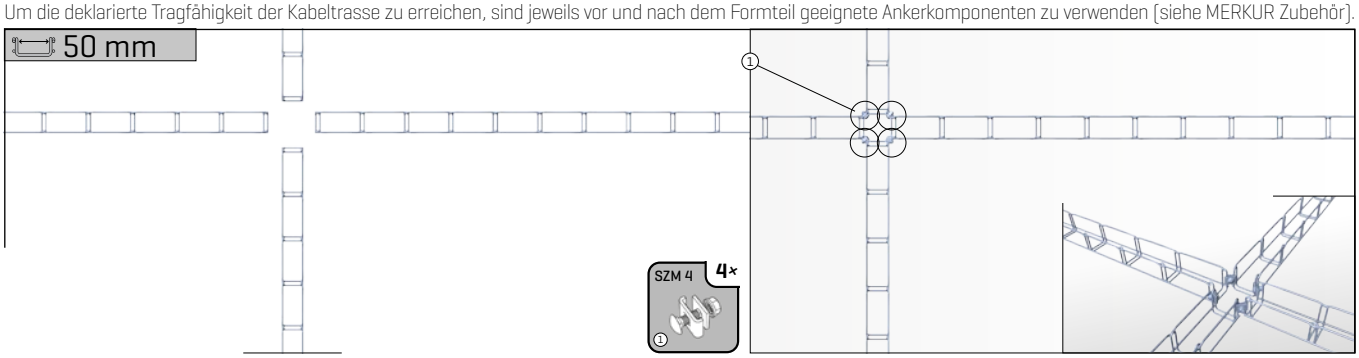




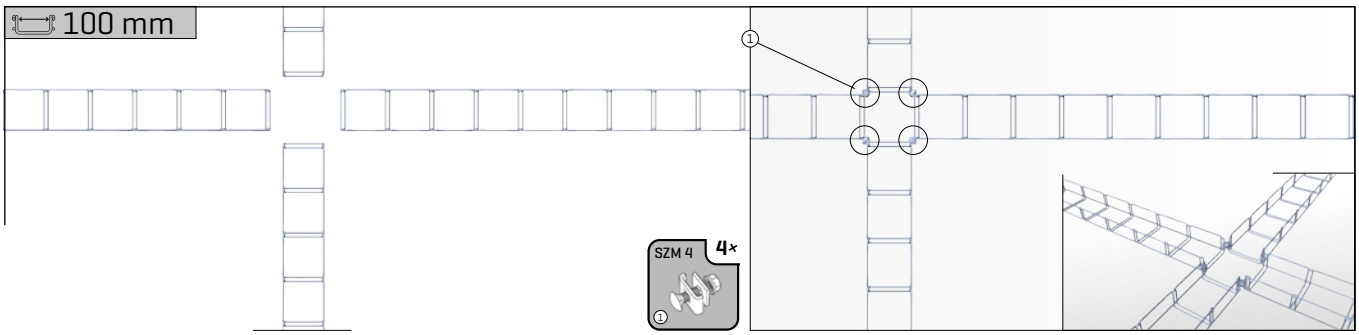
TRASSENKREUZUNG

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

50 mm

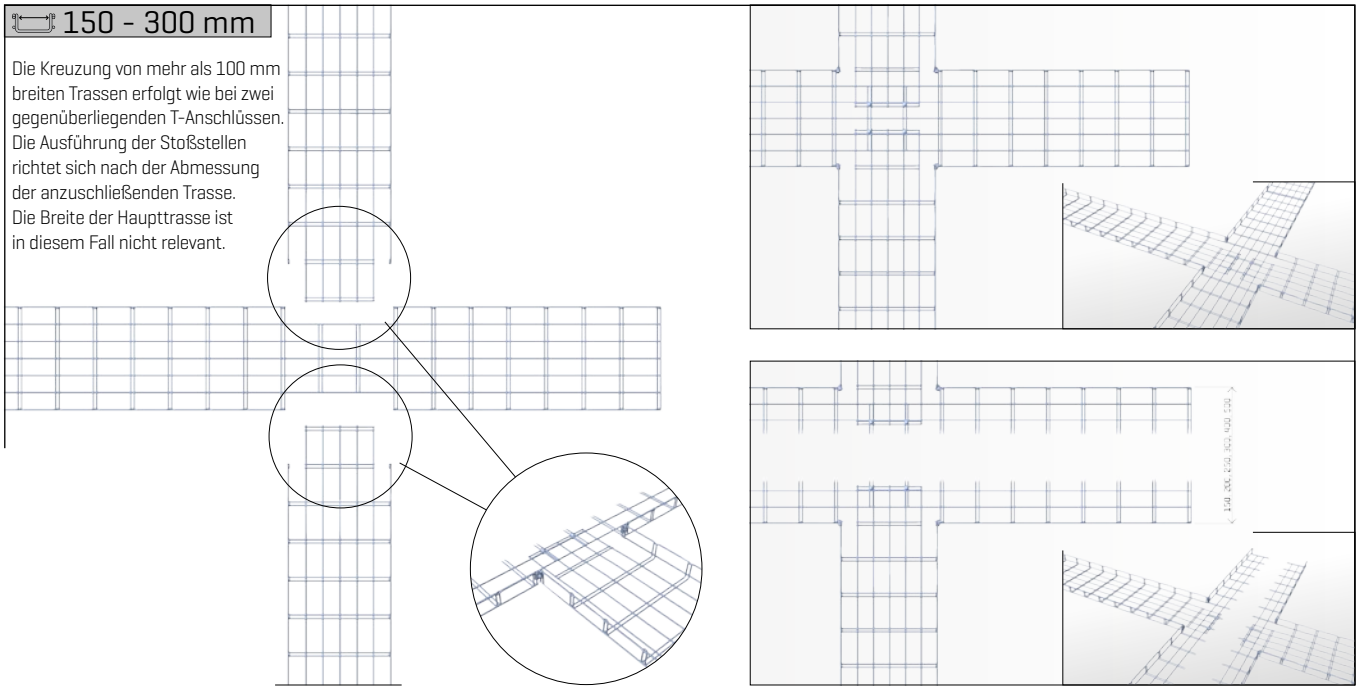


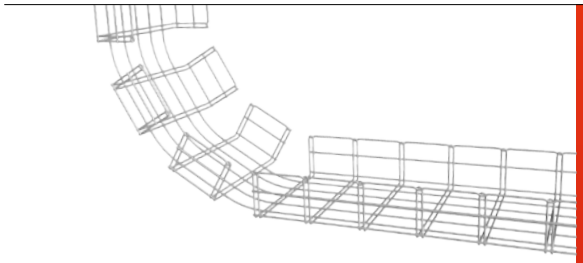
100 mm



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.

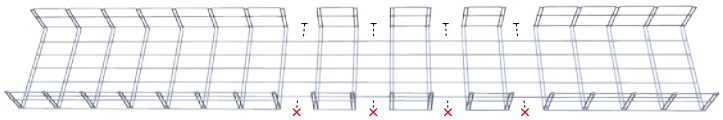




RÄUMLICHE FORMGEBUNG

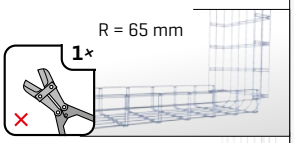
Um die deklarierte Tragfähigkeit der Kabeltrasse zu erreichen, sind jeweils vor und nach dem Formteil geeignete Ankerkomponenten zu verwenden (siehe MERKUR Zubehör).

50, 100 mm

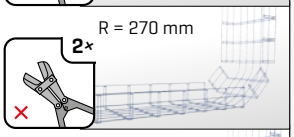


Die Trassen-Raumbögen als Übergang von der horizontalen zur vertikalen Montage werden entsprechend dem erforderlichen Radius der Kabeltrasse ausgeführt. Durch mehrere Schneidstellen können auch größere Bogenradien erzielt werden. Die Bogenradien und das Biegediagramm gelten auch für 50 mm Seitenhöhe.

