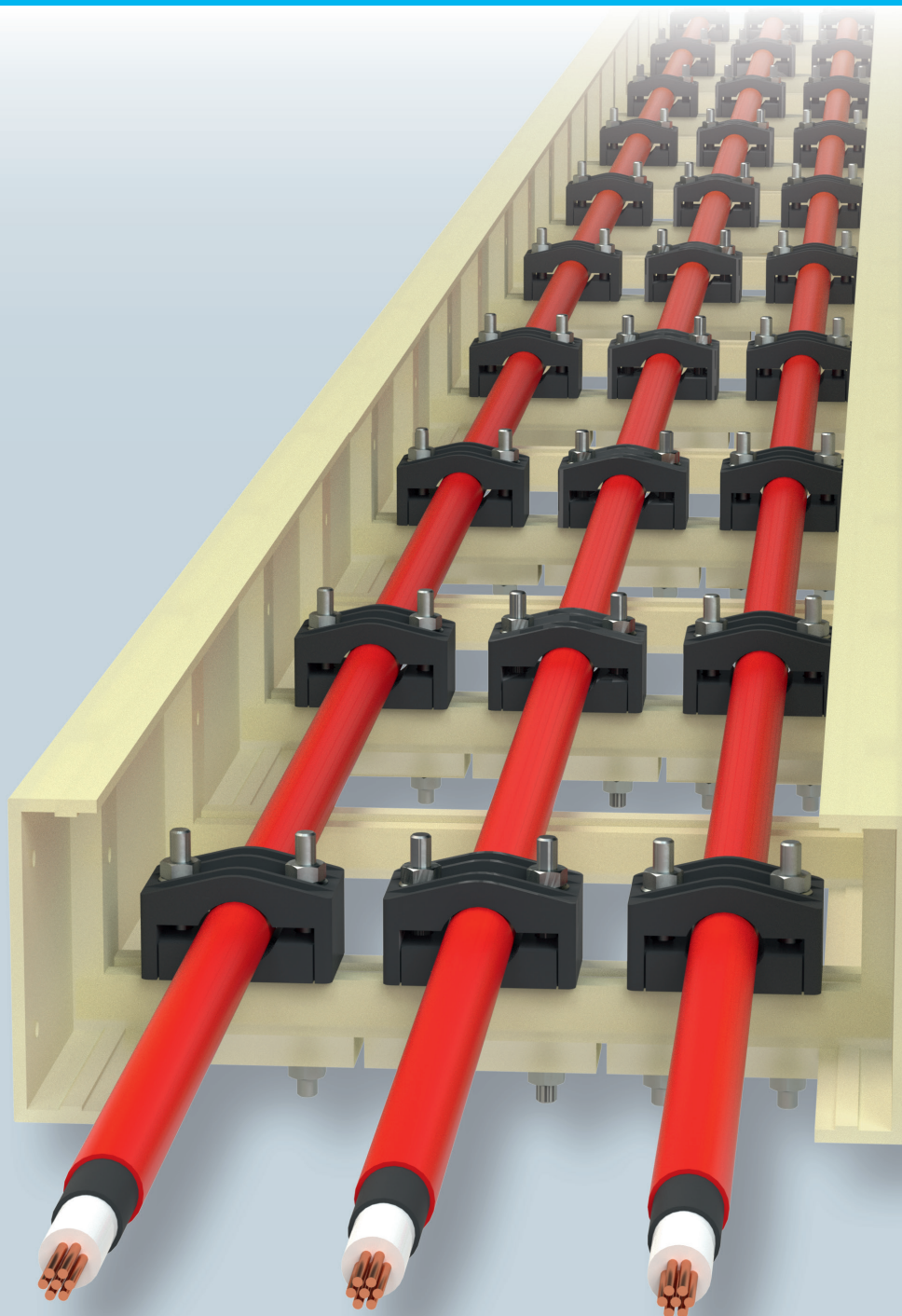


KS

KURZSCHLUSSSTROM
GEPRÜFT NACH DIN EN 61914



Die Sicherstellung der Energieversorgung nimmt einen immer höheren Stellenwert ein.

