



INFORMATIONEN

- Verzinkungsarten
- Verzinkungsverfahren
- Montagehinweise
- Montageanleitungen

information Info

Auf den folgenden Seiten haben wir für Sie die wichtigsten Informationen zu unseren Kabeltrag-Systemen zusammengestellt.

Für weitere Informationen sind wir auch gerne persönlich für Sie da. Rufen Sie einfach unter der Telefon-Nummer 02644/5606-0 an oder schreiben Sie eine e-Mail an info@niedax.de.

EMV

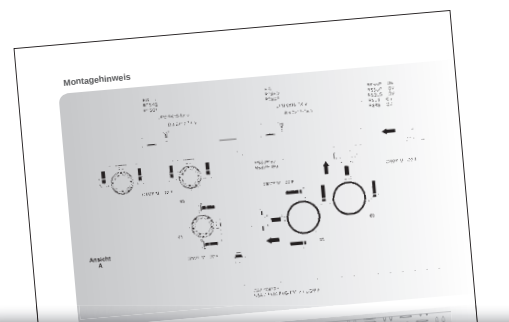
Verschiedene unserer Kabeltrag-systeme sind vom VDE-Institut auf elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) geprüft.



Verzinkungsarten



Montagehinweise



Montageanleitungen



Verzinkter Stahl - der ideale Werkstoff

➔ Stahl

der Werkstoff mit den vielen positiven Eigenschaften: nicht brennbar, mechanisch hoch belastbar, magnetisierbar, abschirmende Wirkung (Faraday), keine statische Aufladung, brandlastfrei, halogenfrei, zu 100% recyclingfähig u.v.a.m.

Diese überdurchschnittlich guten, konstruktiven, technologischen, mechanischen und physikalischen Eigenschaften sind mitbestimmend für den hohen Gebrauchswert und Qualitätsstandard der von Niedax produzierten Kabelverlege-Systeme.

Den vielen Vorteilen steht ein schwacher Punkt entgegen: Stahl kann rosten.

Mit einer gut durchgeführten Verzinkung ist dieser Schwachpunkt jedoch wirkungsvoll und kostengünstig zu überwinden. Stahl und Zink ergänzen sich dabei in idealer Weise.



verzinkt

➔ Guter Rundum-Schutz

ist auf die Bildung von schützenden, festhaftenden Deckschichten auf dem Zink zurückzuführen. Auf den Neuprodukte bildet sich zunächst ein Zinkoxydfilm, der unter dem Einfluß von Luftfeuchtigkeit und Kohlendioxyd zu Zinkhydroxyd bzw. Zinkcarbonat umgewandelt wird (Zinkpatina). Diese schützenden Deckschichten bilden sich, in Abhängigkeit von der umgebenden Atmosphäre, in wenigen Tagen bis einigen Wochen.

➔ Kathodischer Schutz

oder Schnittflächenschutz bezeichnet man die Fähigkeit des Zinks, die Schnittflächen oder sonstigen Oberflächenverletzungen bei Einwirkung von Feuchtigkeit gegen Korrosion zu schützen. Diese Fähigkeit des Zinks beruht auf der im Vergleich zu Eisen negativeren Stellung des Zinks in der „elektrolytischen Spannungsreihe“. Eine Verzinkung kann aus gleichem Grund nicht unterrosten. Der Schnittflächenschutz ist bis zu einer Materialstärke von 2 mm wirksam.

Eine ausreichende Belüftung verzinkter Bauteile ist zwingend erforderlich. Bei ungünstigen Lager- und Transportbedingungen (feuchte Umgebung, geringe oder keine Luftzirkulation) kann sich auf frisch verzinkten Oberflächen sogenannter Weißrost (lockeres poröses Zinkhydroxyd) bilden. Im Regelfall ist geringer Weißrost für die Wirksamkeit des Korrosionsschutzes ohne Bedeutung. Weißrost läßt sich jedoch durch eine trockene Lagerung und durch ausreichenden Luftzutritt zu allen Flächen verhindern (ggf. bei Stapeln Holzzwischenlagen verwenden). Lagerung im Freien unter Folien oder Planen ist zu vermeiden.

Niedax Kabelverlege-Systeme aus Stahl werden im allgemeinen nur in verzinkter Ausführung eingesetzt.*) Dieser Korrosionsschutz auf Dauer erspart wertvolle Rohstoffressourcen und ist damit ein beachtlicher Beitrag zum Umweltschutz. Als Korrosionsschutz für die Niedax Kabelverlege-Systeme kommen, einsatz- und fertigungsbedingt, die im nachfolgenden in Kurzfassungen näher beschriebenen Verzinkungsverfahren zum Einsatz.

*) Für außergewöhnliche, aggressive Umweltbedingungen stehen Kabelverlege-Systeme aus Edelstahl-Rostfrei oder glasfaserverstärktem Kunststoff zur Verfügung.

Drei Verzinkungsverfahren im Vergleich

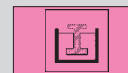
Schmelztauchverfahren Eintauchen in flüssiges Zink/Zink-Aluminium		Elektrolytisches Verfahren
F 	S 	V G
Verfahren/Norm		
Stückverzinkung nach DIN EN ISO 1461 (Tauchfeuerverzinkung) für mech. Verbindungselem. DIN EN ISO 10684	Bandverzinkung nach DIN EN 10 346 (Sendzimirverzinkung)	Galvanische Verzinkung nach DIN EN ISO 2081 für mech. Verbindungselem. DIN EN ISO 4042
Aufbau und Zusammensetzung des Überzuges		
Legierung mit dem Stahluntergrund	Legierung mit dem Stahluntergrund	Lamellarer Zinküberzug
Übliche Dicke der Zinkschicht		
Abhängig von der Materialstärke des Verzinkungsgutes bis 1,5 mm Materialstärke ca. 45 µm bis 3 mm Materialstärke ca. 55 µm bis 6 mm Materialstärke ca. 70 µm	Bei Niedax je n. Produktgruppe Auflagegr. Z 140: 10 µm ± 3 µm Auflagegr. Z 275: 20 µm ± 5 µm gemäß Dreiflächenprobe nach nach DIN EN 10 346.	ca. 2,5 bis 20 µm, in Hinterschnitten und Vertiefungen (Gewindeflanken) ist die Schichtstärke geringer als auf den Oberflächen (Faraday-Käfig).
Besondere Merkmale		
Jedes Bauteil wird einzeln in das flüssige Zinkbad getaucht. Die gesamte Oberfläche wird vom Zink umspült. Hohlprofile werden außen wie innen gleicher- maßen geschützt. Robuster Korrosionsschutz.	Die Zinkauflage wird beidseitig, im Durchlauf durch ein Zinkbad, auf Breitband aufgebracht und anschließend in fertigungs- gerechten Bandbreiten zugeschnitten.	Die Zinkauflage wird in wässrigen Elektrolyten mittels Gleichstrom aufgebracht. In der Regel, zur Verbesserung der Schutzwirkung, Nachbehandlung durch dickschicht-/ blaupassivieren. Technische bis dekorative Optik, glatte Ober- flächen ohne nennenswerten Kantenaufbau.
Erkennungsmerkmale		
Die Oberfläche ist relativ rau, in kleinen Bohrungen zum Teil leichte Filmbildung durch erkalteten Zink, frisch verzinkte Oberfläche hell glänzend, Hochtemperatur verzinkte Teile (z.B. Schrauben) grau.	Verfahrensbedingte glatte Oberfläche, leicht gefettet, Loch- und Schnittkanten „blank“, Korrosionsschutz der „blanken“ Kanten bis 2 mm Materialstärke durch kathodische Schutzwirkung. 1	Ansprechende Optik mit irisierender Farbgebung. Hellglänzende glatte Oberfläche, bei Nachbehandlung durch passivieren.
Einsatz/Verwendungszweck		
Bauteile mit Schweißverbindungen, Anlagen, die freier Bewitterung ausgesetzt sind.	Bauteile ohne Schweißverbindungen bis 2 mm Materialstärke, in trockenen Innenräumen.	Bauteile in fast allen Baugrößen, technischer Korrosionsschutz bis dekorative „Veredelung“. Nur in trockenen Innenräumen.
Korrosionsschutzdauer ohne Anstrich/Durchschn. Zinkabtragungswerte in Mitteleuropa pro Jahr (µm)		Korrosionsschutzdauer
Abhängig von der Atmosphäre und der unmittelbaren örtlichen Umgebung. Landluft 0,1 - 1,0 µm Stadtluft 1,0 - 2,0 µm Meeresluft 2,0 - 4,0 µm 2	In trockenen, von Menschen bewohnbaren Innenräumen nahezu unbegrenzter Korrosionsschutz. Jährliche Abtragung dort kaum messbar. Keine Unterteilung nach Land-, Stadt-, Industrie-, Meeresluft.	Salzsprühstest nach DIN EN ISO 9227 NSS. Je nach Schichtdicke und Passivierungsart ca. 360 Stunden in der Salzsprühnebelkammer.

1 Flachzeuge von mehr als 2 mm Materialstärke werden bei Niedax tauchfeuerverzinkt.

2 Unter unmittelbarer örtlicher Umgebung ist beispielsweise die direkte Korrosionsbeeinflussung durch einen Schornstein mit CO₂ Abgasen zu verstehen. Aktuelle µm Angaben finden Sie unter www.feuerverzinken.com

Verzinkungsverfahren

➔ Stückverzinkung F



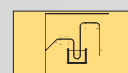
(Tauchfeuerverzinkung) nach DIN EN ISO 1461 (für mechanische Verbindungselemente gilt DIN EN ISO 10684)

Durch Eintauchen in ca. 450°C flüssiges Zink (Schmelztauchverfahren) wird die gesamte Oberfläche, einschließlich aller Ecken und Kanten, umspült. Auf dem Stahl bildet sich eine Eisen-Zink Legierungsschicht mit einer darüber liegenden Reinzinkschicht. Die Schichtdicke ist abhängig von der Materialstärke und beträgt nach DIN EN ISO 1461 bis 1,5 mm Materialstärke 45 µm, bis 3 mm Materialstärke 55 µm und bis 6 mm Materialstärke 70 µm. Bedingt durch die sehr harte Eisen-Zink Legierungsschicht können stückverzinkte Bauteile, ohne Beschädigung der Zinkoberfläche, nicht verformt werden.

Anwendungsbeispiele aus dem Niedax-Programm:

Alle Bauteile mit Schweißverbindungen, beispielsweise Hängestiele, Kabel- und Rohrschellen sowie Produkte mit mehr als 3 mm Materialstärke, Kabelrinnen/-leitern, Weitspannkabelrinnen/-leitern u.v.a.m., soweit erhöhte Anforderungen an die Korrosionsbeständigkeit gestellt werden (Freibewitterung ohne Regenschutz).

➔ Bandverzinkung S



(Sendzimirverzinkung) nach DIN EN 10 346

Die Zinkauflage wird beidseitig, im Durchlauf durch ein Zinkbad, auf Breitband aufgebracht. Zur Anwendung kommt das modifizierte Sendzimirverfahren. Auf dem Stahl bildet sich eine Eisen-Zink Legierungsschicht mit einer darüber liegenden Reinzinkschicht.

Die Schichtdicke des für Niedax Kabelverlege-Systeme eingesetzten Sendzimirbandes beträgt unter Berücksichtigung des Prüfverfahrens nach DIN EN 10 346 gemäß Dreiflächenprobe je nach Produktgruppe 10 - 20 µm. Eingesetzt wird die Bandverzinkung für Bauteile bis max. 2 mm Materialstärke, da bis zu dieser Stärke ein ausreichender Kantenschutz durch „kathodische Schutzwirkung“ erzielt wird. Die verfahrensbedingten „eisenblanken“ Schnittstellen der Bauteile sind, bei Einsatz in trockenen Innenräumen, durch die kathodische Schutzwirkung nicht von Nachteil. Bandverzinkte Bauteile können ohne Beschädigung der Zinkoberfläche verformt werden.

Anwendungsbeispiele aus dem Niedax-Programm:

Kabelrinnen/-leitern, Weitspannkabelrinnen/-leitern, Steigetrassen, Leitungsschutzkanäle, leichte Ausleger, Profilschienen bis zu 2 mm Materialstärke. In trockenen Innenräumen ohne aggressive Medien, bietet die Bandverzinkung einen dauerhaften Korrosionsschutz.

➔ Galvanische Verzinkung V G



nach DIN EN ISO 2081 (für mechanische Verbindungselemente gilt DIN EN ISO 4042)

Die galvanische Verzinkung ist ein elektrolytisches Beschichtungsverfahren, welches den Korrosions- und Verschleißschutz erhöht und die elektrische Leitfähigkeit verbessert. Metalle erhalten einen schönen Glanz und ein hochwertiges Aussehen.

Die Zinkauflage beträgt 2,5 bis 20 µm. Bauteile mit Hinterschnitten, beispielsweise C-förmige Ankerschienen, werden verfahrensbedingt im Inneren weniger stark beschichtet als Außen (Faraday-Käfig).

Anwendungsbeispiele aus dem Niedax-Programm:

Kleinteile (Schrauben, U-Scheiben bis max. M 6), Tragschienen und Schrauben für den Verteilerbau, jedoch zusätzlich dickschichtpassiviert.



➡ Zusätzliche Kunststoffbeschichtung C



Bandverzinkte Bauteile mit einer Kunststoffbeschichtung

Bandverzinkte Bauteile nach DIN EN 10 346 können zusätzlich mit einer Kunststoffbeschichtung ausgestattet werden. Niedax verwendet ausschließlich das elektrostatische Pulverbeschichtungsverfahren. Neben ästhetischen Gründen oder individuellen Farbgebungswünschen gibt es viele weitere Gründe, verzinkten Stahl zu beschichten. Beispielsweise Kennzeichnung der Kabeltrassen (Hochspannung, Mittelspannung, Kleinspannung, Kommunikations-/EDV-Leitungen etc.). Die Beschichtung ist kein zusätzlicher Korrosionsschutz.

Die COLOR-Beschichtung wird nach dem elektrostatischen Pulverbeschichtungsverfahren aufgetragen. Die besonderen Merkmale dieses hochwertigen Beschichtungsverfahrens sind ausgezeichnete Beständigkeit gegenüber Reinigungsmitteln sowie beste thermische und mechanische Beanspruchung. Das Beschichtungsmaterial ist halogenfrei. Die Innenflächen der COLOR-Gerätekäble bleiben zinkblank, das bedeutet guter Kontakt für Schutzleiteranschlüsse an beliebiger Stelle. Die Außenflächen werden nur im Sichtbereich, mit gutem Umgriff zur Rückseite, beschichtet. Sollen die COLOR-Gerätekäble freistehend, z.B. als Energiesäule, eingesetzt werden, so ist dies bei der Bestellung anzugeben.

Für die COLOR-Beschichtung wird ausschließlich Beschichtungspulver nach der RAL-Farbkarte verwendet. Durch die Verarbeitung eindeutig definierter Farbtöne und dem Einsatz modernster Verfahrenstechnik werden Farbabweichungen weitestgehend vermieden. Ungeachtet dieser Vorsorgemaßnahmen ist es nicht auszuschließen, insbesondere bei Nachlieferungen, daß es zu geringen Farbabweichungen kommt (DIN 6175 Teil 1). Unter Farbabweichungen verstehen wir die Spur eines Farbunterschiedes nach DIN EN ISO 3668, Tabelle B.1, Bewertung 2

➡ Tauchfeuerverzinkte Bauteile mit einer Epoxid Polyesterharzbeschichtung C1

Die mit C1 gekennzeichneten Produkte sind tauchfeuerverzinkt und mit einer Epoxid Polyesterharzbeschichtung in einer Schichtstärke von 60 - 80 µm versehen. Bei dem Einsatz im Innenbereich gewährleistet diese plastische Beschichtung einen sehr guten Korrosionsschutz sowie eine hohe mechanische Beständigkeit und ist gegen die meisten Chemikalien resistent.

Der Zinküberzug wird demnach durch die darüber liegende Beschichtung vor atmosphärischen und chemischen Einflüssen geschützt. Ein Abtrag des metallischen Zinks wird vermieden, so dass der Zinküberzug lange Zeit unter der Beschichtung in neuwertigem Zustand erhalten bleibt.

Für den speziellen Einsatz im Außenbereich bieten wir Ihnen gerne andere Beschichtungen an.

➡ Anstrich mit Zinkstaubfarbe



Die Zinkstaubfarbe soll so beschaffen sein, dass im Trockenfilm mehr als 90% Zink enthalten ist. Um Rissbildungen in der Beschichtung zu vermeiden, ist der Anstrich in mehreren Arbeitsgängen aufzutragen.

Anwendungsbeispiele in Verbindung mit dem Niedax-Programm:

Nachbesserungen, insbesondere von montagebedingten Verletzungen der Zinkoberfläche durch Schweißnähte oder dergleichen.

Kunststoff/Elastomer

Kunststoffe verändern

bei Temperaturschwankungen ihre Eigenschaften. Aus diesem Grund sollten Artikel aus Kunststoff/Elastomer vor der Verarbeitung unterhalb des Gefrierpunktes in wärmerer Umgebung gelagert werden, um die Funktionalität voll zu gewährleisten.

Katalogsymbol	Kürzel:	Materialname:	Einsatztemperaturbereich	Mechanische Eigenschaften:	Einsatzbereich (Beispiele):	Spannungsrisssbildung:
K01	PA	Polyamid, halogenfrei	-30°C bis 80°C	steif, hart, sehr fest, sehr zäh, abriebfest	Kabelverschraubungen, Sammelhalter, Kabelbügel, Steckklemmen	gering
K02	PS	Polystyrol, halogenfrei	-30°C bis 60°C	spröde, kerbempfindlich, steif, sehr hart	Kabelverschraubungen, Reihenschellen, Gegenwannen	stark
K03	PE	Polyethylen, halogenfrei	-40°C bis 80°C	weich bis steif, zäh, niedrige Festigkeit	Schutzkappen, Rundscheiben, Gegenwannen	stark
K04	PP	Polypropylen, halogenfrei	-40°C bis 90°C	formsteif, hart, fest, geringere Kerbschlagzähigkeit	Klemmgehäuse, Rohrscheiben, Nagelscheiben	möglich
K05	PC	Polycarbonat, halogenfrei	-40°C bis 120°C	hohe Festigkeit, Härte und Zähigkeit, stoßfest	Klemmgehäuse	möglich
K06	SBR/ NBR	Styrol-Butadien-Nitril-Kautschuk, halogenfrei	-30°C bis 100°C	gute Abrieb- und Witterungsbeständigkeit	Dichtringe	nein
K07	CR	Neoprene (Chloropren-Kautschuk), halogenhaltig	-40°C bis 120°C	gute Wetter-, Chemikalien- und Alterungsbeständigkeit	Dichtringe	nein
K08	NBR	Nitril-Butadien-Kautschuk, halogenfrei	-40°C bis 120°C	kälteflexibel, hohe Stoßelastizität, geringe Witterungsbeständigkeit	Dichtringe	nein
K09	PVC	Polyvinylchlorid hart, halogenhaltig	-20°C bis 65°C	fest, steif, hart, geringe Kerbempfindlichkeit	Kunststoffkanäle	gering
K10	Weich-PVC	Polyvinylchlorid weich, halogenhaltig	0°C bis 50°C	flexibel, weich, gute Abriebfestigkeit	Schutzkappen	nein
K11	ABS	Acrylnitril-Butadien-Styrol, halogenfrei	-30°C bis 80°C	sehr zäh auch bei tiefen Temperaturen, hart, steif, kratzfest	Montageplatten, Formstücke für Kunststoffkanäle	gering
K12	ASA	Acrylsäureester-Styrol-Acrylnitril-Pfropfcopolymer, halogenfrei	-30°C bis 85°C	schlagzäh auch in der Kälte, Festigkeit ähnlich ABS	Gerätetankgehäuse	gering
K14	POM	Polyoxymethylen, halogenfrei	-40°C bis 100°C	fest, steif, zäh, auch bei hohen Temperaturen, elastisches Federverhalten	Kabelbügel	wenig
K15	SBR	Styrol-Butadien-Kautschuk, halogenfrei	-50°C bis 100°C	hoher Abriebwiderstand, gute Hitze- und Kältebeständigkeit	Dichtringe	nein
K16	CR/ NBR	Chloroprene / Nitril-Butadien Kautschuk, halogenhaltig	-20°C bis 100°C	hohe Stoßelastizität, verbesserte Witterungsbeständigkeit	Dichtringe	nein
K17	CR/ SBR	Chloroprene / Styrol-Butadien Kautschuk, halogenhaltig	-20°C bis 70°C	hoher Abriebwiderstand, geringere Hitze- und Kältebeständigkeit	Dichtringe	nein
K18	TPE	Thermoplastische Elastomere, halogenfrei	-40°C bis 120°C	sehr gute Witterungs-, Ozon- und Alterungsbeständigkeit	Dichtringe	nein
K19	FS 31	Formstoff 31, (Phenolharz) halogenfrei	bis 125°C	hohe Festigkeit, große Härte, hohe Temperaturbeständigkeit	Illuminationsfassungen	gering
K20	SI	Silikonkautschuk, halogenfrei	-40°C bis 180°C	gute Alterungs- und hohe Temperaturbeständigkeit	Dichtringe	nein
K21	PUR	Polyurethane, halogenfrei	-25°C bis 60°C	hohe Reißfestigkeit, Knick- und Abriebfestigkeit	Industrieschläuche, Dichtungen, Klebstoffe	gering
K22	PET	Polyethylenterephthalat, halogenfrei	-40°C bis 190°C	hohe Festigkeit, sehr geringe Feuchtigkeitsaufnahme	Illuminationsfassungen	gering
K23	UP-GF	glasfaserverstärkter Polyester, halogenfrei	-50°C bis 180°C	hohe Festigkeit, große Härte, hohe Temperaturbeständigkeit	Kabelkanal, Handlauf, Konstruktionsprofile	gering
K24	PBT	Polybutylenterephthalat, halogenfrei	-50°C bis 150°C	hohe Festigkeit, hohe Abriebfestigkeit, gute chemische Beständigkeit	Illuminationsfassungen	nein

Den Angaben zur Halogenfreiheit liegen Recherchen der einschlägigen Fachliteratur oder Lieferantenangaben zugrunde. Die Aussagen beziehen sich **immer** auf die chemisch reinen Werkstoffe ohne Flammschutzausrüstung. Tests nach DIN VDE 0604-2-100 wurden hierzu nicht durchgeführt.



Chemische Beständigkeiten

Katalog-symbol	Wasser:	Säuren (10 %):	Laugen (10 %):	Alkohol (Ethanol):	Benzin:	Benzol:	Mineralöl:	Pflanzliche und tierische Fette:	Lösungsmittel
K01	+	o	+	+	o	+	o	+	o
K02	+	o	+	+	-	-	o	o	+
K03	+	+	+	+	o	-	o	+	-
K04	+	+	+	+	o	o	+	+	o
K05	+	o	-	+	-	-	+	+	o
K06	+	o	o	+	-	-	o	o	o
K07	+	-	-	+	o	+	o	o	o
K08	+	o	+	+	+	o	+	o	o
K09	+	+	+	+	+	-	+	+	-
K10	+	+	o	+	-	k.A.	-	0	-
K11	+	o	k.A.	+	-	-	+	-	-
K12	+	o	o	+	-	-	+	+	-
K14	+	o	o	+	+	+	+	+	-
K15	+	+	+	+	-	-	-	-	o
K16	+	o	o	+	o	-	+	+	o
K17	+	o	o	k.A.	-	-	o	k.A.	k.A.
K18	+	+	+	k.A.	+	k.A.	+	k.A.	-
K19	+	o	o	+	+	o	+	k.A.	o
K20	+	o	o	+	o	-	+	+	o
K21	+	-	-	k.A.	+	k.A.	+	+	o
K22	+	+	o	+	+	o	+	k.A.	o
K23	+	+	+	+	+	o	+	+	+
K24	+	o	+	+	+	o	+	+	o

+ = beständig o = bedingt beständig - = nicht beständig k.A. = keine Angaben

Quelle: Kunststoff-Tabellen, z.B. Kunststoff-Kompendium, Franck, Vogel-Buchverlag, Datenblätter der Hersteller
 Die Tabellenangaben gelten als Richtwerte für die Vorauswahl der Produkte und basieren auf unserem aktuellen Kenntnisstand.

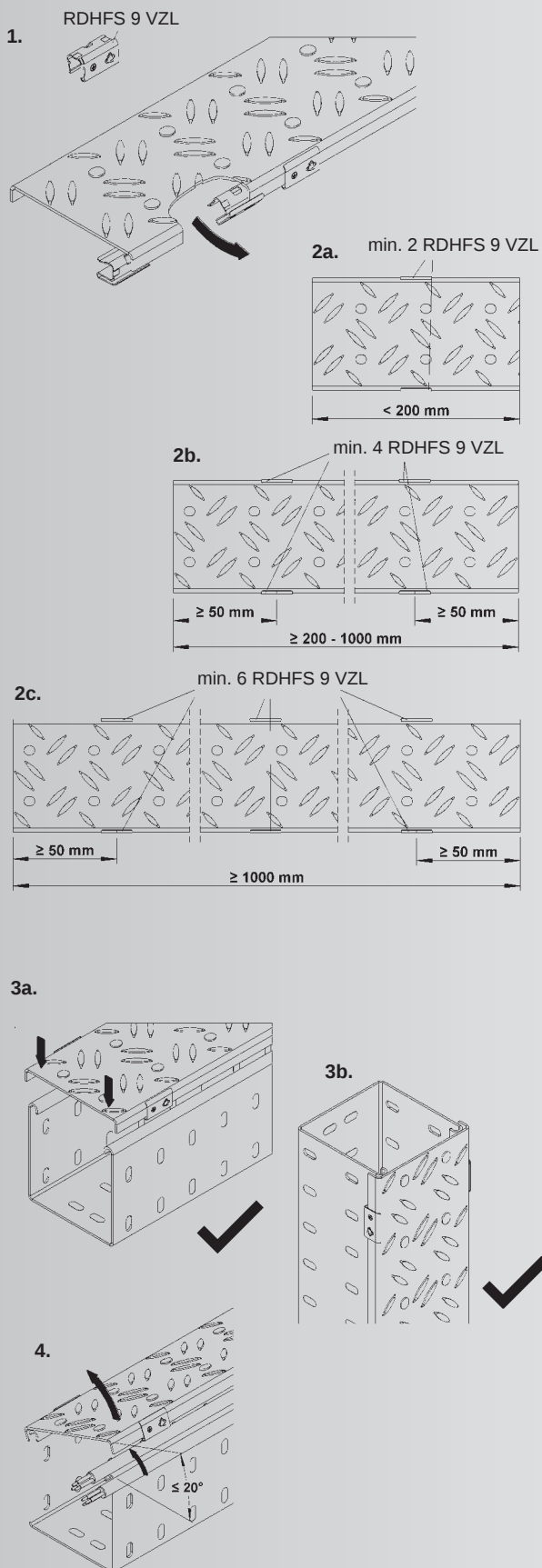
Die Eigenschaften können durch die Geometrie der Produkte und die Einsatzart negativ beeinflusst werden.
 Detailliertere Angaben erhalten Sie auf Anfrage. Zur Prüfung der Eignung eines Produktes ist ein Test unter den spezifischen Umgebungsbedingungen erforderlich.