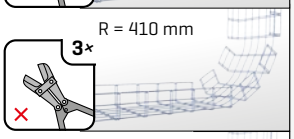
R = 65 mm



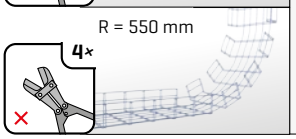
R = 270 mm

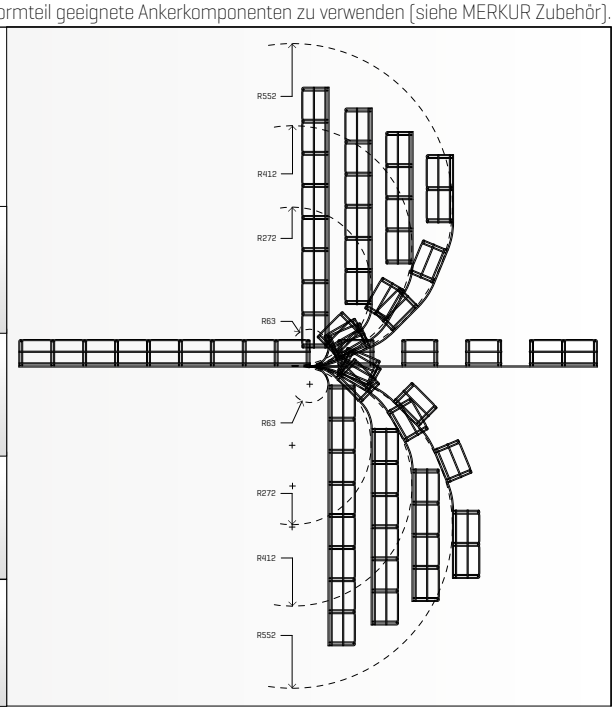


R = 410 mm

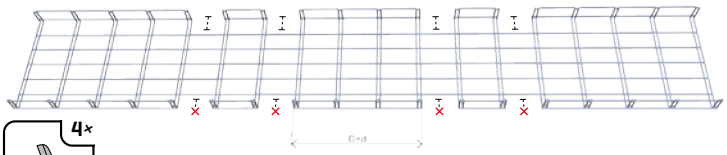


R = 550 mm

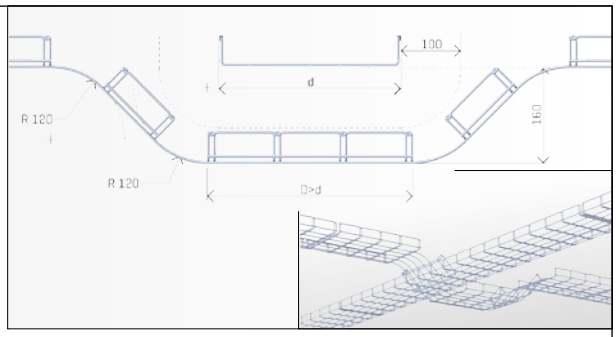




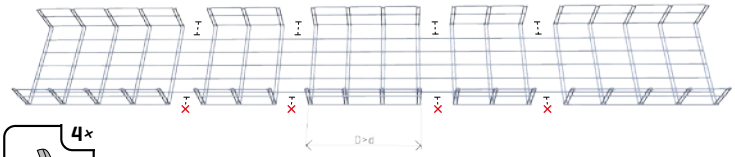
50 mm



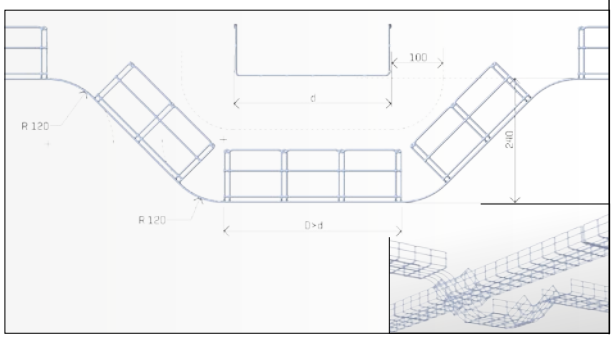
Räumliche Unterführungen richten sich nach den Abmessungen der Haupttrasse und nach der Seitenhöhe der zu biegenden Trasse.

