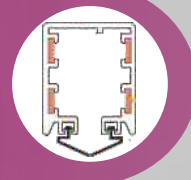
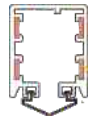


Vierpolige, isolierte Schleifleitungen UNILIFT-ULA 35A, 50A



UNILIFT®

Vierpolige, isolierte Schleifleitungen UNILIFT-ULA 35A, 50A



Inhalt

Allgemeine Informationen	3
Die Komponenten des Schleifleitungssystems	3
Ein innovatives Schraubverbindungs-System (Patentanmeldung von UNILIFT)	3
Zusammensetzung des Leitungselements im Querschnitt	4
Technische Eigenschaften	4

Leitungselement	5
Verbindungsabdeckung	6
Endkappe	6
Gleitaufhängung	6
Festaufhängung	6
Befestigungskonsole mit Bohrung $\varnothing 11$ mm	7
Spannpratze	8
Kopfeinspeisung	8
Eispeisung auf der Strecke	8
Dehnungselemente	9
Gebogene Leitungselemente	11
Belüftungselemente	13
Stromabnehmer 25A und 40A mit Verbindungskabel	14
Doppelstromabnehmer 2x40A 4b mit Verbindungskabel	14
Stromabnehmer 25A und 40A für gebogene Bahnen mit Verbindungskabel	14
Einfache Mitnehmer	15
Doppelter Mitnehmer	15
Dichtung	16
Schraubverbindung ZS-ULA	16
Bürsten für Stromabnehmer	16

Symbolbezeichnung	17
Schema der Schleifleitung mit Kopfeinspeisung	17
Schema der Schleifleitung mit Streckeneinspeisung	17
Fragebogen zur Auslegung von Schleifleitung	18-19

Vierpolige, isolierte Schleifleitungen UNILIFT-ULA 35A, 50A



Allgemeine Informationen

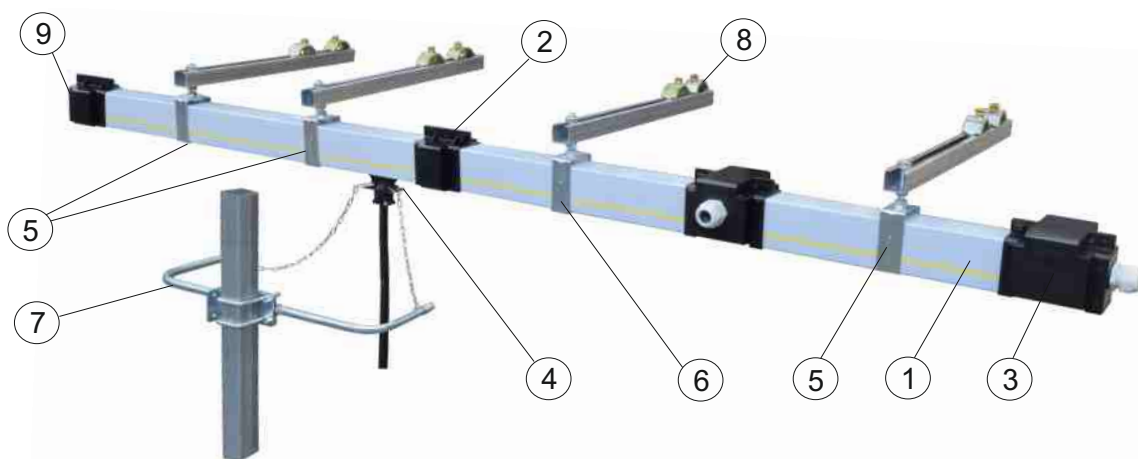
Die Schleifleitungen UNILIFT - ULA werden für die Stromversorgung der mobilen Empfänger eingesetzt, hauptsächlich in den Krananlagen, wie Portalkräne, Seilwinden, Kettenzüge usw. Sie finden auch in vielen anderen Industrieanlagen Anwendung.

Die Schleifleitungen UNILIFT - ULA werden in Form von fertigen Leitungselementen hergestellt, in vierpoligen Version für Stromstärke 35 und 50 mit eingebauter Kupferleitung. Sie verfügen über ein innovatives Schraubverbindungs-System, das eine schnelle, präzise und sichere Montage ermöglicht - Patentanmeldung von UNILIFT.

In der Bauweise der Schleifleitungen ULA wurde die Differenz der Wärmeausdehnung zwischen der Kupferleitung und dem Kunststoffgehäuse aus PVC mitberücksichtigt. Die Schleifleitungen UNILIFT - ULA garantieren einen sicheren und zuverlässigen Betriebsablauf.