Montageanleitung

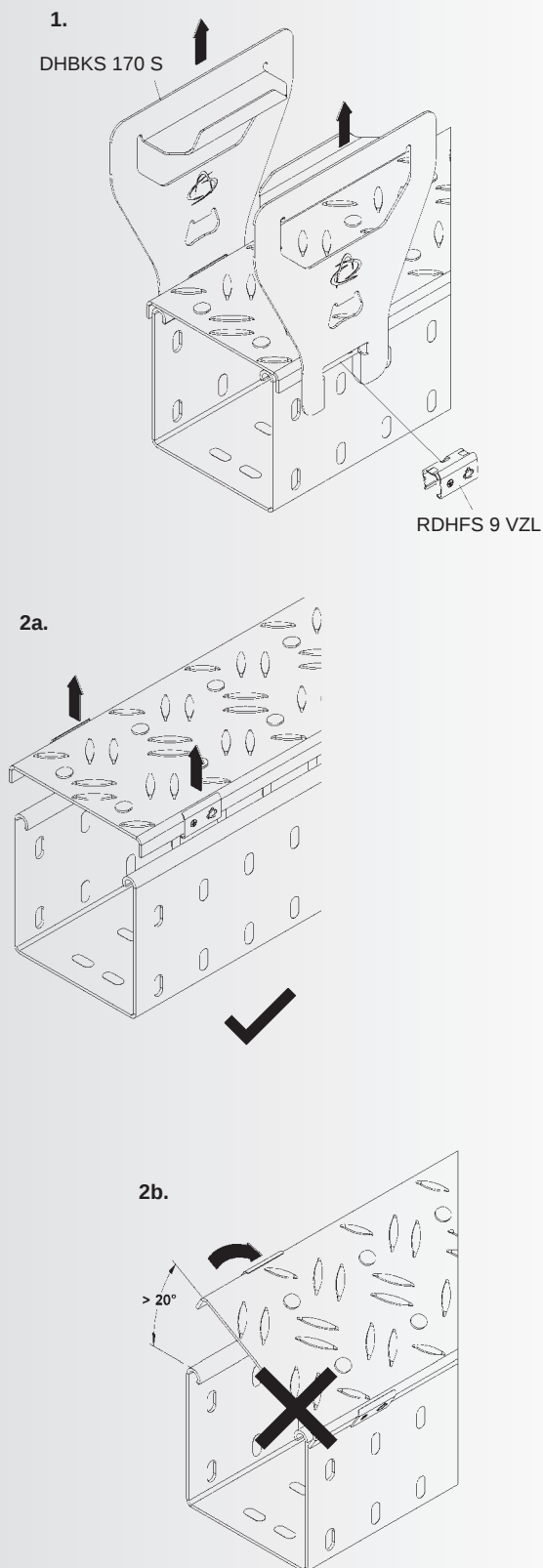
RDHFS 9 VZL

Deckelhaltefeder RDHFS 9 VZL an Deckel des begehbaren Kabelrinnensystems

Montageanleitung

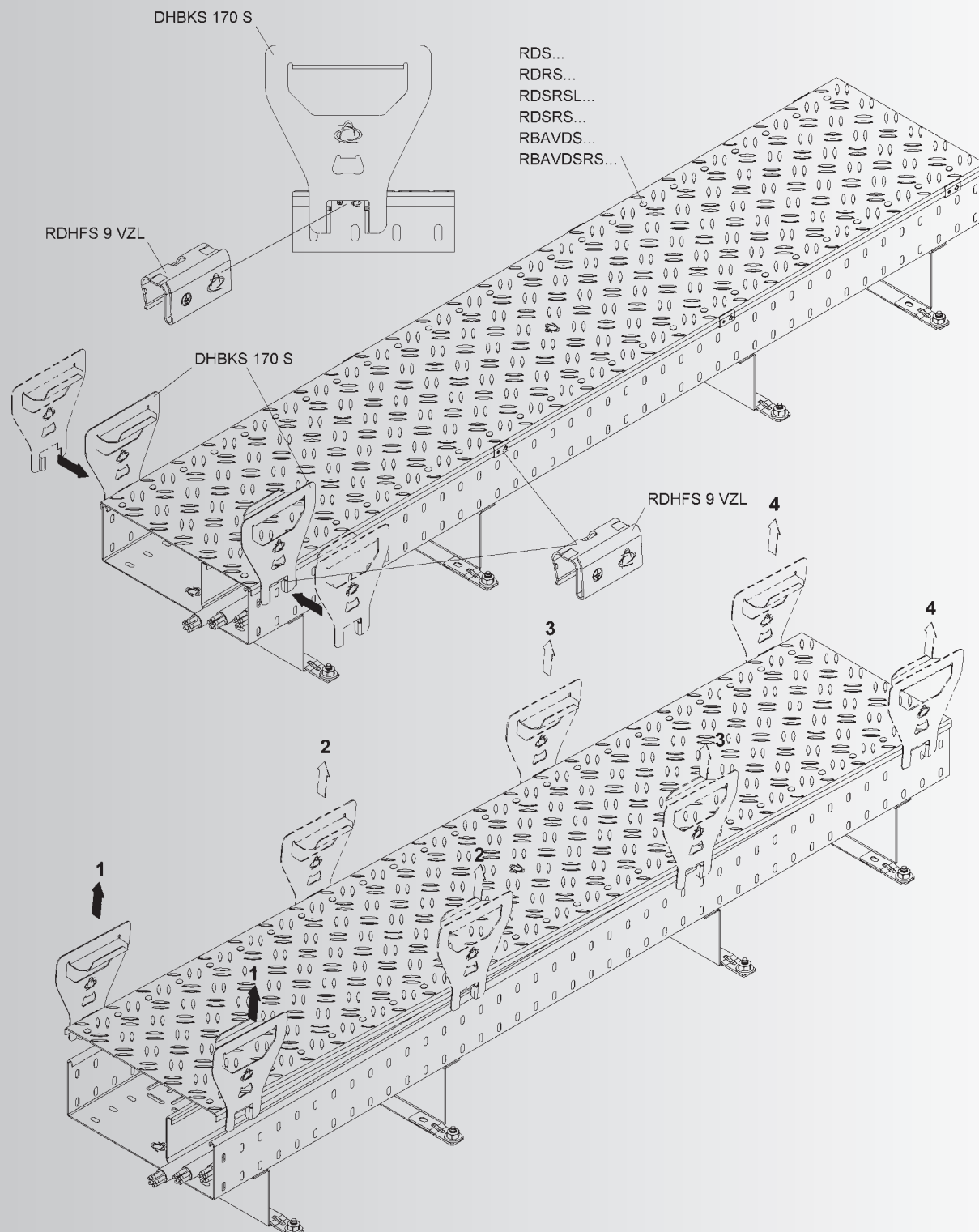


Demontageanleitung



Montageanleitung

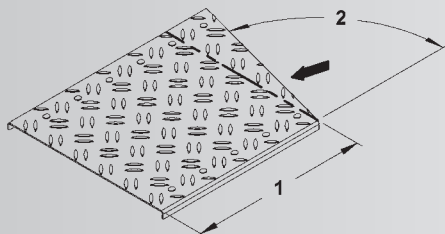
DHBKS 170 S



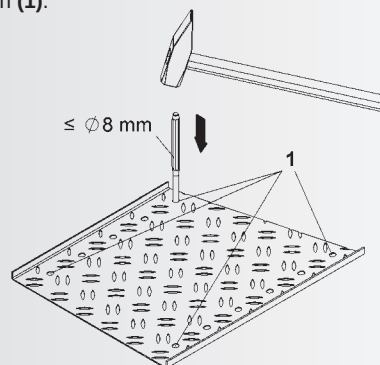
Montageanleitung

Vorbereitung des rutschsicheren Kabelrinnendeckels RDRS...-2.0 S zur Bestückung mit Drehriegel RDRS 9X2

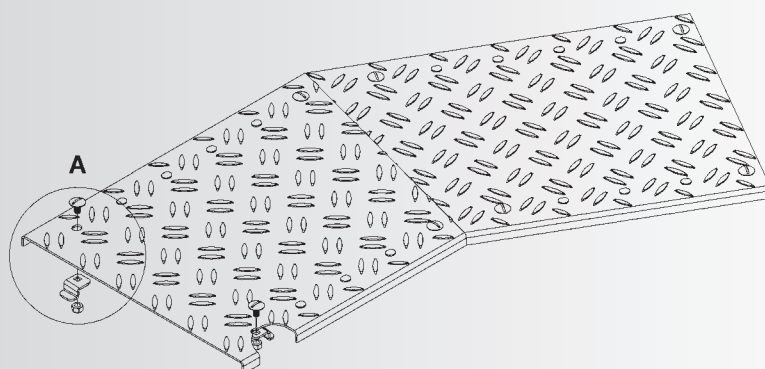
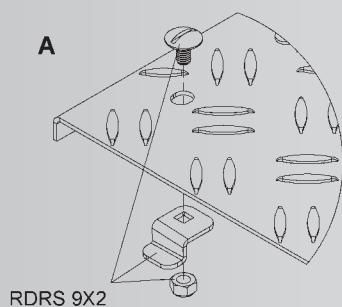
1. Deckel rechtwinklig ablängen (1) bzw. bei Richtungsänderung entsprechende Gehrung (2) schneiden.



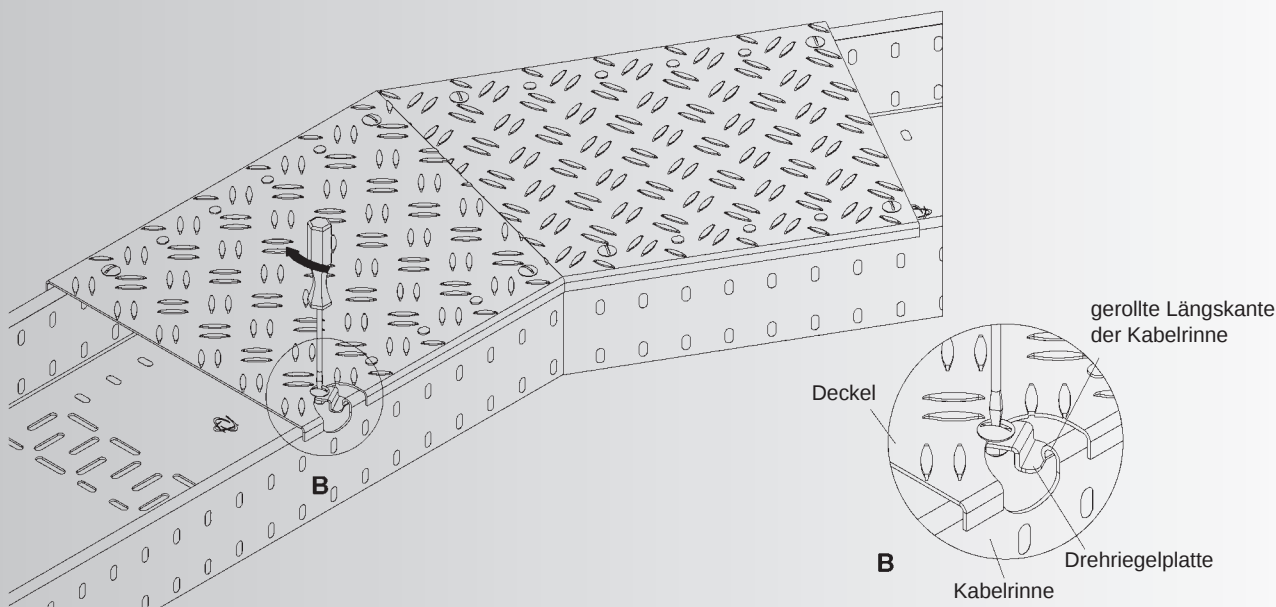
2. Deckel wenden und mit dem Schlagdorn die den Schnittkanten am nächsten liegenden Vorprägungen entfernen (1).



3. Drehriegel **RDRS 9X2** entsprechend dem Bedarf vormontieren.



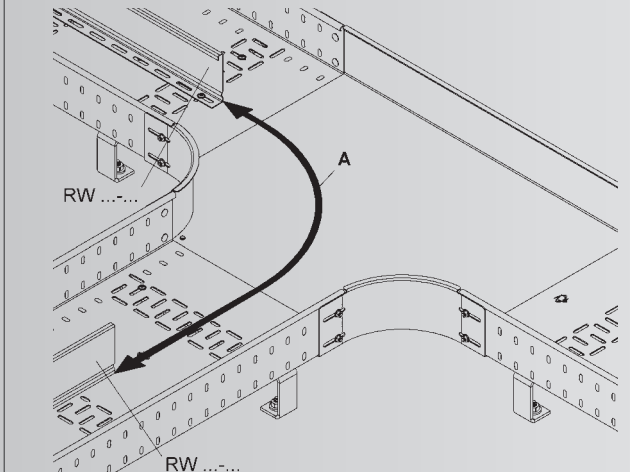
4. Kabelrinnendeckel **RDRS...-2.0 S** auf die Kabelrinne auflegen, Schraubendreher ansetzen und den Drehriegel entsprechend eindrehen. Die Drehriegelplatte greift unter die gerollten Längskanten der Kabelrinne und gewährleistet somit eine klemmende Verbindung zwischen Deckel und Kabelrinne.



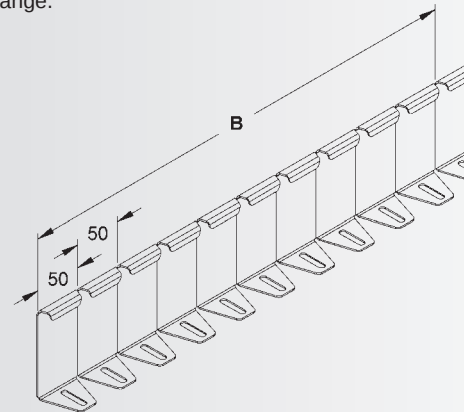
Montageanleitung

RTSQF...

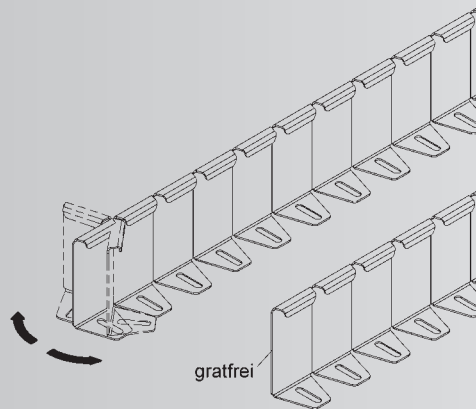
1. Messen der benötigten ca. Länge (A) des Trennsteges RTSQF...



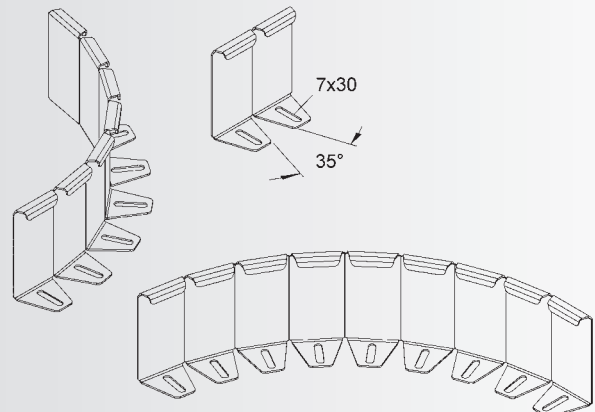
2. Segmentaufteilung zu 50 mm erleichtern das Messen und Ablängen des Trennsteges (B) auf die annähernd benötigte Länge.



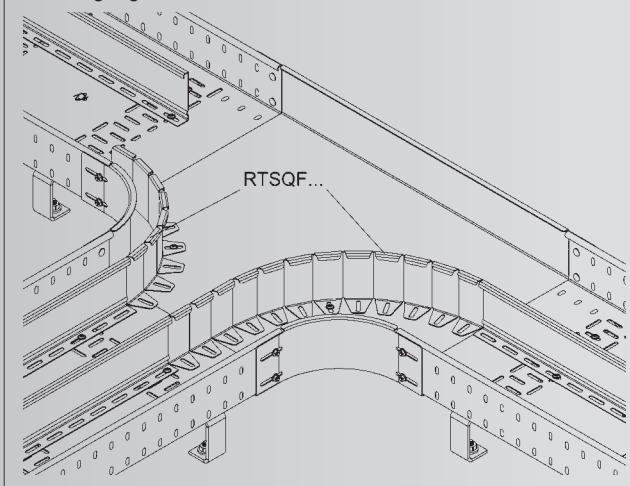
3. Durch mehrfaches Biegen der/des entsprechenden Segmente(s) nach jeder Seite wird eine Kürzung, um jeweils 50 mm je Segment, des Trennsteges vorgenommen.



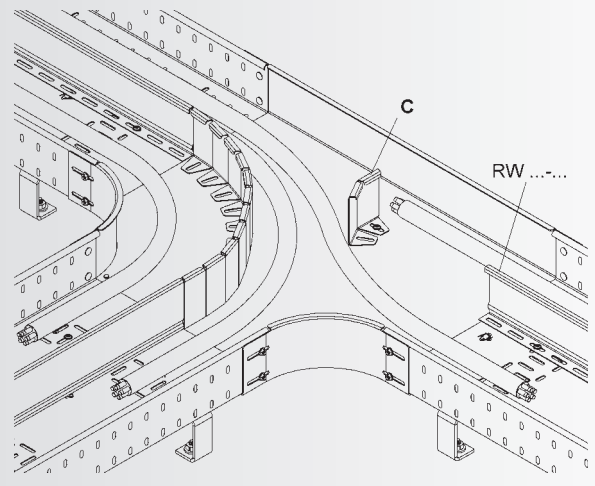
4. Flexible Formanpassungen von Hand ohne Werkzeug lassen sich spielend leicht realisieren. Das Formen des Trennsteges ist in beiden Richtungen möglich.



5. Durch Einsetzen des flexiblen Trennsteges RTSQF... werden eine durchgehende Separierung der Fachgröße sowie eine damit verbundene Unterstützung des Formstückdeckels in einem Arbeitsgang erreicht.



6. Bei Bedarf können einzelne oder mehrere Segmente (C) zur zusätzlichen Unterstützung des Formstückdeckels eingesetzt werden.

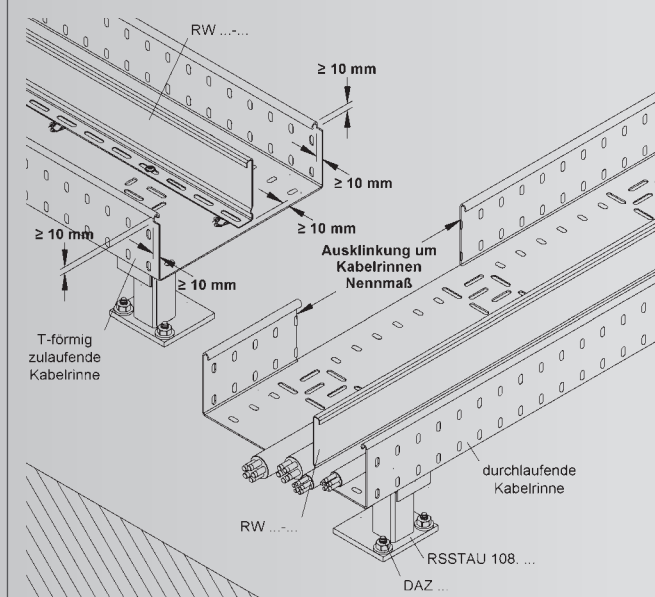


Montageanleitungen

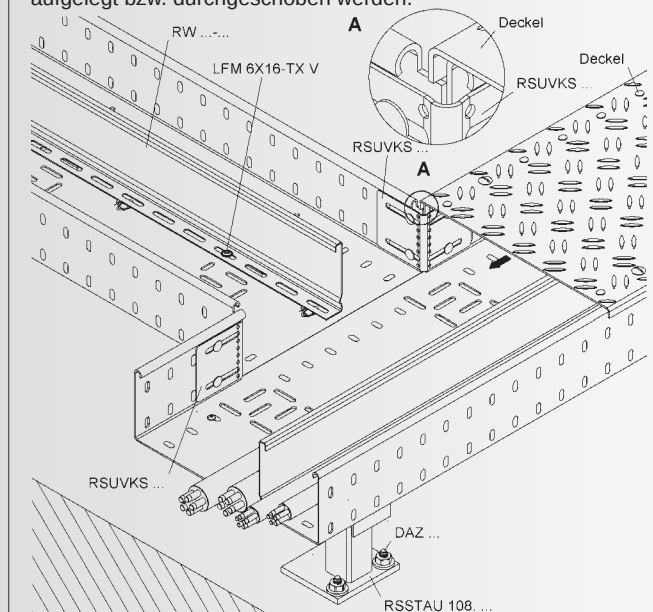
RSUVKS...

Erstellen eines T-Abgangs mit Verbinder **RSUVKS...**

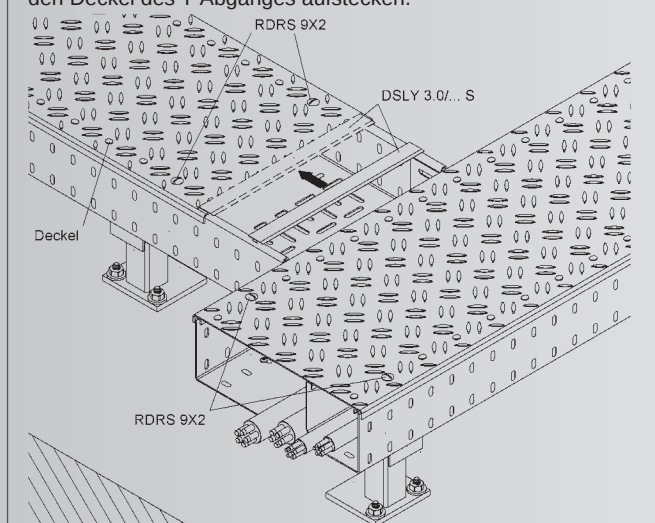
1. Ausklinkung des Kabelrinnenseitenholms der durchlaufenden Kabelrinne um das Nennmaß der T-förmig zulaufenden Kabelrinne. Diese an der gerollten Längskante im Bereich der Stoßstelle, laut Skizze, beidseitig ausklinken.



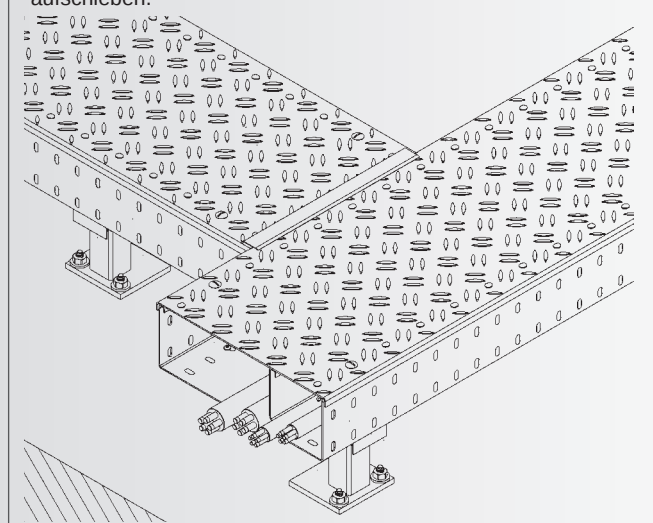
2. T-förmig zulaufende Kabelrinne auf Stoß mit Universalstoßstellenverbinder **RSUVKS...** verbinden. Der Deckel der durchlaufenden Kabelrinne kann problemlos durch die Aussparungen aufgelegt bzw. durchgeschoben werden.



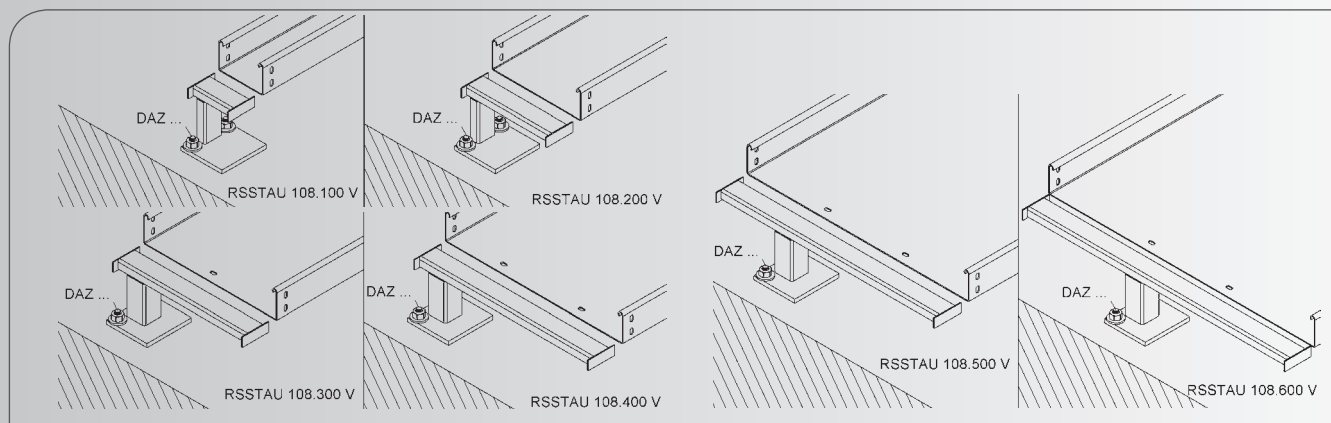
3. Deckelstoßleiste **DSLY 3.0/...** mit der Einschubtasche auf den Deckel des T-Abganges aufstecken.



4. Stoßstellenleiste und Deckel auf den durchlaufenden Deckel aufschieben.



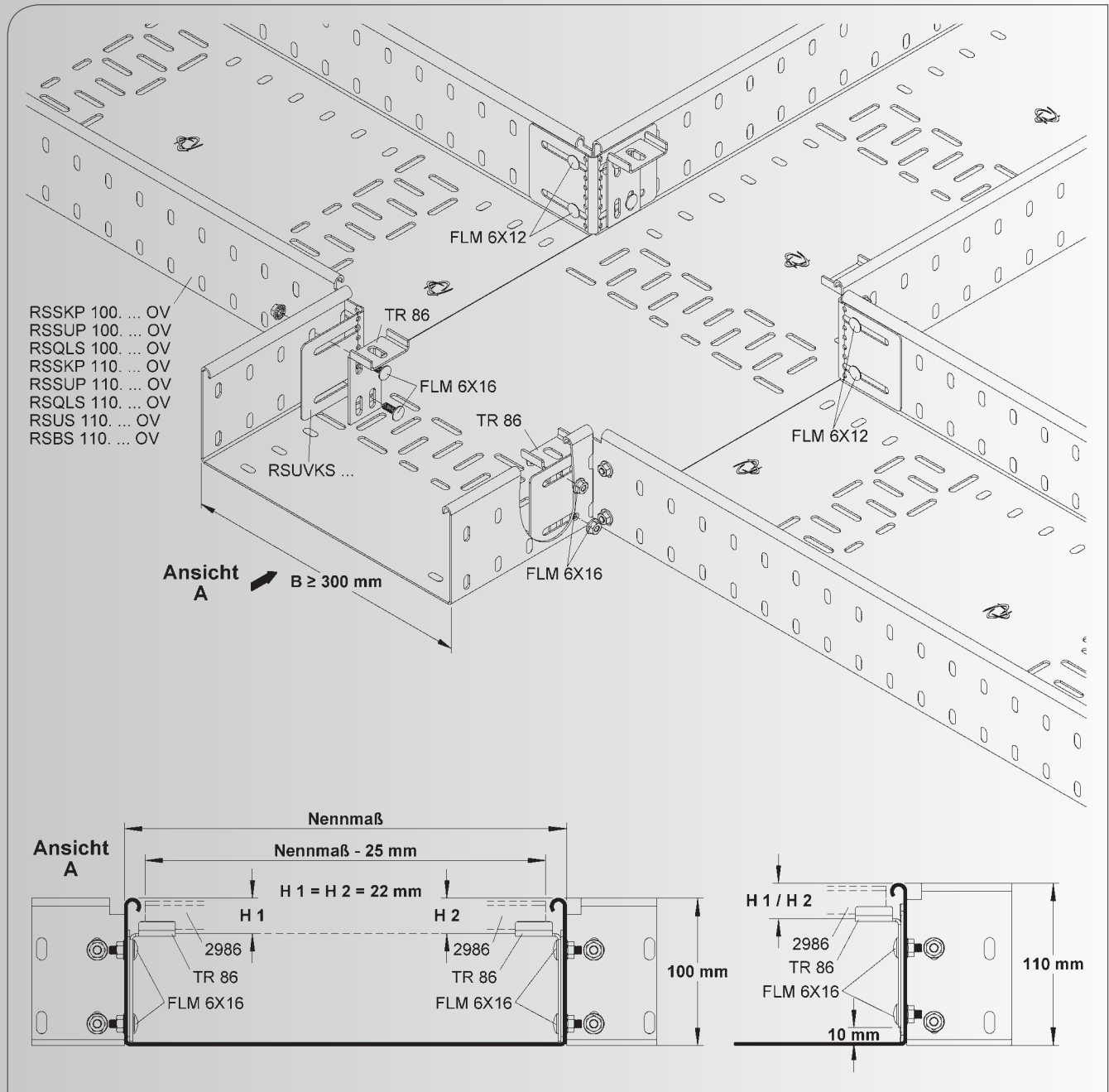
Stütze **RSSTAU...**



Montageanleitung

TR 86 S

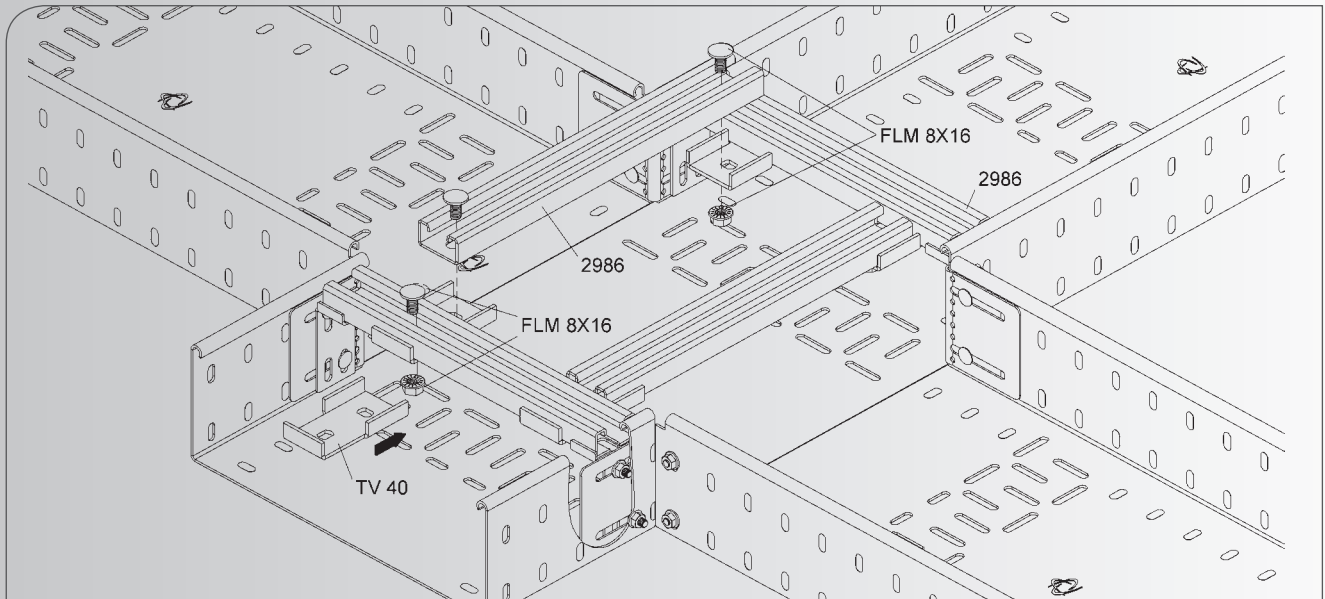
Auflager TR 86 S in Verbindung mit Ankerschiene 2986 zur Deckelunterstützung ohne Trennstegmontage



Montageanleitungen

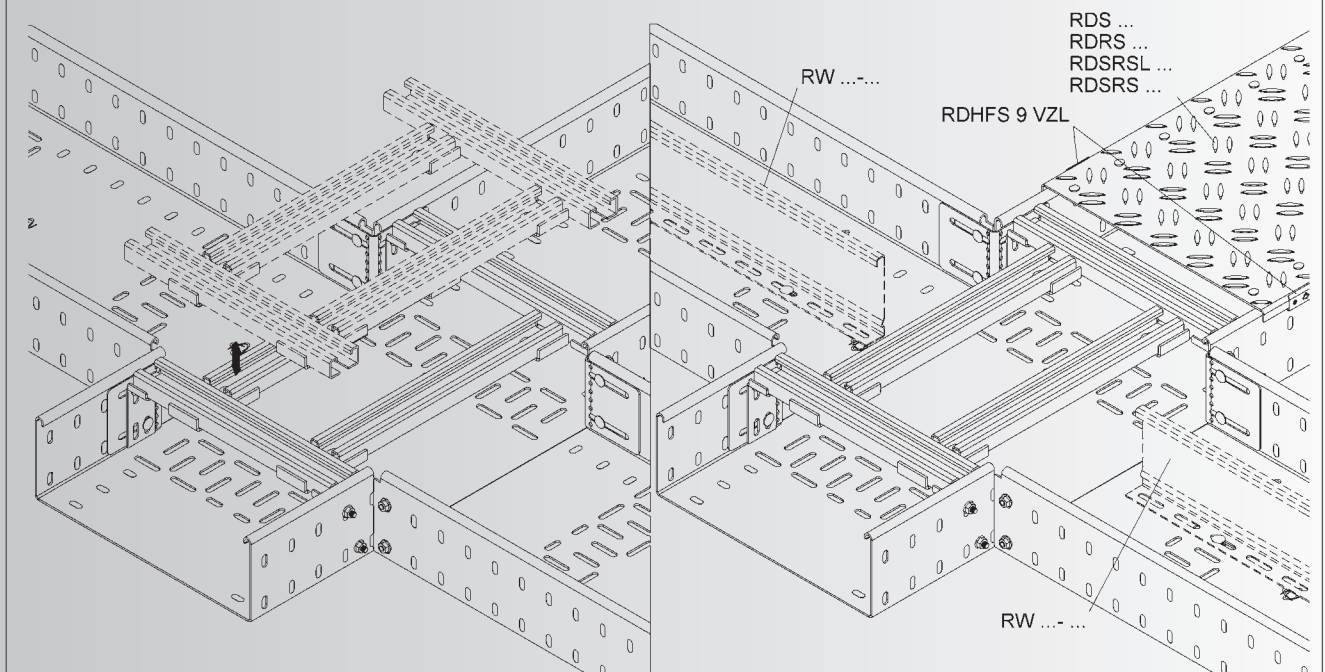
TR 86 S

Auflager TR 86 S in Verbindung mit Ankerschiene 2986 zur Deckelunterstützung ohne Trennstegmontage

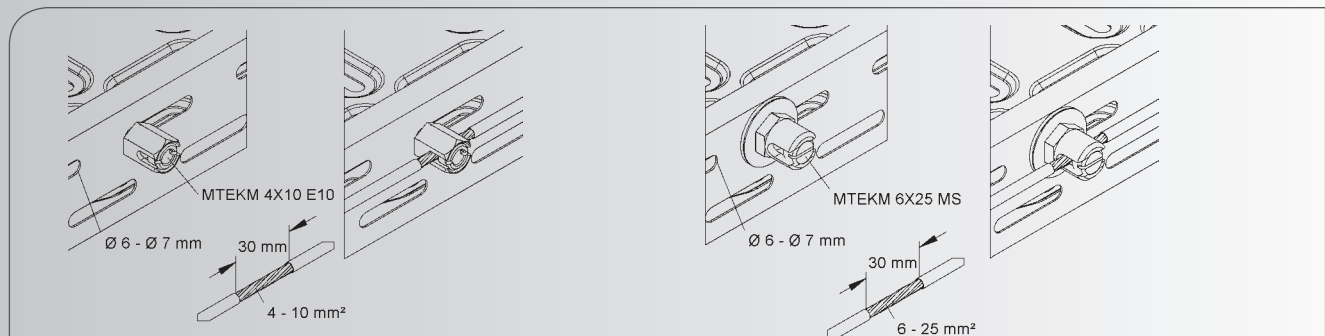


Durch flexible Demontage der Schienen entfällt ein Fädeln der Leitungen.