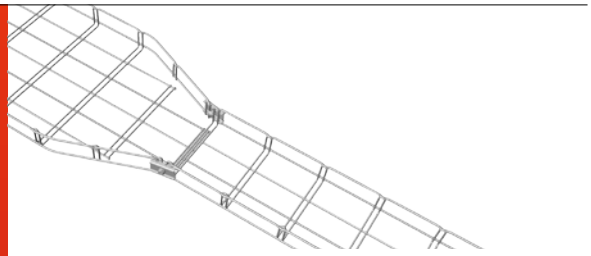


100 mm



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

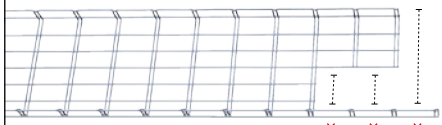


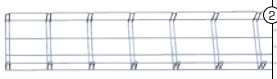


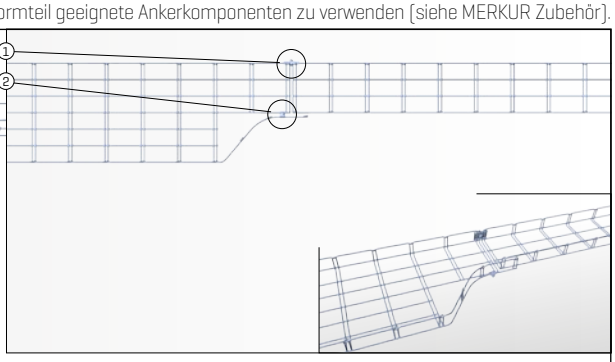
TRASSENANSCHLÜSSE

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

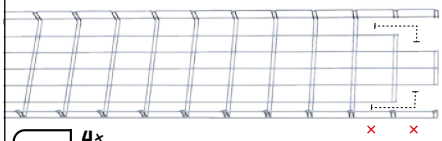
seitlicher Anschluss

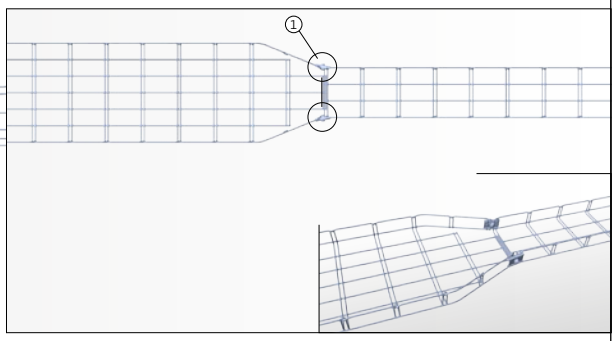




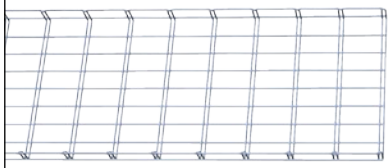


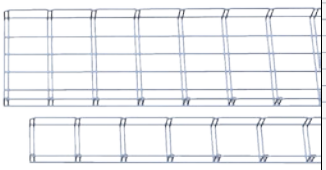
mittiger Anschluss

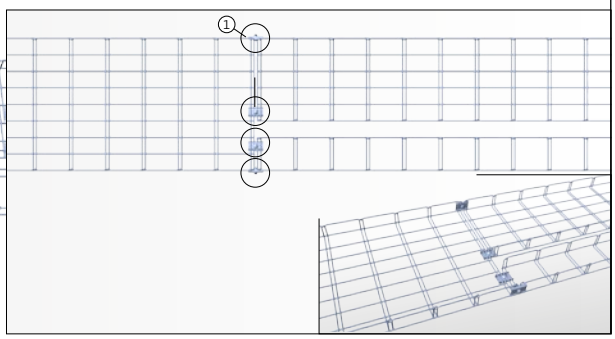




kombinierter Anschluss







REGISTER
VOLLVERZEICHNIS ALLER SYSTEMKOMPONENTEN

KABELRINNEN (M2)

		Seite
ARK - 2x1110	Kabelrinne M2 50/50	16
ARK - 2x1120	Kabelrinne M2 100/50	16
ARK - 2x1130	Kabelrinne M2 150/50	16
ARK - 2x1140	Kabelrinne M2 200/50	17
ARK - 2x1150	Kabelrinne M2 250/50	17
ARK - 2x1160	Kabelrinne M2 300/50	17
ARK - 2x1170	Kabelrinne M2 400/50	18
ARK - 2x1180	Kabelrinne M2 500/50	18
ARK - 2x1210	Kabelrinne M2 100/100	18
ARK - 2x1220	Kabelrinne M2 150/100	19
ARK - 2x1230	Kabelrinne M2 200/100	19
ARK - 2x1240	Kabelrinne M2 250/100	19
ARK - 2x1250	Kabelrinne M2 300/100	20
ARK - 2x1260	Kabelrinne M2 400/100	20
ARK - 2x1270	Kabelrinne M2 500/100	20
ARK - 2x1310	Kabelrinne M2 50/100 G	21
ARK - 2x1320	Kabelrinne M2 100/100 G	21

DECKEL (VZM)

		Seite
ARK - 2x2005	Deckel VZM 50	22
ARK - 2x2010	Deckel VZM 100	22
ARK - 2x2015	Deckel VZM 150	22
ARK - 2x2020	Deckel VZM 200	22
ARK - 2x2025	Deckel VZM 250	22
ARK - 2x2030	Deckel VZM 300	22
ARK - 2x2040	Deckel VZM 400	22
ARK - 2x2050	Deckel VZM 500	22

TRENNSTEGE (KPZM)

		Seite
ARK - 2x2105	Trennsteg KPZM 50	23
ARK - 2x2110	Trennsteg KPZM 100	23
ARK - 2x2410	Kabelabgangsblech KSM	37

VERBINDER (SZM)

