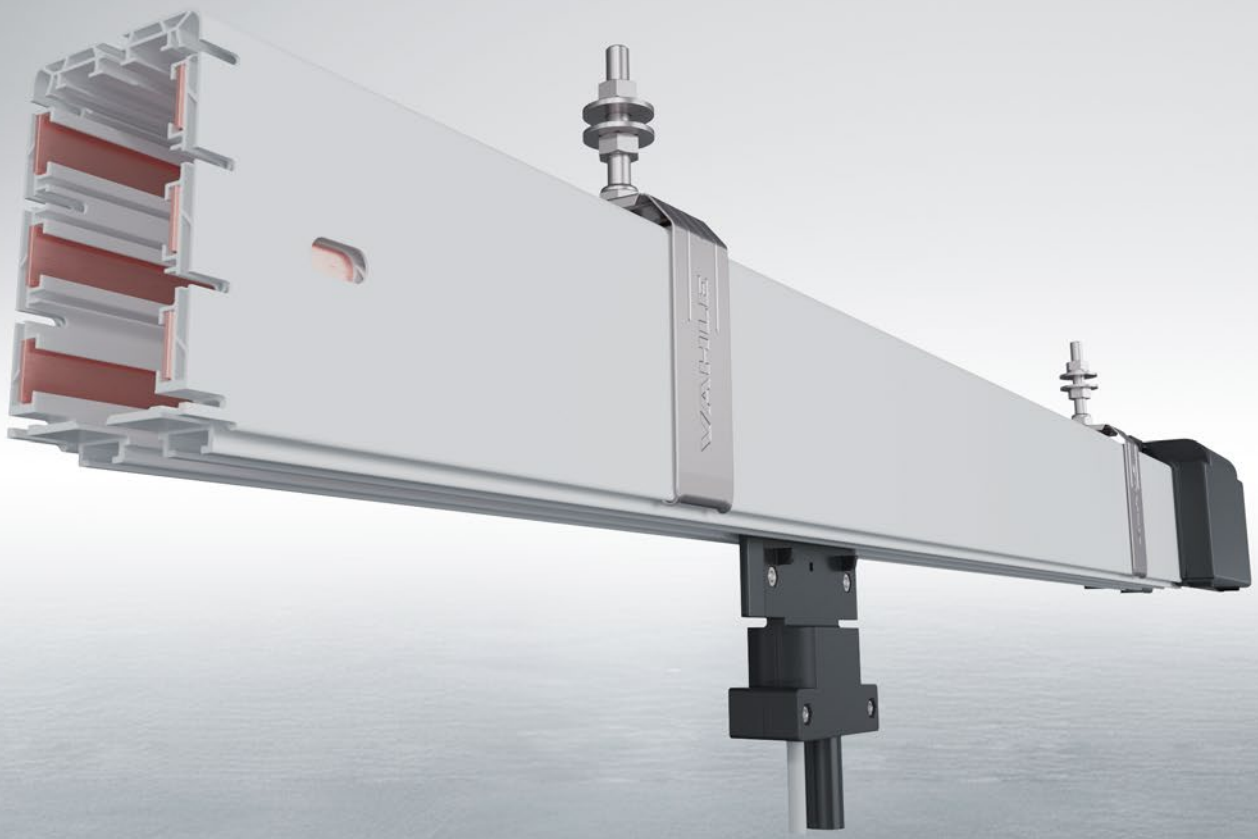
MKH

SICHERHEITSSCHLEIFLEITUNG



4C | DE 2022

SICHERHEITSSCHLEIFLEITUNG MKH

Inhalt

Sicherheitsschleifleitung MKH 2
Beschreibung der Schleifleitung 2
Technische Daten 3
Technische Daten und Teilstücke 6
Typen und Bestellnummern 7
Teilstücke und Dichtlippe 9
Aufhängungen und Schleifleitungsenden 10
Schraubkonsolen 11
Abdeckkappen und Kopfeinspeisungen 12
Streckeneinspeisungen 13
Beheizung 17
Kontaktstellen, Drehscheiben und Weichen 19
Einführungstrichter 20
Überleitungseinführungen 21
Ausbauteilstücke 23
Revisionsteilstücke 24
Belüftungsteilstücke 26
Dehnungsteilstücke 27
Stromabnehmer 29
Mitnehmer 32
Flachkupfer und Kabelverschraubungen 33
Montagezubehör 34
Bestellbeispiel 35
Ersatzteile 36
Fragebogen 39

Beschreibung der Schleifleitung

Die VAHLE-Sicherheitsschleifleitung Typ MKH ... ist eine berührungsgeschützte Schleifleitung für Innen- und Außenanlagen. Das Kunststoffgehäuse kann unterschiedliche Kupferquerschnitte aufnehmen.

Typ MKHD in 6- bis 10-poliger Ausführung, für durchgehendes Flachkupferband – 63 bis 160 A
(Kupfer wird lose in Ringen geliefert).

Typ MKHF in 6- bis 8-poliger Ausführung, mit werkseitig montiertem Flachkupferband und Feder-Steckverbinder – 63 bis 100 A.

Typ MKHS in 6- bis 8-poliger Ausführung, mit werkseitig montiertem Flachkupferband und Schraubverbinder – 63 bis 200 A.

Kompakte Anordnung, Korrosionsbeständigkeit und einfache Montage sind wesentliche Merkmale. Die MKH ... entspricht den VDE-, europäischen und internationalen Normen und Vorschriften sowie den Unfallverhütungsvorschriften und ist nach IP 23 berührungsgeschützt. Sie kann mit Dichtlippe und Beheizung ausgerüstet werden. Die Schleifleitung mit Dichtlippe entspricht IP 24. Berührungsschutz ist dann nach EN 60529 (VDE 0470, Teil 1) gegeben.

Für die Stromabnehmer besteht der Berührungsschutz natürlich nur, wenn sie sich komplett in der Schleifleitung befinden. Im Handbereich befindliche Schleifleitungsanlagen, in denen die Stromabnehmer die Schleifleitung betriebsmäßig verlassen, muss bauseits für den Berührungsschutz z. B. durch Absperrung oder Abschalten gesorgt werden. Dies gilt jedoch nur für Spannungen oberhalb von 24 Volt Wechsel- bzw. 60 Volt Gleichstrom.

Andere Querschnitte, als auf Seite 5 und 6 dargestellt, sind möglich. Wird der Querschnitt des Neutralleiters geringer ausgeführt als der Außenleiterquerschnitt, ist es erforderlich diesen gegen Überstrom und Kurzschluss zu schützen, Ausführung gemäß IEC60364-4-43 (HD 60364-4-43).

Bei Verwendung der Schleifleitung als reine Steuerleitung (Typ ... SSD) gilt max. 50 V Wechselstrom oder 120 V Gleichstrom bei Erzeugung von Kleinspannung gemäß SELV oder PELV (siehe auch DIN VDE 0100-410). Bei höheren Spannungen ist ein Schutzleiter erforderlich.

Anwendungsbereiche

Für bewegliche Stromverbraucher wie Krane, Hängebahnen, Elektrozüge, Elektrowerkzeuge, Werkzeugmaschinen, Regalbediengeräte, Beleuchtungsanlagen u. a.

Zulassung

UL-Zulassung

Gehäuse

Farbe grau, Kunststoff für 6 bis 10 Kupferleiter.
Unterlängen und Bögen sind lieferbar. Schutzleiter wird farbig gekennzeichnet.
Einbausicherung durch Anschlag am Stromabnehmer und Sicherheitssteg im Gehäuse.
Größere Polzahl durch mehrere Schleifleitungen nebeneinander.

Gehäuseverbindungen

durch Stoßabdeckkappen aus Kunststoff.

TECHNISCHE DATEN

Netzanschluss

durch Strecken- oder Kopfeinspeisungen.

Bei der Auswahl der Überstromschutzorgane ist die Selektivität nach DIN VDE 0100 Teil 530 zu beachten.

Kontinuität des Schutzleiters

Gemäß DIN EN 60204-32 ist bei Verwendung von Stromschienen die Kontinuität des Schutzleiters zu gewährleisten.

Fahrschienen von Hebezeugen dürfen nicht als Schutzleiter verwendet werden, lediglich eine zusätzliche Anbindung ist gestattet. Das Verwenden einer durchgängigen PE-Schiene ist somit erforderlich.

Abschluss der Schleifleitungen

Schleifleitungsenden einschließlich Endkappe für MKHD und Endkappen für MKHF und MKHS.

Aufhängungen

Die Konsolen werden am Kranträger befestigt (siehe Seite 11).

Die Schleileitungen liegen in Gleit- und Festaufhängungen.

Max. Aufhängeabstand bei folgenden Umgebungstemperaturen:

- Innenanlagen und überdachte Außenanlagen: ≤ 35 °C = 2,00 m
- Innen- und Außenanlagen mit und ohne Beheizung: > 35 °C = 1,33 m
- (Tief-)kühllageranlagen: ≤ 0 °C = 1,33 m

Es ist notwendig auf den Teilstücken der Einspeisungen (Streckeneinspeisungen), Ausbauteilstücken, Belüftungs- und Dehnungsteilstücken (1 m Teilstücke) mindestens 1 zusätzliche Aufhängung vorzusehen. Dadurch wird einem evtl. „Durchhang“ der Schleifleitung entgegen gewirkt.

Auffangen der Längenausdehnung bei Temperaturschwankungen

Gehäuse-Dehnungsteilstück ohne elektrische Trennung für MKHD.

Dehnungsteilstücke (Gehäuse und Cu) ohne elektrische Trennung für MKHF und MKHS.

Belüftungsteilstücke

Bei Übergang der Schleifleitung ins Freie. Die Schleifleitung wird dadurch nicht elektrisch getrennt.

Kontaktstellen, Drehscheiben und Weichen

Schleifleitungslängen mit Einführungstrichtern bzw. Überleitungseinführungen (siehe Seite 19–22).

Schienentrennungen

Schienentrennungen 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. Isolierstücke (35 mm) oder Lufttrennung (5 mm). Bei der Lufttrennung überbrückt die Schleifkohle des Stromabnehmers die Trennstelle, z. B. für Hauptstrom. Bei der Isolierstücktrennung ist das Isolierstück länger als die Schleifkohle des Stromabnehmers. Die getrennten Bereiche der Schleifleitung können elektrisch separat geschaltet werden, z. B. für Steuerleitung.

Der Einsatz von doppelten Trennstellen ist zu empfehlen, um sicher getrennte Schleifleitungsabschnitte gemäß EN 60204 zu erreichen.

Stromabnehmer

Die Stromabnehmerkörper sind aus schlagfestem Kunststoff. Der Strom wird durch federgelagerte Kohlen übertragen. Der elektrische Anschluss erfolgt durch Anschlussleitungen oder Anschlusskästen. Für die mechanische Verbindung mit dem Verbraucher sorgen gelenkige Mitnehmer.

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. (Hinweis: Obiges tritt häufig bei mehreren Stromabnehmern pro Anlage auf.)

Für folgende Einsatzfälle sind Doppelstromabnehmer einzusetzen:

- als geeignete Maßnahme zur Erfüllung der Durchgängigkeit des Schutzleitersystems über Schleifkontakte nach DIN EN 60204-1:2007-06 und DIN EN 60204-32:2009-03 jeweils Pkt. 12.7.2
- Überfahrten bei Weichen und Drehscheiben
- Betriebsspannungen unter 50 V
- Übertragung von Signalen
- frequenzgeregelte Antriebe
- höhere elektrische Belastungen

BITTE BEACHTEN

Bei Einsatz in Verzinkereien, Beizereien, aggressiven Umgebungseinflüssen und bei Verwendung von Kleinspannungen erbitten wir Ihre Anfrage mit detaillierten Angaben, insbesondere über die Umgebungseinflüsse. Für die Ausarbeitung von Angeboten und Aufträgen benötigen wir Zeichnungen, wenn die Schleifleitungen mit Kurven, Schienentrennungen oder für Stichbahnen, Drehscheiben und Weichen geliefert werden sollen. Benutzen Sie bitte unseren Fragebogen auf Seite 39.

Bei besonderen Umgebungsverhältnissen können die Kunststoffgehäuse mit INOX-Bändern bestückt werden (siehe Seite 33).
Hierzu benötigen wir detaillierte Angaben. Bei Verwendung mit Kleinspannungen bitten wir um Rückfrage.

TECHNISCHE DATEN

Stromschienenwerte (elektrisch)

max. Dauerstrom	Nennspannung (UL)	Durchschlags-festigkeit	Spez. Durchgangs-widerstand	Oberflächen-widerstand	Kriechstrom-festigkeit
200 A (bei 80 % ED)	690 V (600 V)	IEC 60243 30-40 KV/mm	IEC 60093 5×10^{15} Ω/cm	IEC 60093 10^{13} Ω	EN 60112 CTI 400-2,7

Isolierprofil (mechanisch)

Biegefestigkeit	Zugfestigkeit	Umgebungs-temperatur	Brennbarkeit	Chemisch beständig (bei 45 °C)
75 N/mm² ±10 %	40 N/mm² ±10 %	−30 °C bis +60 °C	schwer entflamm-bar, selbstverlö-schend, UL 94 V0	Benzin, Mineralöl, Fette, Schwefelsäure bis 50 %, Natronlauge bis 25 % und Salzsäure 50 %, konzentriert

Temperaturkorrekturfaktor ƒT

Umgebungstemperatur °C	35 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
Korrekturfaktor ƒT Standardisolierung	1	0,95	0,89	0,84	0,77	0,71

Spannungsfall auf der Stromschiene

Bei Drehstrom $\Delta U = \sqrt{3} \cdot I \cdot I_A \cdot Z$

Bei Wechselstrom $\Delta U = 2 \cdot I \cdot I_A \cdot Z$

Bei Gleichstrom $\Delta U = 2 \cdot I \cdot I_A \cdot R$

Z = Impedanz [Ω/km]
R = Widerstand [Ω/km]
I = Einspeiselänge [km]
I_A = Anlaufstrom der Anlage in Ampere

Zulässiger Dauerstrom der Stromschiene

$I_{Dzul.UT} = I_{zul.} \times ƒT[A]$ mit $I_{Dzul.UT} > I_{DA}$

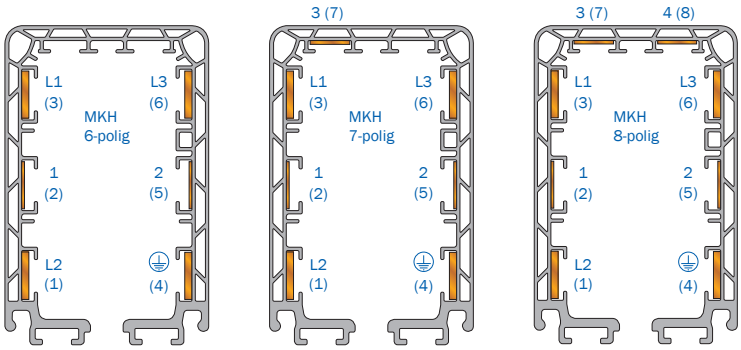
$I_{Dzul.UT}$ = zulässiger Dauerstrom bei Umgebungstemperatur
$I_{zul.}$ = zulässiger Dauerstrom bei 35 °C (Katalogwert) [A]
ƒT = Temperaturkorrekturfaktor

