



 **VAHLE**

Isolierte Stromschiene U10

SYSTEME IN BEWEGUNG



Inhalt

Allgemeines	2
Technische Daten	4
Einspeiseverbinder.....	5
Streckeneinspeisung	5
Luft-Trennstelle.....	5
Distanzklammer	5
Dehnverbinder.....	6
Überleitungsstücke	6
Befestigung für Überleitungsstück aus Aluminium.....	7
Standard-Kompakthalter	8
Sicherungsklemme	8
Einführungstrichter EFT10	9
Kompakt-Stromabnehmer.....	10
Stromabnehmer-Nachläufer.....	11
Schleifkohlen	13
Federn	13
Anschlussleitungen	14
Anschlusskästen	15
Kohleverschleißtester.....	16
Montagezubehör	17
Fragebogen	19



Bild 1: VDE-Finger

Allgemeines

Die isolierte Stromschiene U10 ist nach VDE 0100 ausgeführt. Sie entspricht den heutigen Anforderungen an die Sicherheit einer Schleifleitung und ist nach VDE 0370, Teil 1 (EN60529), berührungsgeschützt (Schutzart IP 21).

Bild 1 zeigt, dass der VDE-Finger die spannungsführenden Teile nicht berühren kann.

Für die Stromabnehmer besteht der Berührungsschutz nur, wenn sich die Schleifkohlen komplett in den Stromschienen befinden. Im Handbereich befindliche Stromschienenanlagen, in denen die Stromabnehmer die Stromschienen betriebsmäßig verlassen, muss bauseits für den Berührungsschutz z. B. durch Absperrung oder Abschalten gesorgt werden. Dies gilt jedoch nur für Spannungen oberhalb von 25 Volt Wechsel- bzw. 60 Volt Gleichstrom.

Die Stromschiene U10 ist nur für Innenanlagen geeignet.

Es können Schleifleitungen in beliebiger Polzahl zusammengestellt werden. Der Raumbedarf ist gering. Die Schleifflächenanordnung kann wahlweise nach unten oder seitlich ausgeführt sein.

Die Standardlieferlänge beträgt 6 m, Unterlängen sind lieferbar.

Der Schutzleiter ist durch einen durchgehenden gelben Streifen am Isolierprofil gekennzeichnet. Der speziell ausgeformte verpol-sichere Schutzleiter PE-VP gewährleistet zudem, dass der Schutzleiter-Stromabnehmer nicht in die Phaseschienen einfahren kann. Eine Elektrifizierung des Gehänges ist somit ausgeschlossen.

Zulassungen

UL-Zulassung. Bei Bestellung bitte Rückfrage.

Kompakthalter

Kompakthalter werden zur Schienenaufhängung verwendet. Sie gewährleisten den definierten Phasenabstand von 14mm. Der Aufhängeabstand in Geraden beträgt max. 0,6 m in Bögen max. 0,3 m.

Verbinder

Die elektrische und mechanische Verbindung der Stromschiene-Teilstücke erfolgt durch Einspeiseverbinder. Gegen Berührung wird jede Verbindungsstelle durch eine Abdeckkappe geschützt. Jeder Verbinder kann eine Dehnung der Stromschiene von max. 3 mm kompensieren.

Einspeisungen

Schieneneinspeisungen sind an jedem Verbinder möglich. Außerdem kann mittels Einspeiseklammer an Trennstellen und Überleitungsstücken eingespeist werden. Wird zusätzlich im Schienenverlauf eine Einspeisemöglichkeit benötigt, können Streckeneinspeisungen installiert werden.

Überleitungen

Überleitungsstücke bilden den berührungsgeschützten Abschluss der Stromschienen an Bahnenden und mechanischen Bahntrennungen. Außerdem sorgen sie für eine geführte Überfahrt der Schleifkohlen an mechanisch beweglichen Elementen wie Weichen und Hebbern. In Kombination mit der entsprechenden Aluminiumleiste (BFU) fixieren die Überleitungsstücke die Stromschiene am Tragprofil und bilden so einen Festpunkt.

Luft-Trennstellen

Luft-Trennstellen sind elektrische Unterbrechungen der Leiter. Ein betriebsmäßiges Überfahren der Stromabnehmer mit dem Ziel, die Spannung aus- oder einzuschalten, ist nur bei niedrigen Energien (Steuerströme) zulässig.

Für Steuerzwecke, Einspeisestrecken, Reparaturabschnitte usw. liefern wir Luft-Trennstellen mit und ohne Flachsteckeranschluss.

Kurven

Die isolierte Stromschiene kann in horizontalen und vertikalen Kurven eingesetzt werden. Die Schienen werden auf der Baustelle mit einer speziellen Biegevorrichtung gebogen.

Stromabnehmer

Die Stromabnehmer sind aus schlagfestem Kunststoff und nichtrostenden Metallteilen gefertigt. Die Stromabnahme erfolgt über Schleifkohlen.

Die Länge des Stromabnehmeranschlusskabels darf 3 m nicht überschreiten, wenn das vorgeschaltete Überstromschutzorgan nicht auf die Belastbarkeit dieses Anschlusskabels ausgelegt ist. Siehe auch DIN VDE 0100, Teil 430 und DIN EN 60204-32.

Die mitgelieferten Anschlussleitungen sind für die angegebenen Nennströme ausreichend dimensioniert. Für die unterschiedlichen Verlegearten sind die Reduktionsfaktoren nach DIN VDE 0298-4 zu berücksichtigen.

Nach DIN EN 60204-1 und DIN EN 60204-32 muss die Durchgängigkeit des Schutzleitersystems über Schleifkontakte durch Anwendung geeigneter Maßnahmen gewährleistet sein. Als einfache, geeignete Maßnahme empfiehlt sich die Verdopplung des PE-Stromabnehmers.

Sicherheitshinweise

Es muss sichergestellt werden, dass durch die bauseitige Anordnung von Stromschienen und Stromabnehmer die Sicherheitsabstände zwischen festen und beweglichen Anlagenteilen (0,5 m) zur Vermeidung von Quetschgefahren nicht unterschritten werden!