		Seite
ARK - 2x3010	Rinnenverbinder SZM 1	24
ARK - 2x3017	Rinnenverbinder SZM 1-R	24
ARK - 2x3040	Formverbinder SZM 4	26
ARK - 2x3050	Formsatz TSM 50-100	26
ARK - 2x3070	Erdungsverbinder SUM 1	27
ARK - 2x3078	Erdungsklemme SVZM 1	27
ARK - 2x3080	Verbindungssatz SPM 1	28
ARK - 2x3085	Deckelverbinder SVM 1	28
ARK - 2x3095	Stielverbinder SSPM	36
ARK - 218958	Stabilisierungslasche SVSM	36

HALTER (DZM)

		Seite
ARK - 2x4010	Verteilungsdosenhalter DZM 1	29
ARK - 2x4020	Stangenhalter DZM 2	29
ARK - 2x4030	Rinnenhalter DZM 3/100	29
ARK - 2x4035	Rinnenhalter DZM 3/150	30
ARK - 2x4040	Rinnenhalter einstellbar DZM 4	30
ARK - 2x4050	Stangenhalter trapezförmig DZM 5	30
ARK - 2x4060	Rinnenhalter DZM 6	31
ARK - 2x4070	Steigehalter DZM 7	31
ARK - 2x4080	Rinnenhalter Wand DZM 8	31
ARK - 2x4090	Stangenhalter DZM 9	32
ARK - 2x4100	Rinnenhalter Wand DZM 10	32
ARK - 2x4120	Rinnenhalter Seite DZM 12	32
ARK - 2x4130	Rinnenhalter DZM 13	33
ARK - 2x4140	Rinnenhalter Boden DZM 14	33
ARK - 2x4150	Seilhalter DZM 15	33
ARK - 2x4300	Stielhalter DZM STP	34
ARK - 2x4310	Stielhalter Winkel DZM STPU	34
ARK - 2x9975	Trennstift KOM 50	37
ARK - 2x9976	Trennstift KOM 100	37

AUSLEGER (NZM)

		Seite
ARK - 2x5005	Ausleger NZM 50	38
ARK - 2x5010	Ausleger NZM 100	38
ARK - 2x5015	Ausleger NZM 150	38
ARK - 2x5020	Ausleger NZM 200	38
ARK - 2x5025	Ausleger NZM 250	38
ARK - 2x5030	Ausleger NZM 300	38
ARK - 2x5040	Ausleger NZM 400	38
ARK - 2x5050	Ausleger NZM 500	38

AUSLEGER (NPZM)

		Seite
ARK - 2x5105	Ausleger NPZM 50	39
ARK - 2x5110	Ausleger NPZM 100	39
ARK - 2x5115	Ausleger NPZM 150	39

ARK - 2x5120	Ausleger NPZM 200	39
ARK - 2x5125	Ausleger NPZM 250	39
ARK - 2x5130	Ausleger NPZM 300	39
ARK - 2x5140	Ausleger NPZM 400	39
ARK - 2x5150	Ausleger NPZM 500	39

RAUMAUSLEGER (NZMC)

		Seite
ARK - 2x5210	Raumausleger NZMC 100	40
ARK - 2x5220	Raumausleger NZMC 200	40
ARK - 2x5230	Raumausleger NZMC 300	40
ARK - 2x5240	Raumausleger NZMC 400	40

TRAGEPROFILE (PZM)

		Seite
ARK - 2x6010	Trageprofil PZM 100	42
ARK - 2x6015	Trageprofil PZM 150	42
ARK - 2x6020	Trageprofil PZM 200	42
ARK - 2x6025	Trageprofil PZM 250	42
ARK - 2x6030	Trageprofil PZM 300	42
ARK - 2x6040	Trageprofil PZM 400	42
ARK - 2x6050	Trageprofil PZM 500	42

TRAGEPROFILE BRANDSCHUTZGEPRÜFT (PZMP)

		Seite
ARK - 2x6210	Trageprofil PZMP 100	43
ARK - 2x6215	Trageprofil PZMP 150	43
ARK - 2x6220	Trageprofil PZMP 200	43
ARK - 2x6225	Trageprofil PZMP 250	43
ARK - 2x6230	Trageprofil PZMP 300	43
ARK - 2x6240	Trageprofil PZMP 400	43
ARK - 2x6250	Trageprofil PZMP 500	43

RAUMSTIELE (STPM)