Die Konstruktion hat vorwiegend Einsatz bei Kreuzungen, 90° Bögen oder T-Stücken von begehbaren Kabelrinnen.

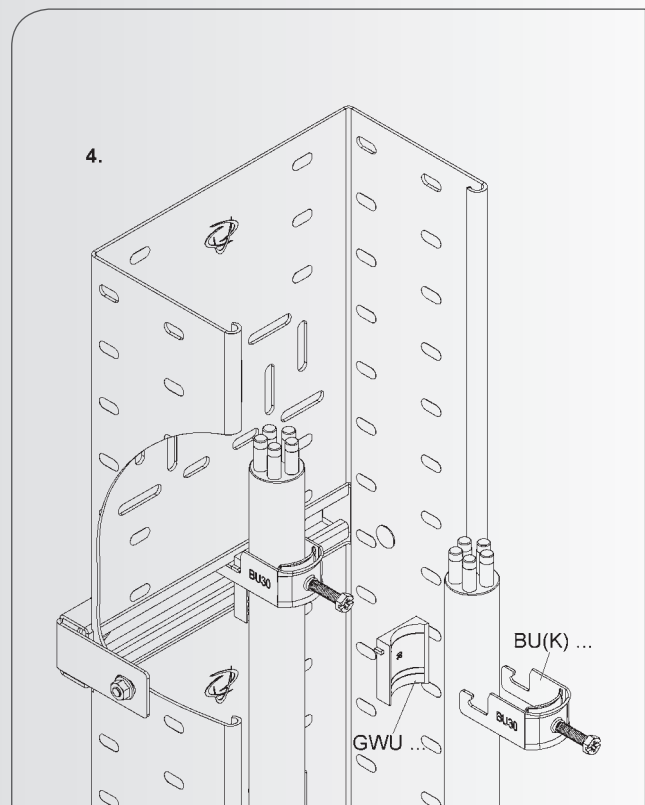
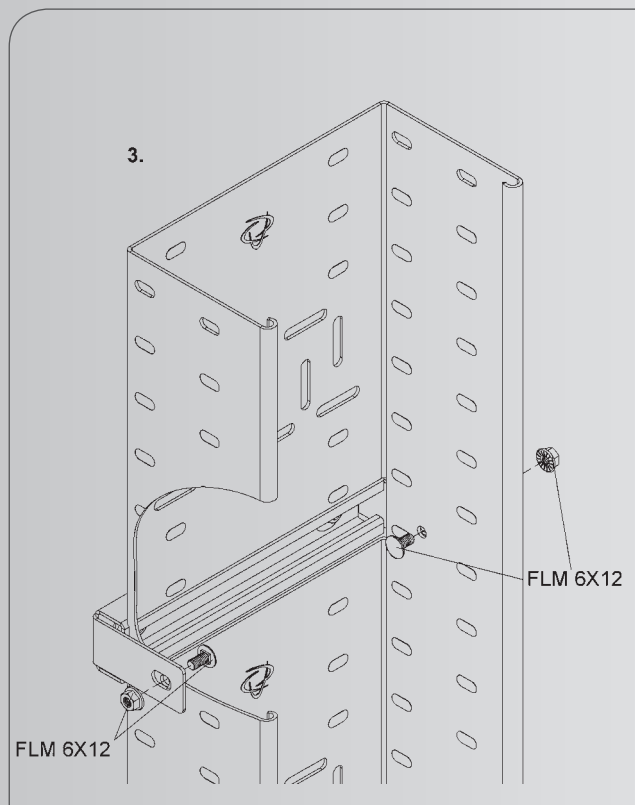
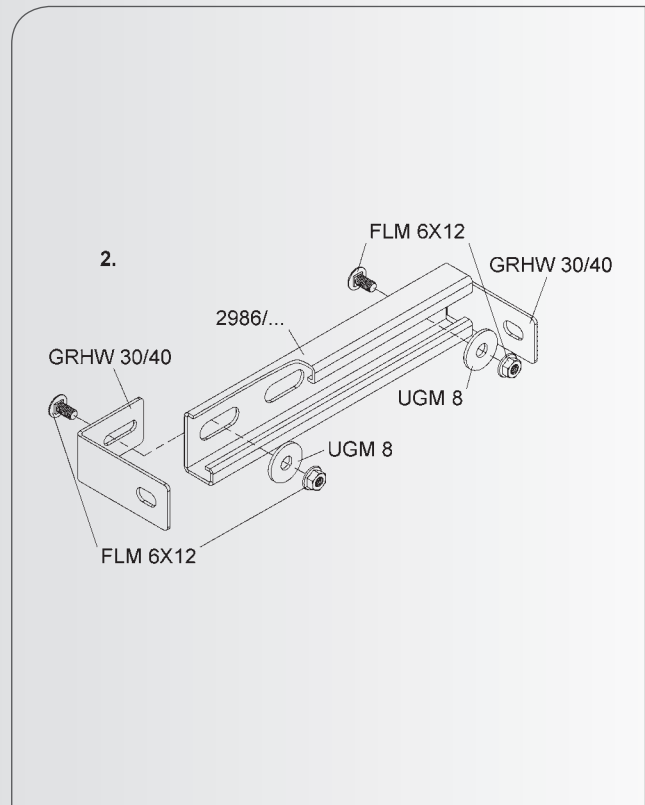
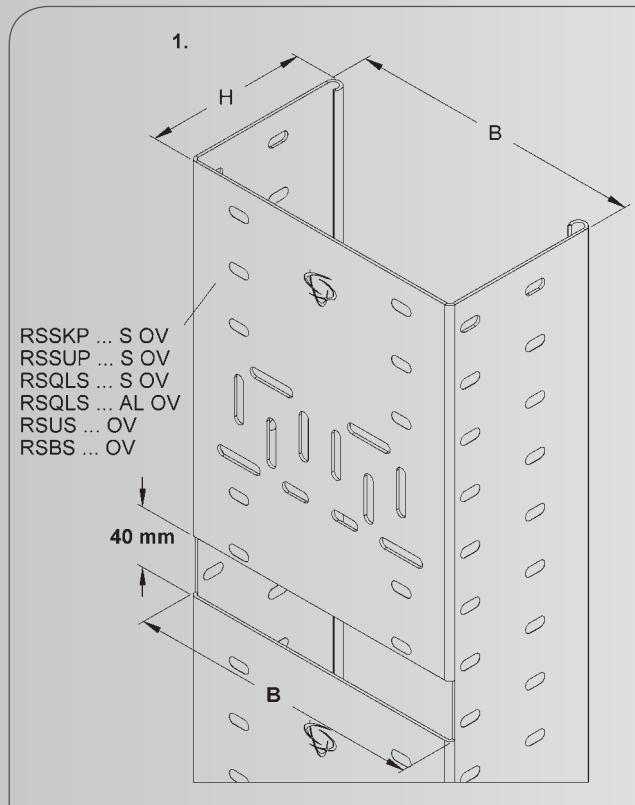


Erdungsklemme MTEKM...



Montageanleitung

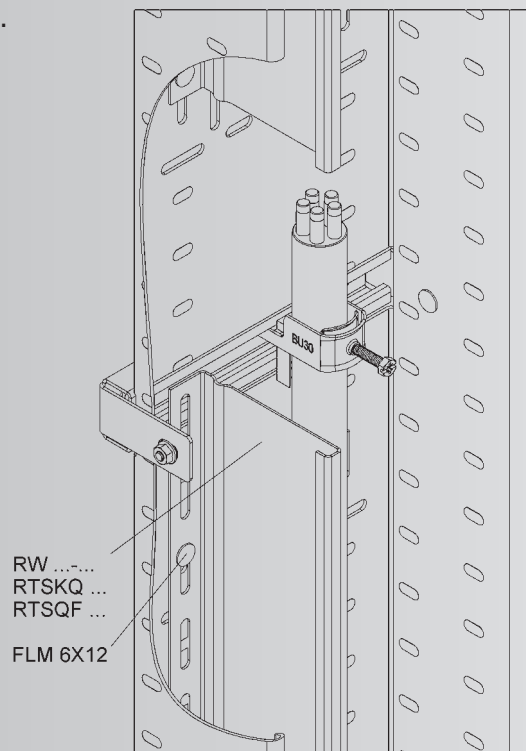
Begehbarer Kabelkanal als Steigkanal



Montageanleitung

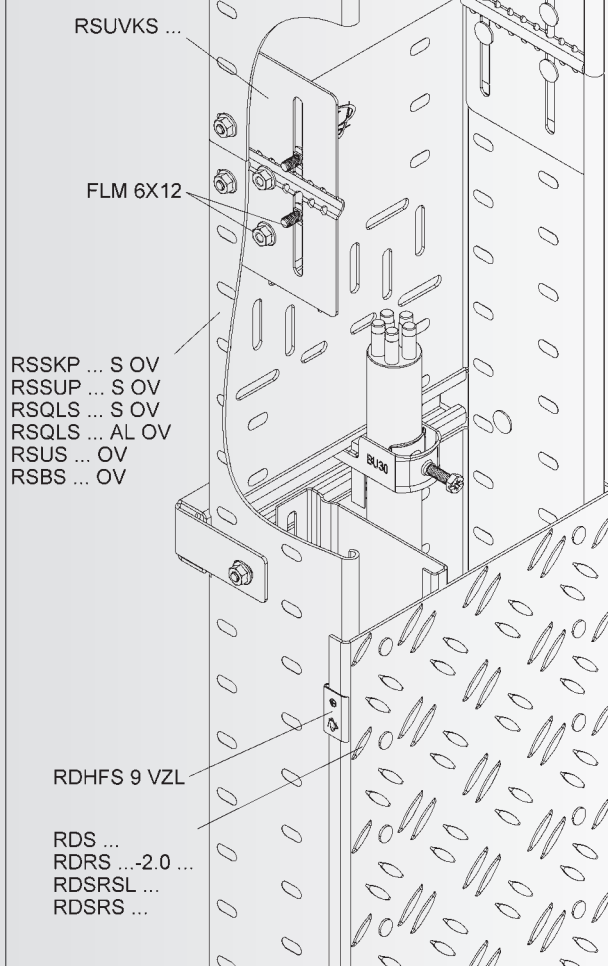
Begehbarer Kabelkanal als Steigkanal

5.

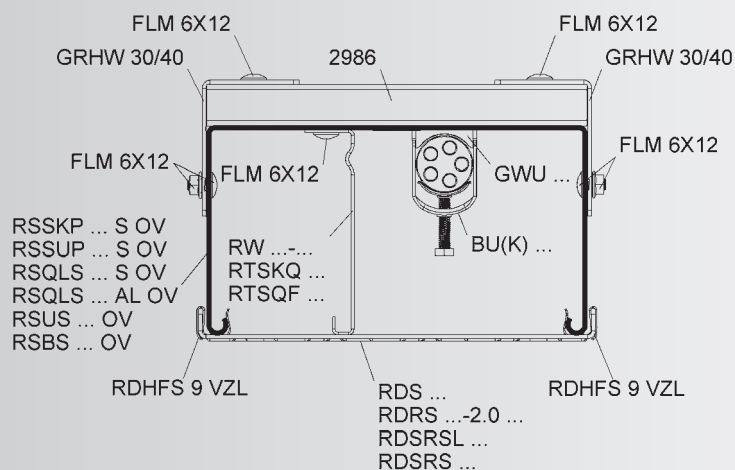


6.

RSSKP ... S OV
RSSUP ... S OV
RSQLS ... S OV
RSQLS ... AL OV
RSUS ... OV
RSBS ... OV



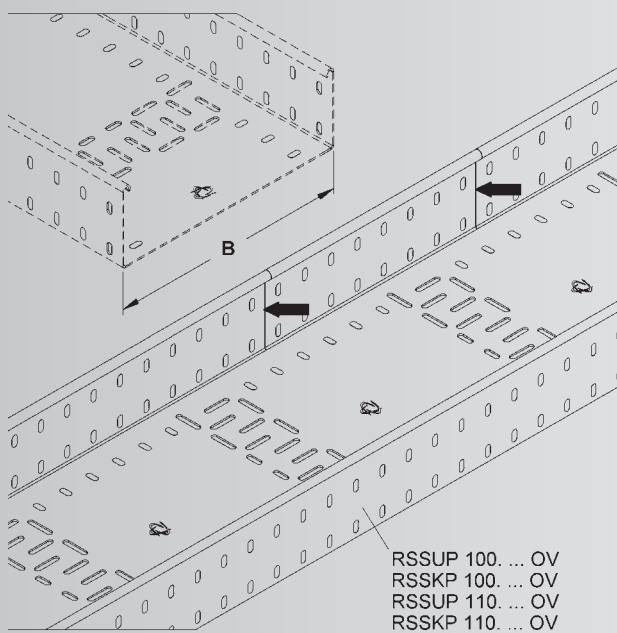
Draufsicht



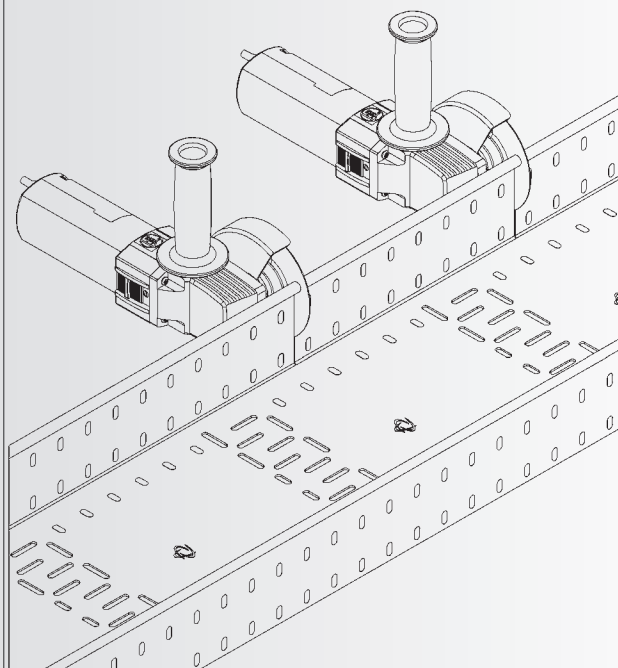
Montageanleitung

Kabelrinnen RSSUP...OV und RSSKP...OV für das begehbare Kabelrinnensystem

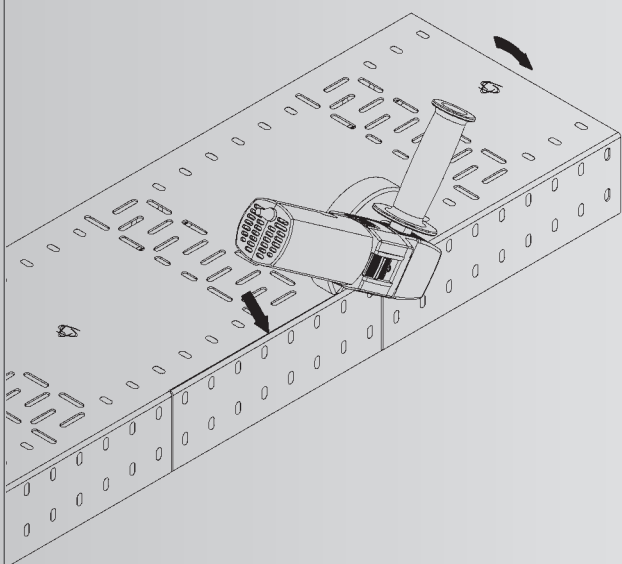
1.



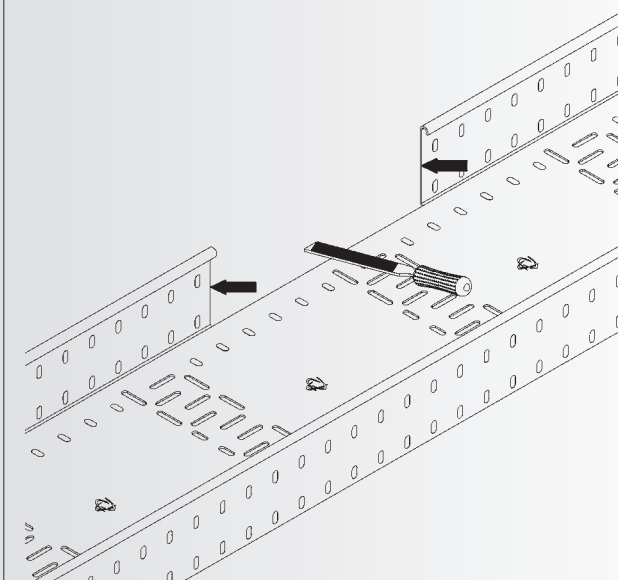
2.



3.

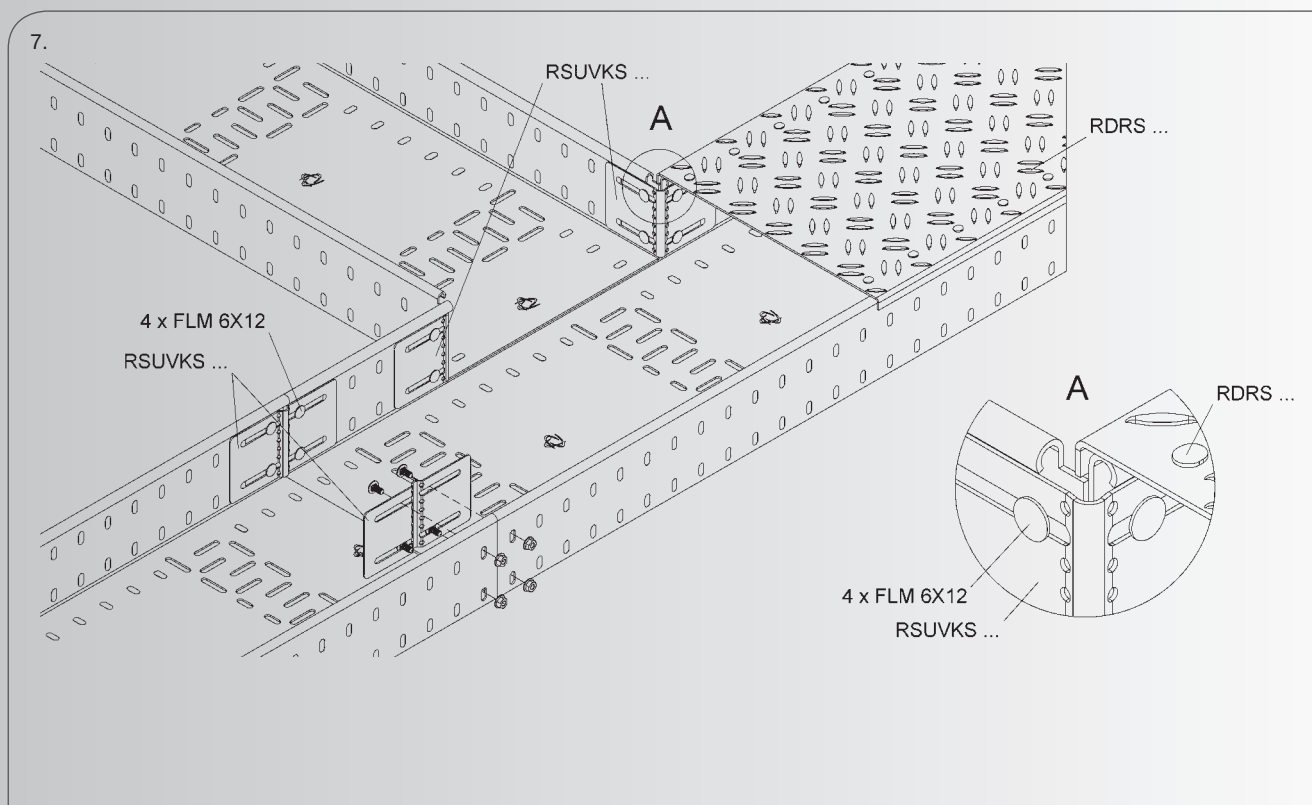
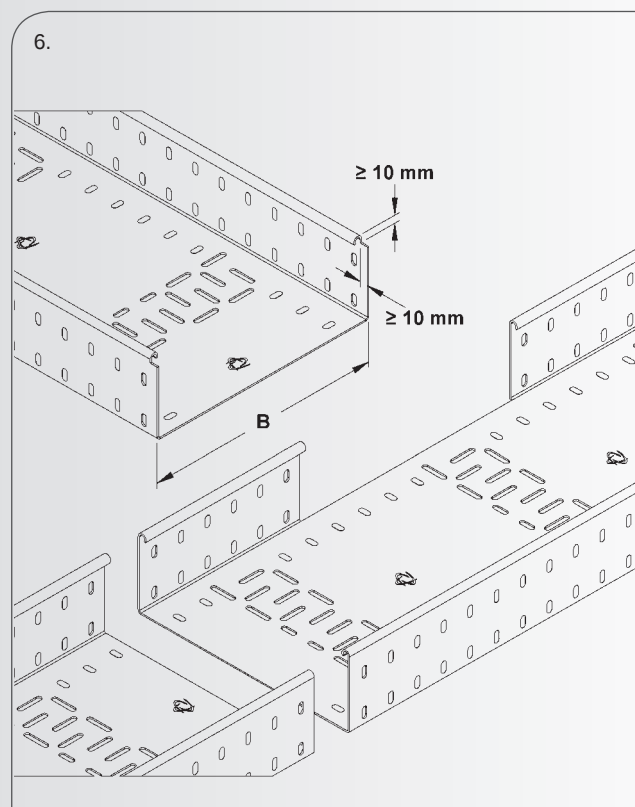
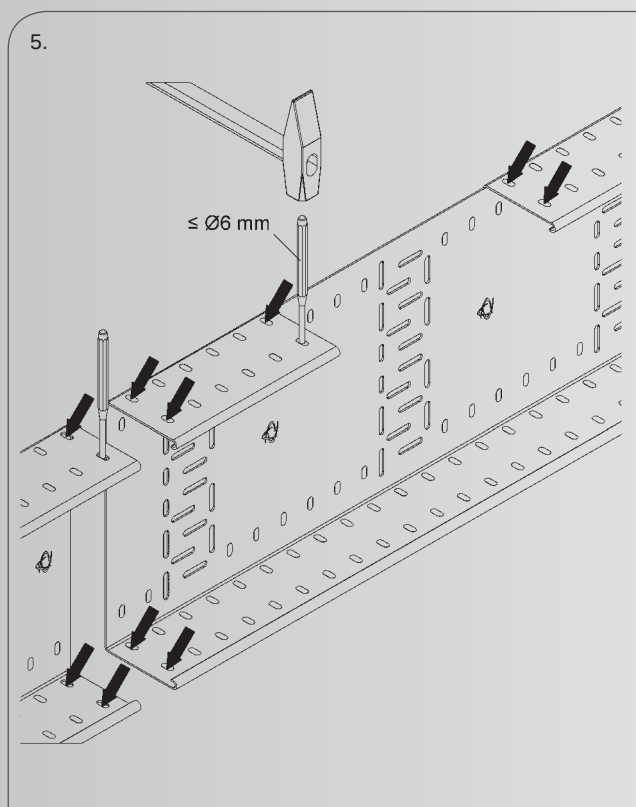


4.



Montageanleitung

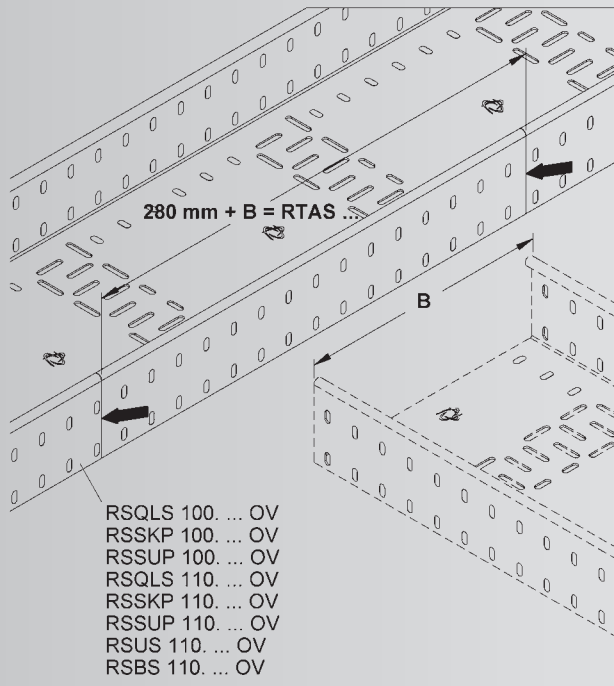
Kabelrinnen RSSUP...OV und RSSKP...OV für das begehbare Kabelrinnensystem



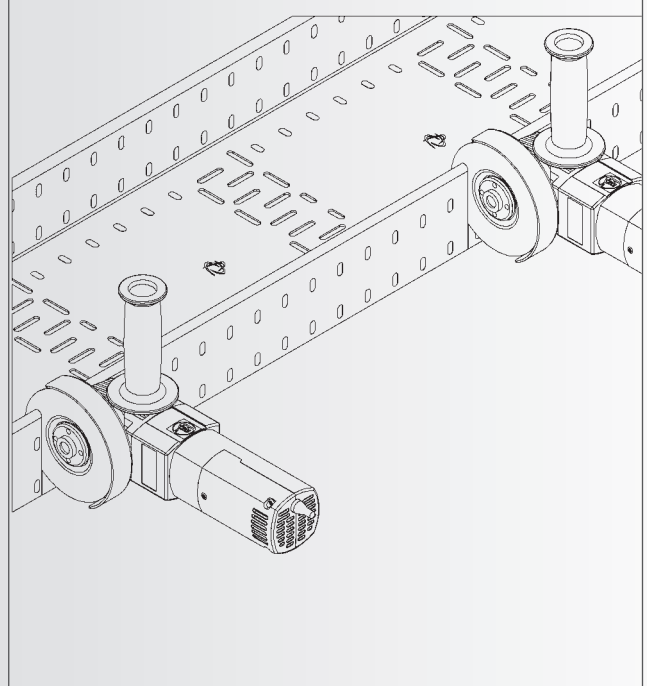
Montageanleitung

Anbau-T-Stück RTAS... für das begehbare Kabelrinnensystem

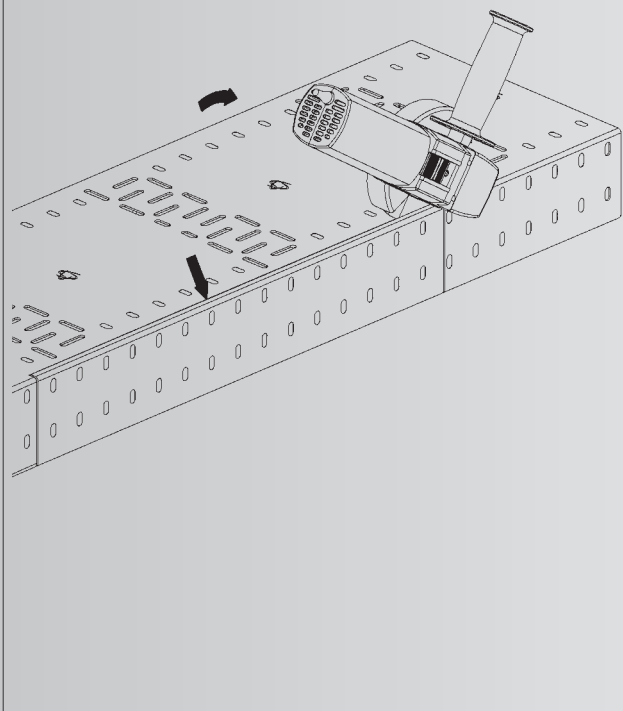
1.