Die Erzeugung der Energie erfolgt u.a. durch fossile Energiequellen und erneuerbare Energien. Letztere wird in Form von Windenergie durch Windkraftanlagen gewonnen. Windkraftanlagen werden an Land (Onshore) sowie im Festlandsockel der Meere installiert (Offshore-Windparks). So muss ein Ausfall nicht immer vom Verbraucher oder der Einspeisung ausgehen. Auch der Weg vom Generator bis hin zum Verbraucher birgt gewisse Risiken, welche bei der Sicherstellung der Energieversorgung beachtet werden müssen.

Im Falle eines Kurzschlusses in der Anlage hat die Versorgungssicherheit allerhöchste Priorität.

Daher ist eine kurzschluss sichere Befestigung wichtig, die in der Lage sein sollte, die statisch ruhenden, sowie die möglichen dynamischen Kräfte aufzunehmen und die Energieleitungen fest an Ort und Stelle zu halten. Auch dürfen im Kurzschlussfall die Energieleitungen nicht beschädigt werden und die gesamte Anlage sollte wiedereinschaltbar bleiben.

Ein elektrischer Kurzschluss hat zur Folge, dass die Nieder- und Mittelspannungskabel für einen kurzen Augenblick mit einem massiv erhöhten Stromfluss beaufschlagt werden. Durch diesen Stromfluss und dem dadurch resultierenden erhöhten magnetischen Feld - welches die Leitungen umgibt - entstehen dynamische Kräfte, die in einer Wechselwirkung von 50Hz die Kabel in Schwingungen versetzt. Diese dynamischen Kräfte werden von den Kabelschellen sowie dem Kabeltragsystem, auf welchem die Kabelschellen montiert sind, aufgefangen, sodass ein Losreißen der Kabel von ihrem Ursprungsort eingedämpft wird und die Kabel keinen weiteren Schaden an Gebäudeteilen oder der Elektroinstallation anrichten können.

Dass dieses Thema eine hohe Beachtung erfährt, ist damit begründet, dass in der internationalen Norm IEC 61914:2015, deutsche Fassung DIN EN 61914:2016 Kabelhalter für elektrische Installationen, ein Prüfaufbau beschrieben wird, welcher den Widerstand gegenüber elektromechanischen Kräften simuliert und durch anschließende Berechnungen die Kräfte am Leiter und an dem Kabelhalter ermittelt werden können.

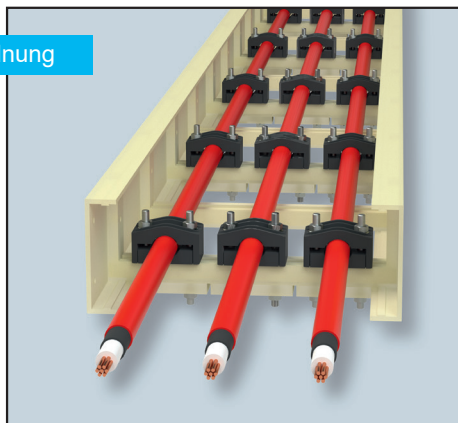
In Zusammenarbeit mit einem akkreditierten Prüfinstitut hat die NIEDAX GROUP Versuche zur Ermittlung des Widerstandes gegenüber elektromechanischen Kräften erfolgreich absolviert.

Da diese Norm nur den Aspekt des Kabelhalters berücksichtigt (ohne Einbindung des verbauten Kabeltragsystems), hat die NIEDAX GROUP diese Prüfung in Anlehnung an die DIN EN 61914 durchgeführt und das gesamte System - bestehend aus Kabelleiter, Ausleger, Hängestiel, Kabelhalter und Nieder-/Mittelspannungskabel - in die Bewertung einbezogen.