TECHNISCHE DATEN

MKHD/MKHF/MKHS

Querschnitte[1]

bei Verwendung eines Leiters als N wird der Cu-Leiter 1 damit belegt Auslegung der Anlagen auf Anfrage (siehe auch Seite 3)



Typ[2] (HS mit PE / SS ohne PE)	Pol-zahl	Kupferquerschnitt in mm²				Strombelastbarkeit bei 35 °C in A, L1, L2, L3[5]			Nenn-span-nung V[4]	Impedanz bei 50 Hz bei 20 °C Ω/1000 m		Widerstand bei 20 °C Ω/1000 m		Kriech-weg mm
		Phase L1, L2, L3	⏚	Steuerleitung		60 % ED	80 % ED	100 % ED		Phase L1, L2, L3	⏚	Phase L1, L2, L3	⏚	
MKH ... 6/63-HSC	6	3 x 10	10	2 x 10		81	70	**63**	690	1,731	1,731	1,717	1,717	30
MKH ... 6/63-SSD	6			6 x 10		81	70	**63**	690	1,731		1,717		30
MKH ... 6/80-HSC	6	3 x 17	17	2 x 10		103	89	**80**	690	1,078	1,078	1,057	1,057	30
MKH ... 6/100-HSC	6	3 x 26	26	2 x 10		129	112	**100**	690	0,717	0,717	0,687	0,687	30
MKH ... 6/140-HSC	6	3 x 33	26	2 x 10		161	**140**	125	690	0,586	0,717	0,549	0,687	30
MKH ... 6/160-HSC	6	3 x 42	26	2 x 10		184	**160**	143	690	0,473	0,717	0,429	0,687	30
MKH ... 6/200-HSC[3]	6	3 x 51	26	2 x 10		231	**200**	179	690	0,393	0,717	0,344	0,687	30
MKH ... 7/63-HSC	7	3 x 10	10	2 x 10	1 x 11	81	70	**63**	690	1,731	1,731	1,717	1,717	30
MKH ... 7/63-SSD	7			6 x 10	1 x 11	81	70	**63**	690	1,731		1,717		30
MKH ... 7/80-HSC	7	3 x 17	17	2 x 10	1 x 11	103	89	**80**	690	1,078	1,078	1,057	1,057	30
MKH ... 7/100-HSC	7	3 x 26	26	2 x 10	1 x 11	129	112	**100**	690	0,717	0,717	0,687	0,687	30
MKH ... 7/140-HSC	7	3 x 33	26	2 x 10	1 x 11	161	**140**	125	690	0,586	0,717	0,549	0,687	30
MKH ... 7/160-HSC	7	3 x 42	26	2 x 10	1 x 11	184	**160**	143	690	0,473	0,717	0,429	0,687	30
MKH ... 7/200-HSC[3]	7	3 x 51	26	2 x 10	1 x 11	231	**200**	179	690	0,393	0,717	0,344	0,687	30
MKH ... 8/63-HSC	8	3 x 10	10	2 x 10	2 x 11	81	70	**63**	690	1,731	1,731	1,717	1,717	30
MKH ... 8/63-SSD	8			6 x 10	2 x 11	81	70	**63**	690	1,731		1,717		30
MKH ... 8/80-HSC	8	3 x 17	17	2 x 10	2 x 11	103	89	**80**	690	1,078	1,078	1,057	1,057	30
MKH ... 8/100-HSC	8	3 x 26	26	2 x 10	2 x 11	129	112	**100**	690	0,717	0,717	0,687	0,687	30
MKH ... 8/140-HSC	8	3 x 33	26	2 x 10	2 x 11	161	**140**	125	690	0,586	0,717	0,549	0,687	30
MKH ... 8/160-HSC	8	3 x 42	26	2 x 10	2 x 11	184	**160**	143	690	0,473	0,717	0,429	0,687	30
MKH ... 8/200-HSC[3]	8	3 x 51	26	2 x 10	2 x 11	231	**200**	179	690	0,393	0,717	0,344	0,687	30

(1) Bezeichnung in Klammern gelten bei Verwendung als Steuerleitung
(2) Typen ergänzen z. B. MKH ... 7/63HSC für 7 poliger Ausführung mit Schraubverbinder
(3) nur für MKHS
(4) Nennspannung UL = 600 V
(5) Strombelastbarkeit UL auf Anfrage

TECHNISCHE DATEN UND TEILSTÜCKE

MKHD/MKHF/MKHS

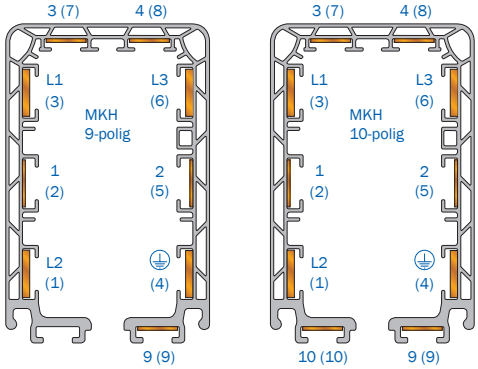
Querschnitte[1]

bei Verwendung eines Leiters als N wird der Cu-Leiter 1 damit belegt

Auslegung der Anlagen auf Anfrage

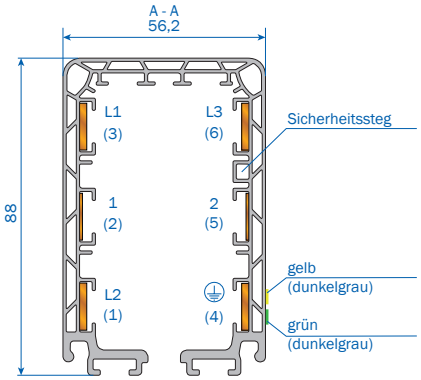
9. und 10. Pol für max. 24 V

Wechselstrom oder 60 V Gleichstrom.

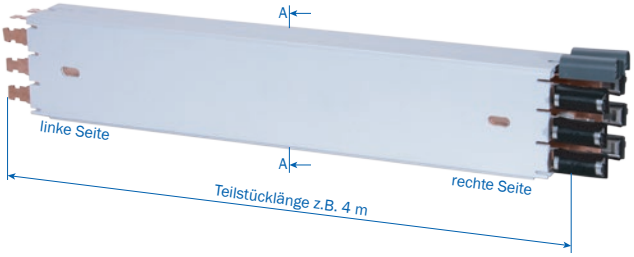


Typ	Pol-zahl	Kupferquerschnitt in mm²				Strombelastbarkeit bei 35 °C in A, L1, L2, L3[3]			Nenn-span-nung V[2]	Impedanz bei 50 Hz bei 20 °C Ω/1000 m		Widerstand bei 20 °C Ω/1000 m		Kriech-weg mm
		Phase L1, L2, L3	⏚	Steuerleitung		60 % ED	80 % ED	100 % ED		Phase L1, L2, L3	⏚	Phase L1, L2, L3	⏚	
MKHD ... 9/63-HSC	9	3 x 10	10	2 x 10	3 x 11	81	70	**63**	690	1,731	1,731	1,717	1,717	30
MKHD ... 9/63-SSD	9			6 x 10	3 x 11	81	70	**63**	690	1,731		1,717		30
MKHD ... 9/80-HSC	9	3 x 17	17	2 x 10	3 x 11	103	89	**80**	690	1,078	1,078	1,057	1,057	30
MKHD ... 9/100-HSC	9	3 x 26	26	2 x 10	3 x 11	129	112	**100**	690	0,717	0,717	0,687	0,687	30
MKHD ... 9/140-HSC	9	3 x 33	26	2 x 10	3 x 11	161	**140**	125	690	0,586	0,717	0,549	0,687	30
MKHD ... 9/160-HSC	9	3 x 42	26	2 x 10	3 x 11	184	**160**	143	690	0,473	0,717	0,429	0,687	30
MKHD ... 10/63-HSC	10	3 x 10	10	2 x 10	4 x 11	81	70	**63**	690	1,731	1,731	1,717	1,717	30
MKHD ... 10/63-SSD	10			6 x 10	4 x 11	81	70	**63**	690	1,731		1,717		30
MKHD ... 10/63-HSC	10	3 x 17	17	2 x 10	4 x 11	103	89	**80**	690	1,078	1,078	1,057	1,057	30
MKHD ... 10/100-HSC	10	3 x 26	26	2 x 10	4 x 11	129	112	**100**	690	0,717	0,717	0,687	0,687	30
MKHD ... 10/140-HSC	10	3 x 33	26	2 x 10	4 x 11	161	**140**	125	690	0,586	0,717	0,549	0,687	30
MKHD ... 10/160-HSC	10	3 x 42	26	2 x 10	4 x 11	184	**160**	143	690	0,473	0,717	0,429	0,687	30

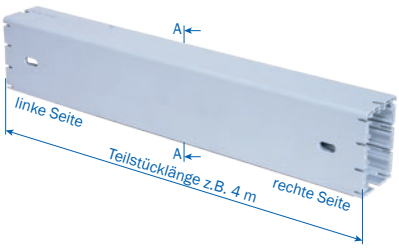
Teilstücke



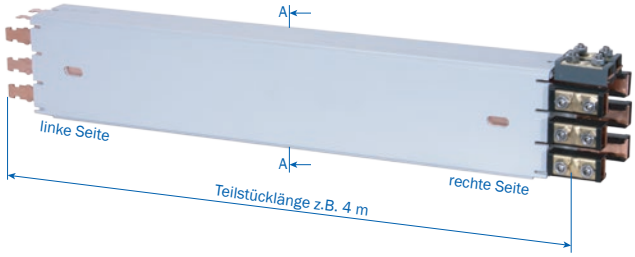
Typ MKHF mit werkseitig montierten Feder-Steckverbindern



Typ MKHD für durchgehendes Flach-Kupferband



Typ MKHS mit werkseitig montierten Schraubverbindern



(1) Bezeichnung in Klammern gelten bei Verwendung als Steuerleitung
(2) Nennspannung UL = 600 V
(3) Strombelastbarkeit UL auf Anfrage

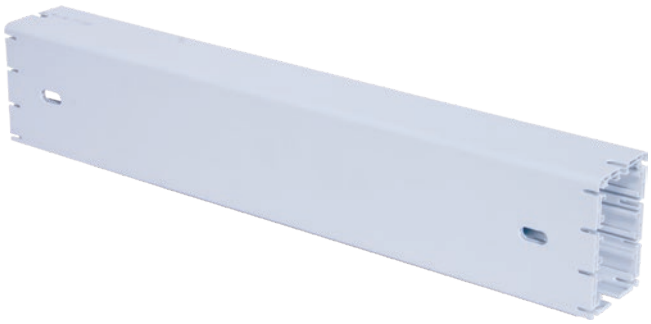
TYPEN UND BESTELLNUMMERN

MKHD/MKHF

Typ MKHD

für durchgehendes Flach-Kupferband

(Kundenseitig eingezogen)



Typ[1]	Gewicht kg/m	Bestell-Nr.
MKHD-….HSC	1,052	26250 •
MKHD-….SSD	1,052	26251 •

Typ MKHF

mit werkseitig montiertem Flach-Kupferband

und Feder-Steckverbinder (63 – 100 A)

Typ[1]	Gewicht kg/m	Bestell-Nr.
MKHF6/63-….HSC	1,638	26320 •
MKHF6/63-….SSD	1,638	26322 •
MKHF6/80-….HSC	1,839	26321 •
MKHF6/100-….HSC	2,176	26205 •
MKHF7/63-….HSC	1,748	26323 •
MKHF7/63-….SSD	1,748	26325 •
MKHF7/80-….HSC	1,949	26324 •
MKHF7/100-….HSC	2,277	26209 •
MKHF8/63-….HSC	1,858	26326 •
MKHF8/63-….SSD	1,858	26328 •
MKHF8/80-….HSC	2,059	26327 •
MKHF8/100-….HSC	2,387	26213 •

(1) Typen ergänzen z. B. MKHD-**4000**HSC für 4 m mit PE Bestellnummer 262504
MKHF8/63-**4000**HSC für 4 m mit PE Bestellnummer 263264
Die 4-stellige Zahl (fett gedruckt) in der Typenbezeichnung gibt die Länge des Teilstücks in mm an.

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

TYPEN UND BESTELLNUMMERN

MKHS

Typ MKHS

mit werkseitig montiertem Flach-Kupferband und Schraubverbinder

(63 – 200 A)

Typ[1]	Gewicht kg/m	Bestell-Nr.
MKHS6/63-….HSC	1,824	26329 •
MKHS6/63-….SSD	1,824	26331 •
MKHS6/80-….HSC	1,950	26330 •
MKHS6/100-….HSC	2,353	26220 •
MKHS6/140-….HSC	2,530	26221 •
MKHS6/160-….HSC	2,773	26222 •
MKHS6/200-….HSC	3,019	26223 •
MKHS7/63-….HSC	1,961	26332 •
MKHS7/63-….SSD	1,961	26334 •
MKHS7/80-….HSC	2,087	26333 •
MKHS7/100-….HSC	2,490	26227 •
MKHS7/140-….HSC	2,667	26228 •
MKHS7/160-….HSC	2,910	26229 •
MKHS7/200-….HSC	3,156	26230 •
MKHS8/63-….HSC	2,098	26335 •
MKHS8/63-….SSD	2,098	26337 •
MKHS8/80-….HSC	2,224	26336 •
MKHS8/100-….HSC	2,627	26234 •
MKHS8/140-….HSC	2,804	26235 •
MKHS8/160-….HSC	3,047	26236 •
MKHS8/200-….HSC	3,293	26237 •

1) Typen ergänzen z. B. MKHS8/63-**4000**HSC für 4 m mit PE Bestellnummer 263354
Die 4-stellige Zahl (fett gedruckt) in der Typenbezeichnung gibt die Länge des Teilstücks in mm an.

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

TEILSTÜCKE UND DICHTLIPPE

MKHD/MKHF/MKHS

Kurventeilstücke

Kleinster horizontaler Kurvenradius = 1000 mm

max. Länge L = 3600 mm

max. ∢ 120°

Kleinster vertikaler Kurvenradius: auf Anfrage

HR für SI = Horizontalbogen – Sicherheitssteg innen

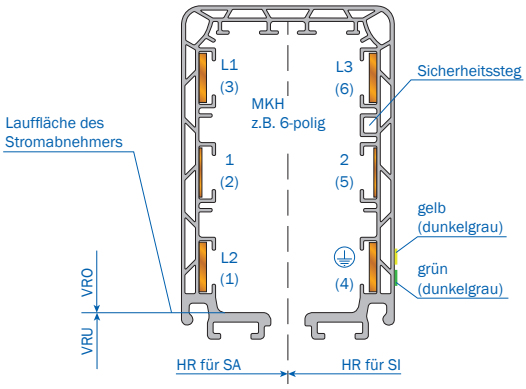
HR für SA = Horizontalbogen – Sicherheitssteg außen

VRO = Vertikalbogen nach oben

VRU = Vertikalbogen nach unten

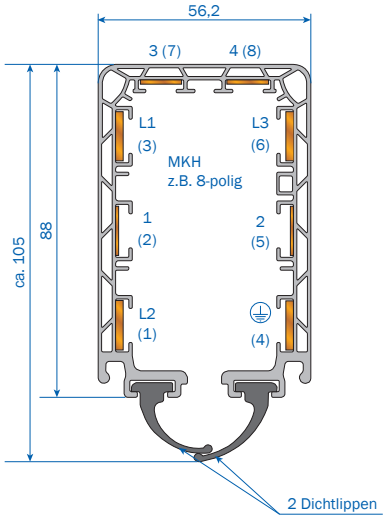
Der Sicherheitssteg wird grundsätzlich zur Kranbahn montiert.