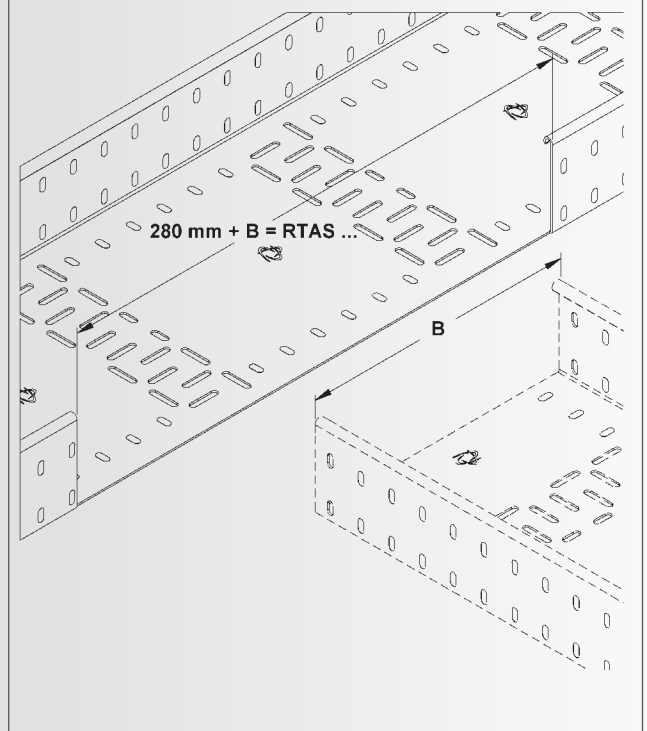
2.



3.

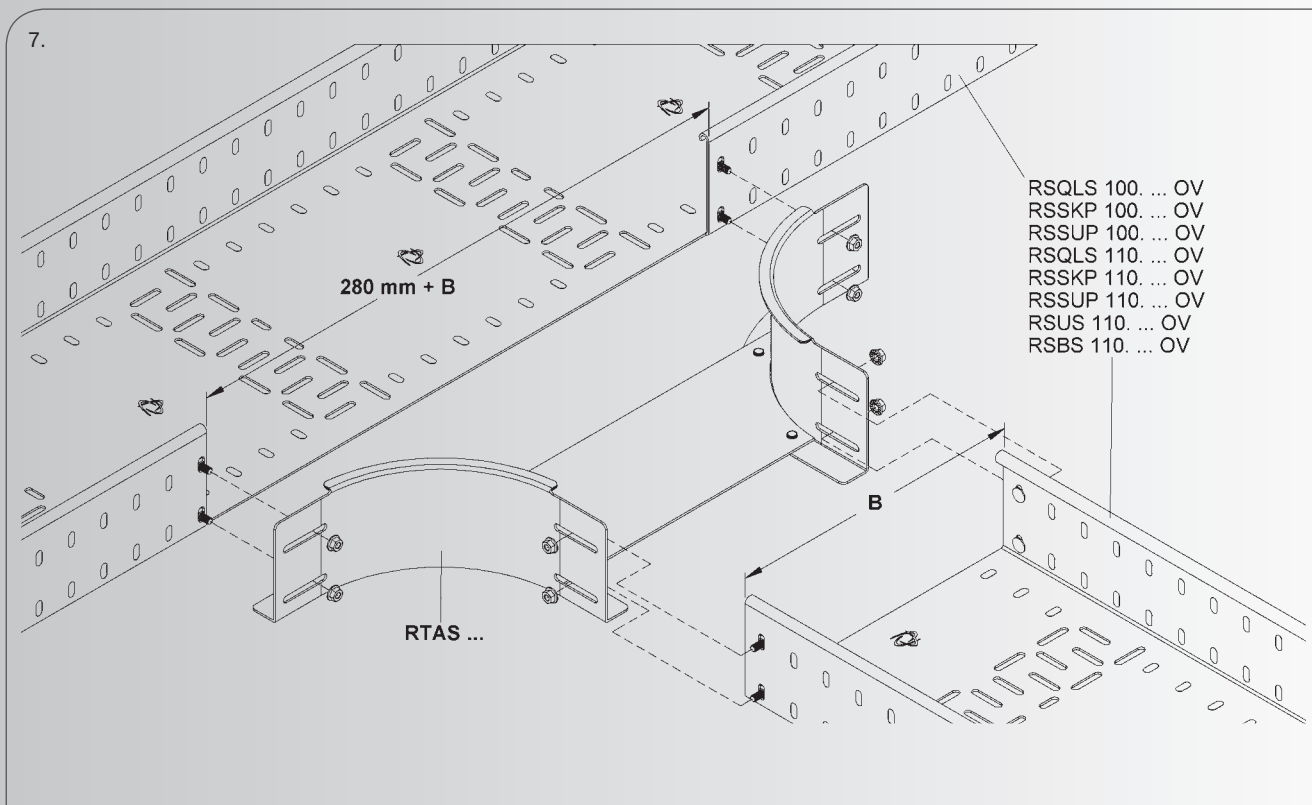
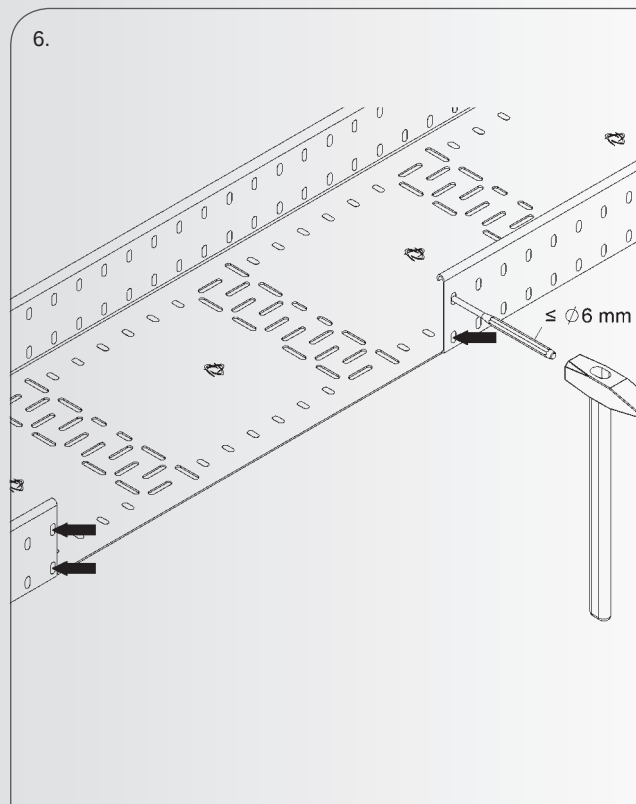
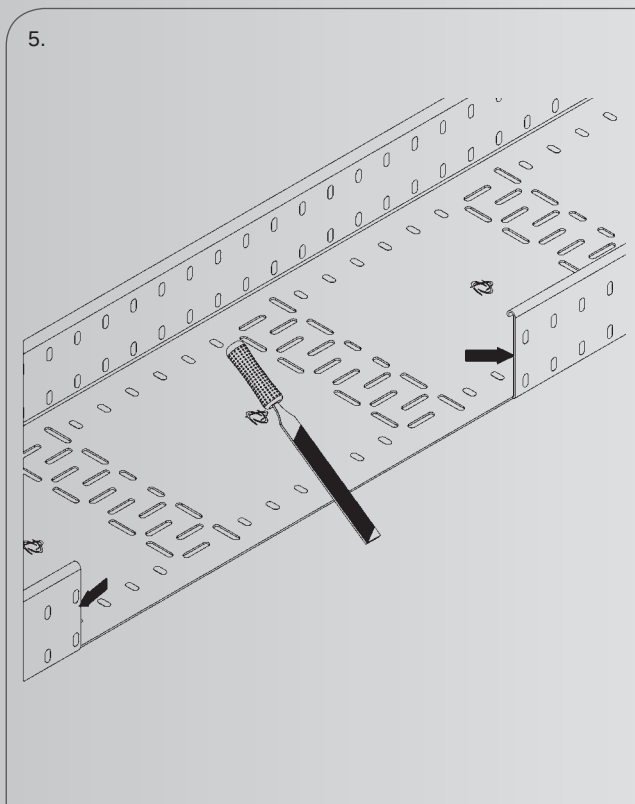


4.



Montageanleitung

Anbau-T-Stück RTAS... für das begehbare Kabelrinnensystem

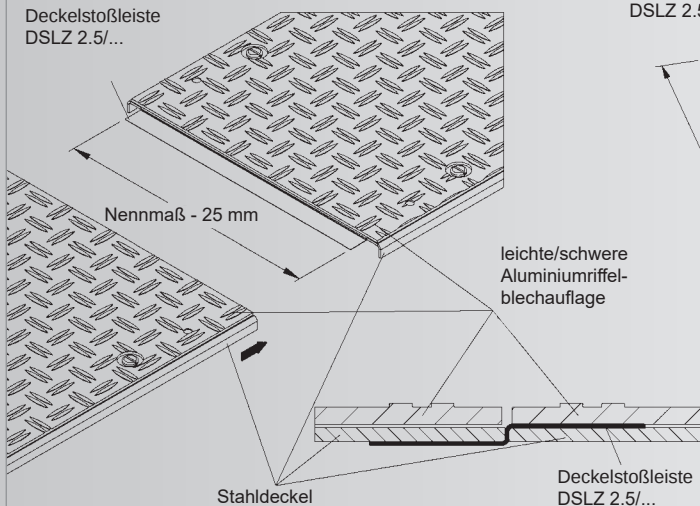


Montagehinweise

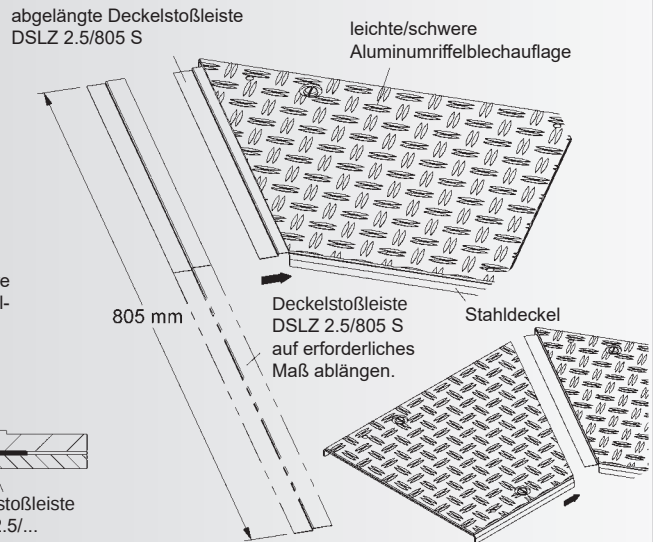
DSLZ 2.5/...

Die Deckelstoßleiste **DSLZ 2.5/...** findet Anwendung bei Stahldeckel mit leichter und schwerer Aluminiumrifleblechauflage. Die Montage erfolgt einseitig zwischen dem Stahldeckel und der aufgenieteten Aluminiumrifleblechauflage. Der anschließende Deckel wird auf die Deckelstoßleiste aufgelegt.

1. Rechtwinklige Stoßstellen werden mit Fixlängen der Deckelstoßleisten ausgeführt.



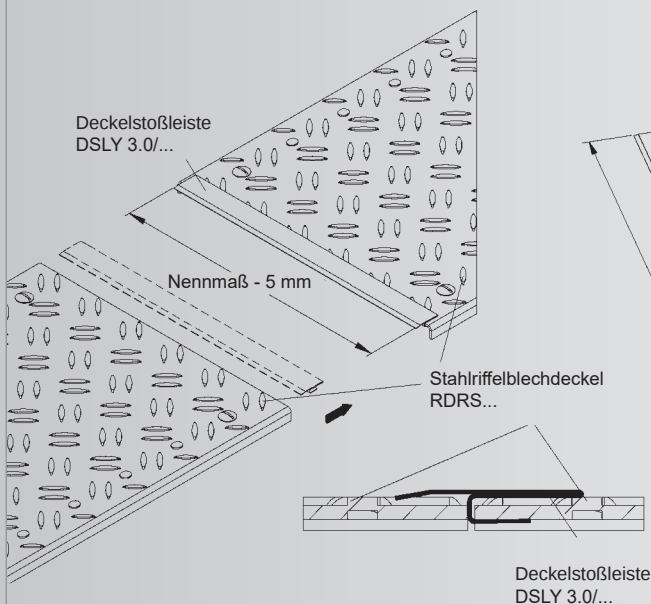
2. Horizontale Gehrungsschnitte bis 45° werden mit der Deckelstoßleiste DSLZ 2.5/805 S ausgeführt. Diese wird auf das erforderliche Maß abgelängt und entsprechend der Darstellung eingesetzt.



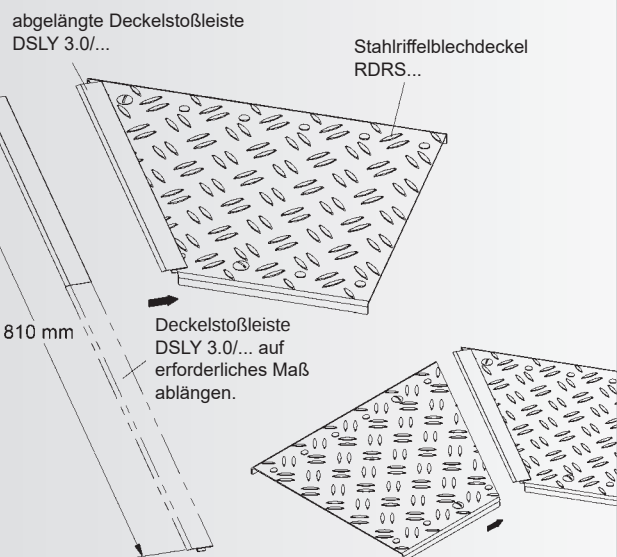
DSLY 3.0/...

Die Deckelstoßleiste **DSLY 3.0/...** findet Anwendung bei Stahlrifleblechdeckel **RDRS...**. Die Montage erfolgt über die Einschubtasche der Deckelstoßleiste die auf den Deckel aufgesteckt wird. Der anschließende Deckel wird bis zur Einschubtasche unterhalb der Abkantung aufgeschoben.

1. Rechtwinklige Stoßstellen werden mit Fixlängen der Deckelstoßleisten ausgeführt.

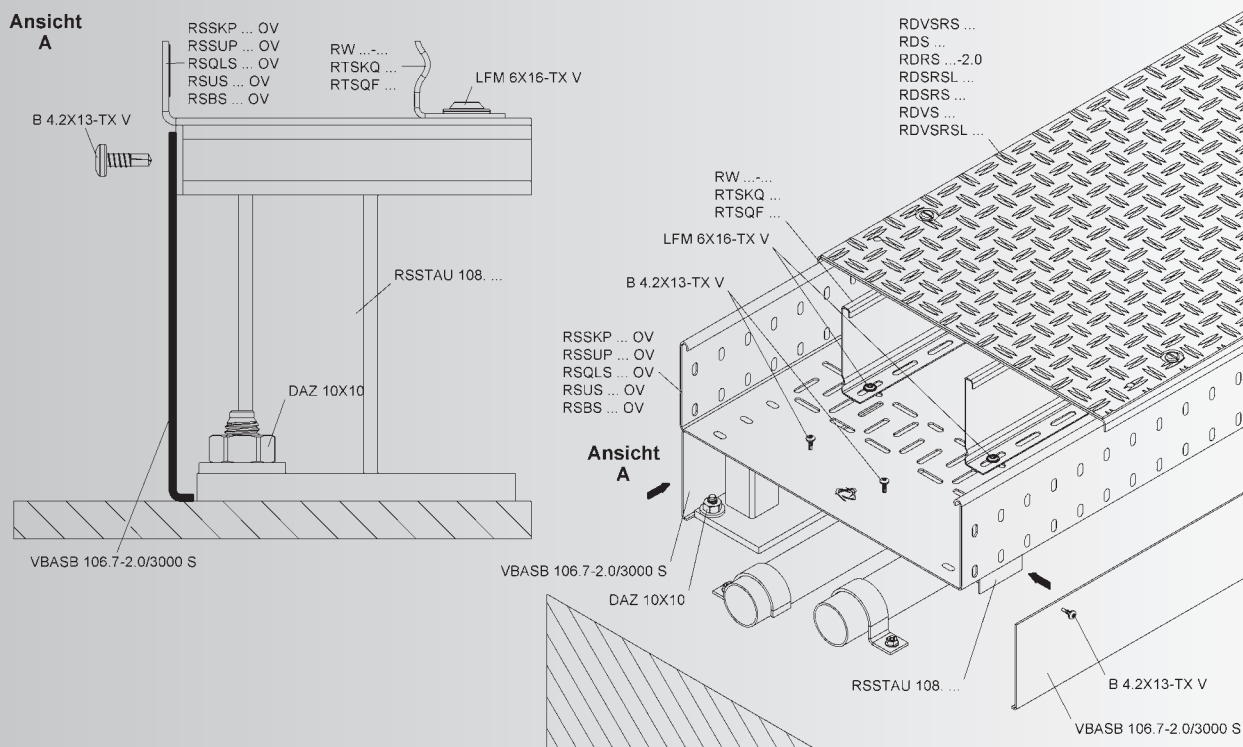


2. Horizontale Gehrungsschnitte bis 45° werden mit der Deckelstoßleiste DSLY 3.0/810 S ausgeführt. Diese wird auf das erforderliche Maß abgelängt und entsprechend der Darstellung eingesetzt.

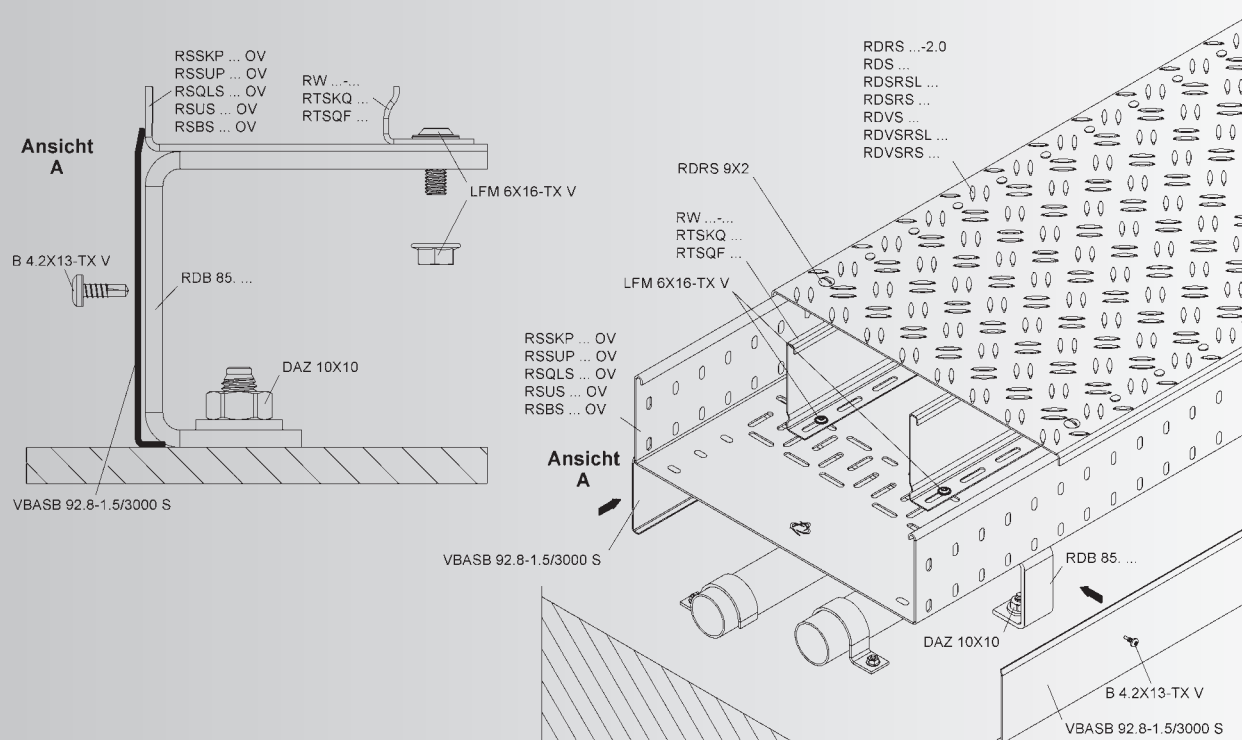


Montagehinweise

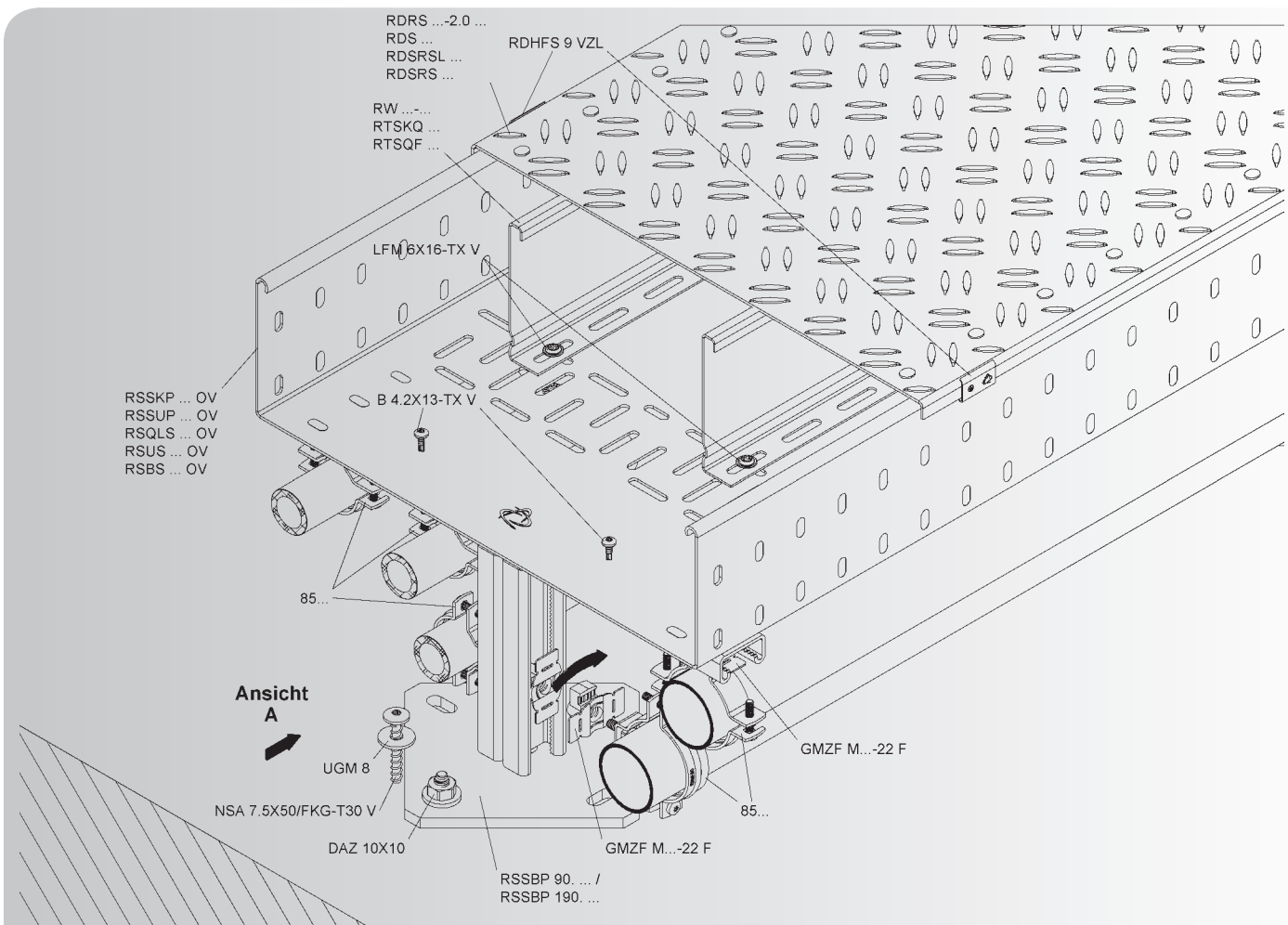
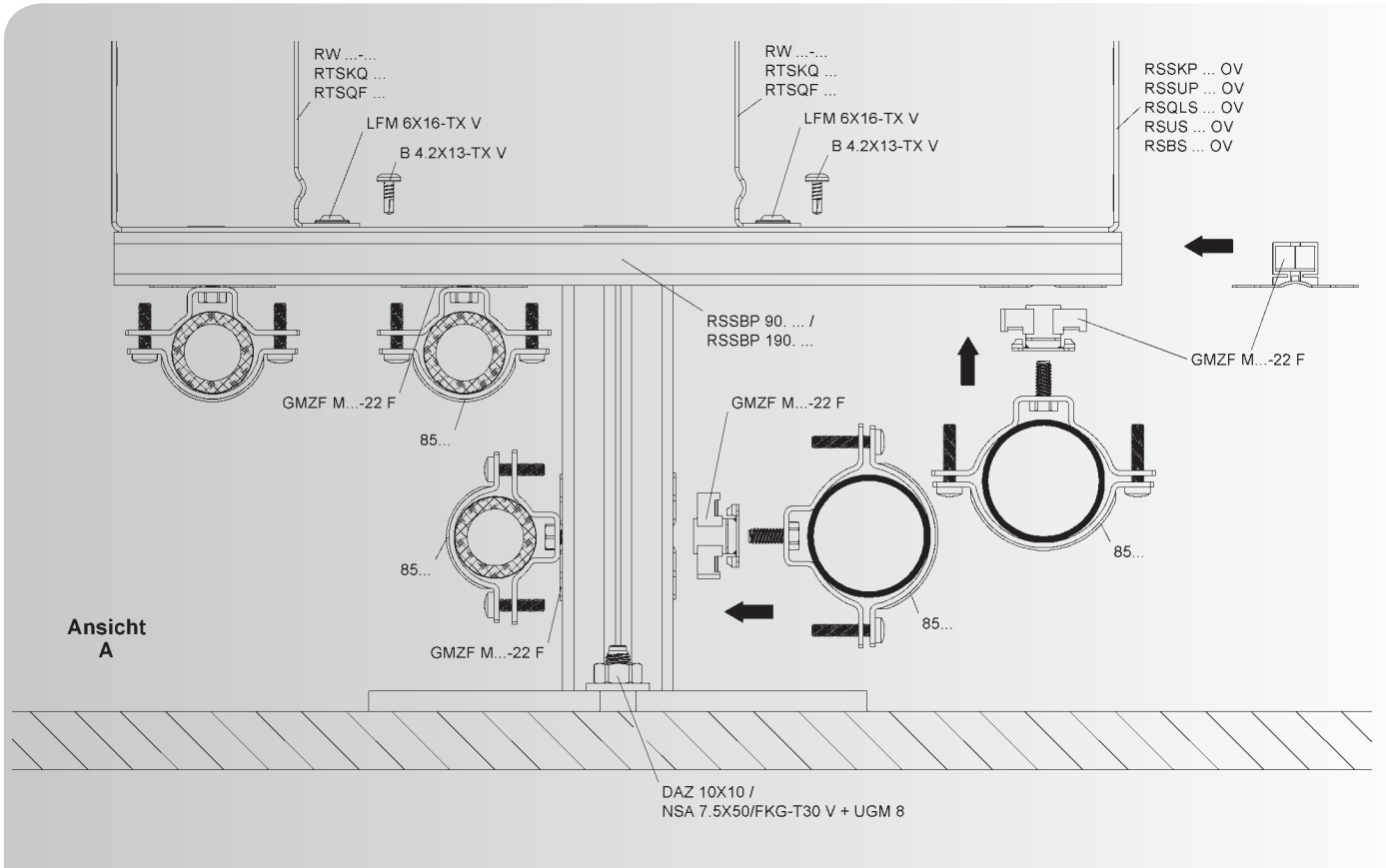
Aufgeständerte Kabelrinnenmontage auf der Stütze **RSSTAU 108...** . Seitliche Verkleidung **VBASB 106.7-2.0/3000 S**, mit Linsenkopf-Bohrschrauben an den Kopfenden der Stütze befestigt, dienen nicht nur als Trittschutz, sondern geben den Versorgungsstraßen ein homogenes Design.



Die Befestigung der Verkleidung **VBASB 92.8-1.5/3000 S** an den Rinnendistanzbügel **RDB 85...** erfolgt mit Linsenkopf-Bohrschrauben jeweils in die Seiten des Distanzbügels. Durch die leichte Abkantung der Verkleidung, die flächenbündig an den Seitenholmen der Kabelrinnen anliegt, sowie der anstoßende Umbug im Fußbereich des Bügels gewährleisten eine stabile und vor Schmutz und Gefahrensituationen ausschließende Benutzung.