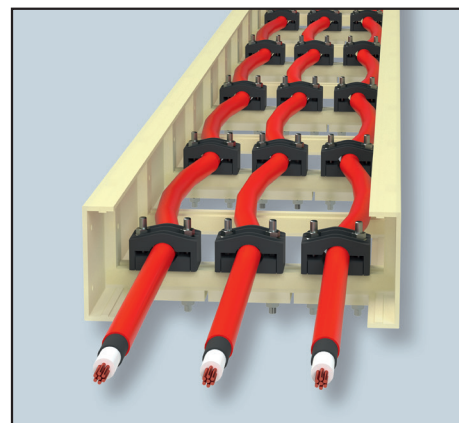
Das positiv geprüfte Kabeltragsystem Kabelleiter aus glasfaserverstärktem Kunststoff wurde speziell für den Einsatz im Offshore-Bereich ausgewählt, da aufgrund des sauerstoffreichen Seewassers und des hohen Salzgehaltes eine erhöhte Korrosionsrate die Kabeltragsysteme aus Stahl in ihrer Lebenszeit sehr eingrenzt.

Die GFK-Kabeltragsysteme bieten eine hohe chemische Beständigkeit, sind korrosions- und UV-beständig.

Flach-Anordnung

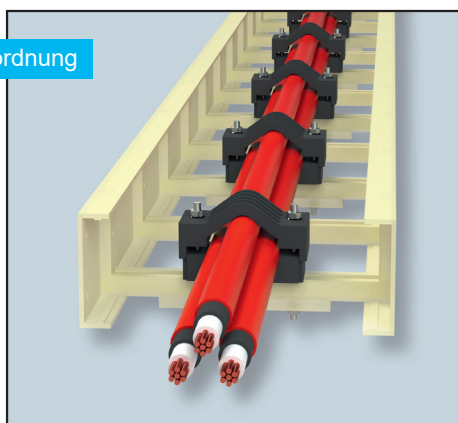


vor dem Versuch

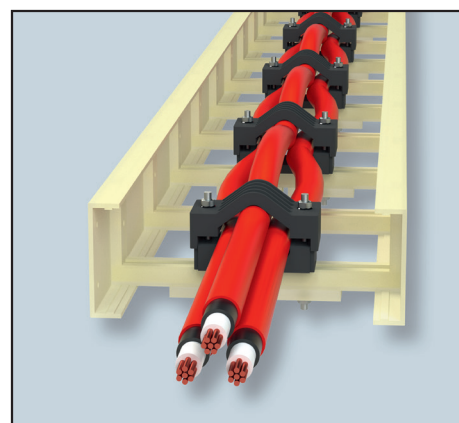


nach dem Versuch

Dreieck-Anordnung



vor dem Versuch



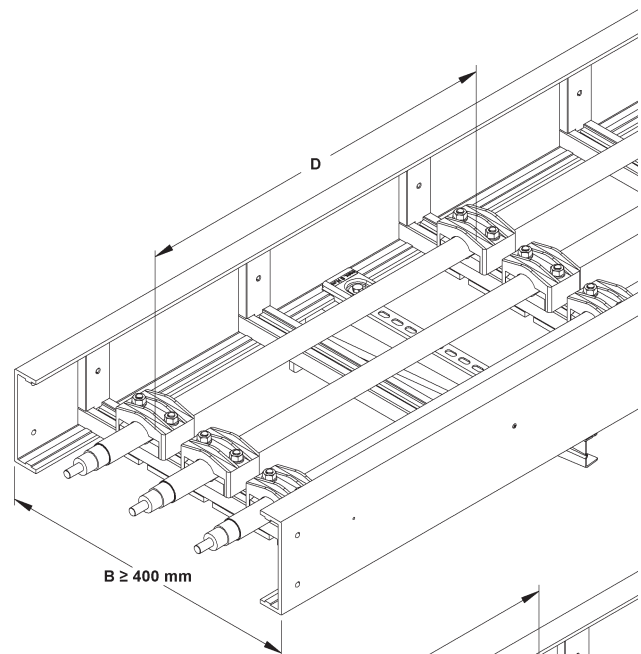
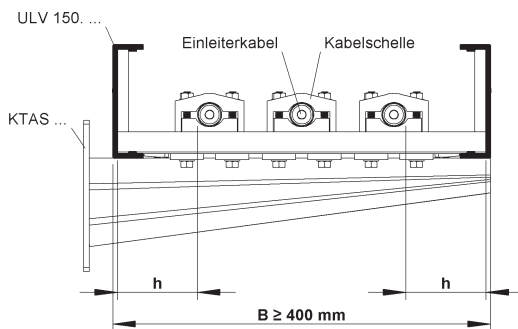
nach dem Versuch