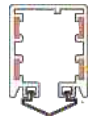
- ! Bevor die Montage der Schleifleitung aufgenommen wird, bitte die Gebrauchsanweisung
- (zugänglich im Druckformat oder als PDF-Datei auf der Homepage: www.unilift.pl) zur Kenntnis nehmen.

Die Komponenten des Schleifleitungssystems

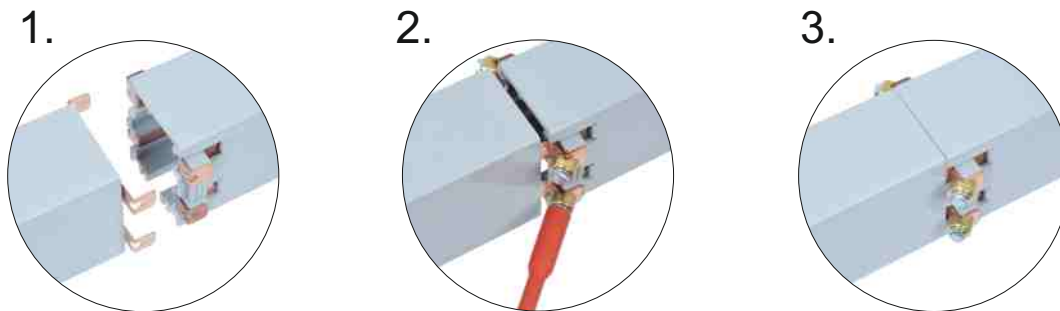
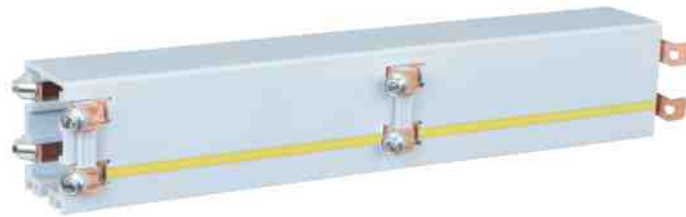


1. Leitungselement
2. Verbindungsabdeckung
3. Kopfeinspeisung
4. Stromempfänger (Stromwagen) mit Kabel
5. Gleitaufrichtung
6. Festaufhängung
7. Mitnehmer
8. Befestigungskonsole mit Spannpratzen
9. Endkappe

Vierpolige, isolierte Schleifleitungen UNILIFT-ULA 35A, 50A



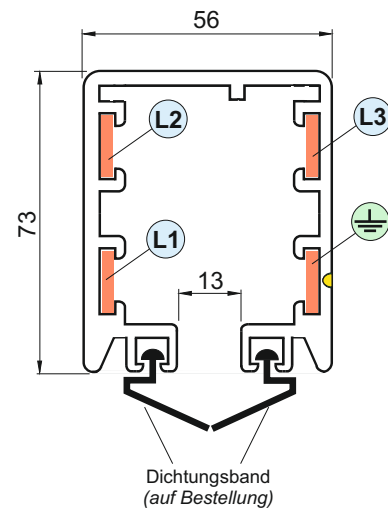
Ein innovatives Schraubverbindungs-System (Patentanmeldung von UNILIFT)



Technische Eigenschaften

Elektrische Charakteristik	
Maximaler Nennstrom	50 A
Maximale Grenzflächenspannung	600 V
Schutzart	IP23
Dielektrischer Widerstand des Gehäuses	30-40 kV/mm
Spezifischer elektrischer Widerstand des Gehäuses	$5 \times 10^{15} \Omega/\text{cm}$
Kontaktwiderstand des Gehäuses	$10^{13} \Omega$
Störlichtbogenwiderstand	CTI 600-2,7
Feuerschutz	
Feuerhemmendes, selbstlöschendes Material	DIN 41 02-1 - klasse B1
Mechanische Eigenschaften	
Biegungswiderstand	$75 \text{ N/mm}^2 \pm 10\%$
Dehnungswiderstand	$40 \text{ N/mm}^2 \pm 10\%$
Chemische Charakteristik	
Widerstand gegen chemische Stoffe (bis 45°C)	Benzin
	Mineralöl
	Schwefelsäure 50%
	Natriumbasis 50%
	Konzentrierte Salzsäure
Weitere Charakteristiken	
Betriebstemperatur	von -40 bis +75°C

Zusammensetzung des Leitungselements im Querschnitt



L1 L2 L3 - Phasen
 - Schutzleitung PE
 (auf dem Gehäuse gelb-grün markiert)