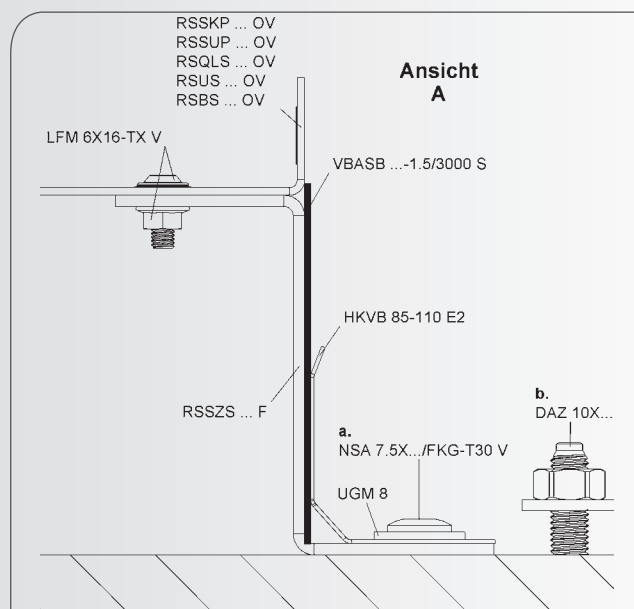
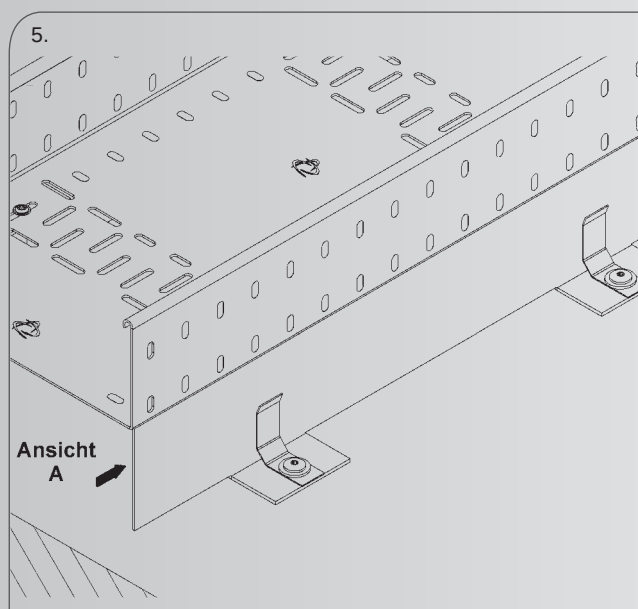
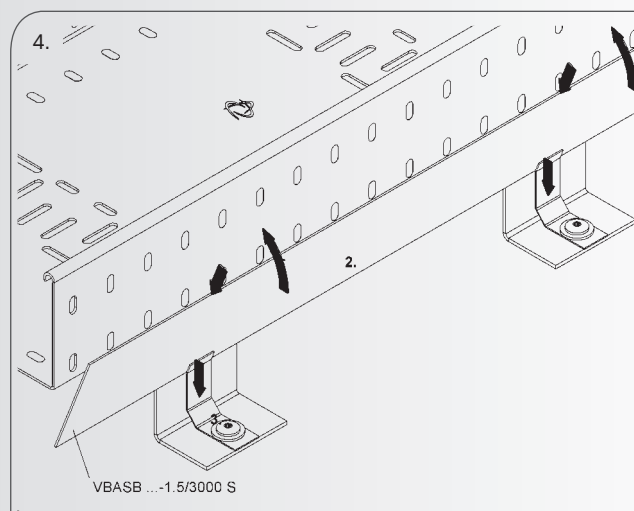
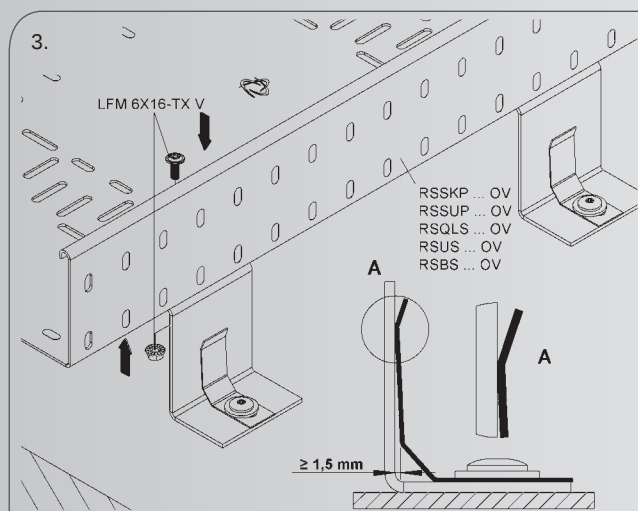
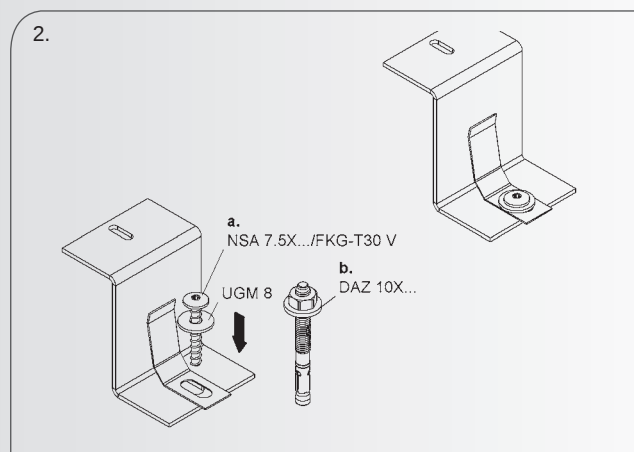
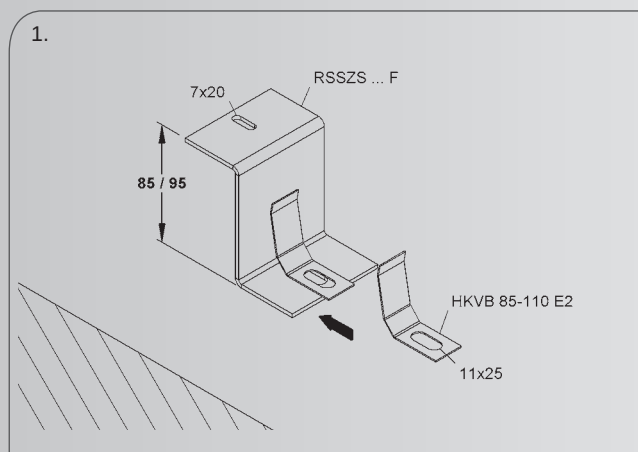
Montagehinweise



Montageanleitung

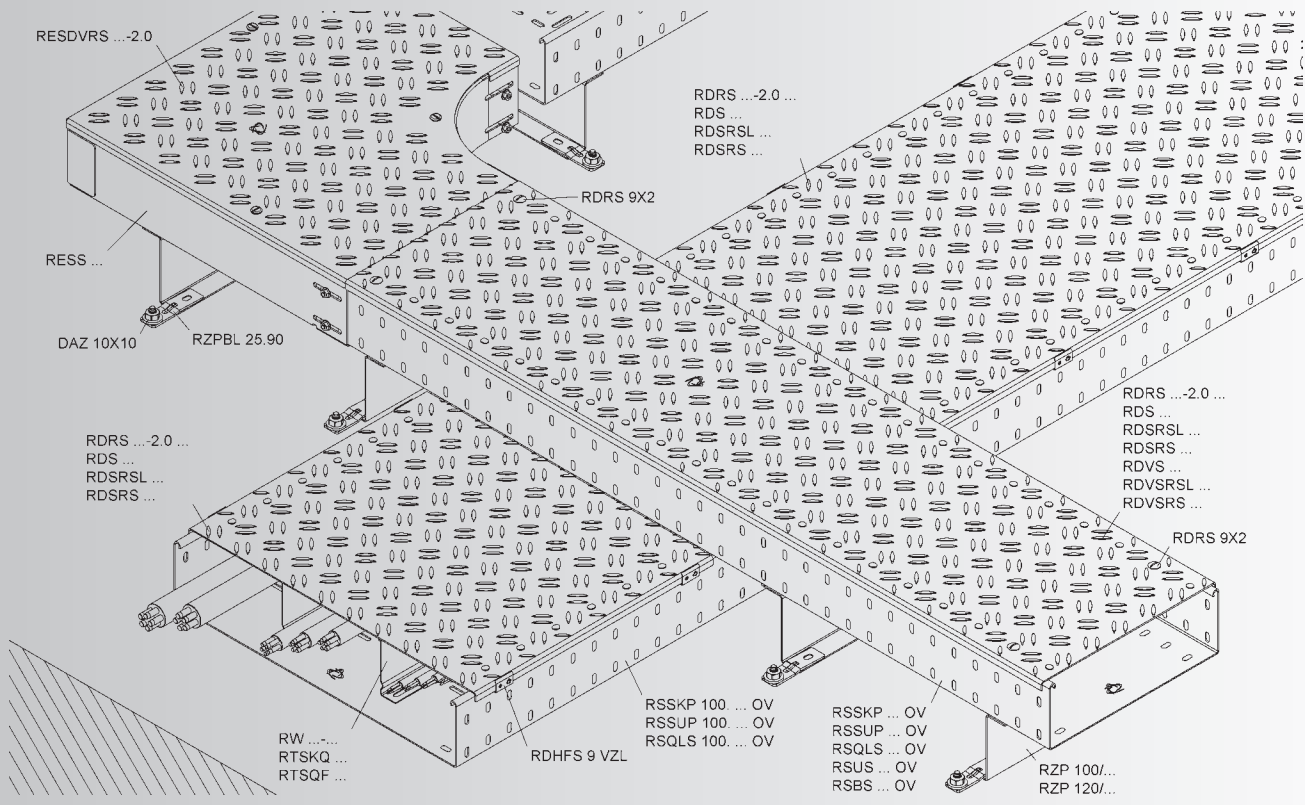
VBASB...

Seitliche Verkleidung VBASB... mit Halteklammer HKVB 85-110 E2 für eine aufgeständerte Kabelrinnenmontage RSSKP...OV auf Z-Distanzprofil RSSZS...



Montagehinweise

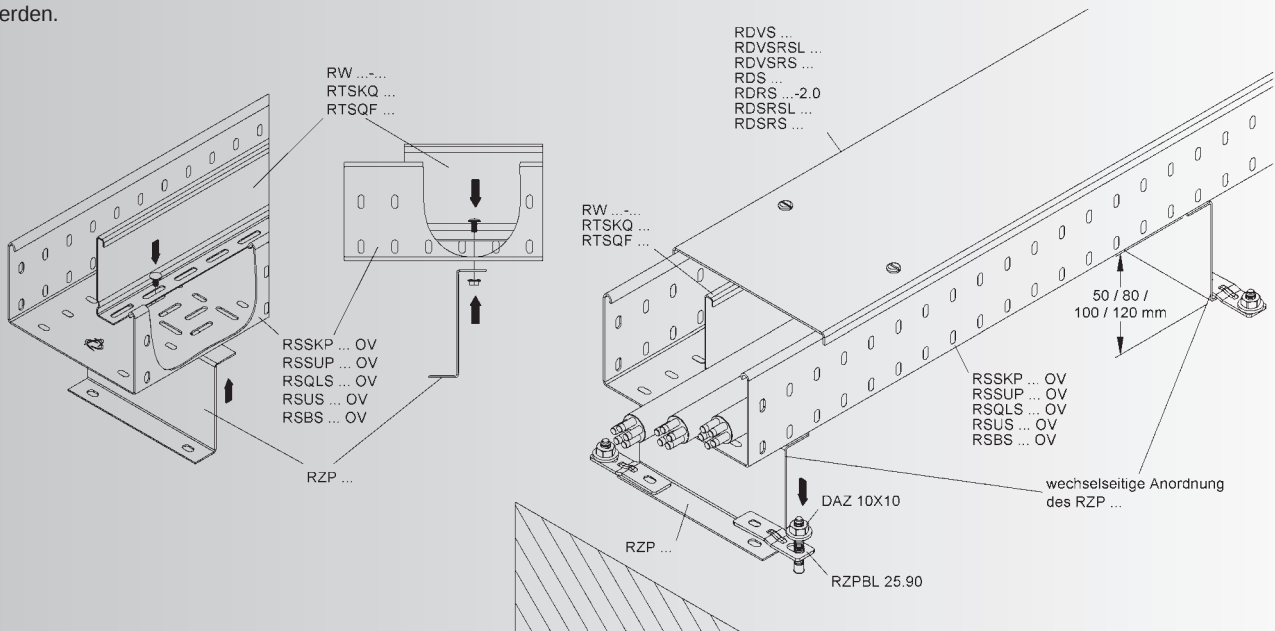
Bodenmontage einer begehbaren Kabelrinne **RSSKP 100...OV** mit entsprechender Anzahl an Trennstegen zur Unterstützung des Deckels und, als „Überführung“, eine begehbare Kabelrinnenverlegung aufgeständert auf Distanzprofil **RZP 100/...**. Eine Aufständerrung ermöglicht in Neuanlagen bzw. bestehenden Anlagen eine kreuzende Verlegung der begehbaren Versorgungsstraßen auf unterschiedlichen Ebenen.



Zusätzliche oder nachträgliche Unterstützung der bereits montierten Kabelrinnen durch Klemmbefestigung des **RZP...** mittels **RZPBL 25.90**.

1. Montage des/der Distanzprofil(e) **RZP...** an die Kabelrinne. Hierbei ist auf eine wechselseitige Anordnung der Distanzprofile zu achten.
Die Trennstegmontage kann in einem Arbeitsgang mit der Distanzprofil-/Kabelrinnenmontage ausgeführt werden.

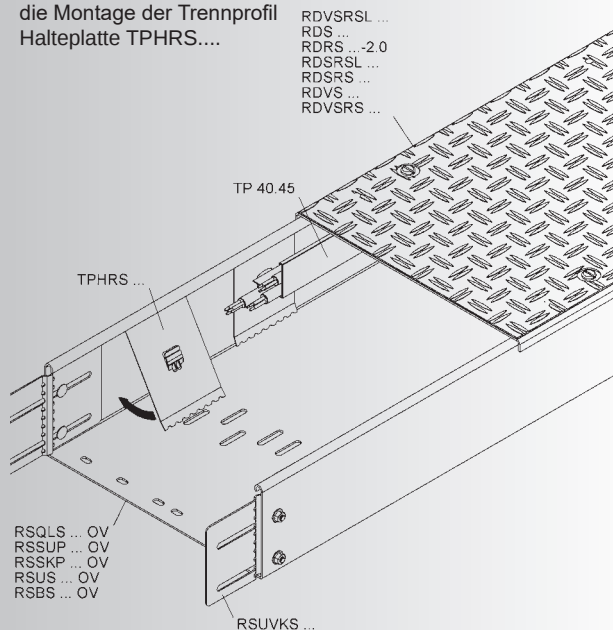
2. Klemmbefestigung der Distanzprofile mittels Bodenlaschen **RZPBL 25.90**.



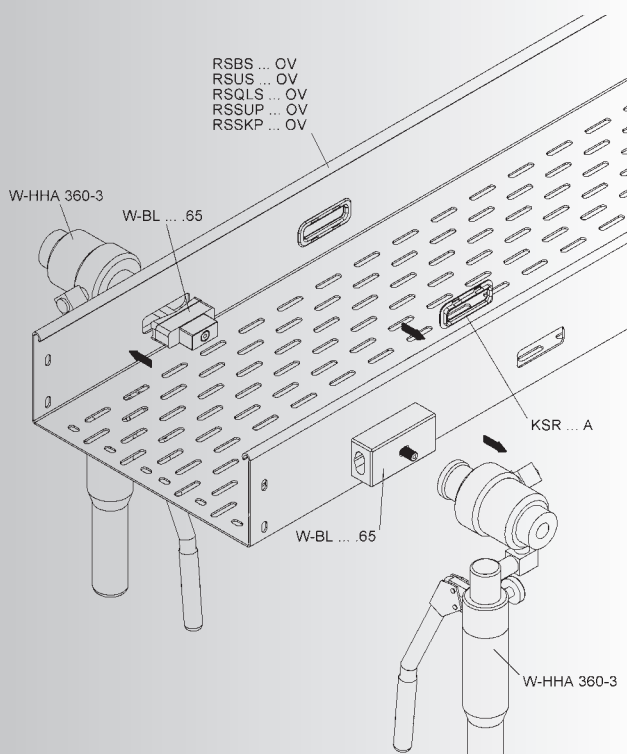
Montagehinweise

Ausklantung des Trennprofils TP 40.45

für den Bereich der Kabelrinnenstoßstellen mit RSUV... sowie die Montage der Trennprofil Halteplatte TPHRS....

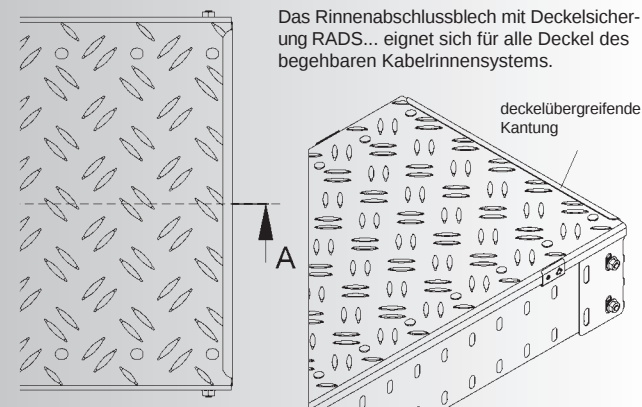
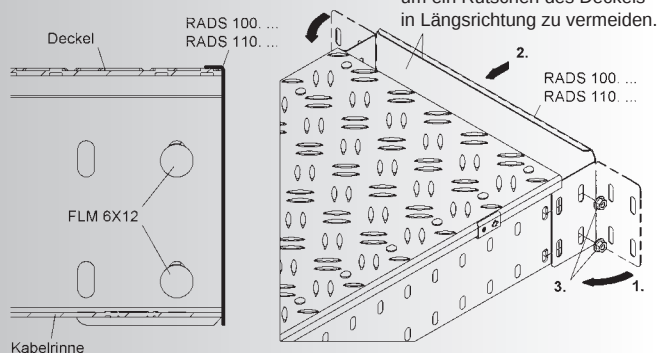


Einbringen einer zusätzlichen Kabeldurchführöffnung in die begehbaren Kabelrinnen bis zu einer Materialstärke von 2 mm mittels praktischer und professioneller Werkzeuge von Niedax.



Rinnenabschlussblech RADS...

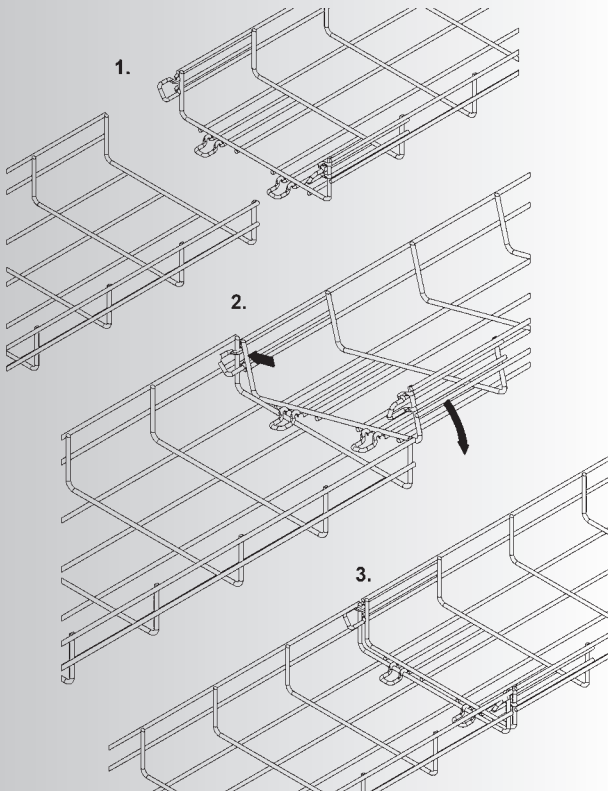
Schnitt A



Montageanleitungen

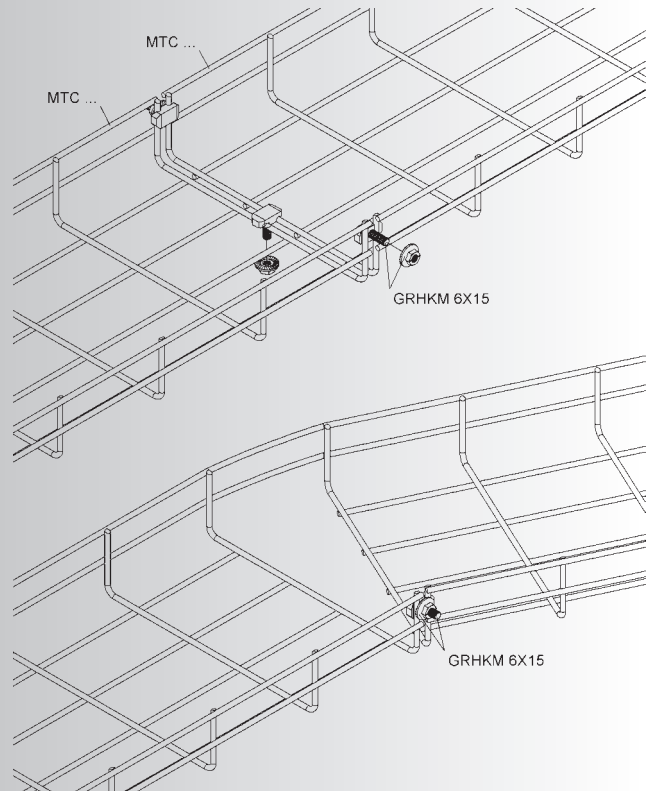
Montageanleitung der Gitterrinnen MTC...

1. Beide Gitterrinnenenden der MTC... zusammenschieben.
2. Die Seitenklammer schräg an den Querdraht aufschieben.
3. Gegenüberliegende Seite einclipen - fertig.



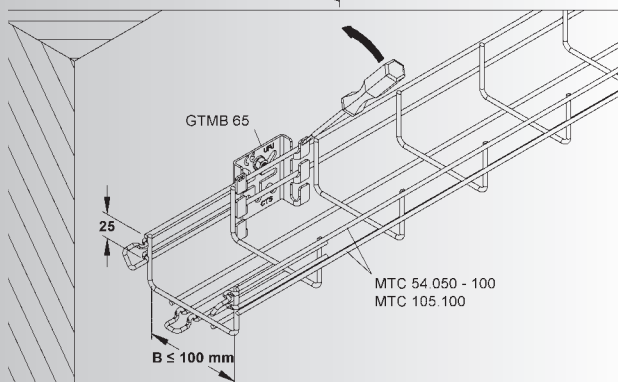
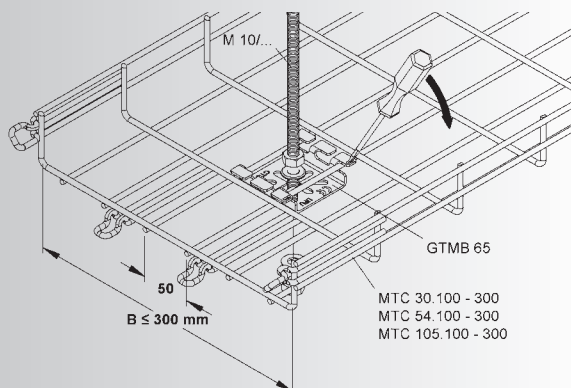
Universalverbinder GRHKM 6X15

Dieser Universalverbinder wird verwendet zur Erstellung von durchlaufenden Gitterrinnen sowie zur Herstellung von Formstücken.



Gitterrinnen-Montagebügel GTMB 65

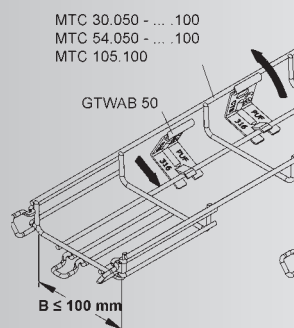
1. Der Montagebügel findet Verwendung zur mittigen Gewindestangen-abhängung von Gitterrinnen bis zu einer Breite von 300 mm sowie
 2. zur schraubenlosen Wandmontage von Gitterrinnen bis zu einer Breite von 100 mm und mind. zwei seitlichen Längsdrähten.
- Gitterrinnensicherung durch Umlegen der Laschen.



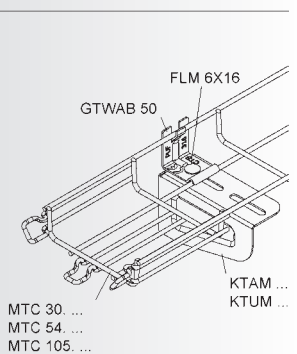
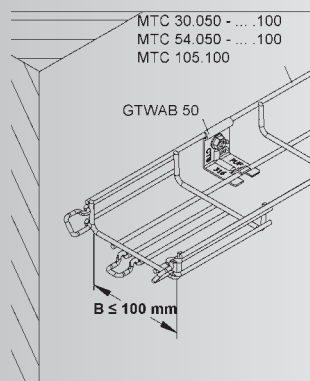
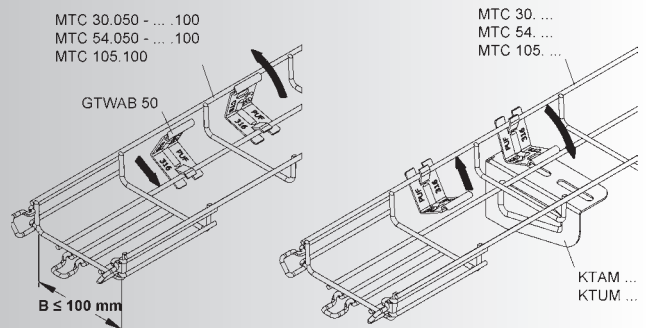
Gitterrinnen Wand- und Auslegerbefestigung GTWAB 50

1. Zur Wandbefestigung von Gitterrinnen MTC ... bis zu einer Breite von 100 mm.
2. Zur Schraubbefestigung auf Ausleger.

Wandmontage



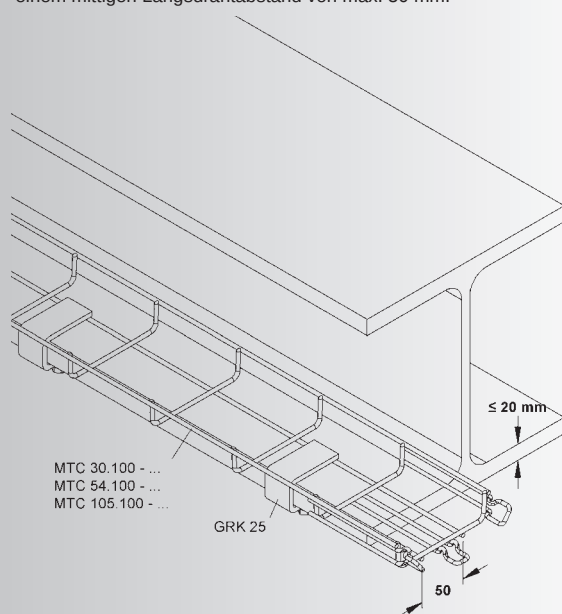
Auslegermontage



Montageanleitungen

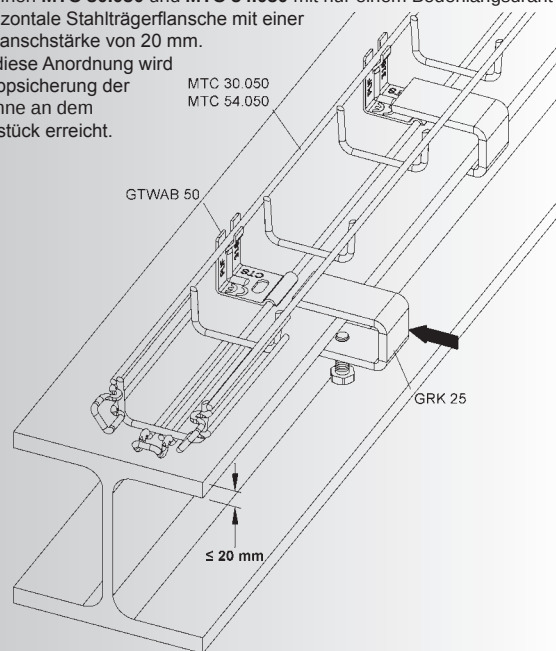
Klemmstück GRK 25

Zur Montage an horizontale Stahlträger mit einer max. Stärke von 20 mm. Die Klemmung erfolgt über zwei Bodenlängsdrähte der Gitterrinne mit einem mittigen Längsdrahtabstand von max. 50 mm.



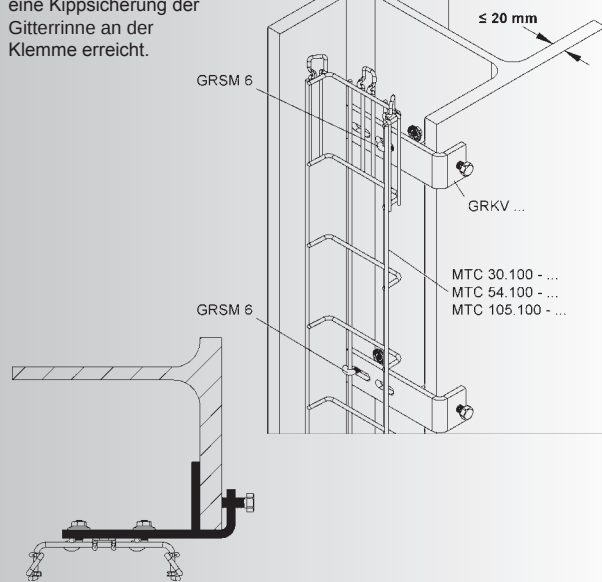
Die Kombination von Gitterrinnen Wand- und Auslegerbefestigung GTWAB 50 und dem Klemmstück GRK 25 ermöglicht eine Klemmbefestigung von Gitterrinnen MTC 30.050 und MTC 54.050 mit nur einem Bodenlängsdraht auf horizontale Stahlträgerflansche mit einer max. Flanschstärke von 20 mm.