Kurzschlussgeprüfte Konstellationen

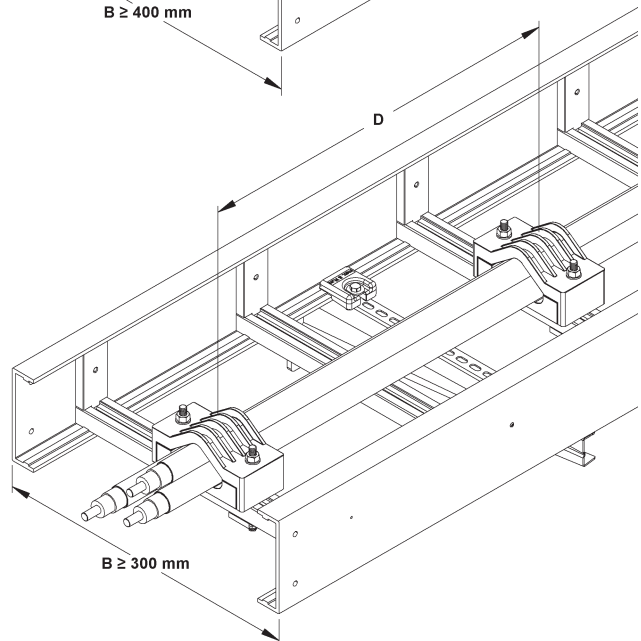
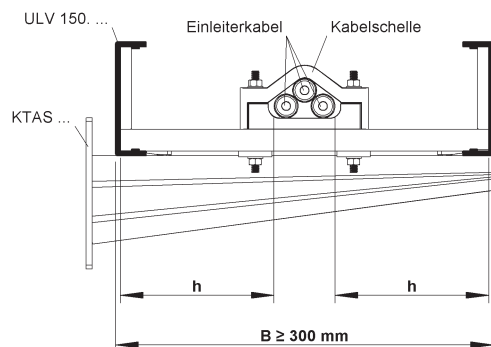
Verlegeart	Kabelleiter	Kabelbauart	Leiterklasse (Class)	Schellenabstand (D)	Kurzschlussstrom (I_k / I_p)	Kabelschelle	Abstand äußerer Leiter zum Holm (h)
Flach-Anordnung	ULV 150... Breite ≥ 400 mm	VPE NA2XS (F) 2Y 1x185 RM/25 12/20kV	Klasse 2	≤ 900 mm	20 kA / 50 kA	geprüfte Kabelschelle für eingesetzten Kabeltyp	≥ 40 mm
		(N)TMCWOEU 1x95/16 12/20kV	Klasse 5	≤ 600 mm			≥ 35 mm
		BayMotion Power+ 1x300 1,6/3kV					≥ 20 mm
Dreieck-Anordnung	ULV 150... Breite ≥ 300 mm	(N)TMCWOEU 1x95/16 12/20kV	Klasse 5	≤ 600 mm	20 kA / 50 kA	geprüfte Kabelschelle für eingesetzten Kabeltyp	≥ 85 mm
		BayMotion Power+ 1x300 1,8/3kV					≥ 40 mm

Bitte beachten Sie zur Planung und Montage die zusätzlichen Informationen in der oben abgebildeten Tabelle!