Stromschiene Werte (elektrisch)

Typ	Durchschlagfestigkeit nach DIN 53481	Spez. Durchgangswiderstand nach IEC 60093	Oberflächenwiderstand nach IEC 60093	Vergleichszahl/Kriechwegbildung nach IEC 60112
Standardausführung, grün	> 25 kV/mm	> 1 x 10 ¹⁶ Ohm x cm	2,1 x 10 ¹⁵ Ohm	CTI 400 – 1,1
Wärmeeständige Ausführung, grau	> 25 kV/mm	> 1 x 10 ¹⁴ Ohm x cm	2,1 x 10 ¹⁵ Ohm	CTI 400 – 1,1

Stromschiene Werte (mechanisch)

Typ	Biegefesteitgkeit nach ISO 178	Zugfestigkeit nach ISO 527	UV-Beständig	max. rel. Luftfeuchtigkeit	Umgebungstemperatur ⁽¹⁾	Brennbarkeit
Standardausführung, grün	74 - 85 N/mm ²	44 - 55 N/mm ²	Xenontest > 1500	< 100 %	- 30 °C bis + 55 °C	schwer entflammbar, selbst verlöschend, UL 94 VO
Wärmeeständige Ausführung, grau	90 - 100 N/mm ²	47 - 65 N/mm ²	Xenontest > 1500	< 100 %	- 30 °C bis + 85 °C	schwer entflammbar, selbst verlöschend, UL 94 VO

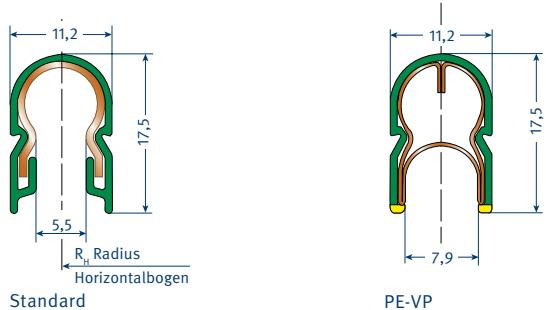
Chemisch beständig:⁽²⁾ weitgehend beständig gegen Benzin, Öle, schwache Laugen und schwache Säuren

(1) Für Einsatzfälle unter 0 °C und über 40 °C Umgebungstemperatur sind Unterlängen zu verwenden. Bitte gesondert anfragen.

(2) Bei Einsatz in Anlagen mit synthetischen Ölen und Fetten bitte Rücksprache.

Technische Daten

Teilstück



Standard

PE-VP

Typenschlüssel

U = isolierte Stromschiene
 10 = Gehäusegröße
 25 = Leiter-Querschnitt (mm^2)
 C = Leiter aus Kupfer
 E = Leiter aus Edelstahl

Lieferlänge

6m Standardlänge,
Unterlängen sind möglich

Aufhängeabstand

bei gerader Verlegung 0,6m
bei Verlegung in Kurven 0,3m

Schienenabstand

Standard = 14 mm

Biegen der Stromschiene

Ohne Vorbiegen $\infty \geq R \geq 5000 \text{ mm}$
 Bauseitig:
 Horizontalbogen $5000 \text{ mm} \geq R \geq 750 \text{ mm}$
 Innen-/ Aussenbogen $5000 \text{ mm} \geq R \geq 750 \text{ mm}$
 Bögen mit $R \leq 750 \text{ mm}$ auf Anfrage.

Verwendung

nur für Innenanlagen

Phase (standard)

Typ U 10 Standardausführung, grün	Gewicht kg/m	Bestell-Nr. Phase ⁽¹⁾
U10/25C....PH-B	0,267	167 00•
U10/25E....PH-B	0,246	167 02•

PE (standard)

Typ U 10 Standardausführung, grün	Gewicht kg/m	Bestell-Nr. PE ⁽¹⁾
U10/25C....PE-A	0,267	167 06•
U10/25E....PE-A	0,246	167 08•
U10/25C....VP-A	0,267	143 19•

Phase (wärmesbeständig)

Typ U10 wärmesbeständige Ausführung, grau	Gewicht kg/m	Bestell-Nr. Phase
U10/25C....PH-D85	0,267	167 03•
U10/25E....PH-D85	0,246	167 05•

PE (wärmesbeständig)

Typ U10 wärmesbeständige Ausführung, grau	Gewicht kg/m	Bestell-Nr. PE
U10/25C....PE-C85	0,267	167 09•
U10/25E....PE-C85	0,246	167 11•
U10/25C....VP-C85	0,267	143 20•

Stromschienenwerte

Typ	Kriechweg der Ummantelung mm	max. Nennspannung ⁽³⁾	max. Dauerstrom A	Widerstand Ohm/1000 m	Impedanz ⁽²⁾ Ohm/1000 m
U10/25 C	30	690	100	0,744	0,748
U10/25 E	30	690	10	31,328	31,328

Die Auswahl der Stromschielen

erfolgt nach der zu übertragenden Stromstärke und den zu erwartenden Umgebungseinflüssen.

- U10/25 C Stromschiene mit Kupferleiter für Hauptstrom, Steuerstrom und Datenübertragung.
- U10/25 E Stromschiene mit einem Leiter aus Edelstahl für Steuerleitungen und Datenübertragung bei korrosivem Einfluss.

(1) Typen ergänzen z.B. U10/25E-**6000**PH-B für 6m Phase, Bestellnummer 167 026

Die 4-stellige Zahl (fett gedruckt) in der Typenbezeichnung gibt die Länge des Teilstücks in mm an.

(2) Bei Phasenabstand von 14 mm und Frequenz von 50 Hz

(3) Nicht bei UL Zulassung $U_{ul} = 600 \text{ V}$

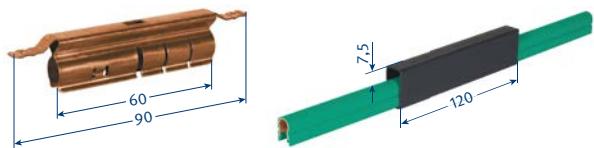
• Die letzte Ziffer der Bestellnummer gibt die Einzellänge in Meter an. Bitte die Bestellnummer mit 1, 2, 3, 4, 5 oder 6 ergänzen.

Einspeiseverbinder

max. 2 x 40 A Dauerstrom

Gleicht auch die Längenausdehnung bei Temperaturschwankungen aus.

Anschlussleitung bitte gesondert bestellen (S. 14)

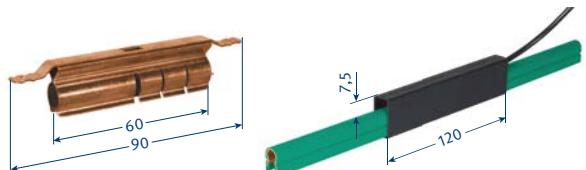


Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
VM-UEV10/C	0,026	165 006
VM-UEV10VP/C	0,026	143 213

Streckeneinspeisung

max. 2 x 50 A Dauerstrom

Anschlussleitung bitte gesondert bestellen (S. 14)



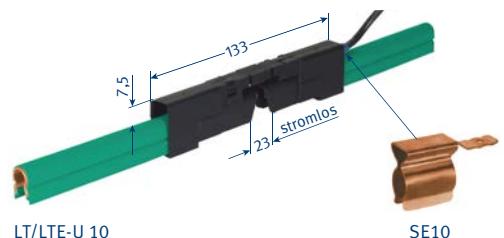
Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
ES-UES10	0,026	165 212
ES-UES10VP	0,026	143 214

Luft-Trennstelle

max. 40 A Dauerstrom

Beide Trennstellenhälften werden bei der Montage durch seitliches Zusammendrücken verbunden.