Abweichungen bei Kurvennachbestellungen unbedingt angeben.



Dichtlippe einschließlich Zubehör

Die Dichtlippe ist in den Längen 10 m, 20 m und 40 m lieferbar.

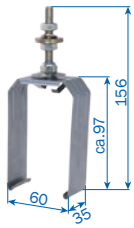


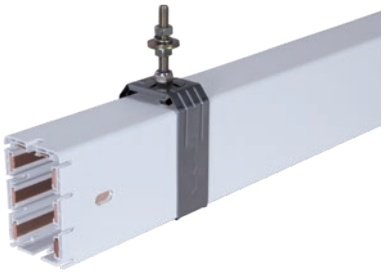
Typ	Beschreibung	Bestell-Nr.
DL-D-KBH-MKH-MKL-TDV10(1)	Dichtlippe 10 m lang	600551-10
DL-D-KBH-MKH-MKL-TDV20(1)	Dichtlippe 20 m lang	600551-20
DL-D-KBH-MKH-MKL-TDV40(1)	Dichtlippe 40 m lang	600551-40
DL-F-MKL/H	Festsetzklammer für Dichtlippe (1 pro Ende)	236105
DL-V-KSLT-KBH-MKL/H-LSV/G	Lasche zur Verbindung der Dichtlippe (2 pro Stoß)	258300
DL-EZRD-MKL/H	Einziehrutscher für Dichtlippe EZRD	234552
SA-ZB-DG-MSWA-S	Dichtlippengleitblech für Stromabnehmer MSWA	236625

(1) Die max. Einzellänge beträgt 40 m. Hierüber hinaus sind Verbindungslaschen notwendig.
Je Meter Anlagenlänge sind 2 m Dichtlippe zu bestellen.
Für 9- und 10-polige Ausführung nicht lieferbar.

AUFHÄNGUNGEN UND SCHLEIFLEITUNGSENDEN

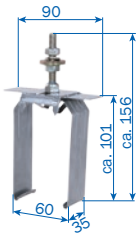
MKHD/MKHF/MKHS

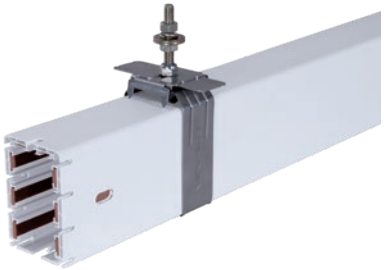




Gleitaufhängung

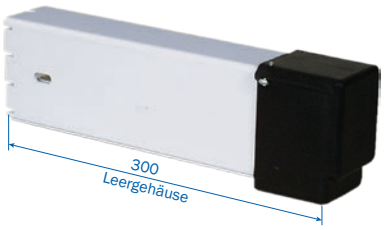
Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
AH-MGH	0,134	262000
AH-MGH/K(1)	0,134	262003





Festaufhängung

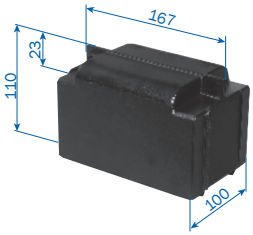
Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
AH-MFH	0,182	262001
AH-MFH/K(1)	0,182	262002



Schleifleitungsende (MKHD)

mit 0,3 m Teilstück

Typ	Gewicht kg	Ausführung	Bestell-Nr.
EK-MHED/L	0,401	links	262537
EK-MHED/R	0,401	rechts	262536



Endkappe (MKHF / MKHS)

Typ	Gewicht kg	Ausführung	Bestell-Nr.
EK-MSES	0,308	links und rechts	235141

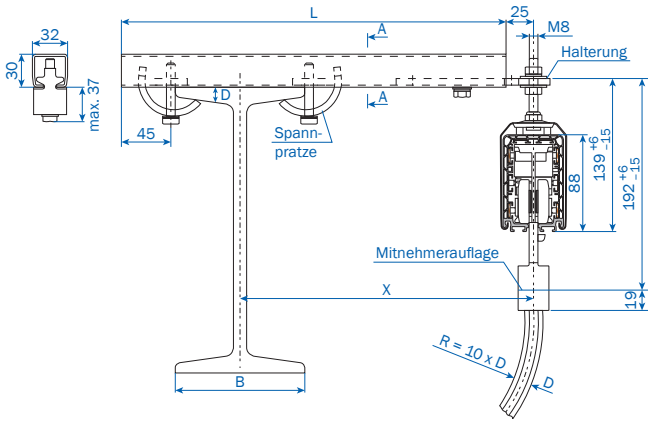
(1) aus rostfreiem Material

SCHRAUBKONSOLEN

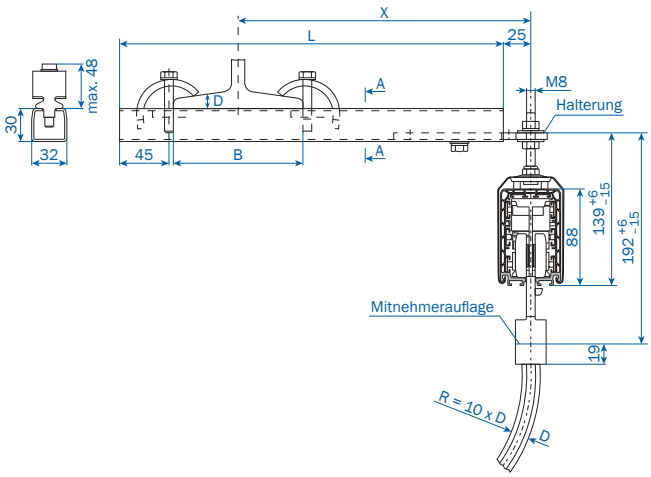
MKHD/MKHF/MKHS

Ansicht ohne I- Träger

Stellung der Spannpratze für D = 6 – 15 mm



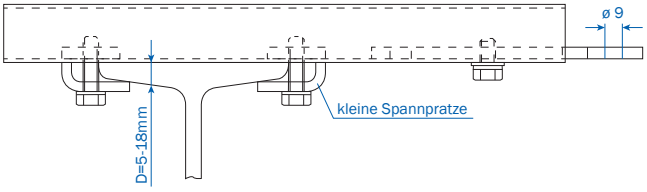
Stellung der Spannpratze für D = 15 – 25 mm



Anordnung EHK mit kleiner Spannpratze

Achtung! Spurkranzdurchmesser des Fahrwerks bei Hängebahnanlagen beachten! Evtl. kleine Spannpratze verwenden!

Die ⊓-Schiene dieser EHK entspricht der Laufschiene S 1 für Leitungswagen (Katalog 8a).

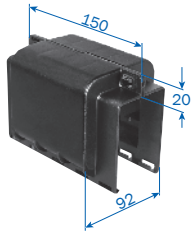


Typ[1]	X mm	L mm	B max mm	Gewicht kg	Bestell-Nr. normale Ausführung	Bestell-Nr. kleine Spannpratze[1]
HK-EHK250-NS	250	350	170	1,080	251600	–
HK-EHK250-KS ...					–	251720-...
HK-EHK300-NS	300	400	170	1,128	251610	–
HK-EHK300-KS ...					–	251730-...
HK-EHK400-NS	400	500	170	1,313	251620	–
HK-EHK400-KS ...					–	251740-...
HK-EHK500-NS	500	600	170	1,510	251630	–
HK-EHK500-KS ...					–	251750-...
HK-EHK600-NS	600	700	170	1,639	251640	–
HK-EHK600-KS ...					–	251760-...
HK-EHK700-NS	700	800	170	1,804	251650	–
HK-EHK700-KS ...					–	251770-...
HK-EHK750-NS	750	850	170	1,782	251660	–
HK-EHK750-KS ...					–	251780-...
HK-EHK800-NS	800	900	170	2,026	251670	–
HK-EHK800-KS ...					–	251790-...

(1) z. B. HK-EHK250-KS12 → Bestell-Nr. 251720-12 für Spannpratze mit D = 12 mm
Für Trägerbreiten B über 170 bis 300 mm die nächstgrößere EHK verwenden

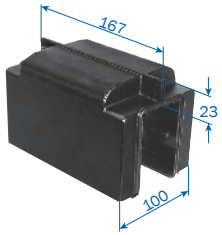
ABDECKKAPPEN UND KOPFEINSPEISUNGEN

MKHD/MKHF/MKHS



Stoßabdeckkappe, klipsbar (MKHD)

Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
VM-MVMD	0,160	234678



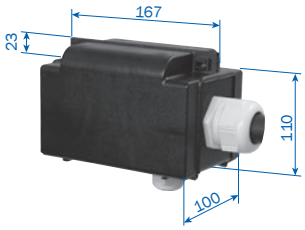
Stoßabdeckkappe, klipsbar (MKHF / MKHS)

Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
VM-MVMS	0,274	234585

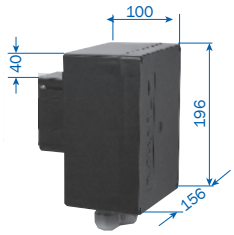
Kopfeinspeisungen (MKHD)

Die Kopfeinspeisung wird lose, ohne Teilstück geliefert.

Sie kann an das linke oder rechte Ende montiert werden.



6- bis 8-polige Ausführung



9- und 10-polige Ausführung

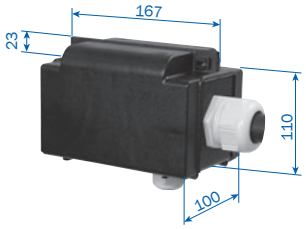
Elektr. Anschluss mit kundenseitigen Kabelschuhen an M 6-Schrauben

Typ	Gewicht kg	Kabelverschraubung (Maße siehe Seite 33)	Bestell-Nr.
ES-MKED6-8/63-80HS	0,515	M 25 und M 40	235152
ES-MKED9-10/63-80HS	1,071	M 25 und M 40	262538
ES-MKED6-8/63SS	0,470	M 25	235157
ES-MKED9-10/63SS	1,020	M 25	262539

Kopfeinspeisungen (MKHF / MKHS)

Die Kopfeinspeisung wird lose, ohne Teilstück geliefert.

Sie kann an das linke oder rechte Ende montiert werden.



Elektr. Anschluss mit kundenseitigen Kabelschuhen an M 6-Schrauben

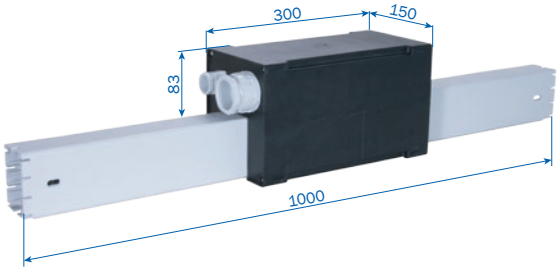
Typ	Gewicht kg	Kabelverschraubung (Maße siehe Seite 33)	Bestell-Nr.
ES-MKES6-8/63-80HS	0,492	M 25 und M 40	235230
ES-MKES6-8/63SS	0,446	M 25	235233

STRECKENEINSPEISUNGEN

MKHD

Elektrischer Anschluss kundenseitig

an M 8 Gewindebolzen



Typ	Gewicht kg	M-Verschraubung (Maße siehe Seite 33)	Bestell-Nr.
ES-MHGD6/63-100HSC-1000	2,445	M 50 und M 25	262545
ES-MHGD7/63-100HSC-1000	2,530	M 50 und M 25	262546
ES-MHGD8/63-100HSC-1000	2,615	M 50 und M 25	262547
ES-MHGD9/63-100HSC-1000	2,654	M 50 und M 25	262548
ES-MHGD10/63-100HSC-1000	2,693	M 50 und M 25	262549
ES-MHGD6/140-160HSC-1000	2,431	M 50 und M 25	262550
ES-MHGD7/140-160HSC-1000	2,516	M 50 und M 25	262551
ES-MHGD8/140-160HSC-1000	2,601	M 50 und M 25	262552
ES-MHGD9/140-160HSC-1000	2,640	M 50 und M 25	262553
ES-MHGD10/140-160HSC-1000	2,679	M 50 und M 25	262554
ES-MHGD6/63SSD-1000	2,385	M 25	262540
ES-MHGD7/63SSD-1000	2,460	M 25	262541
ES-MHGD8/63SSD-1000	2,545	M 25	262542
ES-MHGD9/63SSD-1000	2,584	M 25	262543
ES-MHGD10/63SSD-1000	2,623	M 25	262544

STRECKENEINSPEISUNGEN

MKHF/MKHS

Elektrischer Anschluss kundenseitig

an M 8 Gewindebolzen

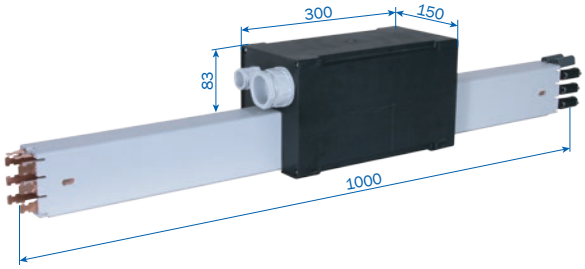


Abbildung zeigt MHGF

Typ	Gewicht kg	M-Verschraubung Maße (siehe Seite 33)	Bestell-Nr.
ES-MHGF6/63HSC-1000	3,056	M 50 und M 25	263205
ES-MHGF7/63HSC-1000	3,250	M 50 und M 25	263206
ES-MHGF8/63HSC-1000	3,444	M 50 und M 25	263207
ES-MHGF6/80HSC-1000	3,288	M 50 und M 25	263208
ES-MHGF7/80HSC-1000	3,482	M 50 und M 25	263209
ES-MHGF8/80HSC-1000	3,676	M 50 und M 25	263210
ES-MHGF6/100HSC-1000	3,616	M 50 und M 25	262498
ES-MHGF7/100HSC-1000	3,810	M 50 und M 25	262499
ES-MHGF8/100HSC-1000	4,004	M 50 und M 25	262500
ES-MHGF6/63SSD-1000	2,948	M 25	263215
ES-MHGF7/63SSD-1000	3,142	M 25	263216
ES-MHGF8/63SSD-1000	3,336	M 25	263217