		Seite
ARK - 2xxx20	Raumstiel STPM 200	44
ARK - 2xxx25	Raumstiel STPM 250	44
ARK - 2xxx30	Raumstiel STPM 300	44
ARK - 2xxx40	Raumstiel STPM 400	44
ARK - 2xxx50	Raumstiel STPM 500	44
ARK - 2xxx60	Raumstiel STPM 600	44
ARK - 2xxx70	Raumstiel STPM 700	44
ARK - 2xxx80	Raumstiel STPM 800	44
ARK - 2xxx90	Raumstiel STPM 900	44
ARK - 2xxx00	Raumstiel STPM 1000	44
ARK - 2xxx10	Raumstiel STPM 1100	44
ARK - 2xxx20	Raumstiel STPM 1200	44
ARK - 2xxx30	Raumstiel STPM 1300	44
ARK - 2xxx40	Raumstiel STPM 1400	44
ARK - 2xxx50	Raumstielt STPM 1500	44
ARK - 2xxx60	Raumstiel STPM 1600	44
ARK - 2xxx70	Raumstiel STPM 1700	44
ARK - 2xxx80	Raumstiel STPM 1800	44
ARK - 2xxx90	Raumstiel STPM 1900	44
ARK - 2xxx00	Raumstiel STPM 2000	44
ARK - 2xxx10	Raumstiel STPM 2100	44
ARK - 2xxx20	Raumstiel STPM 2200	44
ARK - 2xxx30	Raumstiel STPM 2300	44
ARK - 2xxx40	Raumstiel STPM 2400	44
ARK - 2xxx50	Raumstiel STPM 2500	44
ARK - 2xxx60	Raumstiel STPM 2600	44
ARK - 2xxx70	Raumstiel STPM 2700	44
ARK - 2xxx80	Raumstiel STPM 2800	44
ARK - 2xxx90	Raumstiel STPM 2900	44
ARK - 2xxx00	Raumstielt STPM 3000	44
ARK - 2xxx02	Raumstiel STPM 3000	44
ARK - 2xxx02	Raumstiel STPM 6000	44

WANDSTIEL (STNM)

		Seite
ARK - 2xxx20	Wandstiel STNM 200	45
ARK - 2xxx25	Wandstiel STNM 250	45
ARK - 2xxx30	Wandstiel STNM 300	45
ARK - 2xxx40	Wandstiel STNM 400	45
ARK - 2xxx50	Wandstiel STNM 500	45
ARK - 2xxx60	Wandstiel STNM 600	45
ARK - 2xxx70	Wandstiel STNM 700	45
ARK - 2xxx80	Wandstiel STNM 800	45
ARK - 2xxx90	Wandstiel STNM 900	45
ARK - 2xxx00	Wandstiel STNM 1000	45
ARK - 2xxx10	Wandstiel STNM 1100	45
ARK - 2xxx20	Wandstiel STNM 1200	45
ARK - 2xxx30	Wandstiel STNM 1300	45
ARK - 2xxx40	Wandstiel STNM 1400	45
ARK - 2xxx50	Wandstiel STNM 1500	45
ARK - 2xxx60	Wandstiel STNM 1600	45
ARK - 2xxx70	Wandstiel STNM 1700	45
ARK - 2xxx80	Wandstiel STNM 1800	45
ARK - 2xxx90	Wandstiel STNM 1900	45
ARK - 2xxx00	Wandstiel STNM 2000	45
ARK - 2xxx10	Wandstiel STNM 2100	45
ARK - 2xxx20	Wandstiel STNM 2200	45
ARK - 2xxx30	Wandstiel STNM 2300	45
ARK - 2xxx40	Wandstiel STNM 2400	45
ARK - 2xxx50	Wandstiel STNM 2500	45
ARK - 2xxx60	Wandstiel STNM 2600	45
ARK - 2xxx70	Wandstiel STNM 2700	45
ARK - 2xxx80	Wandstiel STNM 2800	45
ARK - 2xxx90	Wandstiel STNM 2900	45
ARK - 2xxx00	Wandstiel STNM 3000	45
ARK - 2xxx02	Wandstiel STNM 3000	45
ARK - 2xxx02	Wandstiel STNM 6000	45

VERBINDUNGSMATERIAL

		Seite
ARK - 2x8951	Rechteckmutter MSM M6	35
ARK - 2x8952	Rechteckmutter MSM M8	35