Durch diese Anordnung wird eine Kippsicherung der Gitterrinne an dem Klemmstück erreicht.



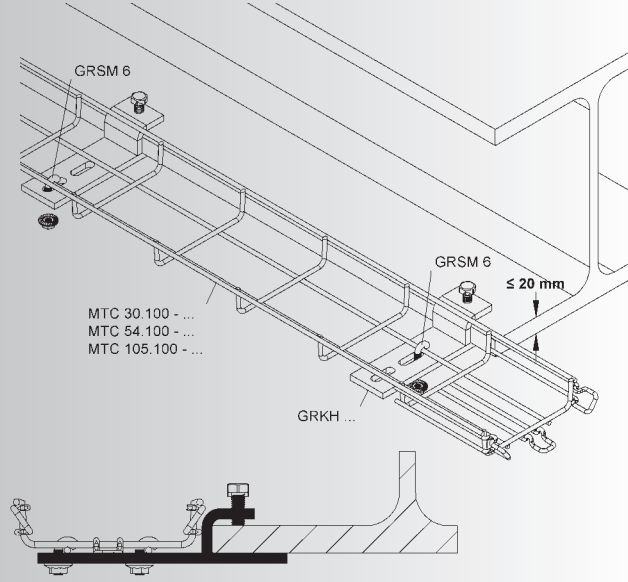
Gitterrinnen-Befestigungsklemme vertikal GRKV...

Zur Montage an vertikale Stahlträgerflansche mit einer max. Stärke von 20 mm. Durch wechselseitige Anordnung der Hakenschrauben wird eine Kippsicherung der Gitterrinne an der Klemme erreicht.

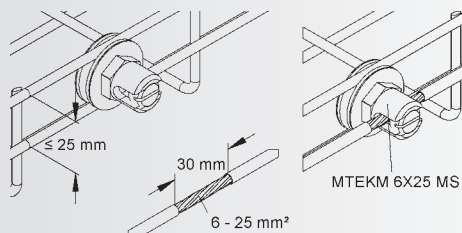
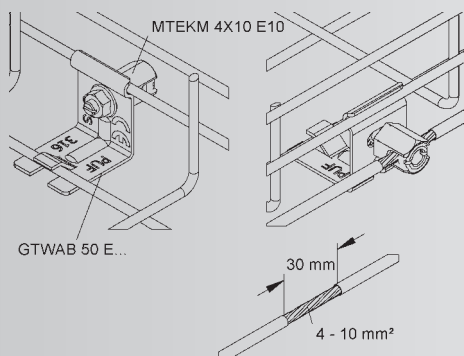


Gitterrinnen-Befestigungsklemme horizontal GRKH...

Zur Montage an horizontale Stahlträgerflansche mit einer max. Stärke von 20 mm. Durch wechselseitige Anordnung der Hakenschrauben wird eine Kippsicherung der Gitterrinne an der Klemme erreicht.



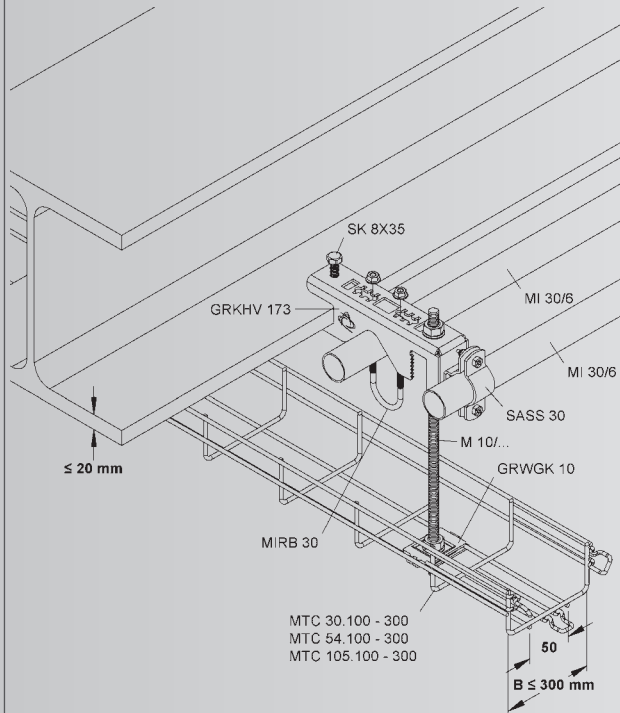
Erdungsklemme MTEKM...



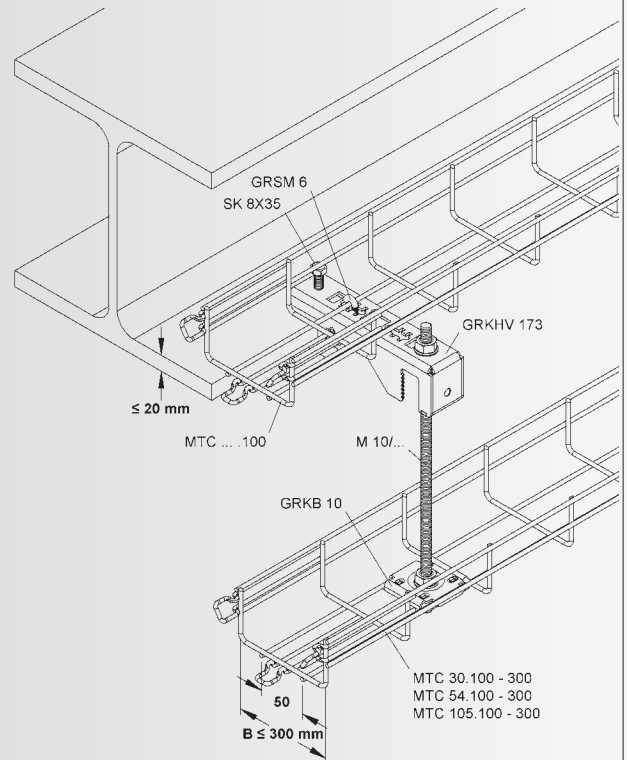
Montageanleitung

Gitterrinnen-Befestigungsklemme GRKHV 173 S

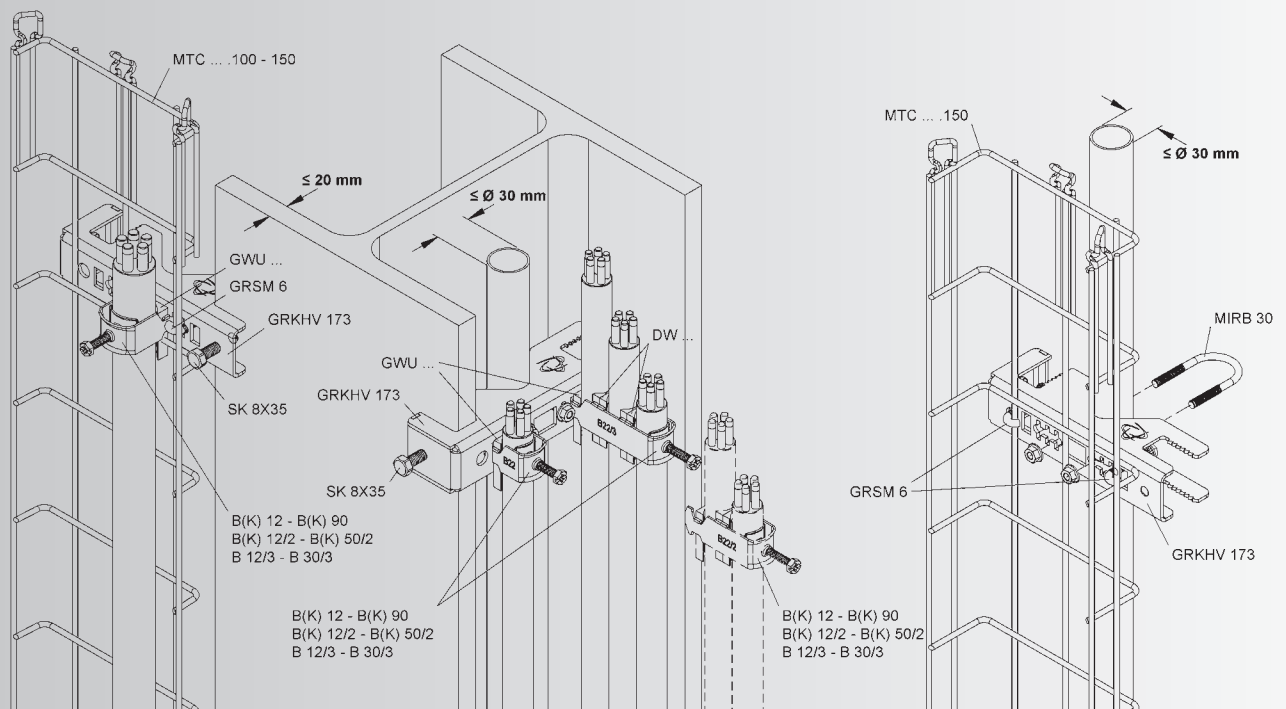
Bei horizontaler Montage kann eine zusätzliche Abhängung mittels Gewindestab M 10/... an der Befestigungsklemmspitze durch die Lochung $\varnothing 11$ mm erfolgen. Stirnseitig kann überdies eine Schraubabstandschelle SASS 30 befestigt werden.



Eine wechselseitige Anordnung der Hakenschrauben gewährleistet eine sichere Befestigung der Gitterrinne an der Gitterrinnen-Befestigungsklemme. Auch hier kann eine Abhängung an der Befestigungsklemmspitze mittels Gewindestab M 10/... erfolgen.



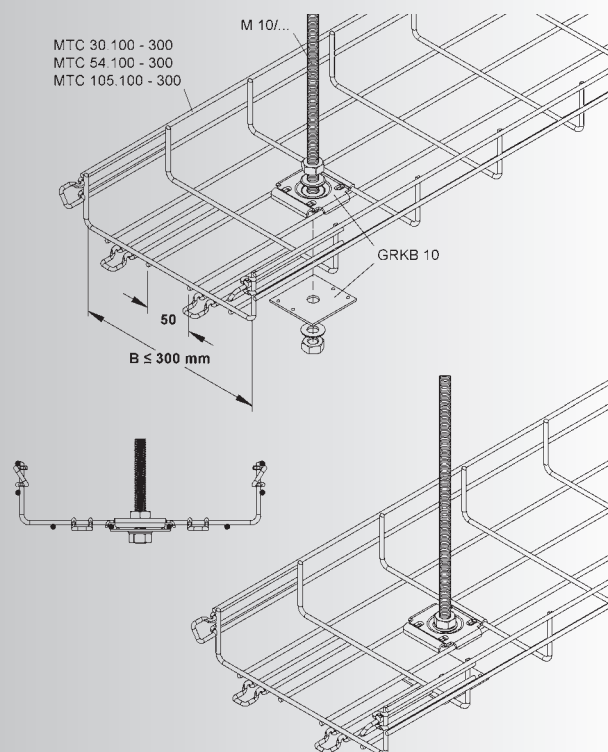
Durch Auslässe in der horizontalen Auflagefläche besteht die Möglichkeit zur Montage von bis zu 4 Bügelschellen B(K) 12 - 90 (je nach Größe) in Registerverlegung. Rechtwinklige Aussparungen in den Schenkeln der Klemme ermöglichen zudem eine Montage von Kabelschutzrohren $\leq \varnothing 30$ mm.



Montageanleitungen

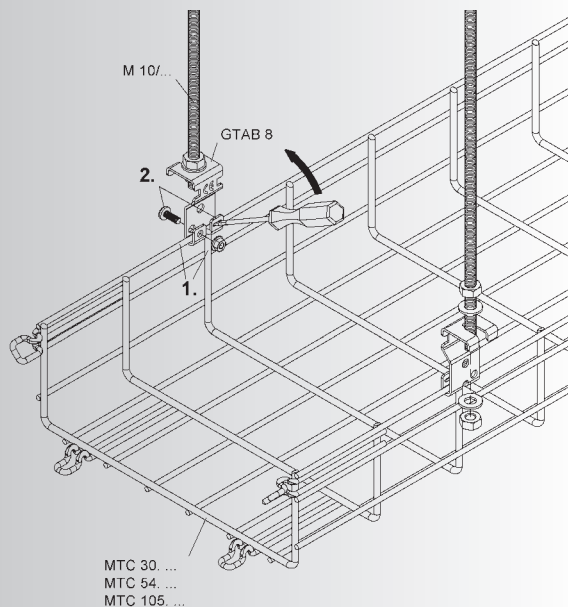
Gewindestabbefestigung GRKB 10

Zur mittigen Gewindestababhngung für Gitterrinnen MTC ... bis zu einer max. Breite von 300 mm und einem mittigen Bodenlängsdrahtabstand von 50 mm.



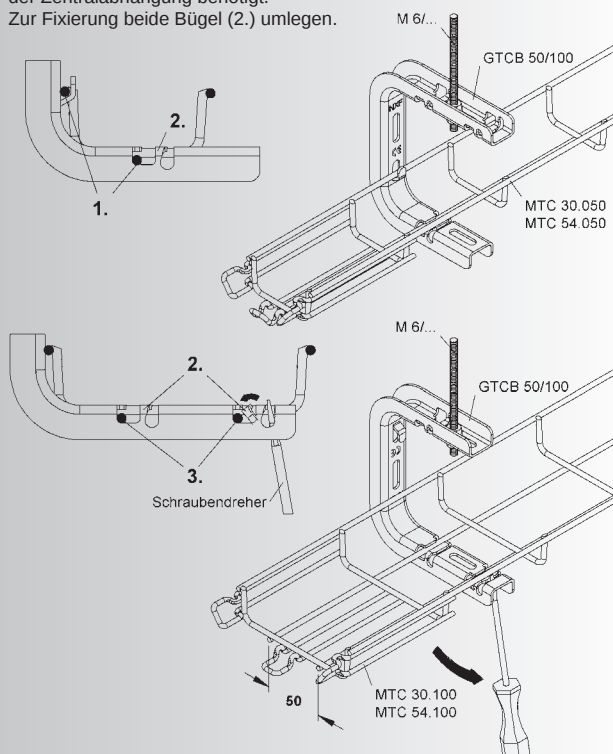
Gitterrinnen-Abhngebgel GTAB 8

Zur Sicherung in Längsrichtung erfolgt die Montage an den Schnittstellen zwischen Längs- und Querdraht (1.). Durch Umlegen der Lasche am Bügel und/oder die Sicherung mittels Flachkopfschraube M 6 wird ein Aushebeln der Gitterrinne unterbunden.



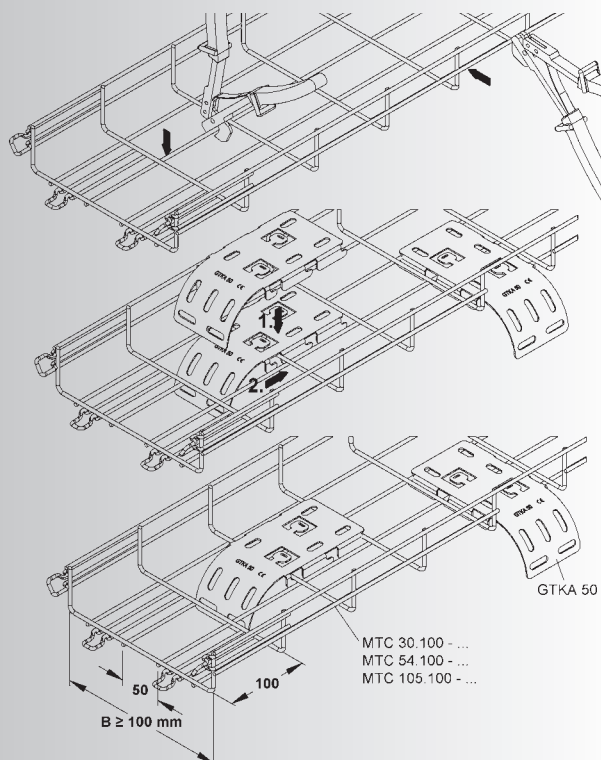
Doppelfunktion der Zentralabhngung GTCB 50/100

1. Fixierung der MTC 30.050 / MTC 54.050 durch Einhängen des seitlichen Lngsdrahtes in die Seitenlasche sowie Verankerung des Bodenlngsdrahtes in der Aussparung des kurzen Zentralabhngungs-schenkels.
2. Zur Aushebelsicherung den Bgel mittels Schraubendreher umlegen.
3. Beide Bodenlngsdrhte der MTC 30.100 / MTC 54.100 werden zur Verankerung auf dem längeren Schenkel der Zentralabhngung benötigt.



Gitterrinnen-Kabelabgangsblech GTKA 50

Für Gitterrinnen mit einem Querdrahtabstand von 100 mm und/oder einem Längsdrahtabstand von 50 mm sowie einer Breite ≥ 100 mm und einem max. Drahtdurchmesser von 6 mm.

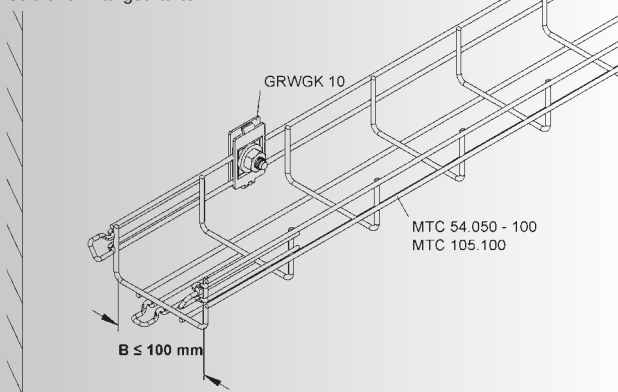


Montageanleitungen

Gitterinnenbefestigungsklammer, einstückig GRWGK 10

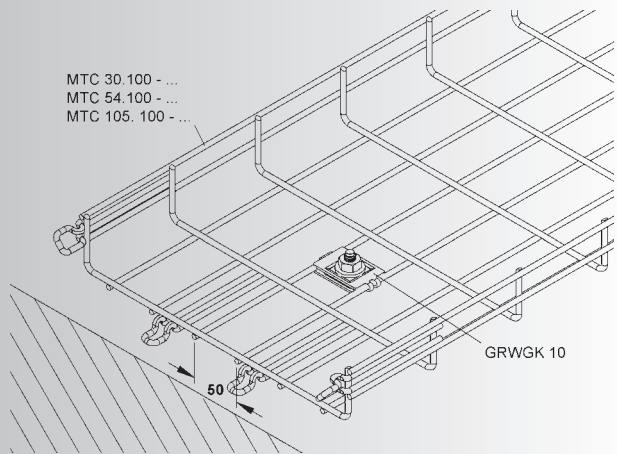
Die Befestigungsklammer ist geeignet für Gitterinnen mit Drahtstärken von 3 mm - 6 mm und einem mittigen Längsdrahtabstand von max. 50 mm.

1. Zur Wandbefestigung von Gitterinnen bis max. 100 mm Breite mit mind. zwei seitlichen Längsdrähten.



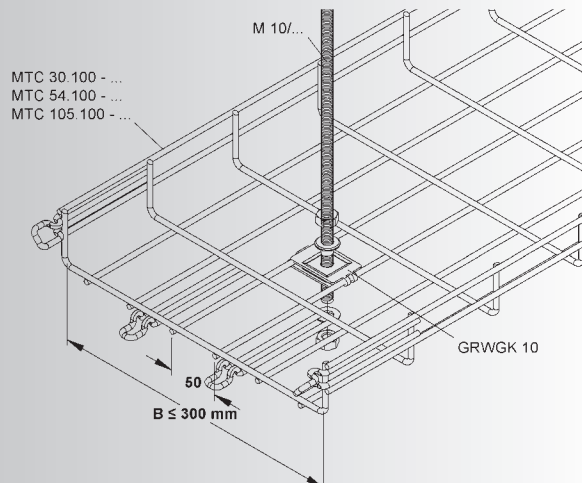
Gitterinnenbefestigungsklammer, einstückig GRWGK 10

2. Zur Bodenbefestigung von Gitterinnen mit einem mittigen Bodenlängsdrahtabstand von max. 50 mm und mind. zwei Längsdrähten. Geeignet für Gitterinnen ab einer Breite von 100 mm.



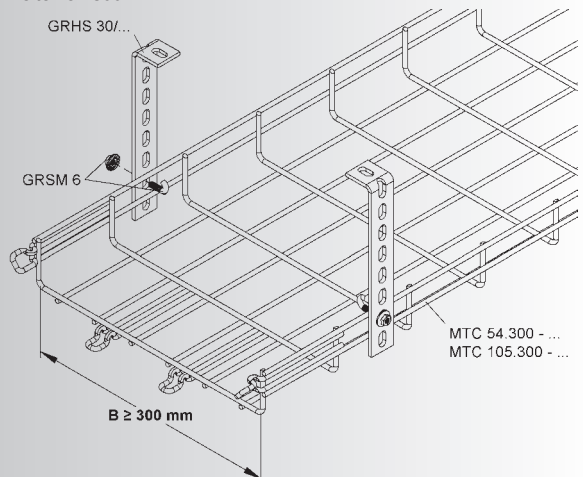
Gitterinnenbefestigungsklammer GRWGK 10

3. Zur zentralen variablen Gewindestangenabhängung von Gitterinnen mit einem mittigen Bodenlängsdrahtabstand von max. 50 mm und mind. zwei Bodenlängsdrähten. Geeignet für Gitterinnen bis zu einer Breite von 300 mm.



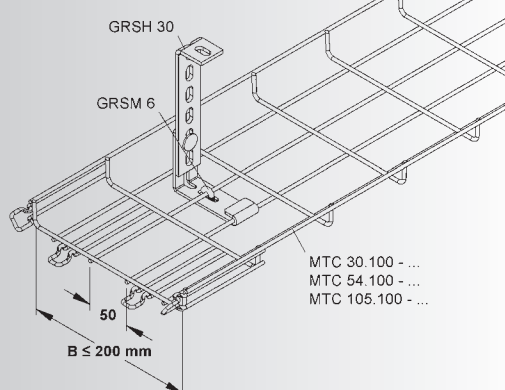
Gitterinnen-Hängestiel GRHS 30/...

Der Hängestiel dient zur Befestigung der Gitterinnen an Wand oder Decke. Gitterinnen mit mind. zwei seitlichen Längsdrähten erhalten durch die Fixierung mit der Hakenschraube GRSM 6 am oberen Längsdraht und der „Abstützung“ am unteren seitlichen Längsdraht eine sichere Befestigung auch für größere Gitterinnenbreiten. Geeignet für Gitterinnen ab einer Breite von 300 mm.



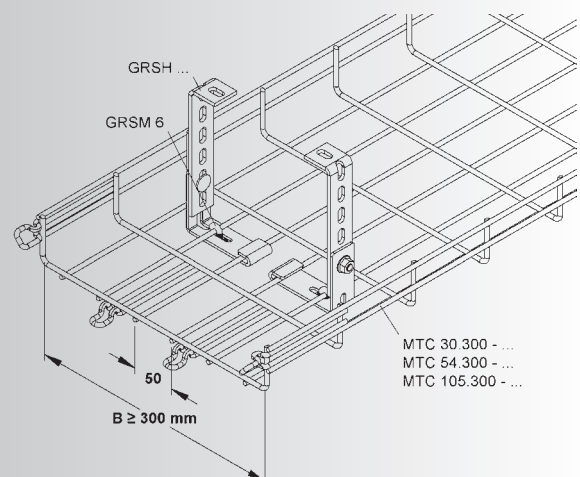
Gitterinnen-Standardhalter GRSH 30

Der Standardhalter dient zur mittigen oder versetzt angeordneten Deckenabhängung von Gitterinnen mit einem mittigen Bodenlängsdrahtabstand von max. 50 mm und mind. zwei Bodenlängsdrähten. Die schraubenlose Gitterinnenbefestigung in Verbindung mit der Hakenschraube GRSM 6 (als Kippsicherung) ermöglicht eine schnelle und effiziente Deckenabhängung. Geeignet für Gitterinnen bis zu einer Breite von 200 mm.



Gitterinnen-Standardhalter GRSH 30

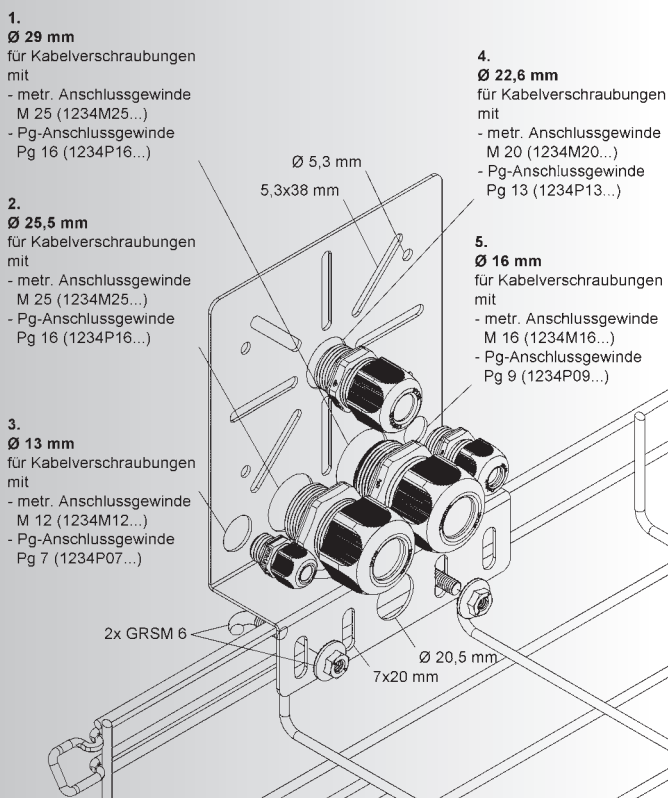
Für größere Gitterinnenbreiten Standardhalter gemäß Skizze in der Gitterrinne einsetzen. Eine versetzte Anordnung des Standardhalter ist möglich. Geeignet für Gitterinnen ab einer Breite von 300 mm.



Montageanleitungen

Montageplatte RMP 130

Zum Anbringen von Verteiler-, Abzweigboxen oder Kabelverschraubungen an Kabelrinnen und -leitern sowie zur Montage an Gitterrinnen mit mind. zwei seitlichen Längsdrähten.

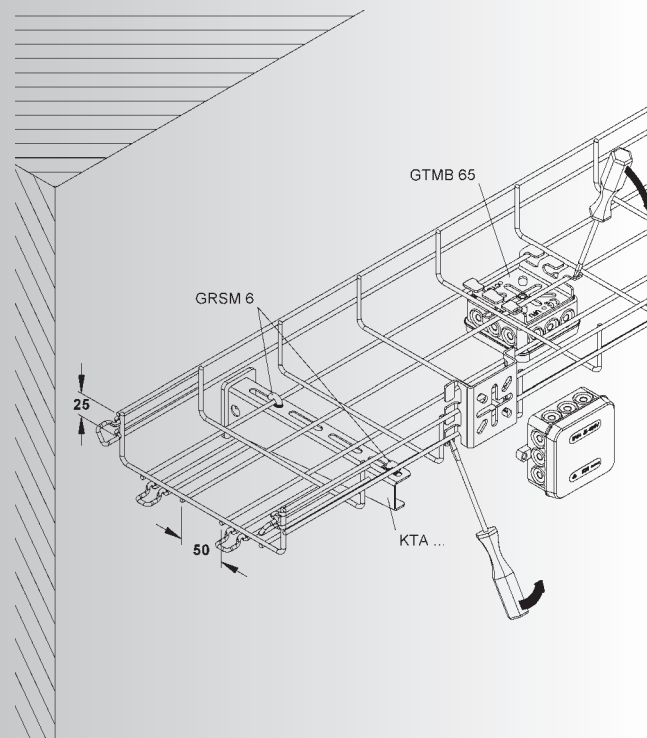


Hakenschraube GRSM 6

Die Befestigung der Gitterrinnen MTC..., mit mind. 2 Bodenlängsdrähten, auf Ausleger KTA... erfolgt über die Hakenschraube GRSM 6.

Auf horizontal in Längsrichtung angebrachte Ausleger KTA... können die Hakenschrauben zur Befestigung wechselseitig angebracht werden.