SE 10 mit Flachsteckeranschluss 6,3 x 0,8 mm (max. 40 A Dauerstrom)



Typ	Symbole	Gewicht kg	Lieferumfang	Bestell-Nr.
ST-LT/LT10	— —	0,017	2 x LT/U 10	165 025
ST-LT/LTE10(1)	— ↓	0,021	2 x LT/U 10 1 x Einspeiseklammer SE10	165 114
ST-LTE/LTE10(1)	↓ ↓	0,025	2 x LT/U 10 2 x Einspeiseklammer SE10	165 026

Distanzklammer

zum Aufstecken auf die Luft-Trennstelle bei einer Bauhöhe⁽¹⁾ von 16,5 mm.



Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
EU-DK10/16,5	0,002	165 682

(1) Bauhöhe = Schleiffläche bis Befestigungsfläche Kompakthalter

Dehnverbinder

Dehnverbinder 1-polig,
zur montageseitigen Herstellung.

Je Dehnung werden 2 Stück Festpunkte benötigt. Bitte entsprechend dem EHB-Profil gesondert bestellen!

Standard

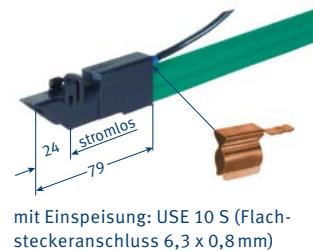
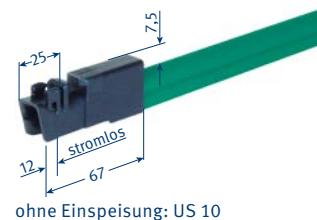
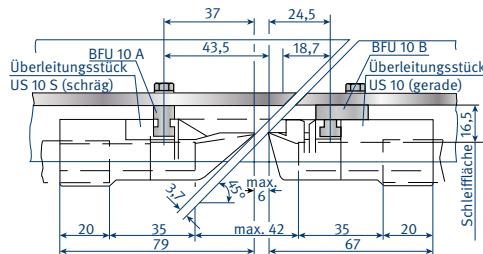
Typ	Gewicht kg	Dehnweg	Bestell-Nr.
VM-UDV10/C-30	0,052	bis 30 mm	166 542
VM-UDV10/C-45	0,078	bis 45 mm	166 543

PE-VP

Typ	Gewicht kg	Dehnweg	Bestell-Nr.
VM-UDV10VP/C-30	0,052	bis 30 mm	143 356
VM-UDV10VP/C-45	0,078	bis 45 mm	143 357

Überleitungsstücke

maximaler Höhen- und Seitenversatz zueinander = $\pm 3 \text{ mm}$



Überleitungsstück

max. 40 A Dauerstrom

Typ	Gewicht kg	Version	Einspeisung	Bestell-Nr.
MU-US10	0,008	gerade	ohne	165 008
MU-US10S	0,008	schräg	ohne	165 009
MU-USE10	0,012	gerade	mit	165 010
MU-USE10S	0,012	schräg	mit	165 011



Überleitungsstück für PE- VP

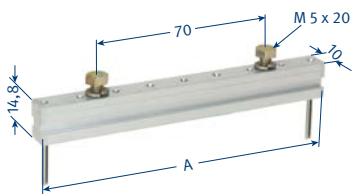
max. 40 A Dauerstrom

Typ	Gewicht kg	Version	Einspeisung	Bestell-Nr.
MU-US10-VP	0,007	gerade	ohne	143 208
MU-US10S-VP	0,007	schräg	ohne	143 210
MU-US10SP-VP	0,008	schräg positiv	ohne	143 212
MU-USE10-VP	0,011	gerade	mit	143 207
MU-USE10S-VP	0,011	schräg	mit	143 209
MU-USE10SP-VP	0,012	schräg positiv	mit	143 211

Befestigung für Überleitungsstück aus Aluminium

zum Anschrauben an die Fahrschiene, bestehend aus:

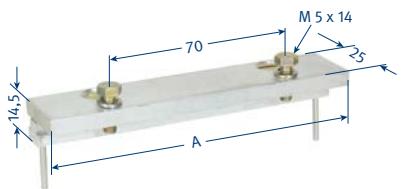
1x Alu-Profilleiste, 2x Sechskant-Schraube M 5 mit Federring, 2x Spannstift 2x 20 (lose mitgeliefert).



BFU 10A

für Bauhöhe⁽¹⁾ = 16,5 mm

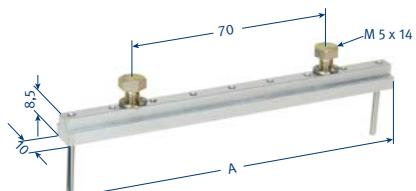
Typ	Polzahl	A mm	Gewicht kg	Bestell-Nr.
MU-BFU10H8/16,5/14-118/70	1 - 8	118	0,048	165 168
MU-BFU10H10/16,5/14-143/70	1 - 10	143	0,056	165 176



BFU 10B

Verwendung bei Schrägschnitt der Fahrschiene (siehe Skizze auf Seite 6),
für Bauhöhe⁽¹⁾ = 16,5 mm

Typ	Polzahl	A mm	Gewicht kg	Bestell-Nr.
MU-BFU10H8/16,5/14-118/70-25	1 - 8	118	0,077	165 272
MU-BFU10H10/16,5/14-143/70-25	1 - 10	143	0,089	165 274



BFU 10

für Bauhöhe⁽¹⁾ = 10 mm

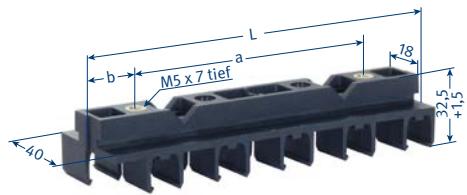
Typ	Polzahl	A mm	Gewicht kg	Bestell-Nr.
MU-BFU10-H8/10/14-118/70	1 - 8	118	0,030	165 115
MU-BFU10-H10/10/14-143/70	1 - 10	143	0,034	165 123

(1) Bauhöhe= Schleiffläche bis Befestigungsfläche des Kompakthalters

Standard-Kompakthalter

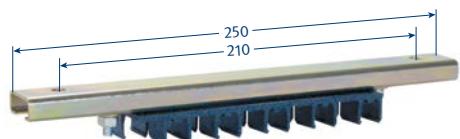
bis 10-polig

Mit den Kompakthaltern ist ein Zusammensetzen beliebiger Polzahlen möglich.