ARK - 2x8953	Positionierklemme PVM	35
ARK - 2x8960	I-Träger-Klemme PIM	35
ARK - 2x9011	Gewindestange M6/1m	46
ARK - 2x9012	Gewindestange M6/2m	46
ARK - 2x9021	Gewindestange M8/1m	46
ARK - 2x9022	Gewindestange M8/2m	46
ARK - 2x9051	Stangenverbinder M6	46
ARK - 2x9053	Stangenverbinder M8	46
ARK - 2x9061	Metalldübel M6x25	46
ARK - 2x9065	Metalldübel M8x30	46
ARK - 2x9066	Metalldübel M8x30 mit Kragen	46
ARK - 2x9103	Torbandschraube M6x16	46
ARK - 2x9104	Torbandschraube M6x20	46
ARK - 2x9123	Torbandschraube M8x16	46
ARK - 2x9124	Torbandschraube M8x20	46
ARK - 2x9163	Sechskantschraube M6x16	47
ARK - 2x9164	Sechskantschraube M6x20	47
ARK - 2x9167	Sechskantschraube M6x40	47
ARK - 2x9183	Sechskantschraube M8x16	47
ARK - 2x9184	Sechskantschraube M6x20	47
ARK - 2x9185	Sechskantschraube M8x25	47
ARK - 2x8960	Sechskantschraube M8x30	47
ARK - 2x9187	Sechskantschraube M8x40	47
ARK - 2x9188	Sechskantschraube M8x50	47
ARK - 2x9198	Sechskantschraube M8x100	47
ARK - 2x9202	Sechskantschraube M8x120	47
ARK - 2x9206	Sechskantschraube M8x140	47
ARK - 2x9311	Unterlegscheibe M6,4 großflächig	48
ARK - 2x9321	Unterlegscheibe M8,4	48
ARK - 2x9320	Unterlegscheibe M8,4 großflächig	48
ARK - 2x9330	Unterlegscheibe M10,4	48
ARK - 2x9411	Kragenmutter M6 (Unterleg-)	48
ARK - 2x9420	Mutter M8	48
ARK - 2x9421	Mutter M8 mit Kragen	48
ARK - 2x9510	Sechskant-Holzschraube M6×60	48
ARK - 2x9511	Sechskant-Blechschraube M6x70 HM	48
ARK - 2x9512	Sechskant-Holzschraube M6×80	48
ARK - 2x9521	Sechskant-Blechschraube M8x70 HM	48
ARK - 2x9523	Sechskant-Holzschraube M8×90	48
ARK - 2x9910	Seil 3mm (FeZn)	50
ARK - 2x9920	Seilklemme 3 mm	50
ARK - 2x9925	Seilspanner NLM	50

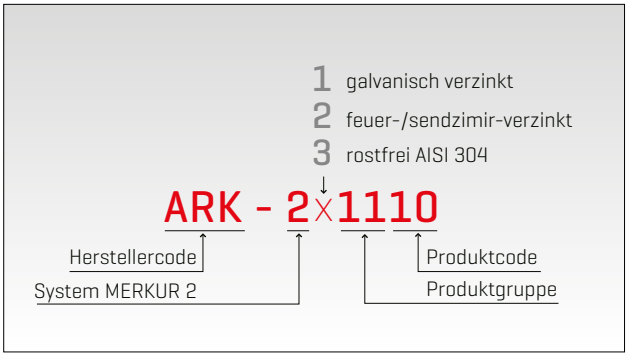
ANKERKOMPONENTEN

		Seite
ARK - 219091	Dübel M10x60 NYLON UH-L	49
ARK - 219092	Dübel M12x72 NYLON UH-L	49
ARK - 219081	Blechdübel M8/60	49
ARK - 219083	Blechdübel M10/60	49
ARK - 219071	Unterzuganker M6x65	49
ARK - 219075	Unterzuganker M8x85	49
ARK - 219067	Metalldübel HM S M6/12x52	49
ARK - 219069	Metalldübel HM S M6/12x65	49
ARK - 219068	Metalldübel HM S M8/13x55	49
ARK - 219070	Metalldübel HM S M8/13x68	49
ARK - 219095	Kippdübel KD 6 für Hohlräume	49
ARK - 219097	Kippdübel KD 8 für Hohlräume	49
ARK - 219601	Chemischer Anker Vinkraft CH-VSF-300C	49
ARK - 219602	Chemischer Anker Vinkraft CH-VSF-300C/W	49
ARK - 219603	Metallsieb 12x1000mm	49