Verlegeart Flach-Anordnung



Verlegeart Dreieck-Anordnung



KURZSCHLUSSTROM

GFK-Kabelleiter

pultrudiert, mit vernieteten Klemmbefestigungen der nach oben offenen, ungelochten Sprossen aus C-Profil mit ca. 17 mm Schlitzweite

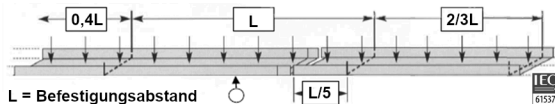
Modell-Nr.	Farbe ähnl. RAL	Höhe H mm	Breite B mm	Länge L mm	Mat.-Stärke t mm	EAN	Gewicht in kg pro 100 m	Kleinste VPE
K23 ULV 150.300	7032	150	300	6000	6	190836	640	6 m
K23 ULV 150.400	7032	150	400	6000	6	190850	650	6 m
K23 ULV 150.450	7032	150	450	6000	6	190874	660	6 m
K23 ULV 150.500	7032	150	500	6000	6	190898	671	6 m
K23 ULV 150.600	7032	150	600	6000	6	190928	710	6 m
K23 ULV 150.750	7032	150	750	6000	6	190942	760	6 m
K23 ULV 150.900	7032	150	900	6000	6	190966	810	6 m
K23 ULV 150.300/3	7032	150	300	3000	6	190843	640	3 m
K23 ULV 150.400/3	7032	150	400	3000	6	190867	650	3 m
K23 ULV 150.450/3	7032	150	450	3000	6	190881	660	3 m
K23 ULV 150.500/3	7032	150	500	3000	6	190911	671	3 m
K23 ULV 150.600/3	7032	150	600	3000	6	190935	710	3 m
K23 ULV 150.750/3	7032	150	750	3000	6	190959	760	3 m
K23 ULV 150.900/3	7032	150	900	3000	6	190973	810	3 m

zur horizontalen und vertikalen Verlegung (Steigetrasse)

Die Kabelleiter hat den Vorteil, dass die Sprosse mit einer metallfreien patentierten Klemmbefestigung befestigt wird und daher zu 100% aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) besteht.

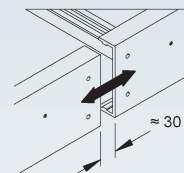
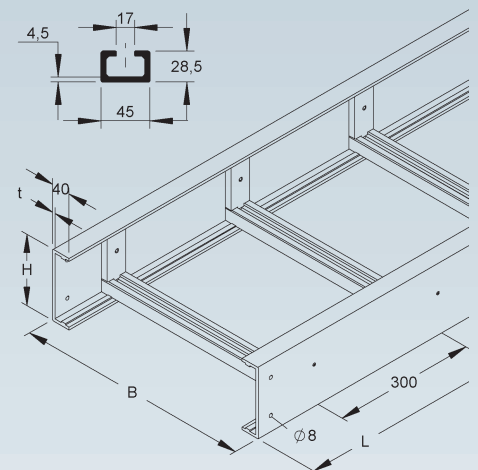
Bei der Montage der Kabelleiter ist eine Ausdehnungsdistanz von ca. 30 mm zu berücksichtigen.

Bei größeren oder abweichenden Stützabständen, sprechen Sie uns gerne an. Belastungswerte gelten für Kabelträgerlängen, montiert in der horizontalen Ebene, waagerechte Laufrichtung mit mehreren Stützabständen.