KA10 (anschraubar)

Typ	max. Polzahl	L	a	b	Gewicht kg	Bestell-Nr.
AH-KA10L-2/16,5-N-PA-14	2	29	0	20,5	0,012	142 072
AH-KA10L-4/16,5-10N-PA-14	4	57	42	7,5	0,024	142 073
AH-KA10L-6/16,5-10N-PA-14	6	85	42	21,5	0,033	142 757
AH-KA10L-8/16,5-10N-PA-14	8	113	42	35,5	0,045	142 075
AH-KA10L-10/16,5-N-PA-14	10	141	100	20,5	0,056	142 076



KH10 (mit Halfeneisen)

Typ	max. Polzahl	L	Gewicht kg	Bestell-Nr.
AH-KH10H-10/16,5-N-PA-14	10	141	0,356	142 077

Sicherungsklemmen

Sicherungsklemme standard

je Festpunkt 2 USK10 pro Stromschiene



Abbildung zeigt einen Kompakthalter mit 2 Sicherungsklemmen

Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
USK10	0,006	165 645

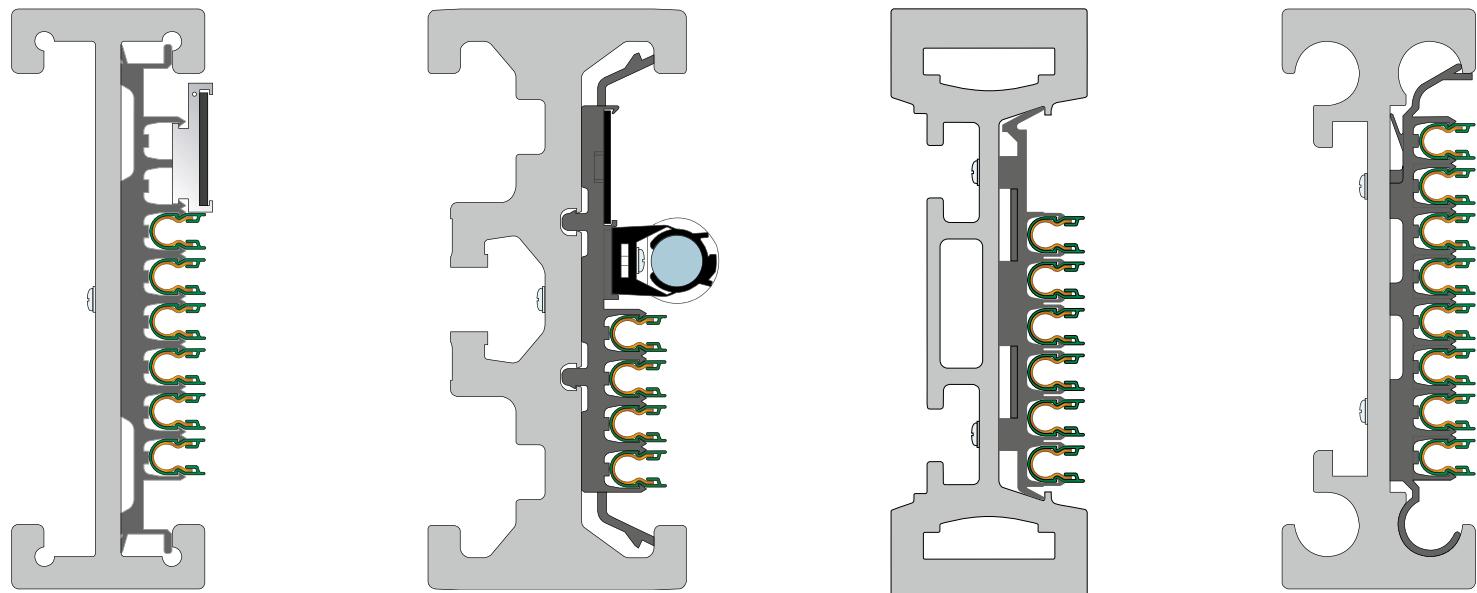
Sicherungsklemme PE- VP

Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
USK10A-VP	0,001	2823268



Kompakthalter, Sonderausführungen

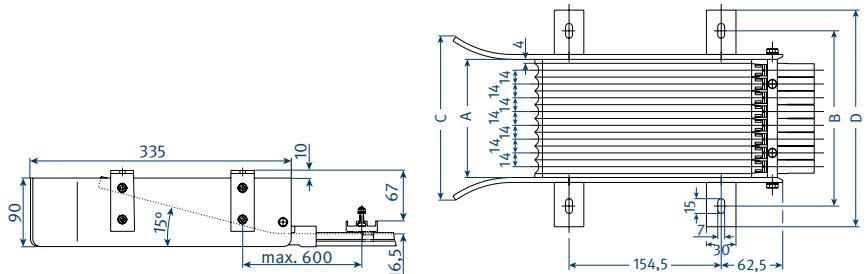
Fertigung für Ihr System auf Anfrage



Einführungstrichter EFT10

für Stromabnehmer KUFU 25

Bitte beachten: Der Trichter muss vom Stromabnehmer
stromlos befahren werden.



Typ	Polzahl	A mm	B mm	C mm	D mm	Gewicht kg	Bestell-Nr.
MU-EFT10-2-KUFU	2	36	94	82	136	1,145	167 675
MU-EFT10-3-KUFU	3	50	108	96	150	1,230	167 676
MU-EFT10-4-KUFU	4	64	122	110	164	1,315	167 677
MU-EFT10-5-KUFU	5	78	136	124	178	1,400	167 678
MU-EFT10-6-KUFU	6	92	150	138	192	1,485	167 679
MU-EFT10-7-KUFU	7	106	164	152	206	1,570	167 680
MU-EFT10-8-KUFU	8	120	178	166	220	1,655	167 681
MU-EFT10-9-KUFU	9	134	192	180	234	1,740	167 682
MU-EFT10-10-KUFU	10	148	206	194	248	1,825	167 683

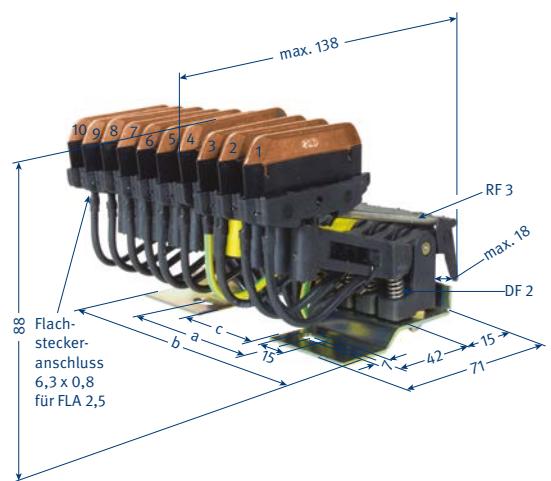
Kompakt-Stromabnehmer

KUFU25

für Einführungstrichter EFT10
mit 1 m Anschlussleitung Typ FLA 2,5
max. Stromstärke: 25 A

Hub: +15 mm / -10 mm
seitliche Auslenkung: ±15 mm
Anpresskraft: ca. 3,5 N pro Schleifkohle

PE an Nr. 4, bei 3-polig an Nr. 3, bei 2-polig an Nr. 2.
Andere Belegung möglich. PE eilt beim Einklappen in die
Stromschiene vor.