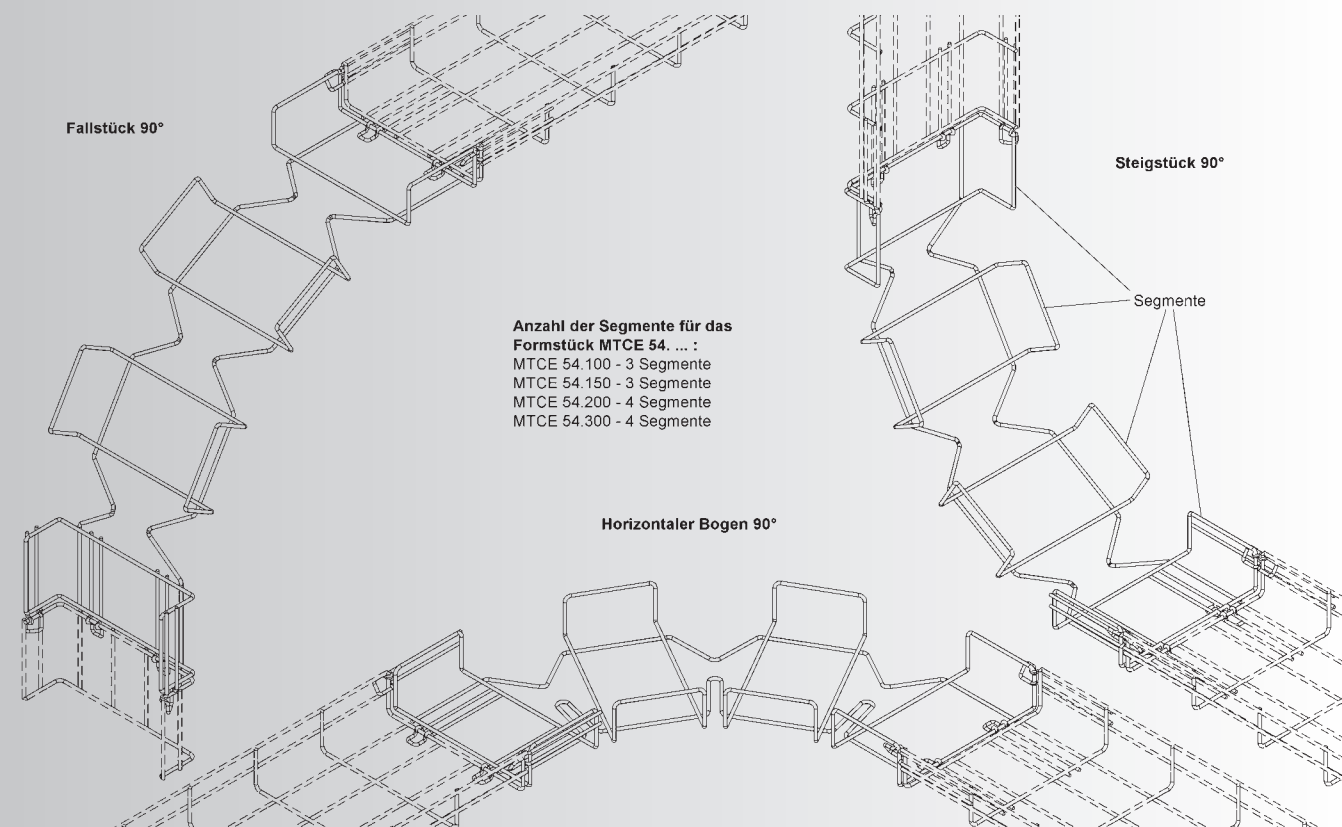
Anwendungsbeispiele für den Montagebügel GTMB 65.



Bogen 90°

Ein Bauteil - drei Formstücke!

Der Bogen 90° - Ein multifunktionales Formstück zur Herstellung von vertikalen und horizontalen Richtungsänderungen von Gitterrinnenmontagen der MTC 54. ...

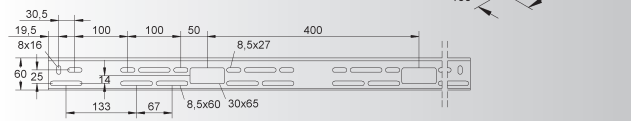


Montagehinweis

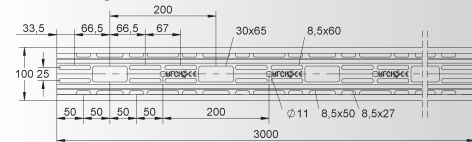
RLCI 60...

100 mm

Seitenlochung

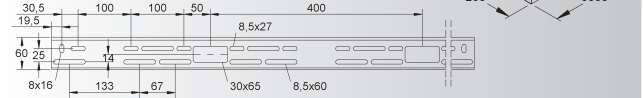


Bodenlochung

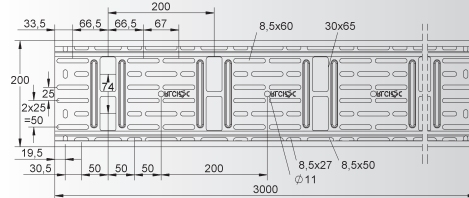


200 mm

Seitenlochung

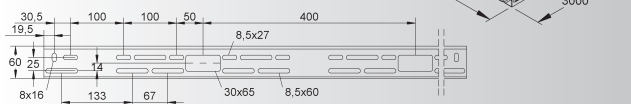


Bodenlochung

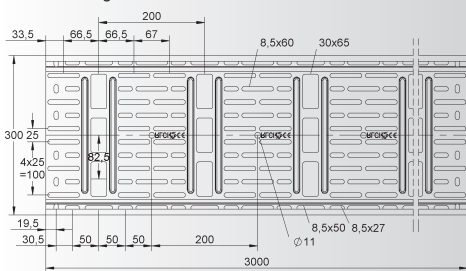


300 mm

Seitenlochung

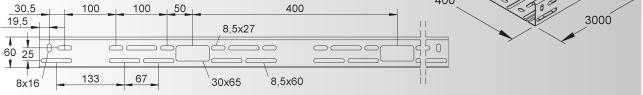


Bodenlochung

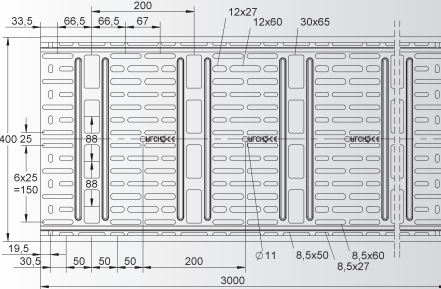


400 mm

Seitenlochung

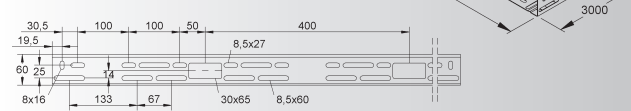


Bodenlochung

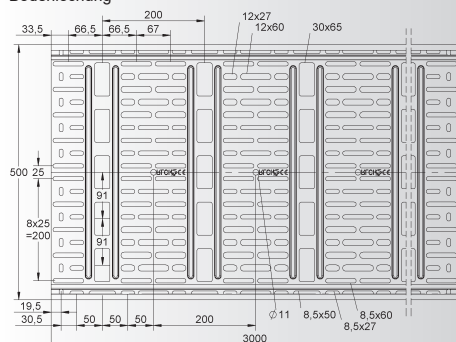


500 mm

Seitenlochung

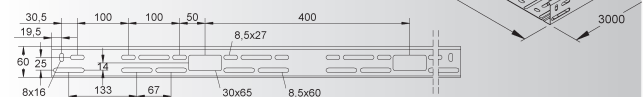


Bodenlochung

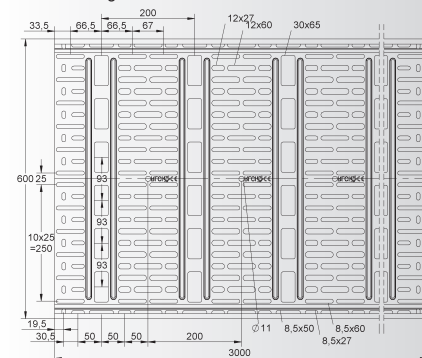


600 mm

Seitenlochung



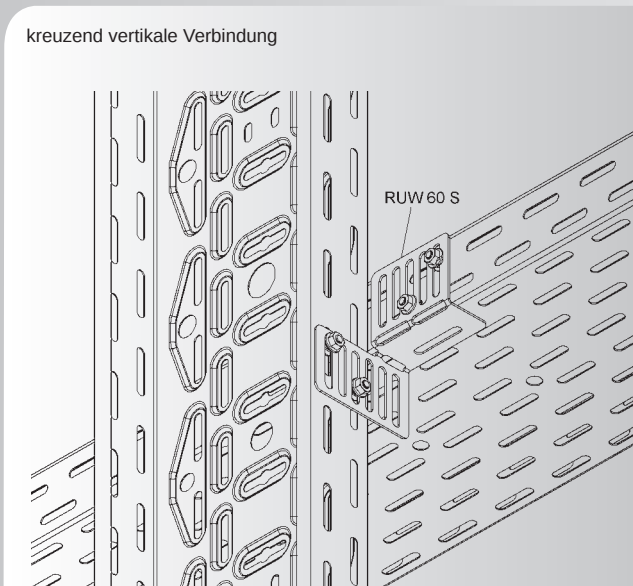
Bodenlochung



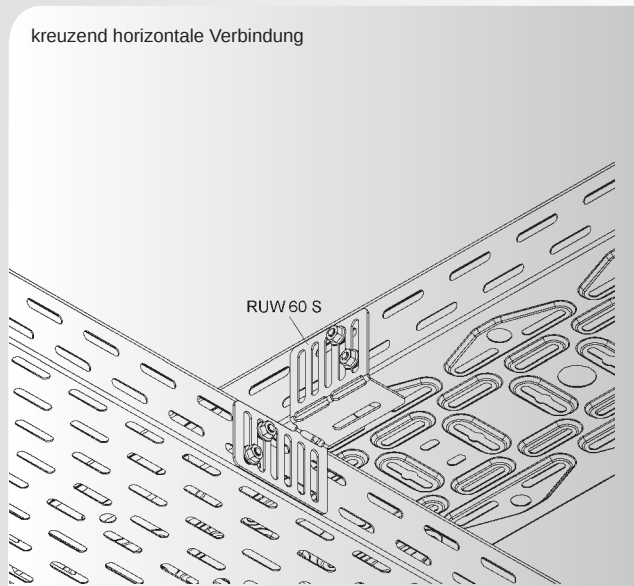
Montagehinweis

Die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten des Universalwinkel RUW 60 S zur schnellen Verbindung von Kabelrinnen

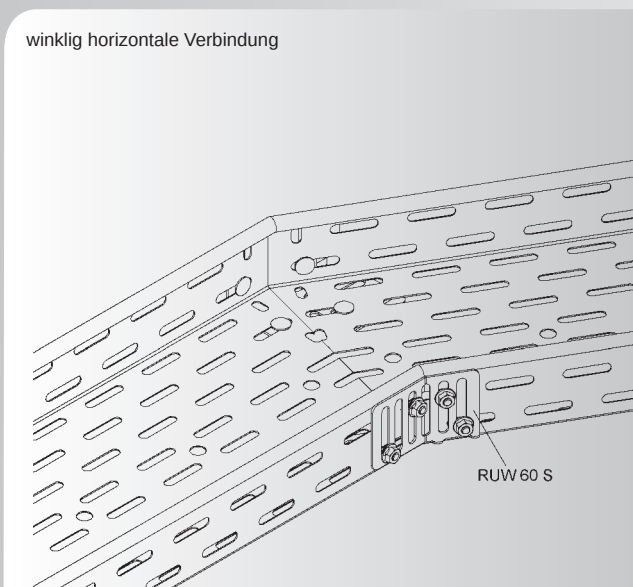
kreuzend vertikale Verbindung



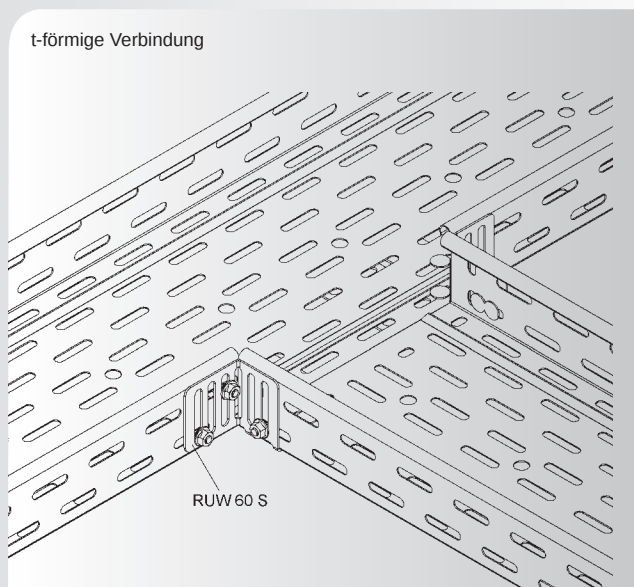
kreuzend horizontale Verbindung



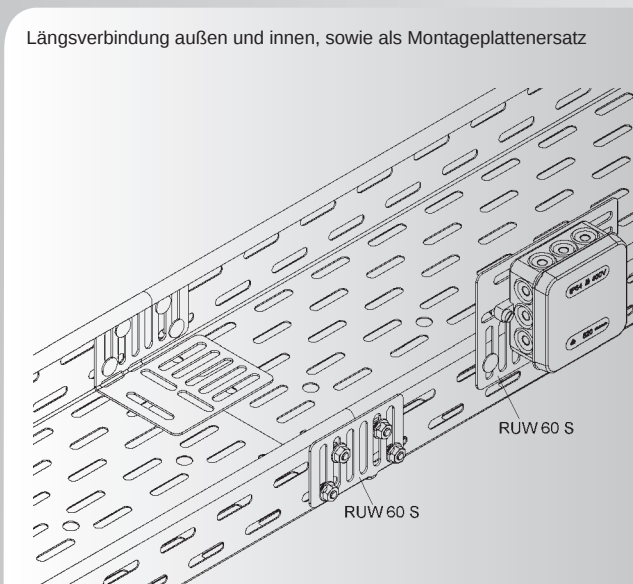
winklig horizontale Verbindung



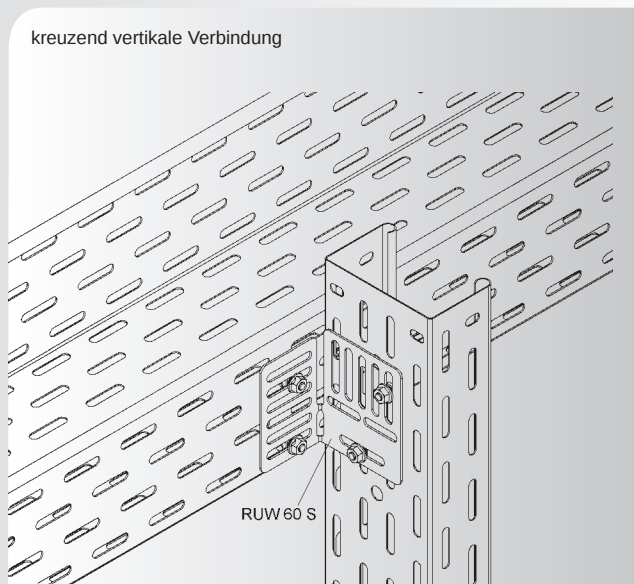
t-förmige Verbindung



Längsverbindung außen und innen, sowie als Montageplattenersatz



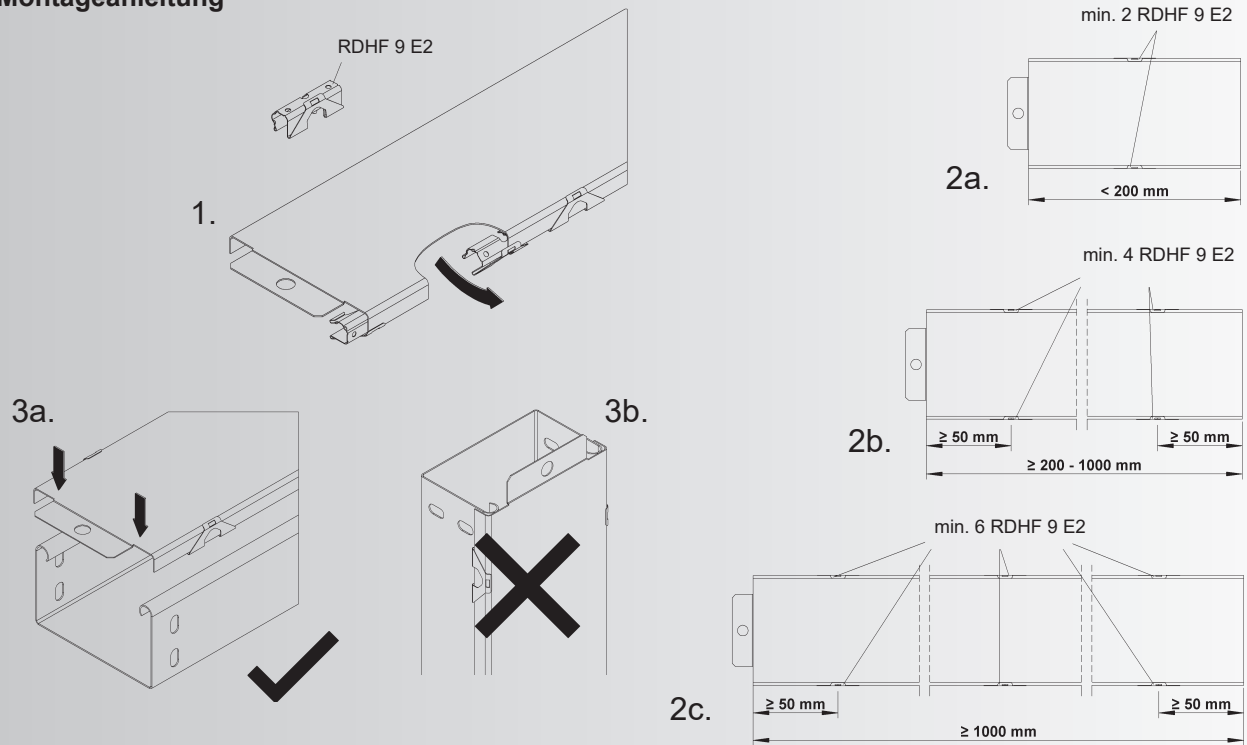
kreuzend vertikale Verbindung



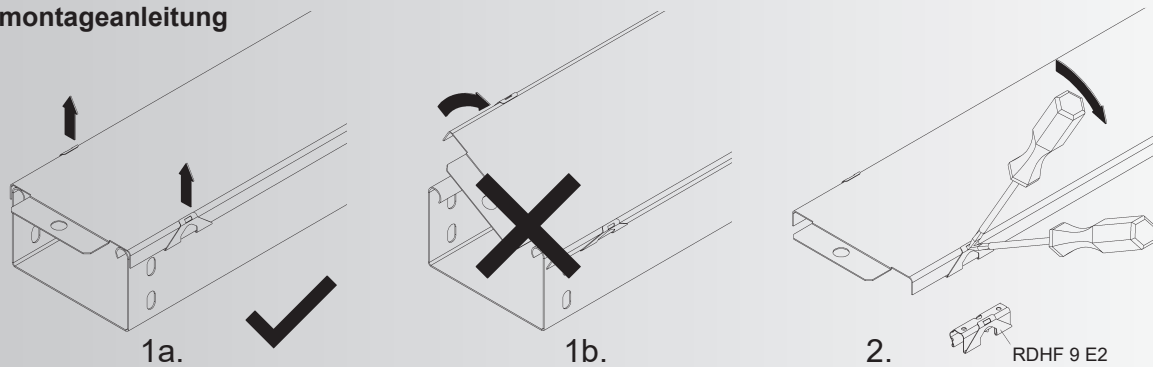
Montageanleitungen

RDHF 9 E2

Montageanleitung

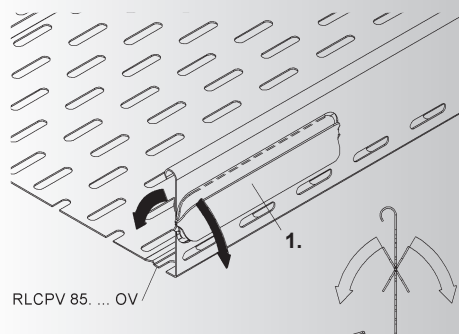


Demontageanleitung

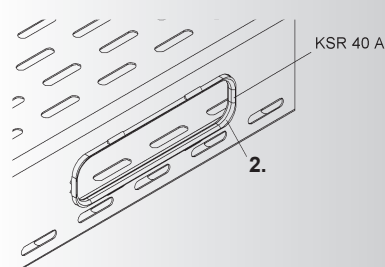


RLCPV 85...OV

1. Herstellung der Kabeldurchführöffnungen durch Herausdrehen der perforierten Laschen.

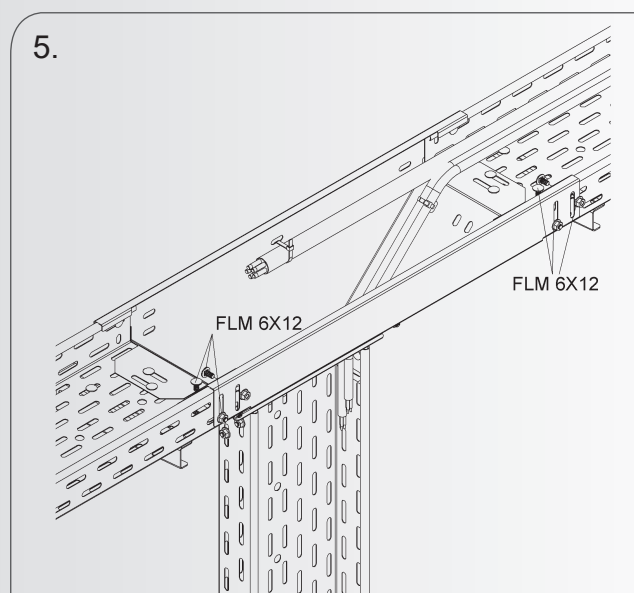
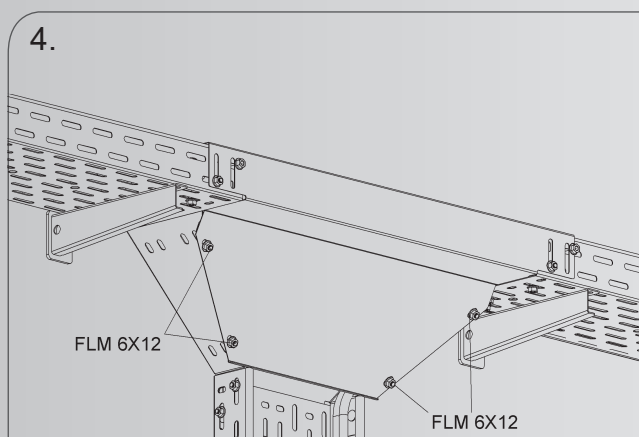
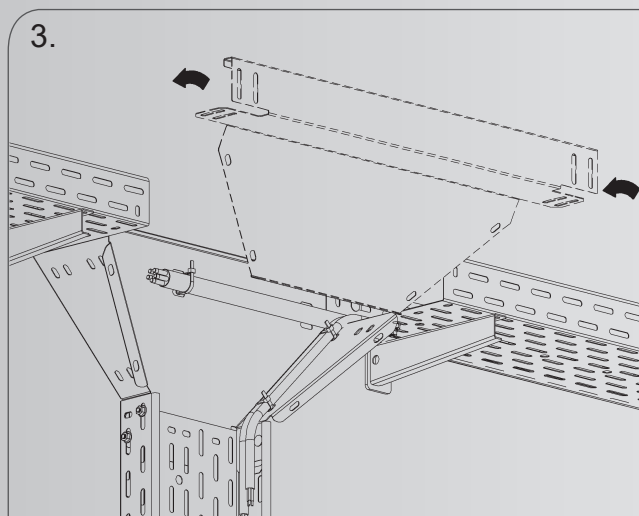
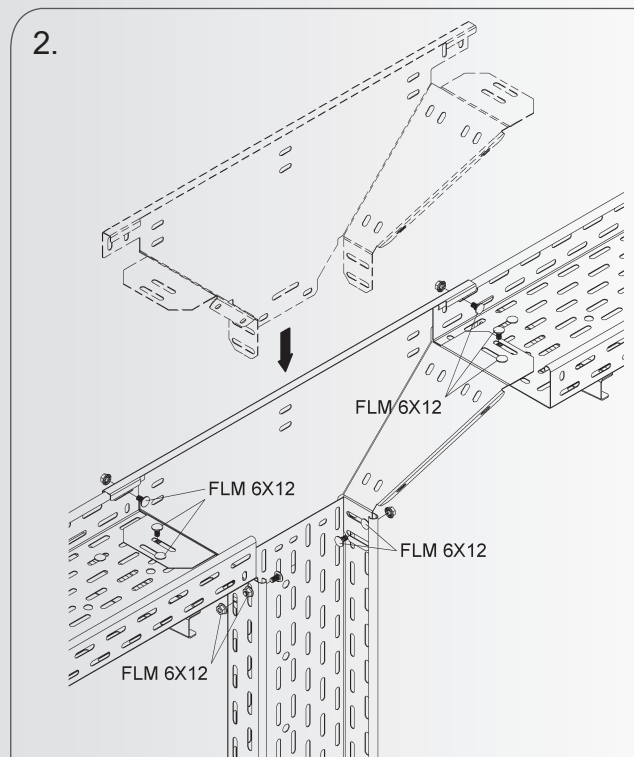
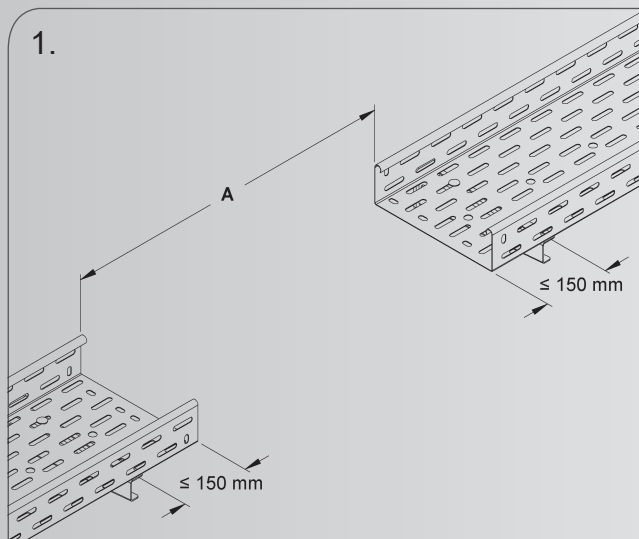


2. Ein optimaler Schutz der Kabel beim Kabelzug wird durch Einsetzen des Kabelschutzrings KSR 40 A erreicht.



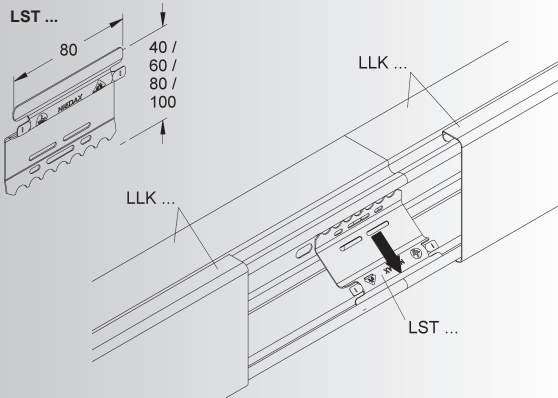
Montageanleitung

RTL... Abgangstrichter, längs



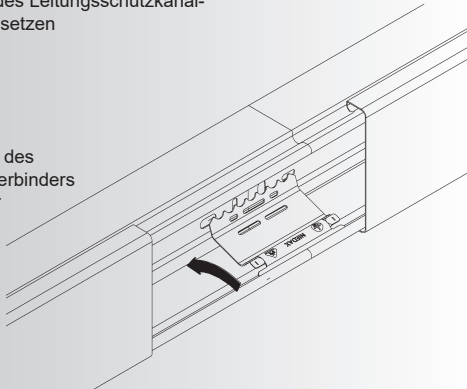
Montagehinweise

Einbau des Stoßstellenverbinders LST... in den Leitungsschutzkanal LLK...

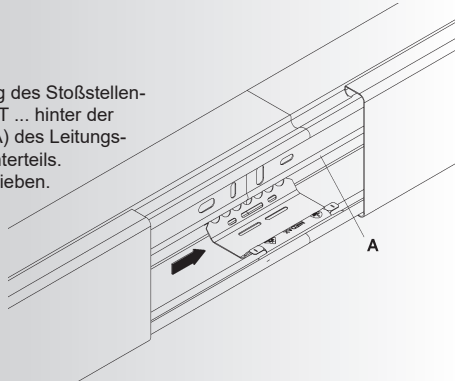


1. Die Kante des Stoßstellenverbinders LST ... in die Profilierung des Leitungsschutzkanalunterteils einsetzen

2. Drehung des Stoßstellenverbinders LST ... in der Profilierung

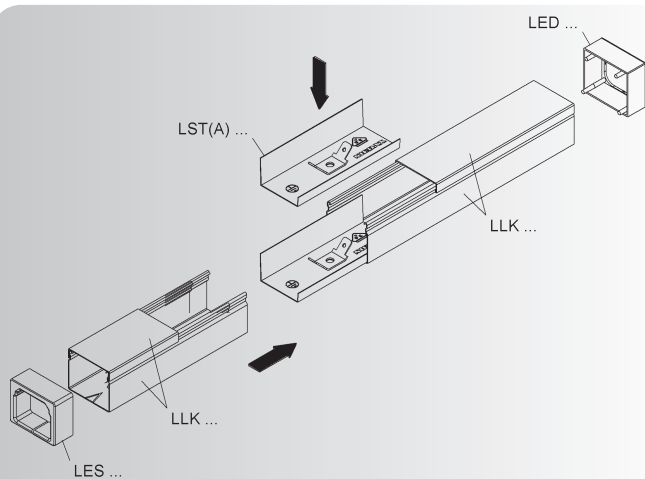
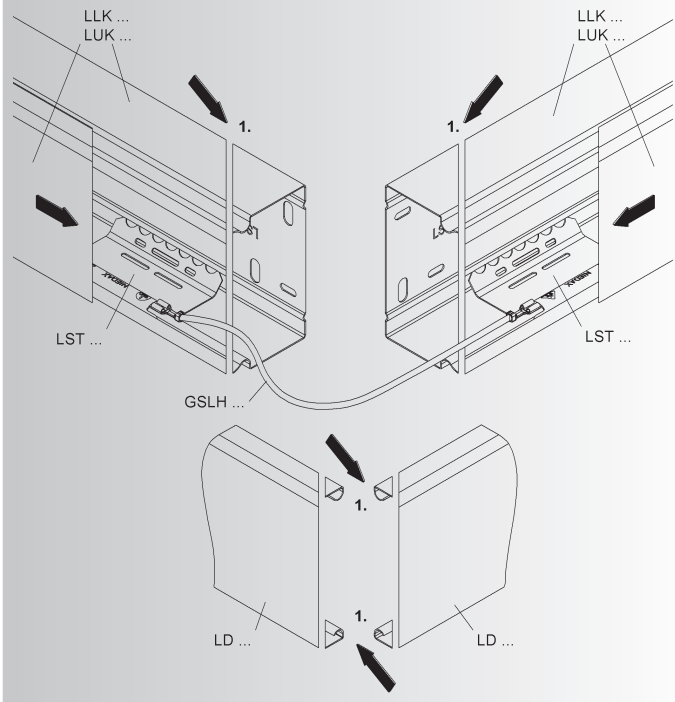


3. Verrastung des Stoßstellenverbinders LST ... hinter der Bodensicke (A) des Leitungsschutzkanalunterteils. Deckel aufschieben.