Vierpolige, isolierte Schleifleitungen UNILIFT-ULA 35A, 50A



Leitungselemente



Nennstrom I_s [A]	35	50
Leitungsdurchmesser s [mm ²]	8	10
Impedanz Z ($T_o=35^\circ\text{C}$, $f= 50$ Hz)	2,22	1,87
Anzahl der Pole	4	4
Gewicht [kg/m]	2,09	2,16
Länge 4 [m]	ULA-03544	ULA-05044
Länge 3 [m]	ULA-03543	ULA-05043
Länge 2 [m]	ULA-03542	ULA-05042
Länge 1 [m]	ULA-03541	ULA-05041
Andere Längen auf Bestellung	ULA-03540	ULA-05040

Leitungselemente mit Zwischenfutter

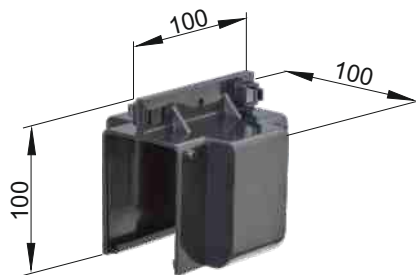


Nominal current I_s [A]	35	50
Wire cross section s [mm ²]	8	10
Impedance Z ($T_o=35^\circ\text{C}$, $f= 50$ Hz)	2,22	1,87
Number of poles	4	4
Weight [kg/m]	2,15	2,22
Length 4 [m]	ULA-03544-SL	ULA-05044-SL
Length 3 [m]	ULA-03543-SL	ULA-05043-SL
Length 2 [m]	ULA-03542-SL	ULA-05042-SL
Length 1 [m]	ULA-03541-SL	ULA-05041-SL
Other length [m] (<i>or request</i>)	ULA-03540-SL	ULA-05040-SL

Vierpolige, isolierte Schleifleitungen UNILIFT-ULA 35A, 50A



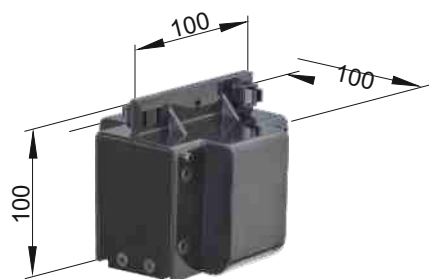
Verbindungsabdeckung



! Sie können auch in gebogenen Leitungselementen angewendet werden
Selbstverriegelnd und einfach in der Montage.

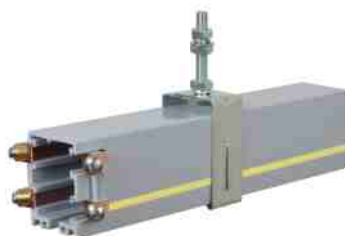
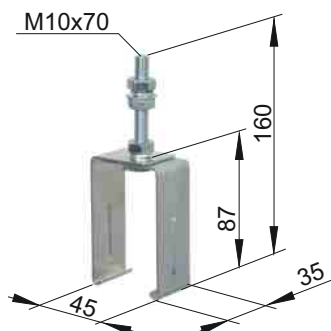
Katalog-Nr	Gewicht [kg]
ULA-00012	0,16

Endkappe



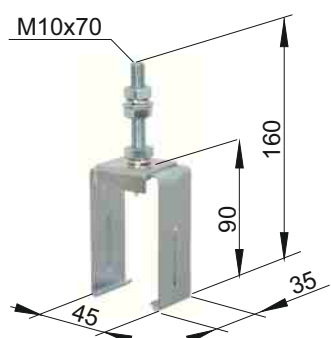
Katalog-Nr	Gewicht [kg]
ULA-00022	0,25

Gleitaufhängung



Katalog-Nr	Gewicht [kg]
ULA-00040	0,21

Festaufhängung



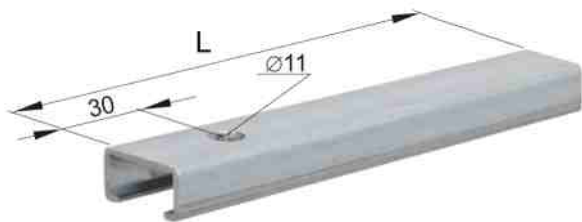
Katalog-Nr	Gewicht [kg]
ULA-00041	0,17

Vierpolige, isolierte Schleifleitungen UNILIFT-ULA 35A, 50A



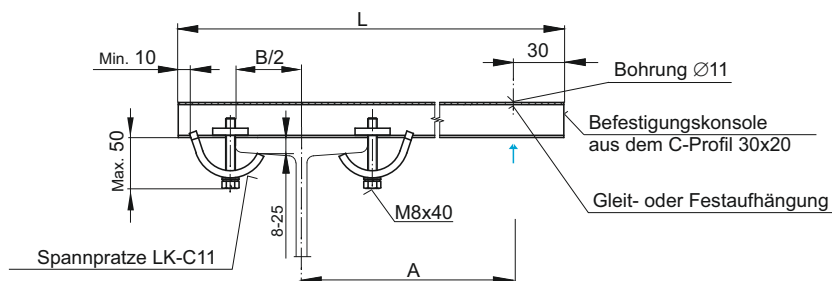
Befestigungskonsole mit Bohrung $\varnothing 11$ mm