Typ	Polzahl	Maß a mm	Maß b mm	Maß c mm	Ge-wicht kg	Grundblech	Bestell-Nr.	
							mit PE	ohne PE
SA-KUFU25/2/14HS1,0/2/2	2	-	34	-	0,228	2 - polig	168 040	-
SA-KUFU25/2/14SS1,0/2	2	-	34	-	0,228	2 - polig	-	168 051
SA-KUFU25/3/14HS1,0/3/4/4	3	28	62	-	0,340	4 - polig (Nr. 4 = frei)	168 041	-
SA-KUFU25/3/14SS1,0/4/4	3	28	62	-	0,340	4 - polig (Nr. 4 = frei)	-	168 052
SA-KUFU25/4/14HS1,0/4/4	4	28	62	-	0,428	4 - polig	168 042	-
SA-KUFU25/4/14SS1,0/4	4	28	62	-	0,428	4 - polig	-	168 053
SA-KUFU25/5/14HS1,0/4/6/6	5	56	90	-	0,549	6 - polig (Nr. 6 = frei)	168 043	-
SA-KUFU25/5/14SS1,0/6/6	5	56	90	-	0,549	6 - polig (Nr. 6 = frei)	-	168 054
SA-KUFU25/6/14HS1,0/4/6	6	56	90	-	0,637	6 - polig	168 044	-
SA-KUFU25/6/14SS1,0/6	6	56	90	-	0,637	6 - polig	-	168 055
SA-KUFU25/7/14HS1,0/4/8/8	7	80	118	53	0,744	8 - polig (Nr. 8 = frei)	168 045	-
SA-KUFU25/7/14SS1,0/8/8	7	80	118	53	0,744	8 - polig (Nr. 8 = frei)	-	168 056
SA-KUFU25/8/14HS1,0/4/8	8	80	118	53	0,832	8 - polig	168 046	-
SA-KUFU25/8/14SS1,0/8	8	80	118	53	0,832	8 - polig	-	168 057
SA-KUFU25/9/14HS1,0/4/10/10	9	80	146	53	0,959	10 - polig (Nr. 10 = frei)	168 047	-
SA-KUFU25/9/14SS1,0/10/10	9	80	146	53	0,959	10 - polig (Nr. 10 = frei)	-	168 058
SA-KUFU25/10/14HS1,0/4/10	10	80	146	53	1,047	10 - polig	168 048	-
SA-KUFU25/10/14SS1,0/10/10	10	80	146	53	1,047	10 - polig	-	168 059
Einzelnen lieferbar, ohne Anschlussleitung							Phase, schwarz	PE, gelb
SA-KUFU25/28PH-78/15-0,0							0,051	168 015
SA-KUFU25/28PE-78/15-0,0							0,051	-
								168 016

KDS2/40

PE-VP für EHB-Anlagen
mit 1 x 0,5m Anschlussleitung Typ WFLA 2,5

max. Stromstärke: 1 Anschlussleitung 2,5 mm² 25 A
2 Anschlussleitungen 2,5 mm² 40 A

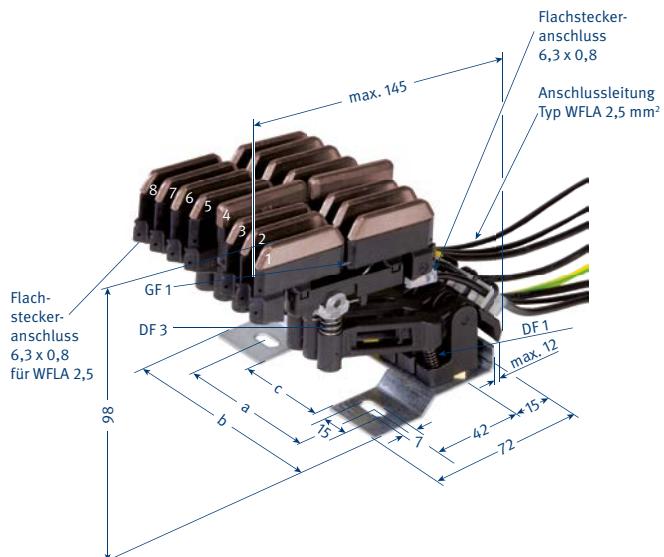
Hub: ± 15 mm

seitliche Auslenkung: ± 15 mm

Anpresskraft: ca. 3,5 N pro Schleifkohle

Anschlussleitung: 2,5 mm² Typ WFLA 2,5
hochflexibel, wird mitgeliefert.

PE standardmäßig an Nr. 4, andere Belegung möglich!



Typ	Polzahl	Maß a mm	Maß b mm	Maß c mm	Ge-wicht kg	Grundblech	Bestell-Nr.	
							mit PE-VP	ohne PE-VP
SA-KDS2/40/4/14VP0,5/4/4	4	28	62	-	0,428	4 - polig	143 277	-
SA-KDS2/40/4/14SS0,5/4	4	28	62	-	0,428	4 - polig	-	168 094
SA-KDS2/40/5/14VP0,5/4/6/6	5	56	90	-	0,549	6 - polig (Nr. 6 = frei)	143 332	-
SA-KDS2/40/5/14SS0,5/6/6	5	56	90	-	0,549	6 - polig (Nr. 6 = frei)	-	168 095
SA-KDS2/40/6/14VP0,5/4/6	6	56	90	-	0,637	6 - polig	143 219	-
SA-KDS2/40/6/14SS0,5/6	6	56	90	-	0,637	6 - polig	-	168 096
SA-KDS2/40/7/14VP0,5/4/8/8	7	80	118	53	0,744	8 - polig (Nr. 8 = frei)	143 377	-
SA-KDS2/40/7/14SS0,5/8/8	7	80	118	53	0,744	8 - polig (Nr. 8 = frei)	-	168 097
SA-KDS2/40/8/14VP0,5/4/8	8	80	118	53	0,832	8 - polig	143 220	-
SA-KDS2/40/8/14SS0,5/8	8	80	118	53	0,832	8 - polig	-	168 098
SA-KDS2/40/9/14VP0,5/4/10/10	9	80	156	53	0,959	10 - polig (Nr. 10 = frei)	143 378	-
SA-KDS2/40/9/14SS0,5/10/10	9	80	156	53	0,959	10 - polig (Nr. 10 = frei)	-	168 099
SA-KDS2/40/10/14VP0,5/4/10	10	80	156	53	1,047	10 - polig	143 379	-
SA-KDS2/40/10/14SS0,5/10	10	80	156	53	1,047	10 - polig	-	168 100
SA-KDS2/40/11/14VP0,5/4/12/12	11	120	174	80	1,142	12 - polig (Nr. 12 = frei)	143 380	-
SA-KDS2/40/11/14SS0,5/12/12	11	120	174	80	1,142	12 - polig (Nr. 12 = frei)	-	168 101
SA-KDS2/40/12/14VP0,5/4/12	12	120	174	80	1,230	12 - polig	143 381	-
SA-KDS2/40/12/14SS0,5/12	12	120	174	80	1,230	12 - polig	-	168 102
Einzel-Stromabnehmer mit 0,5 m Anschlussleitung							Phase, schwarz	PE, gelb
SA-KDS2/40/04PH-88/15-0,5					0,088	ohne	168 073	-
SA-KDS2/40/30VP-79/15-0,5					0,087	ohne	-	143 218