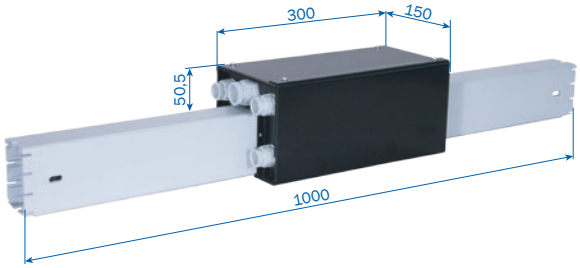
Typ	Gewicht kg	M-Verschraubung (Maße siehe Seite 33)	Bestell-Nr.
ES-MHGS6/63HSC-1000	3,242	M 50 und M 25	263218
ES-MHGS7/63HSC-1000	3,463	M 50 und M 25	263219
ES-MHGS8/63HSC-1000	3,684	M 50 und M 25	263220
ES-MHGS6/80HSC-1000	3,474	M 50 und M 25	263225
ES-MHGS7/80HSC-1000	3,695	M 50 und M 25	263226
ES-MHGS8/80HSC-1000	3,916	M 50 und M 25	263227
ES-MHGS6/100HSC-1000	3,802	M 50 und M 25	262456
ES-MHGS7/100HSC-1000	4,023	M 50 und M 25	262457
ES-MHGS8/100HSC-1000	4,244	M 50 und M 25	262458
ES-MHGS6/140HSC-1000	3,965	M 50 und M 25	262459
ES-MHGS7/140HSC-1000	4,186	M 50 und M 25	262460
ES-MHGS8/140HSC-1000	4,407	M 50 und M 25	262461
ES-MHGS6/160HSC-1000	4,208	M 50 und M 25	262462
ES-MHGS7/160HSC-1000	4,429	M 50 und M 25	262463
ES-MHGS8/160HSC-1000	4,650	M 50 und M 25	262464
ES-MHGS6/200HSC-1000	4,454	M 50 und M 25	262465
ES-MHGS7/200HSC-1000	4,675	M 50 und M 25	262466
ES-MHGS8/200HSC-1000	4,896	M 50 und M 25	262467
ES-MHGS6/63SSD-1000	3,135	M 25	263228
ES-MHGS7/63SSD-1000	3,356	M 25	263229
ES-MHGS8/63SSD-1000	3,577	M 25	263230

STRECKENEINSPEISUNGEN

MKHD

Elektrischer Anschluss kundenseitig

an M 8 Gewindebolzen



Typ	Gewicht kg	M-Verschraubung (Maße siehe Seite 33)	Bestell-Nr.
ES-MHLD6/63-100HSC-1000-0	2,565	M 25 für L1, L2, L3 M 25 für 1 – 4 M 20 für PE, 9/10	262560
ES-MHLD7/63-100HSC-1000-0	2,651		262561
ES-MHLD8/63-100HSC-1000-0	2,737		262562
ES-MHLD9/63-100HSC-1000-0	2,745		262563
ES-MHLD10/63-100HSC-1000-0	2,749		262564
ES-MHLD6/140-160HSC-1000-0	2,553	M 25 für L1, L2, L3 M 25 für 1 – 4 M 20 für PE, 9/10	262565
ES-MHLD7/140-160HSC-1000-0	2,639		262566
ES-MHLD8/140-160HSC-1000-0	2,725		262567
ES-MHLD9/140-160HSC-1000-0	2,733		262568
ES-MHLD10/140-160HSC-1000-0	2,737		262569
ES-MHLD6/63SSD-1000-0	2,517	1 x M 25	262555
ES-MHLD7/63SSD-1000-0	2,593		262556
ES-MHLD8/63SSD-1000-0	2,679		262557
ES-MHLD9/63SSD-1000-0	2,687	2 x M 25	262558
ES-MHLD10/63SSD-1000-0	2,691		262559

STRECKENEINSPEISUNGEN

MKHF/MKHS

Elektrischer Anschluss kundenseitig

an M 8 Gewindebolzen

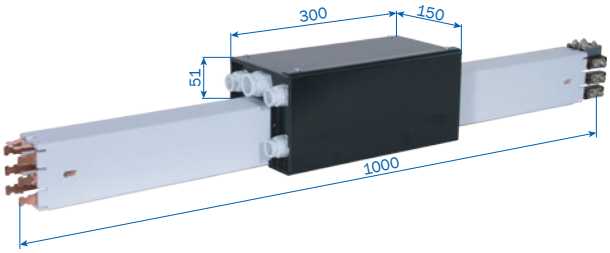


Abbildung zeigt MHLS

Typ	Gewicht kg	M-Verschraubung (Maße siehe Seite 33)	Bestell-Nr.
ES-MHLF6/63HSC-1000-0	3,170	M 25 für L1, L2, L3	263235
ES-MHLF7/63HSC-1000-0	3,364	M 25 für 1 – 4	263236
ES-MHLF8/63HSC-1000-0	3,558		263237
ES-MHLF6/80HSC-1000-0	3,402	M 20 für PE	263238
ES-MHLF7/80HSC-1000-0	3,596		263239
ES-MHLF8/80HSC-1000-0	3,790		263240
ES-MHLF6/100HSC-1000-0	3,730		262486
ES-MHLF7/100HSC-1000-0	3,924		262487
ES-MHLF8/100HSC-1000-0	4,118		262488
ES-MHLF6/63SSD-1000-0	3,075	M 25	263245
ES-MHLF7/63SSD-1000-0	3,269		263246
ES-MHLF8/63SSD-1000-0	3,463		263247

Typ	Gewicht kg	M-Verschraubung (Maße siehe Seite 33)	Bestell-Nr.
ES-MHLS6/63HSC-1000-0	3,356	M 25 für L1, L2, L3	263248
ES-MHLS7/63HSC-1000-0	3,577	M 25 für 1 – 4	263249
ES-MHLS8/63HSC-1000-0	3,798		263250
ES-MHLS6/80HSC-1000-0	3,588	M 20 für PE	263255
ES-MHLS7/80HSC-1000-0	3,809		263256
ES-MHLS8/80HSC-1000-0	4,030		263257
ES-MHLS6/100HSC-1000-0	3,916		262524
ES-MHLS7/100HSC-1000-0	4,137		262525
ES-MHLS8/100HSC-1000-0	4,358		262526
ES-MHLS6/140HSC-1000-0	4,081	M 25 für PE, L1, L2, L3	262527
ES-MHLS7/140HSC-1000-0	4,302	M 25 für 1 – 4	262528
ES-MHLS8/140HSC-1000-0	4,523		262529
ES-MHLS6/160HSC-1000-0	4,324		262530
ES-MHLS7/160HSC-1000-0	4,545		262531
ES-MHLS8/160HSC-1000-0	4,766		262532
ES-MHLS6/200HSC-1000-0	4,570		262533
ES-MHLS7/200HSC-1000-0	4,791		262534
ES-MHLS8/200HSC-1000-0	5,012		262535
ES-MHLS6/63SSD-1000-0	3,256	M 25	263258
ES-MHLS7/63SSD-1000-0	3,477		263259
ES-MHLS8/63SSD-1000-0	3,698		263260

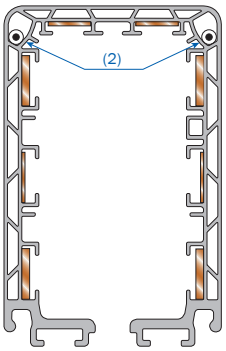
BEHEIZUNG

MKHD/MKHF/MKHS

Heizkabel

Typ	Widerstand[1]	Bestell-Nr.
HL-0,10-EYCEX-5203-PTFE-260-750	0,10 Ω/m	196381
HL-0,15-EYCEX-5203-PTFE-260-750	0,15 Ω/m	196382
HL-0,20-EYCEX-5203-PTFE-260-750	0,20 Ω/m	196383
HL-0,32-EYCEX-5203-PTFE-260-750	0,32 Ω/m	196384
HL-0,38-EYCEX-5203-PTFE-260-750	0,38 Ω/m	196385
HL-0,48-EYCEX-5203-PTFE-260-750	0,48 Ω/m	196386
HL-0,60-EYCEX-5203-PTFE-260-750	0,60 Ω/m	196387
HL-0,81-EYCEX-5203-PTFE-260-750	0,81 Ω/m	196389
HL-1,00-EYCEX-5203-PTFE-260-750	1,00 Ω/m	196390
HL-1,44-EYCEX-5203-PTFE-260-750	1,44 Ω/m	196391
HL-2,00-EYCEX-5203-PTFE-260-750	2,00 Ω/m	196392
HL-3,00-EYCEX-5203-PTFE-260-750	3,00 Ω/m	196393
HL-4,00-EYCEX-5203-PTFE-260-750	4,00 Ω/m	196394
HL-4,40-EYCEX-5203-PTFE-260-750	4,40 Ω/m	196395
HL-5,16-EYCEX-5203-PTFE-260-750	5,16 Ω/m	196396
HL-5,60-EYCEX-5203-PTFE-260-750	5,60 Ω/m	196397

[1] Abweichungen ±2,5 %

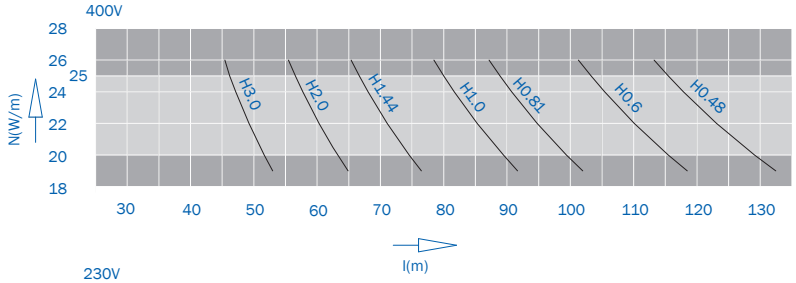


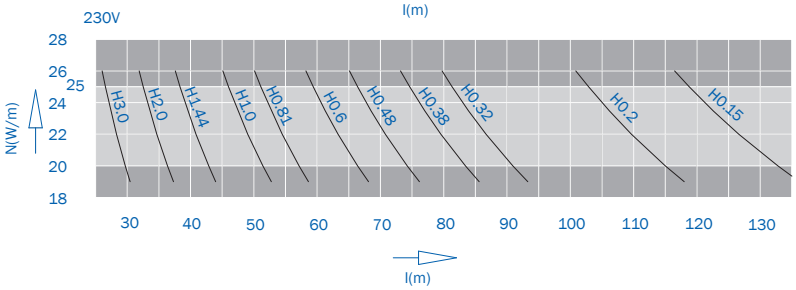
[2] Anordnung der Heizkabel beidseitig

Eine Beheizung empfiehlt sich für Außenanlagen bei einer Einsatztemperatur um den Gefrierpunkt, um ein Vereisen der Stromschienen zu vermeiden. Die Beheizung erfolgt mit zwei Heizleitern, die gemäß nebenstehender Abbildung im Gehäuse angeordnet sind.

Achtung: Einschalten der Heizung erst unter +5 °C.

Die Heizkabeltype für die Beheizungslänge ist so zu bestimmen, dass die Heizleistung pro Heizkabel zwischen 20–25 W/m liegt.
Bei größeren Beheizungslängen, die vom Diagramm nicht mehr erfasst werden, ist die Gesamtlänge in mehrere Heizabschnitte zu unterteilen. Bei kleineren Beheizungslängen ist über Transformator mit entsprechend niedriger Sekundärspannung einzuspeisen.





$$\text{Heizleistung Watt/m: } N' = \frac{U^2}{R \cdot L^2}$$

U = Anschlussspannung (Volt)

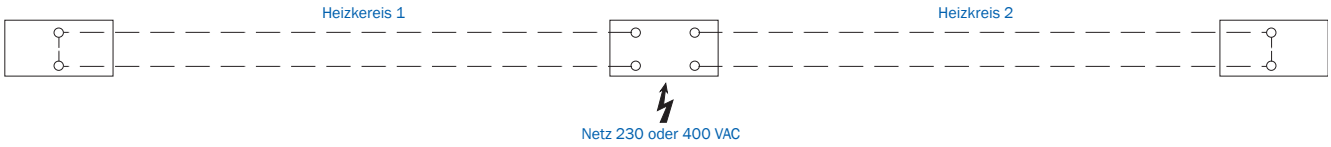
R = Heizkabelwiderstand (Ohm/m)

L = Länge des Heizkreises (m)

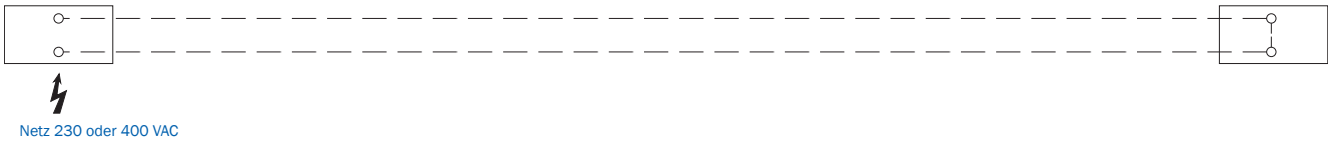
BEHEIZUNG

Schaltbeispiele (je nach Anlagensituation) MKHD/MKHF/MKHS

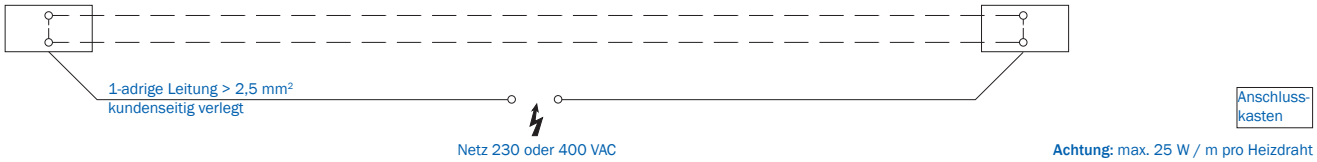
a) 2 Heizkreise



b) 1 Heizkreis



c) 2 Heizkreise



Anschlusskästen für Beheizung

Typ	Ausführung	Kabelverschraubung Maße siehe Seite 13	Bestell-Nr.
BH-AKB-MKH-L	linkes Ende	M 20	262037
BH-AKB-MKH-R	rechtes Ende	M 20	262038
BH-AKB-MKH-M	Mitteneinspeisung	2 x M 20	262039
BH-MA-KBH-MKL/H-LSV/G	1 Satz Material für Anschlussenden		195291

Für jeden Endeinspeisungskasten werden 2 Satz Material für Anschlussenden benötigt.
Bei den Mitteneinspeisungen 4 Satz Material für Anschlussenden.

Bestellbeispiel für 60 m Schleifleitung-Schaltbeispiel c)

1) 122 m Heizkabel Typ H 2,0 (2 x 60 m und 2 x 1 m Zugabe)
   Anschlussspannung 400 V, zwei Heizkreise parallel
   Heizleistung gem. obigem Diagramm 2 x 22 W/m
   bei 60 m 2 x 22 W/m ~2640 W = 2,64 kW.