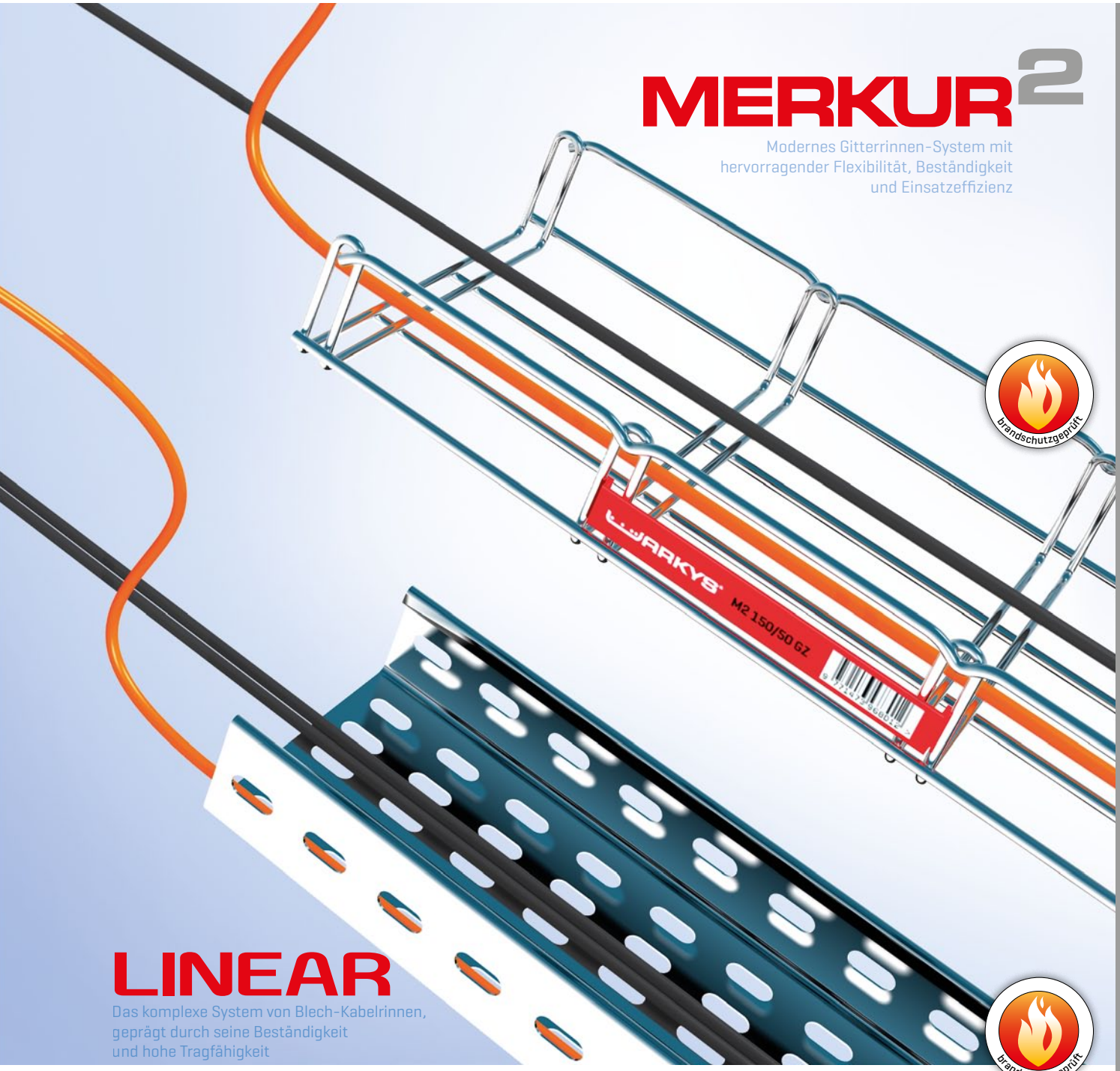
WERKZEUGE UND HILFEN

		Seite
ARK - 219952	Bolzenschneider MERKUR	50
ARK - 219955	Trapezzange groß	50
ARK - 219958	Gewindestangenschneider	50
ARK - 219959	Zange HMZ 1 für Metalldübel HM	50
ARK - 219960	Einsetzstift UKH für Metalldübel	50
ARK - 219971	Schutzkappe OK 1	50
ARK - 219972	Schutzkappe für Stiele OK 2	50
ARK - 219981	Zink-Spray, Zink 98%	50

Artikelnummer-Schlüssel



NOTIZEN



MERKUR 2

Modernes Gitterrinnen-System mit
hervorragender Flexibilität, Beständigkeit
und Einsatzeffizienz

brandschutzgeprüft

LINEAR

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

brandschutzgeprüft

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®

Podstránská 1, 627 00 Brünn, Tschechische Republik | arkys@arkys.cz | www.arkys.cz

KATALOG M2 2014-15

05/2014 | Eventuelle Änderungen im Dokument sind der Arkys, s.r.o. vorbehalten.

ARKYS®
Podstránská 1, 627 00 Brno, Tschechische Republik
E-Mail: arkys@arkys.cz | www.arkys.cz