Stromabnehmer-Nachläufer

1-polig auf Grundplatte

Typ	Maß a mm	Maß b mm	Maß c mm	Gewicht kg	Grundplatte	Bestell-Nr.
SA-KDS2/40/1/14VP0,5/4/4/1-3	28	62	-	0,164	4 - polig	143 361
SA-KDS2/40/1/14VP0,5/4/6/1-3U5-6	56	90	-	0,197	6 - polig	143 369
SA-KDS2/40/1/14VP0,5/4/8/1-3U5-8	80	118	53	0,216	8 - polig	143 635

KUFR2/40

für Anlagen mit Reversierbetrieb

mit 1 x 0,5m Anschlussleitung Typ WFLA 2,5

max. Stromstärke: 1 Anschlussleitung 2,5 mm² 25 A
2 Anschlussleitungen 2,5 mm² 40 A

Hub: ± 15 mm

seitliche Auslenkung: ± 15 mm

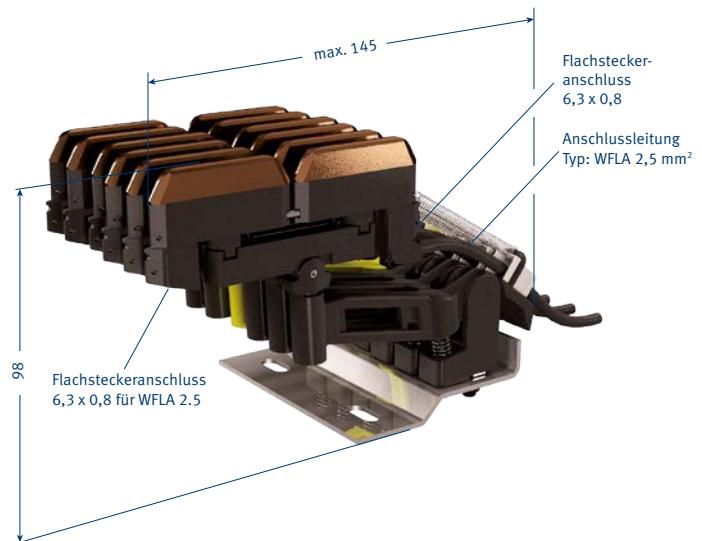
Anpresskraft: ca. 3,5 N pro Schleifkohle

Anschlussleitung: 2,5 mm² Typ WFLA 2,5

Länge: 0,5 m, hochflexibel, wird mitgeliefert

PE standardmäßig an Nr. 4, andere Belegung möglich!

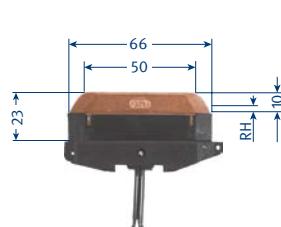
Abmessungen der Grundplatte analog zu KDS2/40.



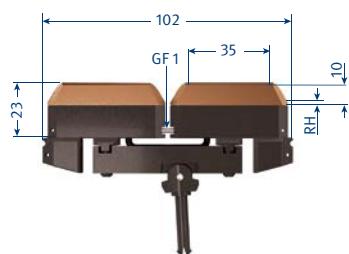
Typ	Pol- zahl	Ge- wicht kg	Grundplatte	Bestell-Nr.	
				mit PE	ohne PE
SA-KUFR2/40/2/14HS0,5/2/2	2	0,230	2 - polig	165 925	-
SA-KUFR2/40/2/14SS0,5/2	2	0,230	2 - polig	-	165 936
SA-KUFR2/40/3/14HS0,5/3/4/4	3	0,355	4 - polig (Nr. 4 = frei)	165 926	-
SA-KUFR2/40/3/14SS0,5/4/4	3	0,355	4 - polig (Nr. 4 = frei)	-	165 937
SA-KUFR2/40/4/14HS0,5/4/4	4	0,448	4 - polig	165 927	-
SA-KUFR2/40/4/14SS0,5/4	4	0,448	4 - polig	-	165 938
SA-KUFR2/40/5/14HS0,5/4/6/6	5	0,573	6 - polig (Nr. 6 = frei)	165 928	-
SA-KUFR2/40/5/14SS0,5/6/6	5	0,573	6 - polig (Nr. 6 = frei)	-	165 939
SA-KUFR2/40/6/14HS0,5/4/6	6	0,666	6 - polig	165 929	-
SA-KUFR2/40/6/14SS0,5/6	6	0,666	6 - polig	-	165 940
SA-KUFR2/40/7/14HS0,5/4/8/8	7	0,779	8 - polig (Nr. 8 = frei)	165 930	-
SA-KUFR2/40/7/14SS0,5/8/8	7	0,779	8 - polig (Nr. 8 = frei)	-	165 941
SA-KUFR2/40/8/14HS0,5/4/8	8	0,872	8 - polig	165 931	-
SA-KUFR2/40/8/14SS0,5/8	8	0,872	8 - polig	-	165 942
SA-KUFR2/40/9/14HS0,5/4/10/10	9	1,004	10 - polig (Nr. 10 = frei)	165 932	-
SA-KUFR2/40/9/14SS0,5/10/10	9	1,004	10 - polig (Nr. 10 = frei)	-	165 943
SA-KUFR2/40/10/14HS0,5/4/10	10	1,097	10 - polig	165 933	-
SA-KUFR2/40/10/14SS0,5/10	10	1,097	10 - polig	-	165 944
SA-KUFR2/40/11/14HS0,5/4/12/12	11	1,197	12 - polig (Nr. 12 = frei)	165 934	-
SA-KUFR2/40/11/14SS0,5/12/12	11	1,197	12 - polig (Nr. 12 = frei)	-	165 945
SA-KUFR2/40/12/14HS0,5/4/12	12	1,290	12 - polig	165 935	-
SA-KUFR2/40/12/SS0,5/12	12	1,290	12 - polig	-	165 946
Einzelnen lieferbar mit 0,5 m Anschlussleitung				Phase, schwarz	PE, gelb
SA-KUFR2/40/28PH-88/15-0,5		0,093		165 955	-
SA-KUFR2/40/28PE-88/15-0,5		0,091		-	165 956