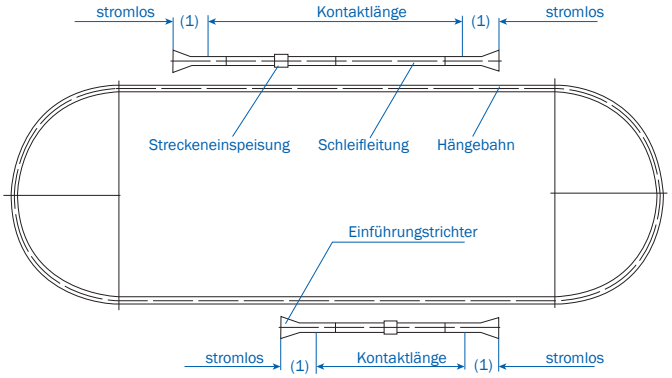
2) 1x Anschlusskasten linkes Ende, 1x Anschlusskasten rechtes Ende

3) 4x Satz Material für Anschlussenden.

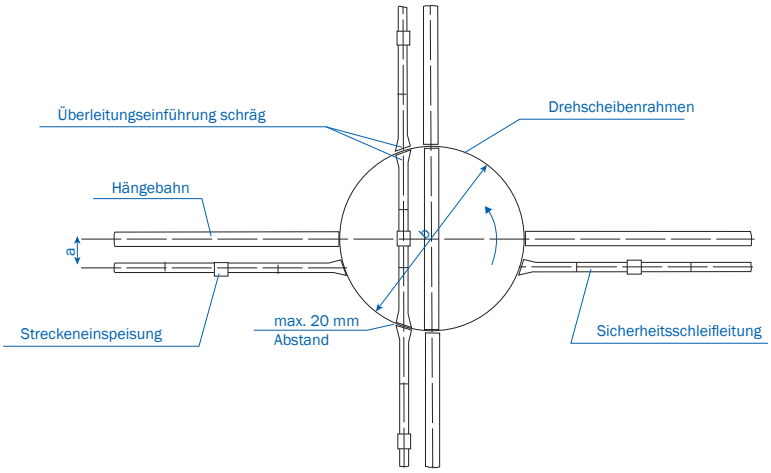
   Schaltgeräte und Temperatursteuergeräte auf Anfrage.
   Sicherungen, Kabel etc. sind kundenseitig beizustellen.

KONTAKTSTELLEN, DREHSCHEIBEN UND WEICHEN

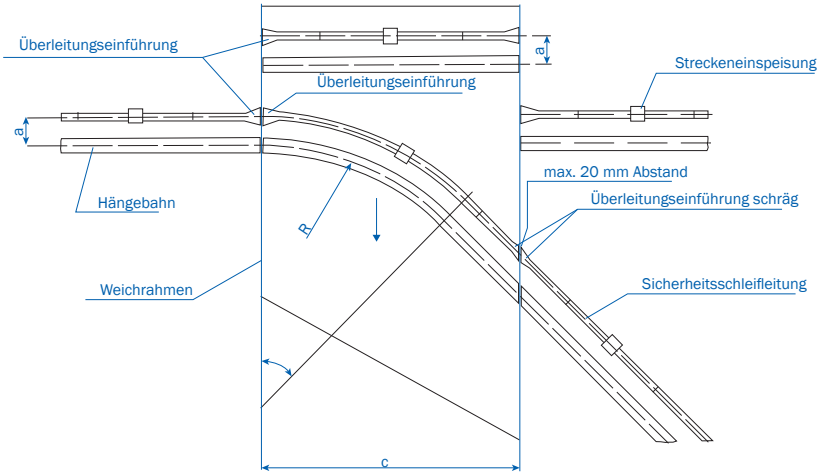
MKHD/MKHF/MKHS
Kontaktstelle[1]



Drehscheibe



Schiebeweiche



Bei Anfragen Maße a, b, c,

R und Winkel α angeben.

$\alpha = 50°$ max.

Der Luftabstand zwischen den Überleitungseinführungen darf 20 mm nicht überschreiten.

Zur Anfertigung aller Teile für Kontaktstellen, Drehscheiben und Weichen sind detaillierte Konstruktionszeichnungen erforderlich.

(1) Schleifleitung mit Einführungstrichter erst zuschalten, wenn die Schleifkohlen des Stromabnehmers vollen Kontakt mit den Stromschienen haben.

EINFÜHRUNGSTRICHTER

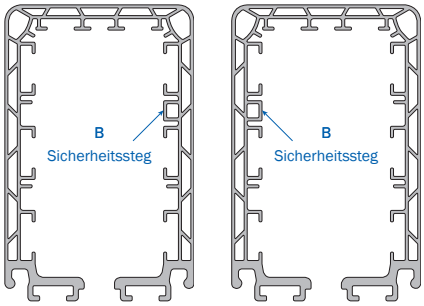
MKHD/MKHF/MKHS

Schleifleitung erst zuschalten, wenn die Schleifkohlen des Stromabnehmers vollen Kontakt mit den Stromschienen haben. Bei allen Typen ist der Einsatz von Federmitnahmen erforderlich.

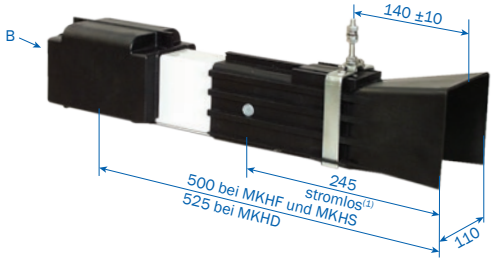
Versatz des Einführungstrichters zum Stromabnehmer:

- seitl. max. 15 mm
- Höhe max. 10 mm

Max. Einfahrgeschwindigkeit des Stromabnehmers 60 m/min



Ausführung links Ausführung rechts



Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr. Ausführung	
		links	rechts
ET-MTH6/63-100-L-HSC-500(525)(2)	2,018	262375	–
ET-MTH6/63-100-R-HSC-500(525)(2)	2,049	–	262387
ET-MTH7/63-100-L-HSC-500(525)(2)	2,089	262376	–
ET-MTH7/63-100-R-HSC-500(525)(2)	2,120	–	262388
ET-MTH8/63-100-L-HSC-500(525)(2)	2,160	262377	–
ET-MTH8/63-100-R-HSC-500(525)(2)	2,191	–	262389
ET-MTH6/140-160-L-HSC-500(525)	2,029	262378	–
ET-MTH6/140-160-R-HSC-500(525)	2,060	–	262390
ET-MTH7/140-160-L-HSC-500(525)	2,100	262379	–
ET-MTH7/140-160-R-HSC-500(525)	2,131	–	262391
ET-MTH8/140-160-L-HSC-500(525)	2,171	262380	–
ET-MTH8/140-160-R-HSC-500(525)	2,202	–	262392
ET-MTH6/200-L-HSC-500(525)	2,082	262384	–
ET-MTH6/200-R-HSC-500(525)	2,121	–	262396
ET-MTH7/200-L-HSC-500(525)	2,153	262385	–
ET-MTH7/200-R-HSC-500(525)	2,192	–	262397
ET-MTH8/200-L-HSC-500(525)	2,224	262386	–
ET-MTH8/200-R-HSC-500(525)	2,263	–	262398
ET-MTH6/63-L-SSD-500(525)(2)	2,006	262381	–
ET-MTH6/63-R-SSD-500(525)(2)	2,006	–	262393
ET-MTH7/63-L-SSD-500(525)(2)	2,075	262382	–
ET-MTH7/63-R-SSD-500(525)(2)	2,075	–	262394
ET-MTH8/63-L-SSD-500(525)(2)	2,144	262383	–
ET-MTH8/63-R-SSD-500(525)(2)	2,144	–	262395

(1) bezogen auf Mitte Stromabnehmer
(2) auch bei der alten 40 A-Ausführung verwendbar

ÜBERLEITUNGSEINFÜHRUNGEN

MKHD/MKHF/MKHS

Überleitungseinführungen, gerade

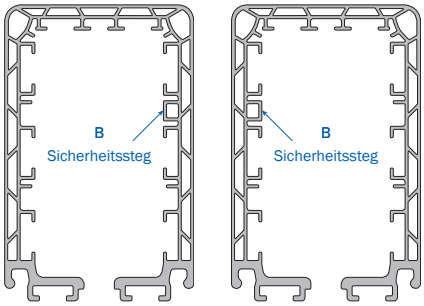
Bei allen Typen Doppelstromabnehmer oder

2 Einzelstromabnehmer erforderlich.

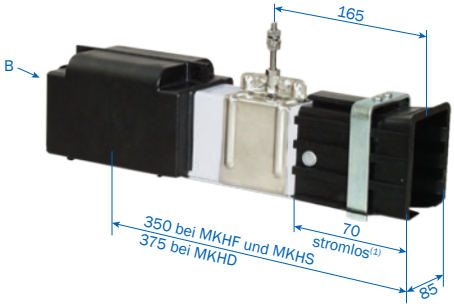
Versatz der Überleitungseinführungen zueinander:

- seitl. max. 4 mm
- Höhe max. 3 mm

Max. Durchfahrgeschwindigkeit des Stromabnehmers 80 m/min



Ausführung links Ausführung rechts



Typ(1)	Gewicht kg	Bestell-Nr. Ausführung	
		links	rechts
UE-MUH6/63-100-L-HSC-350(375)(2)	2,005	262399	–
UE-MUH6/63-100-R-HSC-350(375)(2)	2,005	–	262408
UE-MUH7/63-100-L-HSC-350(375)(2)	2,077	262400	–
UE-MUH7/63-100-R-HSC-350(375)(2)	2,077	–	262409
UE-MUH8/63-100-L-HSC-350(375)(2)	2,119	262401	–
UE-MUH8/63-100-R-HSC-350(375)(2)	2,119	–	262410
UE-MUH6/140-160-L-HSC-350(375)	2,020	262402	–
UE-MUH6/140-160-R-HSC-350(375)	2,020	–	262411
UE-MUH7/140-160-L-HSC-350(375)	2,092	262403	–
UE-MUH7/140-160-R-HSC-350(375)	2,092	–	262412
UE-MUH8/140-160-L-HSC-350(375)	2,134	262404	–
UE-MUH8/140-160-R-HSC-350(375)	2,134	–	262413
UE-MUH6/200-L-HSC-350(375)	2,092	262417	–
UE-MUH6/200-R-HSC-350(375)	2,092	–	262420
UE-MUH7/200-L-HSC-350(375)	2,164	262418	–
UE-MUH7/200-R-HSC-350(375)	2,164	–	262421
UE-MUH8/200-L-HSC-350(375)	2,236	262419	–
UE-MUH8/200-R-HSC-350(375)	2,236	–	262422
UE-MUH6/63-L-SSD-350(375)(2)	1,986	262405	–
UE-MUH6/63-R-SSD-350(375)(2)	1,986	–	262414
UE-MUH7/63-L-SSD-350(375)(2)	2,055	262406	–
UE-MUH7/63-R-SSD-350(375)(2)	2,055	–	262415
UE-MUH8/63-L-SSD-350(375)(2)	2,124	262407	–
UE-MUH8/63-R-SSD-350(375)(2)	2,124	–	262416

(1) bezogen auf Mitte Stromabnehmer
(2) auch bei der alten 40 A-Ausführung verwendbar

ÜBERLEITUNGSEINFÜHRUNGEN, SCHRÄG[1]

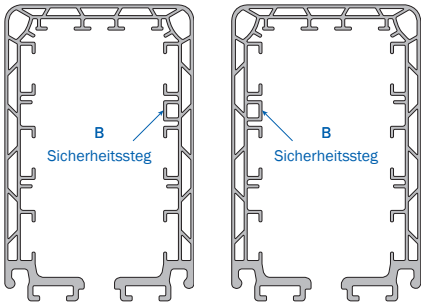
MKHD/MKHF/MKHS

Bei allen Typen 2 Einzelstromabnehmer erforderlich.

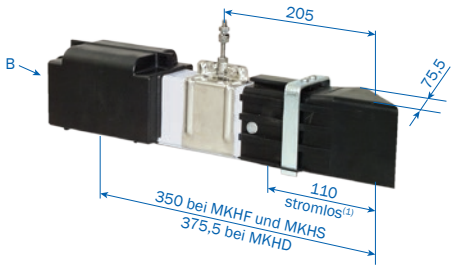
Versatz der Überleitungseinführungen zueinander:

- seitl. max. 4 mm
- Höhe max. 3 mm

Max. Durchfahrgeschwindigkeit des Stromabnehmers 80 m/min



Ausführung links Ausführung rechts



Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr. Ausführung	
		links	rechts
UE-MUHS6/63-100-L-HSC-350(375)(2)	2,017	262423	–
UE-MUHS6/63-100-L-HSC-350(375)(2)	2,017	–	262432
UE-MUHS7/63-100-L-HSC-350(375)(2)	2,082	262424	–
UE-MUHS7/63-100-R-HSC-350(375)(2)	2,082	–	262433
UE-MUHS8/63-100-L-HSC-350(375)(2)	2,147	262425	–
UE-MUHS8/63-100-R-HSC-350(375)(2)	2,147	–	262434
UE-MUHS6/140-160-L-HSC-350(375)	2,032	262426	–
UE-MUHS6/140-160-R-HSC-350(375)	2,032	–	262435
UE-MUHS7/140-160-L-HSC-350(375)	2,097	262427	–
UE-MUHS7/140-160-R-HSC-350(375)	2,097	–	262436
UE-MUHS8/140-160-L-HSC-350(375)	2,162	262428	–
UE-MUHS8/140-160-R-HSC-350(375)	2,162	–	262437
UE-MUHS6/200-L-HSC-350(375)	2,050	262441	–
UE-MUHS6/200-R-HSC-350(375)	2,050	–	262444
UE-MUHS7/200-L-HSC-350(375)	2,115	262442	–
UE-MUHS7/200-R-HSC-350(375)	2,115	–	262445
UE-MUHS8/200-L-HSC-350(375)	2,180	262443	–
UE-MUHS8/200-R-HSC-350(375)	2,180	–	262446
UE-MUHS6/63-L-SSD-350(375)(2)	2,020	262429	–
UE-MUHS6/63-R-SSD-350(375)(2)	2,020	–	262438
UE-MUHS7/63-L-SSD-350(375)(2)	2,085	262430	–
UE-MUHS7/63-R-SSD-350(375)(2)	2,085	–	262439
UE-MUHS8/63-L-SSD-350(375)(2)	2,150	262431	–
UE-MUHS8/63-R-SSD-350(375)(2)	2,150	–	262440

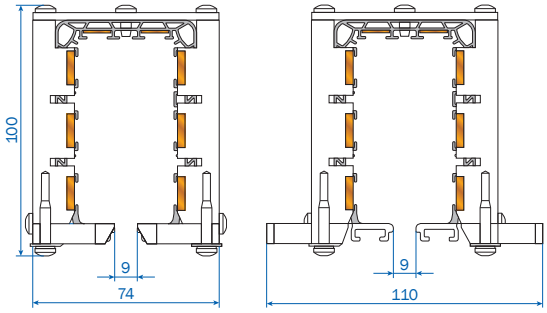
(1) bezogen auf Mitte Stromabnehmer
(2) auch bei der alten 40 A-Ausführung verwendbar

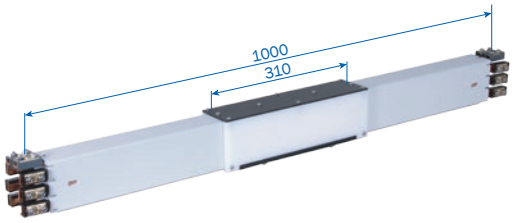
AUSBAUTEILSTÜCKE

MKHD/MKHF/MKHS

Der Ein- und Ausbau der Stromabnehmerwagen ist an den Anlagenenden und auf der Strecke durch das Ausbauteilstück möglich.
Durch Öffnen und Schließen der unteren Lauffläche-Schieber am Schleifleitungsgehäuse kann der Stromabnehmer leicht nach unten demontiert und wieder montiert werden. Die Schleifleitung muss vor dem Öffnen der Ausbaustelle spannungsfrei sein.