ULV 150 Serie - zulässige Belastung		
Kabelleiter Länge (m)	Befestigungsabstand (m)	zul. Belastung (kN/m)
3	1	2,5
	1,5	2,5
6	1	2,5
	1,5	2,5
	2	2,5
	3	2,5

Hinweis: Die Durchbiegung der Kabelleitern wurden bei einer Positionierung der Verbinder von L/5 des Befestigungsabstandes zwischen 2 Auslegern gemessen. Wird dieser Abstand nicht eingehalten, kann sich die Durchbiegung bis zu 30% erhöhen.



GFK-Stoßstellenverbinder

horizontal

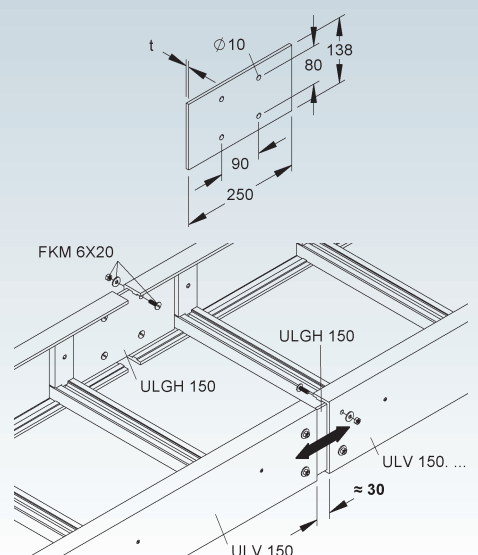
Modell-Nr.	Farbe ähnl. RAL	Höhe H mm	Länge L mm	Mat.-Stärke t mm	EAN	Gewicht in kg pro 100 Paar	Kleinste VPE
K23 ULGH 150	7032	138	250	6	960187	38	1 Paar

zur Verbindung an der Stoßstelle horizontal in Längsrichtung fluchtenden Kabelleitern sowie Formstücke mit 150 mm Kantenhöhe

Bedarf: 1 Paar (2 Stück) je Stoßstelle bitte gesondert bestellen.

Bei der Montage der Kabelleiter ist eine Ausdehnungsdistanz von ca. 30 mm zu berücksichtigen.

Erforderliches Befestigungszubehör je Verbinder 4 Stück FKM 6X20 E4 (bitte gesondert bestellen).



GFK-Kabelleiterbefestigung

glasfaserverstärkt

Modell-Nr.	Farbe ähnl. RAL	Höhe H	Breite B	Länge L	EAN	Gewicht in kg pro 100 St.	Kleinste VPE
		mm	mm	mm			
K23 ULKG	7032	21	57,5	53	960316	3	1 St.

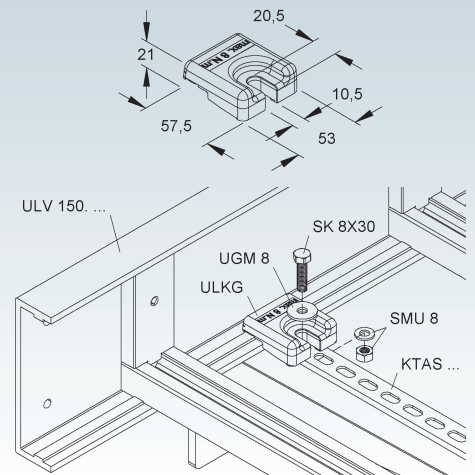
zur Befestigung der Kabelleitern auf Ausleger KTAS...

Bedarf: 2 Stück je Ausleger

Verwendbar für: GFK-Kabelleiter UL... und ULV...