Schleifkohlen

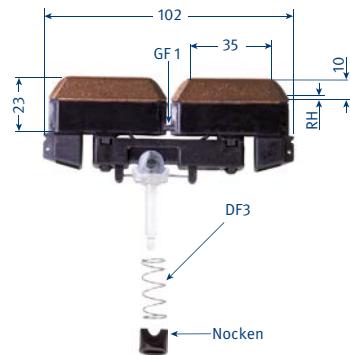
Resthöhe (RH) min. 3 mm
Schleifkohlen 3,8 mm breit



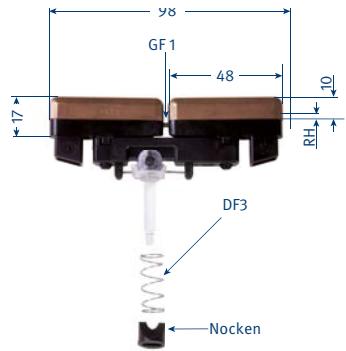
SK-KMKU25-28-14



SK-KMKF2/40-20-14

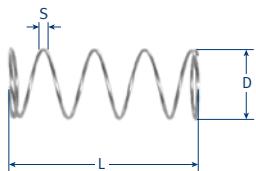


SK-DSW2/40-04-14-FN



SK-DSW2/40VP-30-14-FN

Typ	für Stromabnehmer	Gewicht kg	Bestell-Nr.
SK-KMKU25-28-14	KUFU25	0,030	168 000
SK-DSW2/40-04-14-FN	KDS2/40	0,049	168 151
SK-DSW2/40VP-30-14-FN	KDS2/40 PE-VP	0,060	144 059
SK-KMKF2/40-20-14	KUFR2/40	0,050	143 942



Druckfeder DF3



Zugfeder RF3



Gradstellungs Feder GF1



Nocken

Federn

Typ	für Stromabnehmer	S mm	D mm	L mm	Bestell-Nr.
DF3	KDS2/40	0,55	9,55	24,00	152 011
RF3	KUFU25, KUFR2/40	0,40	4,40	31,00	153 849
GF1	KDS2/40, KUFR2/40	-	2,00	21,50	153 850
NOCKEN	KDS2/40				1011917

Anschlussleitungen

Anschlussleitung hochflexibel

für Stromabnehmer, Einspeisung, Überleitungsstück und Lufttrennstelle
(für Stromabnehmer KDS Anschlussleitung WFLA 2,5)



Anschlussleitung, doppelt isoliert

für Stromabnehmer oder Schieneneinspeisung

Länge: 0,5 m mit Flachsteckhülse 6,3x0,8.
Längere Anschlussleitung lieferbar

Länge: 1 m mit Flachsteckhülse 6,3x0,8.
Längere Anschlussleitung lieferbar

Typ	Querschnitt mm ²	Ø mm		Gewicht kg		Bestell-Nr. Phase schwarz	Bestell-Nr. PE grün/gelb
		PH	PE	PH	PE		
AL-FLA2,5PH1-6,3	2,50	3,9	-	0,037	-	165 049	-
AL-FLA2,5PE1-6,3	2,50	-	3,6	-	0,035	-	165 050
AL-FLA4PH1-6,3	4,00	5,4	-	0,064	-	165 051	-
AL-FLA4PE1-6,3	4,00	-	5,2	-	0,059	-	165 052
AL-FLA6PH1-6,3	6,00	5,7	-	0,086	-	166 368	-
AL-FLA6PE1-6,3	6,00	-	5,7	-	0,083	-	166 369
AL-WFLA2,5PH0,5-6,3	2,50	3,9	-	0,020	-	168 107	-
AL-WFLA2,5PE0,5-6,3	2,50	-	3,6	-	0,018	-	168 108

Anschlussleitung, einfach isoliert

nur für Schieneneinspeisung

Typ	Querschnitt mm ²	A Ø mm		Gewicht kg		Bestell-Nr. Phase schwarz	Bestell-Nr. PE grün/gelb
		PH	PE	PH	PE		
AL-IFKA1,5PH1-6,3	1,50	3,0	-	0,020	-	166 557	-
AL-IFKA1,5PE1-6,3	1,50	-	3,0	-	0,020	-	166 558
AL-IFKA2,5PH1-6,3	2,50	3,7	-	0,032	-	166 238	-
AL-IFKA2,5PE1-6,3	2,50	-	3,7	-	0,032	-	166 239
AL-IFKA4PH1-6,3	4,00	4,3	-	0,050	-	166 240	-
AL-IFKA4PE1-6,3	4,00	-	4,3	-	0,050	-	166 241
AL-IFKA6-PH1-6,3	6,00	4,9	-	0,064	-	166 242	-
AL-IFKA6-PE1-6,3	6,00	-	4,9	-	0,064	-	166 243

Flachsteckhülse, einzeln

Typ	für Leitungsquerschnitt mm ²	Gewicht kg	Bestell - Nr.
FH2,5	2,5	0,002	165 120
FH4-6	4-6	0,002	165 121
WFH2,5	2,5	0,002	168 109

Anschlusskästen

Anschlusskasten AKE

für Schieneneinspeisung, mit max. 7 x 6 mm² Reihenklemmen, Phase und 2 x 6 mm² Schutzleiterklemme.



Anschlusskasten AKB

für Bereichstrennung mit 7 x 6 mm² Reihenklemmen, Phase und 2 x 6 mm² Schutzleiterklemme.



Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
ES-AKE1-PH7x2L6-PE2x2L6-M25	0,445	169 462
ES-AKB1-PH4x2L6-PE2x2L6	0,469	169 481

Kohleverschleißtester

Da mit dem Kohleverschleißtester auch die entsprechenden Stromschienen (Länge 0,5 m) mitgeliefert werden, muss die Ausführung der Stromschiene angegeben werden.

Der Kohleverschleißtester überprüft den Kohleverschleiß selbsttätig, maximale Fahrgeschwindigkeit 70 m/min. Der Tester ist stufenlos auf die Verschleißhöhe der Kohle einstellbar. Bei abgenutzter Schleifkohle wird ein Impuls ausgelöst. Zweckmäßig ist der Einbau vor einer Reparaturstrecke zur automatischen Betätigung einer Weiche.

Durchbruch im Laufbahnenprofil, Länge: min. 70 mm, Höhe: 50 mm.



Kohleverschleißtester für mit induktivem Nährungsschalter

Bei Kohleverschleißtestern mit ungerader Polzahl ist der untere Pol des Kompakthalters nicht belegt.