Durch das Ausbauteilstück wird die Schleifleitung elektrisch nicht getrennt.





Für Einzelstromabnehmer

Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
AT-MATH6/63-100HSC-1000(1)	4,392	262147
AT-MATH7/63-100HSC-1000(1)	4,568	262148
AT-MATH8/63-100HSC-1000(1)	4,744	262149
AT-MATH 6/140-160HSC-1000	4,422	262150
AT-MATH7/140-160HSC-1000	4,598	262151
AT-MATH8/140-160HSC-1000	4,774	262152
AT-MATH6/200HSC-1000	4,652	262156
AT-MATH7/200HSC-1000	4,828	262157
AT-MATH8/200HSC-1000	5,004	262158
AT-MATH6/63SSD-1000(1)	4,404	262153
AT-MATH7/63SSD-1000(1)	4,580	262154
AT-MATH8/63SSD-1000(1)	4,756	262155

Für Doppelstromabnehmer

Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
AT-MATHD6/63-100HSC-1000(1)	5,108	262159
AT-MATHD7/63-100HSC-1000(1)	5,284	262160
AT-MATHD8/63-100HSC-1000(1)	5,460	262161
AT-MATHD6/140-160HSC-1000	5,138	262162
AT-MATHD7/140-160HSC-1000	5,314	262163
AT-MATHD8/140-160HSC-1000	5,490	262164
AT-MATHD6/200HSC-1000	5,352	262168
AT-MATHD7/200HSC-1000	5,528	262169
AT-MATHD8/200HSC-1000	5,704	262170
AT-MATHD6/63SSD-1000(1)	5,116	262165
AT-MATHD7/63SSD-1000(1)	5,291	262166
AT-MATHD8/63SSD-1000(1)	5,468	262167

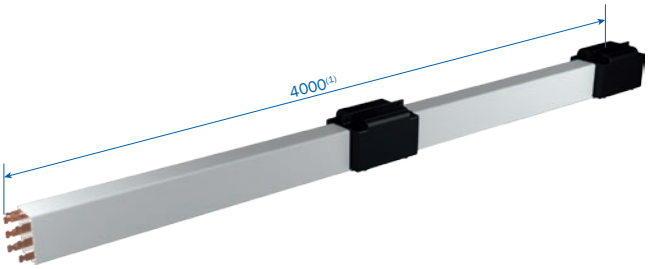
(1) auch bei der alten 40 A-Ausführung verwendbar

REVISIONSTEILSTÜCKE

MKHS

Für den Ausbau der Stromabnehmer bei der MKHS.

Auch defekte oder beschädigte Teilstücke können leichter ausgetauscht werden. Das Revisionsteilstück lässt sich einfach aus einer Anlage demontieren und wieder einbauen. Für größtmögliche Flexibilität empfehlen wir den Einbau der Revisionsteilstücke in regelmäßigen Abständen.



Für Einzelstromabnehmer

Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
RVT-MRT6/63-4000HSC	7,104	263265
RVT-MRT7/63-4000HSC	7,539	263266
RVT-MRT8/63-4000HSC	7,974	263267
RVT-MRT6/80-4000HSC	8,032	263268
RVT-MRT7/80-4000HSC	8,467	263269
RVT-MRT8/80-4000HSC	8,902	263270
RVT-MRT6/100-4000HSC	9,339	263014
RVT-MRT7/100-4000HSC	9,774	263015
RVT-MRT8/100-4000HSC	10,209	263016
RVT-MRT6/140-4000HSC	10,047	263017
RVT-MRT7/140-4000HSC	10,482	263018
RVT-MRT8/140-4000HSC	10,917	263019
RVT-MRT6/160-4000HSC	11,019	263020
RVT-MRT7/160-4000HSC	11,454	263021
RVT-MRT8/160-4000HSC	11,889	263022
RVT-MRT6/200-4000HSC	12,003	263023
RVT-MRT7/200-4000HSC	12,430	263024
RVT-MRT8/200-4000HSC	12,873	263025
RVT-MRT6/63-4000SSD	7,104	263275
RVT-MRT7/63-4000SSD	7,539	263276
RVT-MRT8/63-4000SSD	7,974	263277

(1) Standardlänge = 4000 mm; jede andere Länge und auch Revisionssteilstücke im Bogen (R_{min} = 1000 mm / L_{min} = 1000 mm) auf Anfrage.

SCHIENENTRENNUNGEN

MKHD/MKHF/MKHS

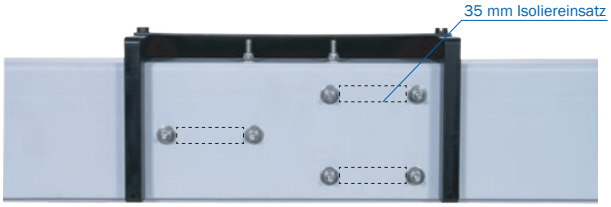


Abbildung zeigt Isoliertrennung

5 mm Lufttrennung

Typ[1]	Gewicht kg	Bestell-Nr.
ST-MHTL1 ...	0,238	262578
ST-MHTL2 ...	0,246	262579
ST-MHTL3 ...	0,254	262580
ST-MHTL4 ...	0,262	262581
ST-MHTL5 ...	0,270	262582
ST-MHTL6 ...	0,278	262583
ST-MHTL7 ...	0,286	262584
ST-MHTL8 ...	0,294	262585

35 mm Isolierstücktrennung

Typ[1]	Gewicht kg	Bestell-Nr.
ST-MHTI1 ...	0,274	262586
ST-MHTI2 ...	0,294	262587
ST-MHTI3 ...	0,309	262588
ST-MHTI4 ...	0,324	262589
ST-MHTI5 ...	0,339	262590
ST-MHTI6 ...	0,354	262591
ST-MHTI7 ...	0,369	262592
ST-MHTI8 ...	0,384	262593
ST-MHTI9 ...	0,387	262594
ST-MHTI10 ...	0,390	262595

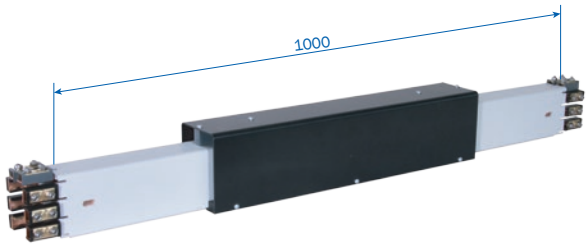
Es ist anzugeben, welche Schienen getrennt werden sollen (siehe Seite 24 und 25). Einbau werkseitig.

(1) Typen ergänzen z. B. ST-MHTI4HS-L1/L2/L3/2-MSWA für eine 35 mm Isolierstücktrennung mit Trennung der Pole L1, L2, L3 und 2 für den Stromabnehmer MSWA → Bestell-Nr.: 262589

BELÜFTUNGSTEILSTÜCKE

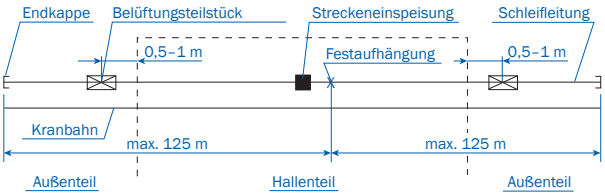
MKHD/MKHF/MKHS

Das Belüftungsteilstück besteht aus einem 1 m Schleifleitungsteilstück mit entsprechenden Öffnungen. Die Öffnungen werden durch eine Kappe als Berührungsschutz und Schutz gegen Witterungseinflüsse, abgedeckt. Durch das Belüftungsteilstück wird die Schleifleitung elektrisch nicht getrennt.



Einsatz des Belüftungsteilstücks

Bei Übergängen der Schleifleitung aus der Halle ins Freie.
Dadurch wird eine Vereisung der außenliegenden Schleifleitung verhindert, da die austretende Warmluft entweicht und nicht in der Leitung kondensiert (s. Skizze).



Einspeisung

Zusätzliche Einspeisungen sind nicht nötig, da die Schleifleitung elektrisch nicht unterbrochen wird.

Stromabnehmer

Zusätzliche Stromabnehmer sind nicht erforderlich.

Montage

Das Belüftungsteilstück wird etwa 0,5 m bis max. 1 m außerhalb der Hallenwand angeordnet.

Für MKHD

Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
BT-MBHD6-10HSC-1000	2,081	262570
BT-MBHD6-10SSD-1000	2,081	262571

Für MKHF/S

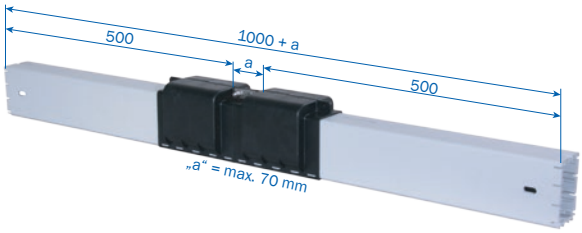
Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
BT-MBHS6/63-100HSC-1000(1)	4,678	262135
BT-MBHS7/63-100HSC-1000(1)	4,854	262136
BT-MBHS8/63-100HSC-1000(1)	5,030	262137
BT-MBHS6/140-160HSC-1000	4,708	262138
BT-MBHS7/140-160HSC-1000	4,884	262139
BT-MBHS8/140-160HSC-1000	5,060	262140
BT-MBHS6/200HSC-1000	4,954	262144
BT-MBHS7/200HSC-1000	5,130	262145
BT-MBHS8/200HSC-1000	5,306	262146
BT-MBHS6/63SSD-1000(1)	4,730	262141
BT-MBHS7/63SSD-1000(1)	4,906	262142
BT-MBHS8/63SSD-1000(1)	5,082	262143

(1) auch bei der alten 40 A-Ausführung verwendbar

DEHNUNGSTEILSTÜCKE

MKHD

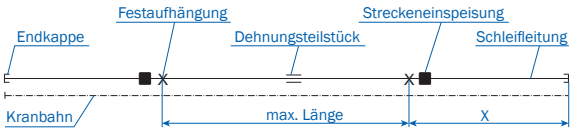
Die Dehnungsteilstücke Typ MDHD gleichen die unterschiedlichen Längenausdehnungen zwischen Kunststoffprofil und Cu-Schienen aus: Das Dehnungsteilstück wird eingesetzt, wenn die Schleifleitungslänge zwischen Einspeisungen, Bögen, Überleitungen oder sonstigen Festpunkten der Kupferschienen, länger als 10 m ist.



Die max. Länge beträgt bei Temperaturdifferenzen:

Δt 20 °C = 70 m Δt 40 °C = 35 m Δt 80 °C = 17 m

Δt 30 °C = 45 m Δt 60 °C = 23 m



Bei größeren Längen oder größeren Temperaturdifferenzen müssen mehrere Dehnungsteilstücke eingesetzt werden.

X = max. 55 m für Außenanlagen

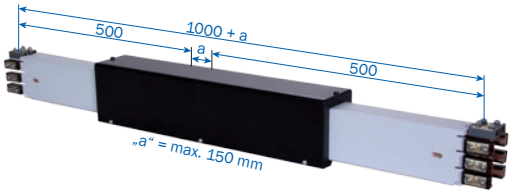
X = max. 100 m für Innenanlagen

Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
DT-MDHD6-8HSC-1000	1,424	262572
DT-MDHD9HSC-1000	1,418	262573
DT-MDHD10HSC-1000	1,412	262574
DT-MDHD6-8SSD-1000	1,424	262575
DT-MDHD9SSD-1000	1,418	262576
DT-MDHD10SSD-1000	1,412	262577

DEHNUNGSTEILSTÜCKE

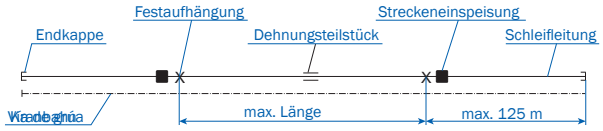
MKHF/MKHS

Die Dehnungsteilstücke Typ MDHS gleichen die unterschiedlichen Längenausdehnungen zwischen Cu-Schienen und Stahl- oder Betonkonstruktionen aus: Das Dehnungsteilstück wird eingesetzt, wenn die Schleifleitungslänge zwischen Einspeisungen, Bögen, Überleitungen oder sonstigen Festpunkten der Kupferschienen, länger als 20 m ist.



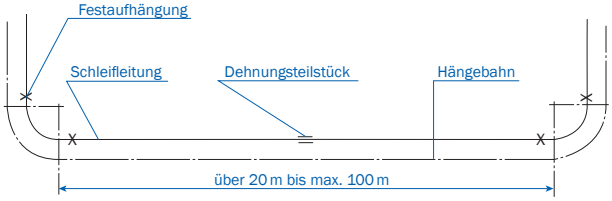
Die max. Länge beträgt bei Temperaturdifferenzen:
Δ t 90 °C (–30 °C bis +60 °C) ein Dehnungsteilstück pro 100 m.
Darüber hinaus für je 100 m ein Weiteres.

Anordnung der Festpunkte siehe Skizzen.



Die übrige Schleifleitung muss in Gleitaufhängungen verlegt werden.

Durch das Dehnungsteilstück wird die Schleifleitung elektrisch nicht getrennt. Zusätzliche Einspeisungen und Stromabnehmer sind nicht nötig.



Montage

Das Abstandsmaß „a“ ist bei der Montage auf 75 mm einzustellen.
Dies gilt für Montagetemperaturen von −10 °C bis +35 °C.

Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
DT-MDHS6/63-100HSC-1000(1)	6,354	262004
DT-MDHS7/63-100HSC-1000(1)	6,619	262005
DT-MDHS8/63-100HSC-1000(1)	6,884	262006
DT-MDHS6/140-160HSC-1000	6,384	262007
DT-MDHS7/140-160HSC-1000	6,649	262008
DT-MDHS8/140-160HSC-1000	6,914	262009
DT-MDHS6/200HSC-1000	6,564	262013
DT-MDHS7/200HSC-1000	6,829	262014
DT-MDHS8/200HSC-1000	7,094	262015
DT-MDHS6/63SSD-1000(1)	6,368	262010
DT-MDHS7/63SSD-1000(1)	6,633	262011
DT-MDHS8/63SSD-1000(1)	6,898	262012

(1) auch bei der alten 40 A-Ausführung verwendbar

STROMABNEHMER

MKHD/MKHF/MKHS

Einzelstromabnehmer MSWA

bis max. 180 m/min.