Maximales Schraubenanzugsmoment 8 Nm

Erforderliches Befestigungszubehör für KTAS... bitte gesondert bestellen:
2 SK 8X30 E3, 2 SMU 8 E3 und 2 UGM 8 E3 je Ausleger



Verstärkungsplatte

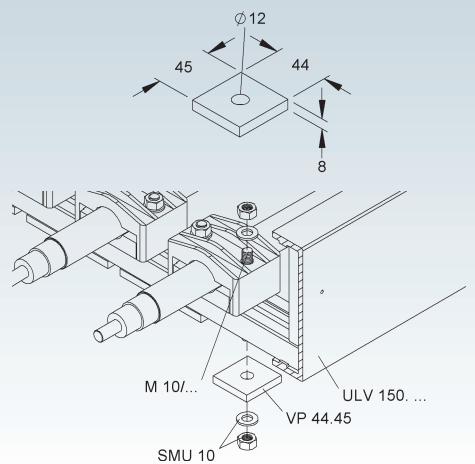
glasfaserverstärkt, gepresst

Modell-Nr.	Farbe ähnl. RAL	Breite B	Länge L	Mat- Stärke t	EAN	Gewicht in kg pro 100 St.	Kleinste VPE
		mm	mm	mm			
K23 VP 44.45	7032	44	45	8	190980	3,68	1 St.

zur Schienenverstärkung sowie zur Minderung von Flächendruckes bei Durchsteckmontagen

Bedarf: 2 Stück je Schellenbefestigung bitte gesondert bestellen.

Maximales Schraubenanzugsmoment 10 Nm



Hängestiel- und Wandausleger

schwer

Modell-Nr.	Höhe H	Länge L	zul. F bei L/2	EAN	Gewicht in kg pro 100 St.	Kleinste VPE
	mm	mm	kN			
F KTAS 300	113	330	5	188505	130,76	1 St.
F KTAS 400	113	430	5	188604	155,40	1 St.
F KTAS 500	150	530	5	188703	197,69	1 St.
F KTAS 600	150	630	5	188802	227,00	1 St.
F KTAS 700	150	730	5	188901	303,23	1 St.
F KTAS 800	195	830	5	189007	364,38	1 St.
F KTAS 900	195	930	5	189106	409,78	1 St.
E3 KTAS 300 E3	113	330	5	330539	119,63	1 St.
E3 KTAS 400 E3	113	430	5	330553	142,17	1 St.
E3 KTAS 500 E3	150	530	5	330577	180,87	1 St.
E3 KTAS 600 E3	150	630	5	330591	207,67	1 St.

zur Hängestiel- und Wandmontage

Die Tragfähigkeitsangaben gelten nur bei ausreichender Verankerung mit dem tragenden Untergrund bzw. bei vorschriftsmäßigen Montagen an Hängestielen.

Erforderliches Befestigungszubehör für F bitte gesondert bestellen:

für Kabelrinnen: FLM 6X12 F, UGM 6 F

für Kabelleitern: KLTB 6 F, UGM 6 F

für Weitspannkabelleitern: WSTB 2

für Weitspannkabelrinnen: FLM 8X16 F

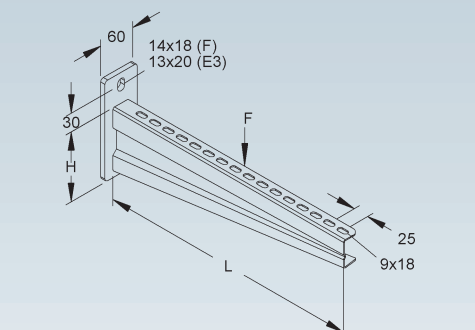
Erforderliches Befestigungszubehör für E3 bitte gesondert bestellen:

für Kabelrinnen: FLM 6X12 E3, UGM 6 E3

für Kabelleitern: KLTB 6 E3, UGM 6 E3

für Weitspannkabelleitern: WSTB 2 E3

für Weitspannkabelrinnen: FLM 8X16 E3





Niedax GmbH & Co. KG
Asbacher Str. 141 | D-53545 Linz/Rhein
Postfach 1286 | D-53541 Linz/Rhein
Tel: +49 (0) 2644/5606-0
info@niedax.de | www.niedax.de