Typ	Polzahl	Gewicht kg	Bestell-Nr. PE-VP an Nr. 4
VT-KVT10-4-14VP4B	4	2,011	143 637
VT-KVT10-5-14VP4B/6	5	2,252	144 093
VT-KVT10-6-14VP4B	6	2,453	143 304
VT-KVT10-7-14VP4B/8	7	2,692	143 466
VT-KVT10-8-14VP4B	8	2,893	143 646
VT-KVT10-9-14VP4B/10	9	3,131	144 094
VT-KVT10-10-14VP4B	10	3,335	144 095
VT-KVT10-11-14VP4B/12	11	3,595	144 096
VT-KVT10-12-14VP4B	12	3,801	144 097

Montagezubehör

Biegevorrichtung

zum Biegen der Stromschienen U 10 und U 10 PE - VP vertikal und horizontal. Die Füllstäbe sind gesondert zu bestellen.



Typ	Beschreibung	Gewicht kg	Bestell-Nr.
MZ-BVU10-VP	Biegevorrichtung	10,000	143 318
MZ-FU10	Füllstab für PH/PE (4 m)	0,200	165 234
MZ-FU10-S-VP	Füllstab für PE-VP (4 m)	0,340	143 279

Kreissäge

zum Schneiden von Isolier- und Stromschienenprofilen mit Längenanschlag.
Anschluss 230V, 50Hz.



Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
MZ-KS10	6,500	165 276
MZ-SB	0,070	165 263

Lochzange

zum Einstanzen der Verbinderöffnung in das Stromschienenprofil bei Unterlängen.
Für Phase und PE/PE-VP Schienen.



Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
MZ-LZ10PE-VP	2,400	143 223

Entgratungswerkzeuge



Typ	Gewicht kg	Einsatz	Bestell-Nr.
RUNDFEILE RF-150 LANG/HIEB 3/D=6MM	0,085	Zum Entgraten der Innenseite des Phase-Leiterprofils bei Unterlängen.	143 330
HALBRUNDFEILE HRF-150 LANG/HIEB 3	0,085	Zum Entgraten der Außenseite des Leiterprofils bei Unterlängen.	165 264
ENTGRATUNGSMESSE R EGM	0,018	Zum Entgraten der Innenkonturen des Leiterprofils PE-VP bei Unterlängen.	165 275



Stecklehre

zum Einstellen des Stromschienen- und Isolierprofils bei Unterlängen.

Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
MZ-ST10	0,150	165 091

Montagegabel

- zum Eindrücken des Stromschienenprofils in den Verbinder.
- falls erforderlich, zum Weiten der Schienenöffnung.
- zum Verschieben der Verbinderkappe.



Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
MZ-MG-SW10	0,125	165 093

Einschlagdorn

zum Einschlagen der Spannstifte bei Verwendung der Befestigung für Überleitungsstück (BFU aus Aluminium).



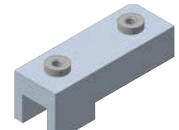
Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
MZ-ED10	0,010	165 277

Demontagewerkzeug

zum Lösen der Stromschienen aus den Kompakthaltern.



Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
MZ-DMW10	0,039	165 119



Bohrschablone für Festpunkt (PE-VP)

Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
MZ-BS10A	0,036	143 425

Spiralbohrer

zur Herstellung der Bohrungen für die Sicherungsklemmen USK10A-VP an Festpunkten.



Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
SPIRALBOHRER Ø3,2 MM, TYP N	0,003	143 426

Fragebogen

Fa.: _____
Tel.: _____
E-Mail: _____

Datum: _____
Fax: _____
Internet: _____

1. Anzahl der Stromschienenanlage:

2. Art des Gerätes, das eingespeist werden soll:

3. Betriebsspannung: _____ Volt, _____ Phasen, Frequenz: _____ Hz

Drehspannung: Wechselspannung: Gleichspannung:

4. Bahnlänge:

5. Anzahl der Stromschienen: Hauptschienen: _____ Steuerschienen: _____ Schutzleiter: _____

6. Einbaulage der Stromschienen:

Stromschienen oben hängend / Stromabnehmerkabel nach unten

Stromschienen bzw. Stromabnehmer seitlich

Sonstiges:

7. Anzahl der Geräte an einer Stromschienenanlage:

8. Innenanlage: Außenanlage:

9. Besondere Betriebsbedingungen (Feuchtigkeit, Staub, chem. Einflüsse etc.) _____

10. Umgebungstemperatur: °C min. °C max.

11. Hallendehnfugen: _____ Stück, _____ max. Dehnung

12. Lage und Anzahl der Einspeisungen⁽¹⁾:

13. Lage und Anzahl der Trennstellen (z. B. bei Reparaturstrecken)⁽¹⁾:

14. Wo soll die Schleifleitung angeordnet werden?⁽¹⁾:

15. Fahrgeschwindigkeit: _____

16. Stromaufnahme der einzelnen Stromverbraucher:

17. Max. Spannungsfall von der Stromschieneneinspeisung bis zu den Stromabnehmern unter Berücksichtigung der Anlaufströme:

3 % oder _____ % bezogen auf Nennstrom.

Weitere Angaben: _____

⁽¹⁾ Skizzen zur Angebotsausarbeitung erforderlich
Technische Änderungen durch Weiterentwicklung behalten wir uns vor.
Fragebogen bitte kopieren und faxen.

Unterschrift _____

Liefer- und Leistungsprogramm

Katalog-Nr.

1 Offene Stromschienen

Offene Stromschienen	1a
----------------------	----

2 Isolierte Stromschienen

U10	2a
FABA 100	2b
U15, U25, U35	2c
U20, U30, U40	2d

3 Kompakt-Schleifleitungen

VKS 10	3a
VKS - VKL	3b
VMT	3c

4 Sicherheits-Schleifleitungen

KBSL - KSL	4a
KBH	4b
MKLD - MKLF - MKLS	4c
LSV - LSVG	4d

5 Berührungslose Energieübertragung

Berührungslose Energieübertragung (CPS®)	5a
--	----

6 Datenübertragung

VAHLE Powercom®	6a
Slotted Microwave Guide (SMG)	6b

7 Wegmess-Systeme

VAHLE APOS®	7a
VAHLE APOS® Optik	7b

8 Leitungswagen und Leitungen

Leitungswagen für □ -Laufschiene	8a
Leitungswagen für Flachleitungen auf I -Laufschiene	8b
Leitungswagen für Rundleitungen auf I -Laufschiene	8c
Leitungswagen für ◇ -Laufschiene	8d
Leitungen	8e

9 Trommeln

Federleitungstrommeln	9a
Motorleitungstrommeln	9b

10 Sonstige

Batterieladekontakte	10a
Schleifleitungskanäle	10b
Tender	10c
Fahrdräht	10d

11 Automotive | Handling

Mobile Steuerungssysteme	11a
Bandoberkonstruktion (BOK)	11b

Montagen / Inbetriebnahme

Ersatzteile / Wartungsservice



DQS - zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008
OHSAS 18001 (Reg.Nr. 003140 QM OH)