Auch für Schleifleitungen mit Dichtlippe bis 100 m/min.

Anschlussleitungen

für Hauptstrom: Leitung 1 → 4 x 6 mm²

Leitung 2 → ... x 1,5 mm²

für Steuerstrom: Leitung 1 → ... x 2,5 mm²

(ab 8-poliger Ausführung 2 Leitungen)

Bestellbeispiel für die Leitungslänge von 2 m

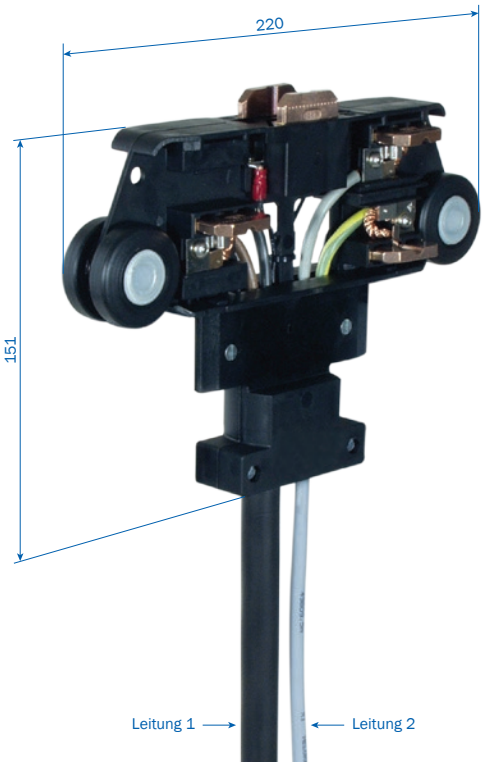
Bestell-Nr. 236177-2

für Stromabnehmer SA-MSWA6/50-2HS28-60

Reinigungswagen auf Anfrage

Für Kurvenbahnen nur Einzelstromabnehmer verwenden.

Anschlussleitung 1 m, größere Längen lieferbar.



Typ	Gewicht kg	Polzahl	Belastbarkeit bei 60 % ED in A	Ø der Anschlussleitungen in mm		Bestell-Nr.
				Leitung 1	Leitung 2	
SA-MSWA6/50-1HS28-60	1,254	6	50	≈ 17,0	≈ 7,0	236177
SA-MSWA7/50-1HS28-60	1,307	7	50	≈ 17,0	≈ 7,5	236178
SA-MSWA8/50-1HS28-60	1,369	8	50	≈ 17,0	≈ 8,0	236179
SA-MSWA9/50-1HS28-60	1,484	9	50	≈ 17,0	≈ 9,0	236180
SA-MSWA10/50-1HS28-60	1,592	10	50	≈ 17,0	≈ 9,5	236181
SA-MSWA6/25-1SS28-60	0,922	6	25	≈ 11,5	–	236182
SA-MSWA7/25-1SS28-60	0,958	7	25	≈ 11,5	–	236183
SA-MSWA8/25-1SS28-60	1,030	8	25	≈ 10,0	≈ 10,0	236184
SA-MSWA9/25-1SS28-60	1,158	9	25	≈ 11,0	≈ 10,0	236185
SA-MSWA10/25-1SS28-60	1,347	10	25	≈ 11,5	≈ 10,0	236186

STROMABNEHMER

MKHD/MKHF/MKHS

Einzelstromabnehmer MSWAS

bis max. 250 m/min.

Auch für Schleifleitungen mit Dichtlippe bis 100 m/min.

Anschlussleitungen

für Hauptstrom: Leitung 1 → 4 x 6 mm²

Leitung 2 → ... x 1,5 mm²

für Steuerstrom: Leitung 1 → ... x 2,5 mm²

(ab 8-poliger Ausführung 2 Leitungen)

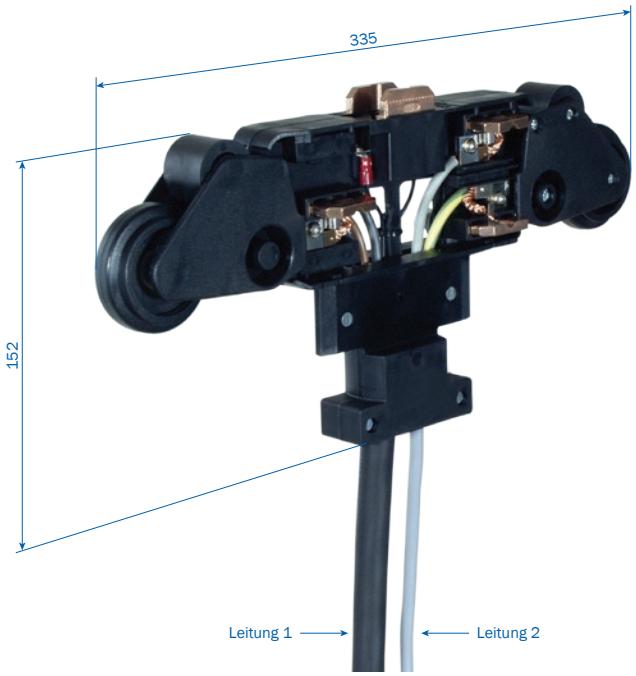
Bestellbeispiel für die Leitungslänge von 2 m

Bestell-Nr. 236200-2

für Stromabnehmer SA-MSWAS6/50-2HS28-60

Für Kurvenbahnen nur Einzelstromabnehmer verwenden.

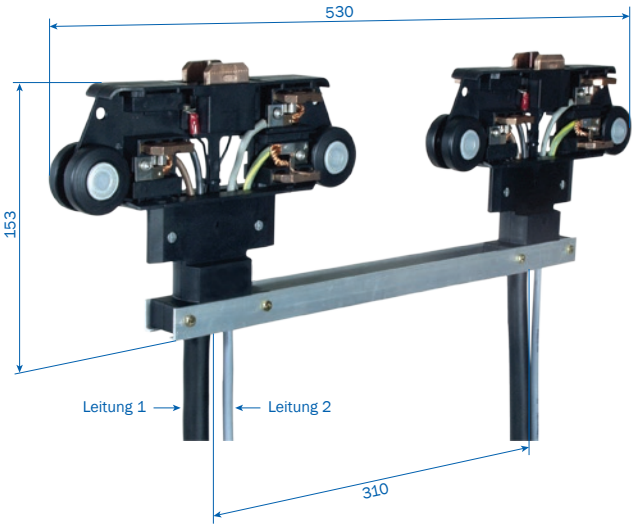
Anschlussleitung 1 m, größere Längen lieferbar.



Typ	Gewicht kg	Polzahl	Belastbarkeit bei 60 % ED in A	Ø der Anschlussleitungen in mm		Bestell-Nr.
				Leitung 1	Leitung 2	
SA-MSWAS6/50-1HS28-60	1,354	6	50	≈ 17,0	≈ 7,0	236200
SA-MSWAS7/50-1HS28-60	1,407	7	50	≈ 17,0	≈ 7,5	236201
SA-MSWAS8/50-1HS28-60	1,469	8	50	≈ 17,0	≈ 8,0	236202
SA-MSWAS9/50-1HS28-60	1,584	9	50	≈ 17,0	≈ 9,0	236203
SA-MSWAS10/50-1HS28-60	1,692	10	50	≈ 17,0	≈ 9,5	236204
SA-MSWAS6/25-1SS28-60	1,022	6	25	≈ 11,5	–	236205
SA-MSWAS7/25-1SS28-60	1,058	7	25	≈ 11,5	–	236206
SA-MSWAS8/25-1SS28-60	1,130	8	25	≈ 10,0	≈ 10,0	236207
SA-MSWAS9/25-1SS28-60	1,258	9	25	≈ 11,0	≈ 10,0	236208
SA-MSWAS10/25-1SS28-60	1,447	10	25	≈ 11,5	≈ 10,0	236209

STROMABNEHMER

MKHD/MKHF/MKHS



Doppelstromabnehmer DMSWA

bis max. 180 m/min.

Bei Schleifleitungen mit Dichtlippe bis 100 m/min.

Anschlussleitungen

für Hauptstrom: Leitung 1 → 4 x 6 mm²

Leitung 2 → ... x 1,5 mm²

für Steuerstrom: Leitung 1 → ... x 2,5 mm²

(ab 8-poliger Ausführung 2 Leitungen)

Bestellbeispiel für die Leitungslänge von 2 m

Bestell-Nr. 236315-2

für Stromabnehmer SA-DMSWA6/100S-2HS28-60

Für Kurvenbahnen nur Einzelstromabnehmer verwenden.

Anschlussleitung 1 m, größere Längen lieferbar.

Typ	Gewicht kg	Polzahl	Belastbarkeit bei 60 % ED in A	Ø der Anschlussleitungen in mm		Bestell-Nr.
				Leitung 1	Leitung 2	
SA-DMSWA6/100S-1HS28-60	2,670	6	100	≈ 17,0	≈ 7,0	236315
SA-DMSWA7/100S-1HS28-60	2,776	7	100	≈ 17,0	≈ 7,5	236316
SA-DMSWA8/100S-1HS28-60	2,900	8	100	≈ 17,0	≈ 8,0	236317
SA-DMSWA9/100S-1HS28-60	3,130	9	100	≈ 17,0	≈ 9,0	236318
SA-DMSWA10/100S-1HS28-60	3,346	10	100	≈ 17,0	≈ 9,5	236319
SA-DMSWA6/50S-1SS28-60	2,006	6	50	≈ 11,5	–	236320
SA-DMSWA7/50S-1SS28-60	2,078	7	50	≈ 11,5	–	236321
SA-DMSWA8/50S-1SS28-60	2,222	8	50	≈ 10,0	≈ 10,0	236322
SA-DMSWA9/50S-1SS28-60	2,478	9	50	≈ 11,0	≈ 10,0	236323
SA-DMSWA10/50S-1SS28-60	2,856	10	50	≈ 11,5	≈ 10,0	236324

MITNEHMER

MKHD/MKHF/MKHS

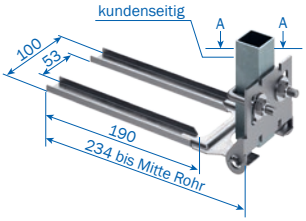
Mitnehmer

Anbaumöglichkeit an einem Rohr

mit 30 – 34 mm ø oder an einem 30 mm Quadrat-Hohlprofil

A - A
Ausführung mit Quadrat-Hohlprofil, ohne Adapterblech

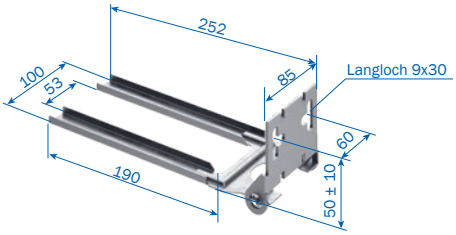
A - A
Ausführung mit Rohr(1)



Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
MN-MGUN	0,436	600887
MN-MGU/K(3)	0,550	600336

Mitnehmer

Anbaumöglichkeit an einer ebenen Fläche

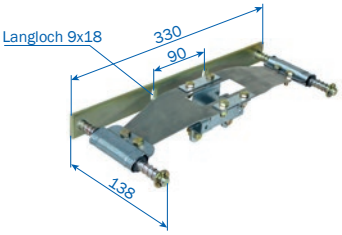


Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
MN-MGFN	0,328	600888
MN-MGF/K(2)	0,442	600337

Federmitnahme

für Einzelstromabnehmer

bei Anlagen mit Einführungstrichter MTH

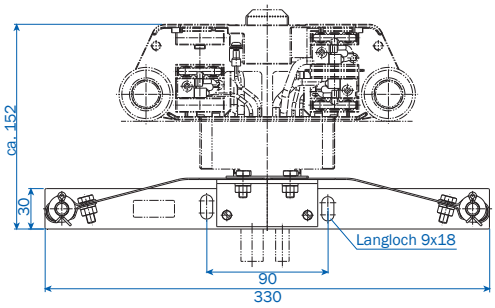


Bei der Verwendung von Federmitnahmen in Anlagen

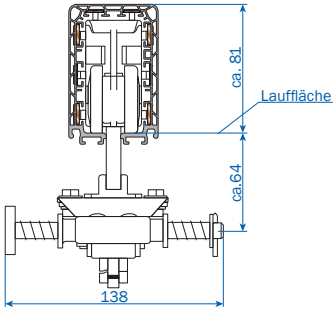
mit Schleifleitungsbögen bitten wir um Rückfragen.

Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
MN-MFMN	1,021	236460

Anordnungsbeispiel für Federmitnahme



max. Seitenversatz 15 mm
max. Höhenversatz 10 mm

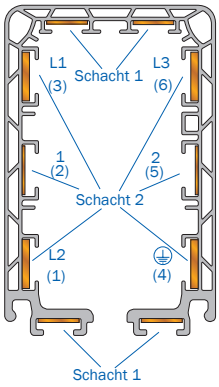


(1) Bei Montage beiliegendes Adapterblech (Prisma) verwenden.
(2) .../ K aus rostfreiem Material

FLACHKUPFER UND KABELVERSCHRAUBUNGEN

MKHD/MKHF/MKHS

Flachkupfer (MKHD)



Bandlängen (max. Länge) für 11 mm breites Flachband (für Schacht 1)

Typ	Beschreibung	Gewicht kg/m	Kassetten-Ausführung			Bestell-Nr. (Cu)	Bestell-Nr. (Inox)
			A	B	C		
SS-FLCU40A/11-11X1-E	11 mm² 11 x 1 mm (40 A)	0,10	90	260	300	234198	–
SS-INOX40A/11-11X1-E	11 mm² 11 x 1 mm	0,09	90	260	300	–	234384

Bandlängen (max. Länge) für 13 mm breites Flachband (für Schacht 2)

Typ	Beschreibung	Gewicht kg/m	Kassetten-Ausführung			Bestell-Nr. (Cu)	Bestell-Nr. (Inox)
			A	B	C		
SS-FLCU63A/10-13X0,8-E	10 mm² 13 x 0,8 mm (63 A)	0,09	115	300	–	234197	–
SS-FLCU80A/17-13X1,3-E	17 mm² 13 x 1,3 mm (80 A)	0,15	65	200	300	234199	–
SS-INOX40A/17-13 x 1,3-E	17 mm² 13 x 1,3 mm	0,14	65	200	300	–	234383
SS-FLCU100A/26-13X2-E	26 mm² 13 x 2 mm (100 A)(2)	0,23	45	130	200	234200	–
SS-FLCU140A/33-13X2,5-E	33 mm² 13 x 2,5 mm (140 A)(2)	0,29	35	100	160	234201	–
SS-FLCU160A/42-13X3,2-E	42 mm² 13 x 3,2 mm (160 A)(2)	0,37	25	80(1)	120(1)	234202	–

Kabelverschraubungen für die Einspeisungen

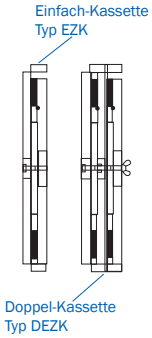
Verschraubung	für Leitungsdurchmesser in mm	Stromstärke in A (D/F/S-Ausführung)	Seite
M 25 und M 40	11 – 17 und 19 – 28	63 – 80 HS	S. 12,13
M 25	11 – 17	63 SS	S. 12,13
M 25 und M 50	9 – 19 und 23 – 34	63 – 100 HS	S. 13,14
M 25 und M 50	9 – 19 und 29 – 40	163 – 200 HS	S. 13,14
M 25	9 – 19	63 SS	S. 13,14
M 25 für L1/L2/L3	9 – 19	63 – 200 HS	S. 15, 16
M 25 für 1 – 4 und 9/10	6 – 15	63 – 200 HS	S. 15, 16
M 25 6 bis 10-polig	9 – 19	63 SS	S. 15, 16
M 20	6 – 13	63 – 200 SS/HS	S. 15, 16, 18

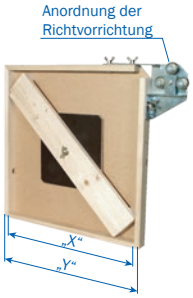
(1) Werte für Montage durch VAHLE-Monteure (mit Hilfsvorrichtung möglich). Bei größeren max. Längen als in der Tabelle angegeben, müssen Schraubverbinder und ggf. Dehnungsteilstücke eingesetzt werden. Wir empfehlen dann die Montage durch VAHLE-Monteure. Dies gilt besonders für Anlagen mit 42 mm² Cu-Querschnitt. Auslegung der Anlagen auf Anfrage.
(2) Mit Richtvorrichtung siehe Seite 34.