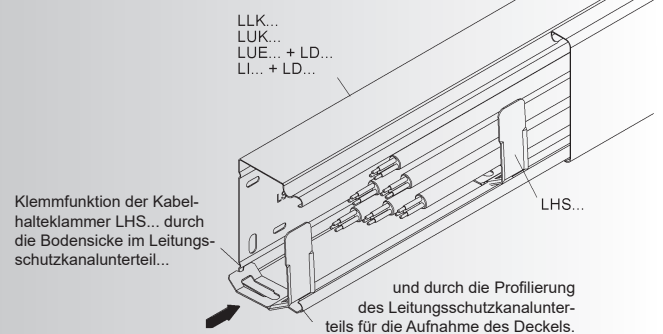


Darstellung einer Brücke im Anlagenbau

Der Potentialausgleich erfolgt bei den Kanälen untereinander über den Stoßstellenverbinder LST... und die Potentialausgleichsleitung GSLH... (bitte gesondert bestellen), bei den Deckel automatisch beim Aufrasten. Kanalunterteile und Deckel auf Gehrung schneiden (1.) und bis zur Stoßstelle schieben.



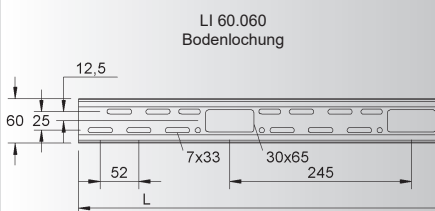
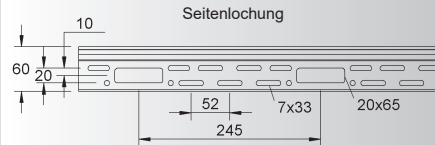
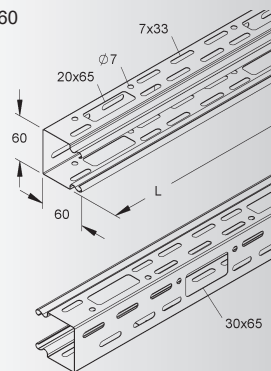
Verwendung der Kabelhalteklammer LHS... im Leitungsschutzkanal LLK...



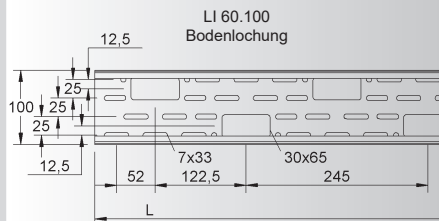
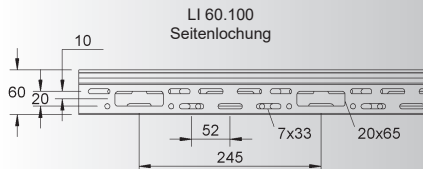
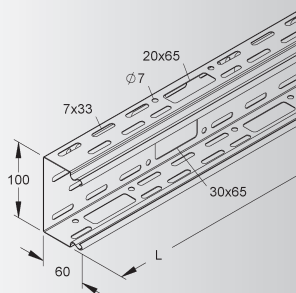
Montagehinweis

Lochbilder der Industriekanäle LI 60. ...

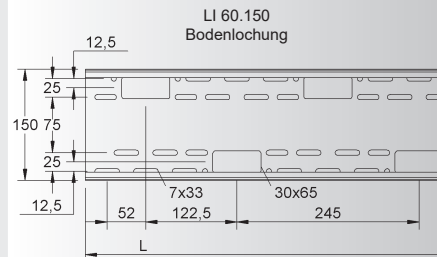
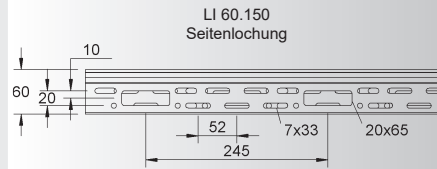
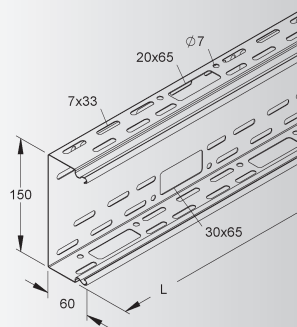
LI 60.060



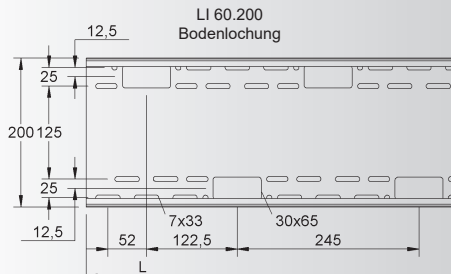
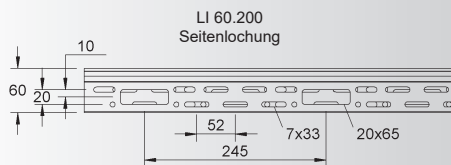
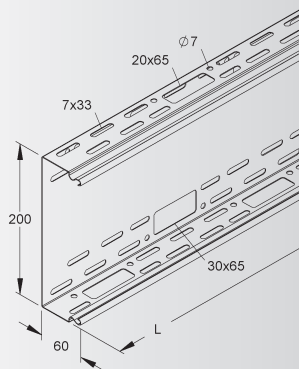
LI 60.100



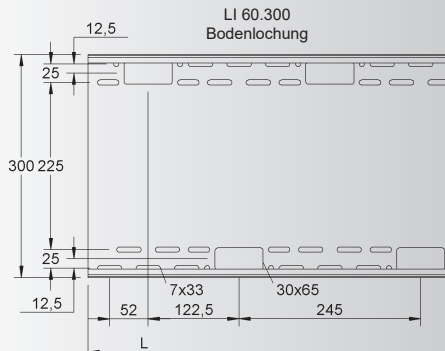
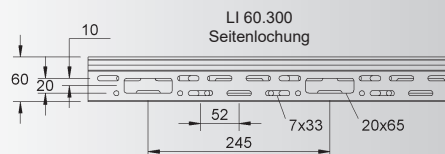
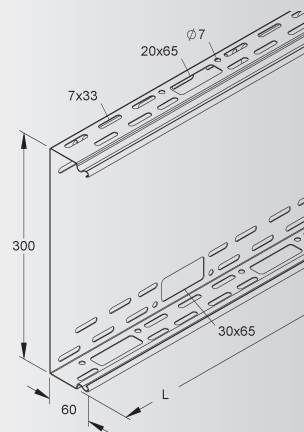
LI 60.150



LI 60.200



LI 60.300



NIEDAX ALLGEMEINE VERKAUFS- UND LIEFERBEDINGUNGEN

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1. Die nachstehenden Verkaufsbedingungen gelten für alle zwischen dem Käufer und Niedax geschlossenen Verträge über die Lieferung von Waren. Sie gelten auch für alle künftigen Geschäftsbeziehungen, auch wenn sie nicht noch einmal ausdrücklich vereinbart werden. Abweichende Bedingungen des Käufers, die wir nicht ausdrücklich anerkennen, sind für Niedax unverbindlich, auch wenn ihnen nicht ausdrücklich widersprochen wurde. Die nachstehenden Bedingungen gelten auch dann, wenn Niedax in Kenntnis entgegenstehender oder abweichender Bedingungen des Käufers die Bestellung des Käufers vorbehaltlos ausführt. Verkäufe an Verbraucher finden nicht statt.
2. In den Verträgen sind alle Vereinbarungen, die zwischen dem Käufer und Niedax zur Ausführung der Kaufverträge getroffen wurden, schriftlich niedergelegt.
3. Die Verträge bleiben auch bei rechtlicher Unwirksamkeit einzelner Bestimmungen in den übrigen Teilen verbindlich. Das gilt nicht, wenn das Festhalten am Vertrag eine unzumutbare Härte für eine Partei darstellen würde.

II. PREISE UND ZAHLUNGSBEDINGUNGEN

1. Die Preise gelten ab Werk ohne Verpackung und Versandkosten, zuzüglich der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer.
2. Die Preise gelten bei Aufträgen bis 600,- Euro netto ausschließlich Verpackung. Bei Aufträgen über 600,- Euro netto zur geschlossenen Abnahme in einer Sendung liefern wir frei deutsche Bahnempfangsstation einschließlich Verpackung. Rollgelder am Empfangsort gehen zu Lasten des Auftraggebers.
3. Kleinstaufträge unter 100,- Euro netto werden mit einem Mindermengenzuschlag von 10,- Euro netto je Auftrag abgerechnet. Kleinstpackungen bzw. -gebinde sind auf den Bedarf abgestimmt und werden nur im kompl. Zustand abgegeben. Für Bestellungen, die von den Verpackungseinheiten abweichen, wird pro Anbruch (Packung oder Gebinde) ein Unkostenaufpreis von 5,- Euro netto erhoben.
4. Teillieferungen sind zulässig, soweit sie dem Besteller zumutbar sind.
5. Bei Lieferungen auf Baustellen treten wir in Frachtvorlage. Die vorgelegten Frachtkosten werden dem Kunden berechnet, wenn frachtfreie Lieferung nicht gegeben ist.
6. Falls nichts anderes vereinbart wurde, haben sämtliche Zahlungen innerhalb 10 Tagen ab Rechnungsdatum mit 3 % Skonto, innerhalb 30 Tagen mit 2 % Skonto oder binnen 45 Tagen netto und ohne Abzug zu erfolgen. Bei dieser Regelung ist unterstellt, dass unsere Rechnung nicht vor Lieferung versendet wurde. Wurde die Rechnung im einzelnen Falle vor Lieferung versandt, rechnen die Zahlungsziele ab Lieferung.
7. Wenn der Auftraggeber seinen Zahlungsverpflichtungen nicht nachkommt, z. B. einen Scheck oder Wechsel nicht einlöst oder seine Zahlungen einstellt, oder wenn uns andere Umstände bekannt werden, die seine Kreditwürdigkeit in Frage stellen, so wird die gesamte Restschuld fällig, auch soweit Wechsel mit späterer Fälligkeit laufen oder sonstige Stundungsvereinbarungen getroffen sind. Zu weiteren Lieferungen sind wir in diesem Falle nicht verpflichtet, es sei denn, dass der Auftraggeber Zahlung Zug um Zug gegen Lieferung anbietet. Bietet der Auftraggeber keine Barzahlung an, so sind wir berechtigt, an Stelle der Erfüllung Schadenersatz wegen Nichterfüllung zu verlangen.
8. Der Besteller kann nur mit Forderungen aufrechnen, die unbestritten, anerkannt oder rechtskräftig festgestellt sind.

III. LIEFER- UND LEISTUNGSZEIT

1. Die Einhaltung von Fristen für Lieferungen setzt den rechtzeitigen Eingang sämtlicher vom Besteller zu liefernden Unterlagen und der zu leistenden Mitwirkung durch den Besteller voraus. Werden diese Voraussetzungen nicht rechtzeitig erfüllt, so verlängern sich die Fristen angemessen; dies gilt nicht, wenn Niedax die Verzögerung zu vertreten hat.
2. Kommt Niedax in Lieferverzug, ist die Haftung wegen Verzugschaden begrenzt auf den vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schaden, es sei denn, der Lieferverzug beruht auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Vertragsverletzung, wobei Niedax derartiges Verhalten von Vertretern und Erfüllungshelfern zuzurechnen ist.
3. Kann der Besteller nachweisen, dass ihm aus dem Lieferverzug Schaden entstanden ist, kann er für jede vollendete Woche des Verzuges eine Entschädigung von je 3,0 %, insgesamt jedoch höchstens 15 % des Lieferwertes verlangen, der wegen des Verzuges nicht in zweckdienlichen Betrieb genommen werden konnte.
4. Werden Versand oder Zustellung auf Wunsch des Bestellers um mehr als einen Monat nach Anzeige der Versandbereitschaft verzögert, kann dem Besteller für jeden angefangenen Monat Lagergeld in Höhe von 0,5% des Preises der Gegenstände der Lieferungen, höchstens jedoch insgesamt 5 %, berechnet werden. Der Nachweis höherer oder niedrigerer Lagerkosten bleibt den Vertragsparteien unbenommen.
5. Ist die Nichteinhaltung von Fristen auf höhere Gewalt, z.B. Mobilmachung, Krieg, Aufruhr oder auf ähnliche unvorhersehbare Ereignisse, z.B. Streik oder Aussperrung zurückzuführen, verlängern sich die Fristen angemessen.

IV. GEFAHRÜBERGANG, ENTGEGENNAHME, RÜCKNAHME

1. Die Gefahr geht auch bei frachtfreier Lieferung wie folgt auf den Besteller über:
 - a) Bei Lieferungen ohne Aufstellung oder Montage, wenn sie zum Versand gebracht oder abgeholt worden sind. Auf Wunsch und Kosten des Bestellers werden Lieferungen vom Lieferer gegen die üblichen Transportrisiken versichert;
 - b) Bei Lieferungen mit Aufstellung oder Montage am Tage der Übernahme in eigenen Betrieb oder, soweit vereinbart, nach einwandfreiem Probetrieb.
2. Wenn der Versand, die Zustellung, der Beginn, die Durchführung der Aufstellung oder Montage, die Übernahme im eigenen Betrieb oder der Probetrieb aus vom Besteller zu vertretenden Gründen verzögert wird oder der Besteller aus sonstigen Gründen in Annahmeverzug kommt, so geht die Gefahr auf den Besteller über.
3. Der Besteller darf die Entgegennahme von Lieferungen wegen unerheblicher Mängel nicht verweigern.
4. Warenrücksendungen müssen mit dem zuständigen Sachbearbeiter abgestimmt werden. Sonderanfertigungen und nicht lagermäßig geführte Artikel sind grundsätzlich von der Rücknahme ausgeschlossen.

V. EIGENTUMSVORBEHALT

1. Die gelieferte Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung aller unserer Forderungen aus der Geschäftsverbindung unser Eigentum. Sie darf nur im ordnungsgemäßen Geschäftsgang entweder gegen Barzahlung oder unter Weitergabe des Eigentumsvorbehaltes veräußert werden. Eine Verpfändung, Sicherungsübereignung oder Sicherungszession ist dem Kunden jedoch nicht gestattet.
2. Der Käufer ist berechtigt, die Vorbehaltsware ordnungsgemäß im Geschäftsverkehr zu veräußern und/oder zu verwerten, solange er nicht in Zahlungsverzug ist. Verpfändungen oder Sicherheitsübereignungen sind unzulässig. Der Kunde tritt hiermit seine künftigen Forderungen aus der Weiterveräußerung der Vorbehaltsware in voller Höhe, ebenso wie sonstige Neben- und Sicherungsrechte aus dem Verkauf und - falls Miteigentum an der Vorbehaltsware besteht - zu einem dem Miteigentum entsprechenden Teil an uns bis zur völligen Tilgung aller unserer Forderungen ab. Wir nehmen diese Abtretung hiermit an. Das so entstandene Allein- oder Miteigentum an einer Sache verwahrt der Käufer für uns.
3. Wir ermächtigen den Käufer widerruflich, die an uns abgetretenen Forderungen für dessen Rechnung im eigenen Namen einzuziehen - so lange, wie er seinen Verpflichtungen uns gegenüber nachkommt und nicht in Vermögensverfall gerät. Er hat die eingezogenen Beträge, soweit unsere Forderungen fällig sind, sofort an uns abzuführen.
Die Einzugsermächtigung kann jederzeit widerrufen werden, wenn der Käufer seinen Zahlungsverpflichtungen nicht ordnungsgemäß nachkommt. Zur Abtretung dieser Forderung ist der Käufer auch nicht zum Zwecke des Forderungseinzugs im Wege des Factoring befugt, es sei denn, es wird gleichzeitig die Verpflichtung des Factors begründet, die Gegenleistung in Höhe der Forderungen solange unmittelbar an uns zu bewirken, als noch Forderungen von uns gegen den Käufer bestehen.
4. Wird die Ware mit anderen Gegenständen verbunden oder vermischt, erwerben wir Miteigentum an dem neuen Gegenstand im Verhältnis des Wertes unserer Vorbehaltsware zu den anderen verarbeiteten Waren zur Zeit der Verarbeitung. Wird die unter Eigentumsvorbehalt gelieferte Ware durch den Kunden verarbeitet, erfolgt jegliche Verarbeitung für uns.
5. Bei Pflichtverletzungen des Bestellers, insbesondere Zahlungsverzug, sind wir neben der Rücknahme des unter Eigentumsvorbehalt stehenden Materials auch zum Rücktritt berechtigt. Die Ausübung des Rücknahmerechtes bzw. Geltendmachung des Eigentumsvorbehaltes, bedeutet nur dann einen Rücktritt vom Vertrag, wenn wir dies ausdrücklich erklären. Der Besteller ist daraufhin zur Herausgabe verpflichtet.
6. Über Zwangsvollstreckungsmaßnahmen Dritter in die Vorbehaltsware oder in die im Voraus abgetretenen Forderungen hat der Kunde uns unverzüglich unter Übergabe der für eine Intervention notwendigen Unterlagen zu unterrichten.

NIEDAX ALLGEMEINE VERKAUFS- UND LIEFERBEDINGUNGEN

VI. MÄNGELGEWÄHRLEISTUNG

1. Mängelansprüche des Käufers bestehen nur, wenn der Käufer seinen nach § 377 HGB geschuldeten Untersuchungs- und Rügepflichten ordnungsgemäß nachgekommen ist.
2. Bei Vorliegen eines Mangels ist Niedax zunächst Gelegenheit zur Nacherfüllung innerhalb angemessener Frist zu gewähren. Die Nachbesserung gilt mit dem zweiten vergeblichen Versuch als fehlgeschlagen, soweit nicht aufgrund des Vertragsgegenstands weitere Nachbesserungsversuche angemessen und dem Käufer zumutbar sind. Schlägt die Nacherfüllung fehl, kann der Besteller - unbeschadet etwaiger Schadensersatzansprüche - vom Vertrag zurücktreten oder die Vergütung mindern. Schadensersatzansprüche wegen des Mangels kann der Käufer ebenfalls erst geltend machen, wenn die Nacherfüllung fehlgeschlagen ist, soweit es sich nicht um Schadensersatz gemäß Ziffer VIII. handelt.
3. Aufwendungen zum Zweck der Nacherfüllung werden von Niedax nur getragen, soweit sie erforderlich sind und sich nicht erhöhen, weil der Gegenstand der Lieferung nachträglich an einen anderen Ort als die Niederlassung des Bestellers verbracht worden ist, es sei denn, die Verbringung entspricht seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch.
4. Mängelansprüche bestehen nicht: Bei nur unerheblicher Abweichung von der vereinbarten Beschaffenheit, bei nur unerheblicher Beeinträchtigung der Brauchbarkeit, bei natürlicher Abnutzung oder Schäden, die nach dem Gefahrübergang infolge fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung, übermäßiger Beanspruchung, ungeeigneter Betriebsmittel, mangelhafter Bauarbeiten, ungeeigneten Baugrundes oder aufgrund besonderer äußerer Einflüsse entstehen, die nach dem Vertrag nicht vorausgesetzt sind. Werden vom Besteller oder von Dritten unsachgemäß Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten vorgenommen, so bestehen für diese und die daraus entstehenden Folgen ebenfalls keine Mängelansprüche.
5. Wir haften für Schäden an Leben, Körper und Gesundheit, die auf einer fahrlässigen oder vorsätzlichen Pflichtverletzung von uns, unseren gesetzlichen Vertretern oder unseren Erfüllungsgehilfen beruhen, sowie für Schäden, die von der Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz umfasst werden, nach den gesetzlichen Bestimmungen. Für Schäden, die nicht von Satz 1 erfasst werden und die auf vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Vertragsverletzungen sowie Arglist von uns, unseren gesetzlichen Vertretern oder unseren Erfüllungsgehilfen beruhen, haften wir nach den gesetzlichen Bestimmungen. In diesem Fall ist aber die Schadensersatzhaftung auf den vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schaden begrenzt, soweit wir, unsere gesetzlichen Vertreter oder unsere Erfüllungsgehilfen nicht vorsätzlich gehandelt haben.
6. Wir haften für Schäden, die wir durch einfache fahrlässige Verletzung solcher vertraglichen Verpflichtungen verursachen, deren Erfüllung die ordnungsgemäße Durchführung des Vertrages überhaupt erst ermöglicht und auf deren Einhaltung der Käufer regelmäßig vertraut und vertrauen darf (wesentliche Vertragspflichten). Wir haften jedoch nur, soweit die Schäden typischerweise mit dem Vertrag verbunden und vorhersehbar sind.
7. Rückgriffsansprüche des Bestellers gegen den Lieferer gemäß § 478 BGB (Rückgriff des Unternehmers) bestehen nur insoweit, als der Besteller mit seinem Abnehmer keine über die gesetzlichen Mängelansprüche hinausgehenden Vereinbarungen getroffen hat.
8. Sachmängelansprüche verjähren in 12 Monaten nach Ablieferung der Ware bei dem Käufer. Die Verjährungsfrist gilt nicht, soweit das Gesetz gemäß §§ 438 Abs. 1 Nr. 2 (Bauwerke und Sachen für Bauwerke), 479 Abs. 1 (Rückgriffsanspruch) und 634a Abs. 1 Nr. 2 (Baumängel) BGB längere Fristen vorschreibt sowie in Fällen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung und bei arglistigem Verschweigen eines Mangels.

VII. UNMÖGLICHKEIT, VERTRAGSANPASSUNG

1. Soweit die Lieferung unmöglich ist, ist der Besteller berechtigt, Schadensersatz zu verlangen, es sei denn, dass der Lieferer die Unmöglichkeit nicht zu vertreten hat. Jedoch beschränkt sich der Schadensersatzanspruch des Bestellers auf 15% des Wertes desjenigen Teils der Lieferung, der wegen der Unmöglichkeit nicht in zweckdienlichen Betrieb genommen werden kann. Diese Beschränkung gilt nicht, soweit in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit zwingend gehaftet wird; eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist hiermit nicht verbunden. Das Recht des Bestellers zum Rücktritt vom Vertrag bleibt unberührt.
2. Sofern höhere Gewalt im Sinne von Art. III Nr. 5 die wirtschaftliche Bedeutung oder den Inhalt der Lieferung erheblich verändert oder auf den Betrieb der Niedax erheblich einwirkt, wird der Vertrag unter Beachtung von Treu und Glauben angemessen angepasst. Soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, steht Niedax das Recht zu, vom Vertrag zurückzutreten. Will er von diesem Rücktrittsrecht Gebrauch machen, so hat er dies nach Erkenntnis der Tragweite des Ereignisses unverzüglich dem Besteller mitzuteilen und zwar auch dann, wenn zunächst mit dem Besteller eine Verlängerung der Lieferzeit vereinbart war.

VIII. SONSTIGE SCHADENSERSATZANSPRÜCHE

1. Schadens- und Aufwendungsersatzansprüche des Bestellers (im Folgenden: Schadensersatzansprüche), gleich aus welchem Rechtsgrund, insbesondere wegen Verletzung von Pflichten aus dem Schuldverhältnis und aus unerlaubter Handlung, sind ausgeschlossen.
2. Dies gilt nicht, soweit zwingend gehaftet wird, z. B. nach dem Produkthaftungsgesetz, in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit, wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, wegen der Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Der Schadensersatzanspruch für die Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist jedoch auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt, soweit nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorliegt oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit gehaftet wird. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden.
3. Soweit dem Besteller nach diesem Art. XI Schadensersatzansprüche zustehen, verjähren diese mit Ablauf der für Sachmängelansprüche geltenden Verjährungsfrist gemäß Art. VIII Nr. 2. Bei Schadensersatzansprüchen nach dem Produkthaftungsgesetz gelten die gesetzlichen Verjährungsvorschriften.
4. Die zwölfmonatige Verjährungsfrist des Art. VIII Nr. 2 gilt auch für Maßnahmen der Schadenabwehr, insbesondere Rückrufaktionen.

IX. ERFÜLLUNGORT; GERICHTSSTAND; ANZUWENDENDEN RECHT

1. Erfüllungsort für Lieferungen und Zahlungen ist Linz. Der Gerichtsstand für sämtliche sich zwischen Niedax und dem Käufer ergebenden Streitigkeiten aus den zwischen uns und ihm geschlossenen Kaufverträgen (einschließlich Scheck- und Wechselklagen) wird ebenfalls vom Erfüllungsort bestimmt. Niedax ist jedoch berechtigt, den Käufer auch an seinem Geschäftssitz zu verklagen.
2. Die Beziehungen zwischen den Vertragsparteien regeln sich ausschließlich nach dem in der Bundesrepublik Deutschland geltenden Recht. Die Anwendung des UN-Kaufrechts ist ausgeschlossen.

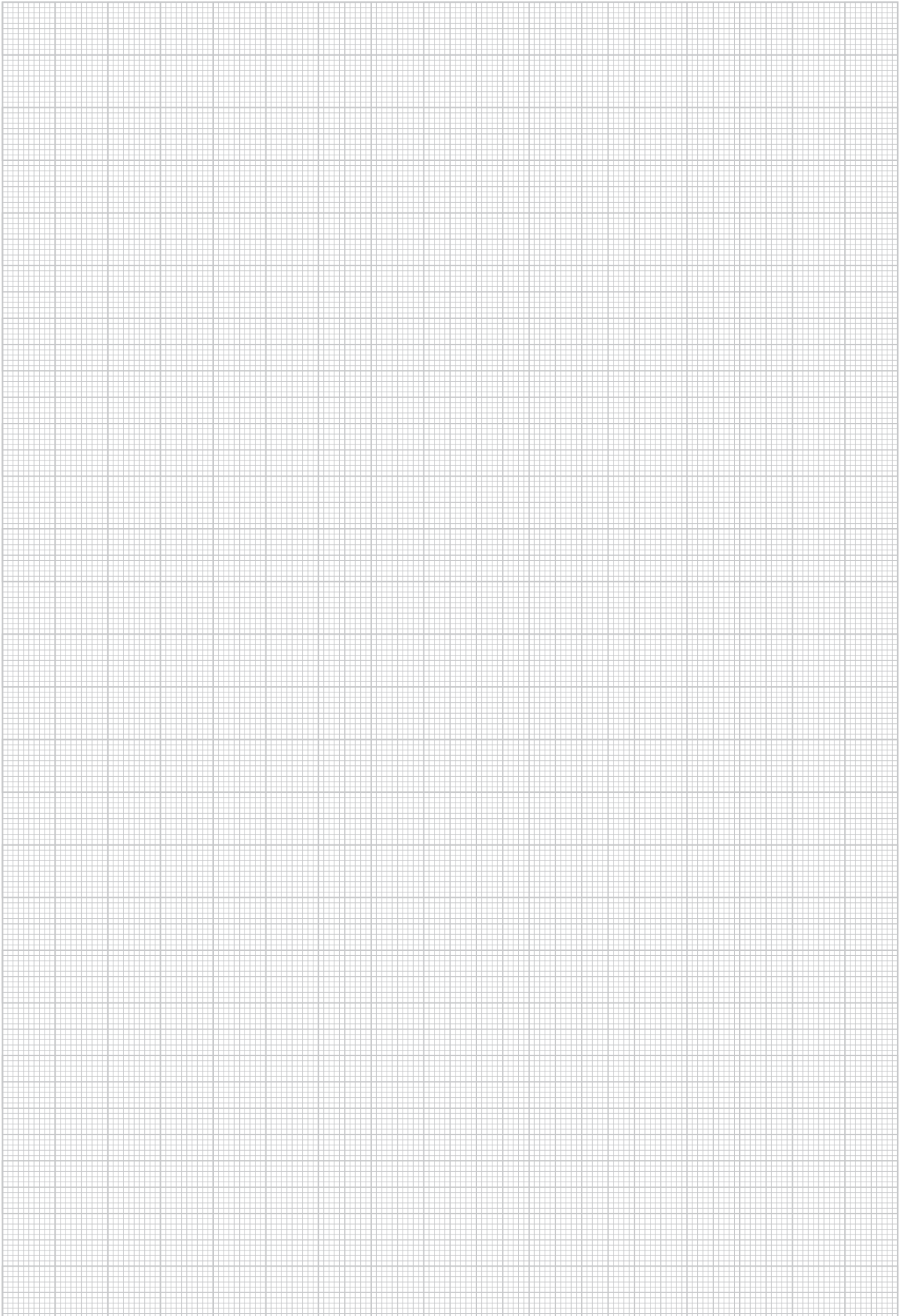
X. VERBRAUCHERSTREITBEILEGUNG

Verbraucherverträge im Sinne des § 310 Abs. 3 BGB werden im Rahmen der Geschäftstätigkeit der Unternehmen der NIEDAX GROUP nicht abgeschlossen, denn wir beliefern ausschließlich den Fachhandel und gewerbliche Kunden mit unseren Produkten. Deshalb nehmen wir nicht an einem Streitbelegungsverfahren vor einer Verbraucherschlichtungsstelle teil. Das Gesetz über die alternative Streitbeilegung in Verbrauchersachen fordert aber, dass wir Sie trotzdem auf eine für Sie zuständige Verbraucherschlichtungsstelle hinweisen:

Allgemeine Verbraucherschlichtungsstelle des Zentrums für Schlichtung e. V.
Straßburger Str. 8
77694 Kehl
Internet: www.verbraucher-schlichter.de

Stand 03/2017

Niedax GmbH & Co. KG. Postfach 1286 . D-53541 Linz/Rhein . Tel: +49 (0) 2644/5606-0 . Fax: +49 (0) 2644/5606-13



Niedax GmbH & Co. KG
Asbacher Straße 141
D-53545 Linz/Rhein

Postfach 1286
D-53541 Linz/Rhein

Tel: +49 (0) 2644/5606-0
Fax: +49 (0) 2644/5606-13

info@niedax.de
www.niedax.de