MONTAGEZUBEHÖR

MKHD/MKHF/MKHS

Einziehkassetten





Typ	Gewicht kg	Maß „X“	Maß „Y“	Kassettenausführung	Bestell-Nr.
MZ-EZK1-MKL/H	2,364	462	500	A	234219
MZ-EZK2-MKL/H	3,890	662	700	B	234220
MZ-EZK3-MKL/H	5,648	862	900	C	234250
MZ-DEZK1-MKL/H	4,831	462	500	A	234221
MZ-DEZK2-MKL/H	7,883	662	700	B	234222
MZ-DEZK3-MKL/H	11,387	862	900	C	234251

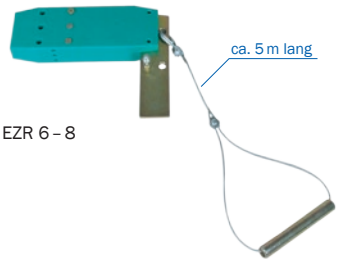
Der Typ (Größe) der Einziehkassette ist abhängig vom Cu-Querschnitt und der Anlagenlänge (siehe Seite 33)

Richtvorrichtung

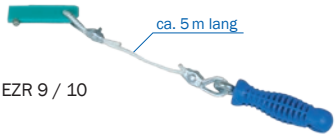
ab 26 mm² Cu. erforderlich

Typ	Gewicht kg	Bestell-Nr.
MZ-RV-MKL/H	0,952	234218

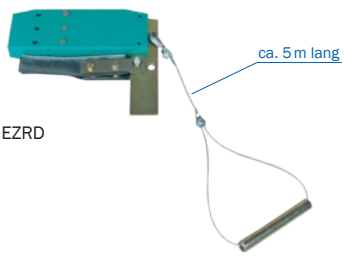
Einziehrutscher



EZR 6 – 8



EZR 9 / 10



EZRD

Typ	Gewicht kg	Beschreibung	Bestell-Nr.
MZ-EZR6-8-MKL/H	0,991	(für die inneren Schächte 1 und 2)	234204
MZ-EZR9/10-MKL/H	0,182	(für die äußeren Schächte 1)	234730
DL-EZRD-MKL/H	1,197	(für die Dichtlippe und die inneren Schächte 1 und 2)	234552

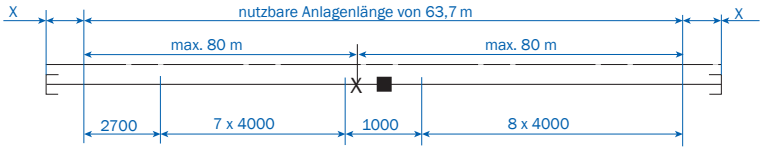
BESTELLBEISPIEL

MKHD/MKHF/MKHS

MKH ... 8/100 ... HSC (Belegung siehe Seiten 5 and 6)

X = 300 mm Schleifleitungsende bei der MKHD (stromlos).

Entfällt bei der MKHF und MKHS.



Menge	Typ	MKHD		MKHF		MKHS	
		Typ	Bestell-Nr.	Typ	Bestell-Nr.	Typ	Bestell-Nr.
15	Kunststoffprofile 4 m	MKHD-4000HSC	262504	–	–	–	–
1	Kunststoffprofil, 3 m für 2,7 m Unterlänge	MKHD-3000HSC	262503	–	–	–	–
15	Schleifleitungen 4 m	–	–	MKHF8/100-4000HSC	262134	MKHS8/100-4000HSC	262344
1	Schleifleitung 3 m für 2,7 m Unterlänge	–	–	MKHF8/100-3000HSC	262133	MKHS8/100-3000HSC	262343
1	Streckeneinspeisung	ES-MHGD8/63-100HSC-1000	262547	ES-MHGF8/100HSC-1000	262500	ES-MHGS6/100HSC-1000	262456
1	Schleifleitungsende, links 0,3 m Lg.	EK-MHED/L	262537	–	–	–	–
1	Schleifleitungsende, rechts, 0,3 m Lg.	EK-MHED/R	262536	–	–	–	–
2	Endkappen	–	–	EK-MSES	235141	EK-MSES	235141
18	Stoßdeckkappen	VM-MVMD	234678	–	–	–	–
16	Stoßdeckkappen	–		VM-MVMS	234585	VM-MVMS	234585
1	Festaufhängung	AH-MFH	262001	AH-MFH	262001	AH-MFH	262001
32	Gleitaufhängungen	AH-MGH	262000	AH-MGH	262000	AH-MGH	262000
260 m	Flach-Kupferband 4 Rollen à 65 m, 26 mm²	SS-FLCU100A/26-13X2-E	234200	–	–	–	–
130 m	Flach-Kupferband 2 Rollen à 65 m, 10 mm²	SS-FLCU40A/10-13X0,8-E	234197	–	–	–	–
130 m	Flach-Kupferband 2 Rollen à 65 m, 11 mm²	SS-FLCU40A/11-11X1-E	234198	–	–	–	–
1	Einzelstromabnehmer	SA-MSWA8/50-1HS28-60	236179	SA-MSWA8/50-1HS28-60	236179	SA-MSWA8/50-1HS28-60	236179
1	Mitnehmer	MN-MGU	600334	MN-MGU	600334	MN-MGU	600334
1	Einziehkassette	MZ-EZK2-MKL/H	234220	–	–	–	–
1	Richtvorrichtung	MZ-RV-MKL/H	234218	–	–	–	–
1	Einziehrutscher	MZ-EZR6-8-MKL/H	234204	–	–	–	–

ERSATZTEILE

MKHD/MKHF/MKHS

Für Kunststoff-Schleifleitung

Typ	Beschreibung	Bestell-Nr.
VM-STV11/40A-MKHF	Feder-Steckverbinder für MKHF (11 mm Cu; 40 A)	262020
VM-STV13/63-100A-KBHF/MKHF(1)	Feder-Steckverbinder für MKHF (13 mm Cu; 63–100 A)	600483
VM-SCHV11/40A-MKHS/MKLS	Schraubverbinder für MKHS (11 mm Cu; 40 A)	262019
VM-SCHV13/63-200A-KBHS/MKHS/MKLS(1)	Schraubverbinder für MKHS (13 mm Cu; 63–200 A)	262018
VM-MVMT-MT-MU/S-9/10POL	Stoßabdeckkappe für Überleitungseinführung und Einführungstrichter; Paar (bei MKHD, MKHF und MKHS)	234779
DL-D-KBH-MKH-MKL-TDV	Dichtlippe (max. Länge je 40 m)	600551
DL-V-KSLT-KBH-MKL/H-LSV/G	Lasche zur Verbindung der Dichtlippe (2 pro Stoß)	258300
DL-F-MKL/H	Festsetzklammer für Dichtlippe (1 pro Ende)	236105

Für Stromabnehmer MSWA

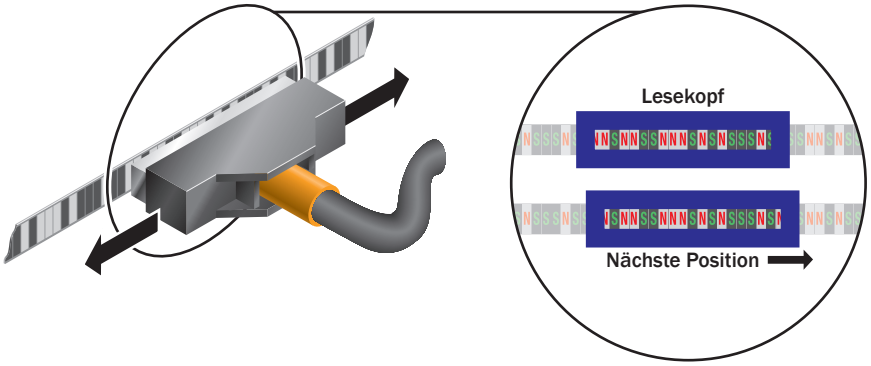
Typ	Beschreibung	Bestell-Nr.
SK-KSW-MSWA-PH/SU-28	Schleifkohle Phase (seitlich, 9. und 10. Pol)	600088
SK-KSW-MSWA-PE/S-28	Schleifkohle Schutzleiter (seitlich, PE)	600090
SK-MSWA-PH/O-28	Schleifkohle oben (7. und 8. Pol)	236187
SA-KF-KSW-MSWA-SP	Kohlefeder Standard (für alle Schleifkohlen, Paar)	600338
TR-DMSW/A-SF310	Starre Traverse für DMSW und DMSWA	234515
SA-ZB-AS-MSWA-P-250	Anbausatz für Stromabnehmer MSWAS	236199
SA-ZB-DG-MSWA-S	Dichtlippengleitblech für Stromabnehmer MSWA	236625

Reinigungszubehör auf Anfrage

(1) Auch bei der abgelösten 40 A-Ausführung verwendbar

APOS POSITIONIERSYSTEM

APOS Positioniersysteme mit VAHLE Schleifleitung MKH wurden für automatisierte Fördersysteme in der Materialflusstechnik entwickelt.
Die Steuerung kann die absolute Position des mobilen Verbrauchers ständig abfragen. Das APOS Positioniersystem kann in Verbindung mit dem VAHLE Powercom® Datenübertragungssystem eingesetzt werden.



Features

- absolute Positionserkennung bis 262 m
- bei größeren Längen erbitten wir Ihre Anfrage
- platzsparende, fertig integrierbare Lösungen im Schleifleitungssystem oder parallel zur Laufschiene
- nachrüstbar
- absolute Position beim Einschalten oder nach Stromausfall sofort vorhanden
- sichere Positionserkennung auch bei Feuchtigkeit oder Staub
- störungsfreie Funktion auch bei ungünstigen Lichtverhältnissen
- Verfahrgeschwindigkeit bis 250 m/min
- kein Verschleiß (berührungslos)

Weitere Informationen in unserem Katalog VAHLE APOS® (7a)

FRAGEBOGEN

Fa. _____ Datum: _____

Tel: _____ Fax: _____

E-Mail: _____ Internet: _____

1. Anzahl der Schleifleitungsanlagen: _____
2. Art des Kranes oder Gerätes, das eingespeist werden soll: _____
3. Betriebsspannung: _____ Volt Frequenz: _____ Hz

   ☐ Drehspannung ☐ Wechselspannung ☐ Gleichspannung
4. Bahnlänge: _____
5. Anzahl der Phasenschienen: _____ N-Schienen: _____ Steuerschienen: _____ Schutzleiter: _____
6. Einbaulage der Schleifleitung:

   ☐ Schleifleitung hängend Stromabnehmerkabel ☐ in Fahrtrichtung(1) oder ☐ nach unten (nur bei Sicherheitsschleifleitungen)

   ☐ Schleifleitung seitlich ☐ Schleifleitung stehend (nur bei Stromschienen)

   ☐ Aufhängeabstand _____ m ☐ Sonstiges: _____
7. Anzahl der Krane oder Geräte an einer Schleifleitungsanlage: _____
8. ☐ Innenanlage ☐ Außenanlage
9. Besondere Betriebsbedingungen (Feuchtigkeit, Staub, chem. Einflüsse etc.) _____
10. Umgebungstemperatur: _____ °C min. _____ °C max.
11. Hallendehnfugen _____ St. _____ max. Dehnung
12. Lage und Anzahl der Einspeisungen(1): _____
13. Lage und Anzahl der Trennstellen (z. B. Reparaturstrecken)(1): _____
14. Wo soll die Schleifleitung angeordnet werden?(1): _____
15. Schraubkonsolen liefern: ☐ ja ☐ nein Abstand Mitte Träger – Mitte Schleifleitung _____

    Flanschbreite des Trägers _____
16. Fahrgeschwindigkeit bei Längsfahrt: _____ in Kurven: _____ an Überfahrten: _____
17. Stromaufnahme der einzelnen Stromverbraucher: _____

    (Benutzen Sie bitte die untenstehende Tabelle.)
18. Max. Spannungsfall von der Stromschieneneinspeisung bis zu den Stromabnehmern unter Berücksichtigung der Anlaufströme:

    3 % ☐ oder _____ % bezogen auf Nennstrom.

Motordaten	Kran / Gerät 1							Kran / Gerät 2						
	Leistung kW	Nennstrom			Anlaufstrom		Antriebsart (2)	Leistung kW	Nennstrom			Anlaufstrom		Antriebsart (2)
		A	cos φ_N	% ED	A	cos φ_A			A	cos φ_N	% ED	A	cos φ_A	
Hubwerk														
Hilfshub														
Fahrwerk														
Katzfahrwerk														

Motoren, die gleichzeitig eingeschaltet sein können, mit * kennzeichnen.

Motoren, die gleichzeitig anlaufen können, mit Δ kennzeichnen.

Weitere Angaben: _____

_____

Unterschrift:

(1) Skizzen zur Angebotsausarbeitung erforderlich
(2) Antriebsart eintragen: K für Kurzschlussläufer, S für Schleifringläufer, F für frequenzregulierten Motor.
Technische Änderungen durch Weiterentwicklungen behalten wir uns vor.

NOTIZEN

Paul Vahle GmbH & Co. KG
Westicker Str. 52
59174 Kamen
Deutschland

+49 2307 7040
info@vahle.com
vahle.com

Ihren lokalen Kontakt finden Sie unter:
vahle.com/kontakt

W1017546/00/de | Rev.03 | 03/24 | Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.