Material: verzinkter Stahl

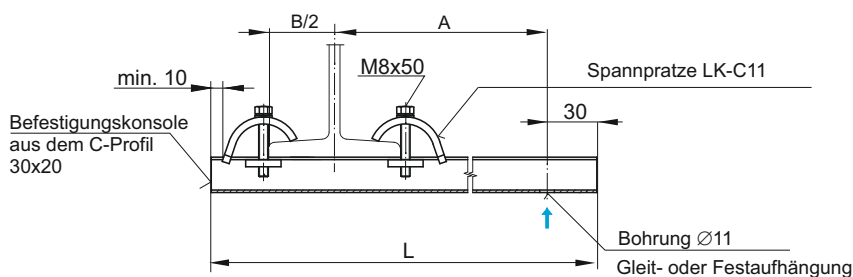


Katalog-Nr	L [mm]	Außenmaße [mm]	Gewicht [kg]
ULA-00380	380	30 x 20	0,37
ULA-00500	500		0,49
ULA-00600	600		0,58

Ein Montagebeispiel der Aufhängung unter Mitbenützung der Konsole und Spannpratzen auf dem I-Träger (*Oberkante*)



Ein Montagebeispiel der Aufhängung unter Mitbenützung der Konsole und Spannpratzen auf dem I-Träger (*Unterkante*)



! In Fällen, wenn eine andere technische Lösung für die Montage der Schleifleitung benötigt werden - bitten wir um Kontakt.

Berechnung der Länge der Befestigungskonsole

Die Länge der Befestigungskonsole:

$$L = A + \frac{B}{2} + k \quad \text{mm}$$

L - die Länge der Befestigungskonsole [mm]
 A - die Entfernung der Befestigungsachse von der Achse des I-Trägers [mm]
 B - die Fußbreite des I-Trägers [mm]
 k - der Koeffizient der Längezugabe [mm]

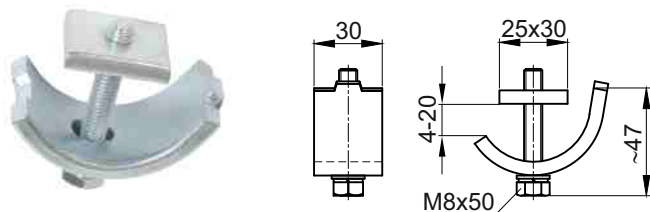
Der Koeffizient der Längezugabe k [mm]	Für Spannpratzen
70	LK-C11

Vierpolige, isolierte Schleifleitungen UNILIFT-ULA 35A, 50A



Spannpratze

Material: verzinkter Stahl

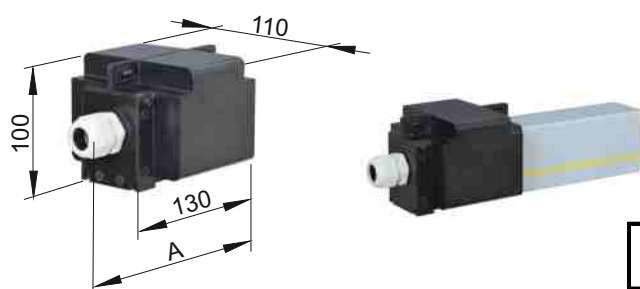


Spannpratzen **LK-C11-40** sind für eine Montage mit Elementen geeignet, die nicht mehr als **20 mm** dick sind.

Katalog-Nr	Typ	Gewicht [kg]
1005.01	LK-C11	0,14

! Für die Befestigung der Konsole sollen **2** Spannpratzen angewendet werden.

Kopfeinspeisung



! Für Stromversorgung sollen elastische Leitungen mit Anschlussösen angewendet werden (bitte die Montageanweisung zur Kenntnis nehmen)

Katalog-Nr	Kabelverschraubung	Ausmass A [mm]	Gewicht [kg]
ULA-31025	M25	~132	0,27
ULA-31032	M32	~135	0,28

Eispeisung auf der Strecke



! Für Stromversorgung sollen elastische Leitungen mit Anschlussösen angewendet werden (bitte die Montageanweisung zur Kenntnis nehmen)

Katalog-Nr	Kabelverschraubung	Gewicht [kg]
ULA-32125	M25	0,25
ULA-32132	M32	0,26

Vierpolige, isolierte Schleifleitungen UNILIFT-ULA 35A, 50A



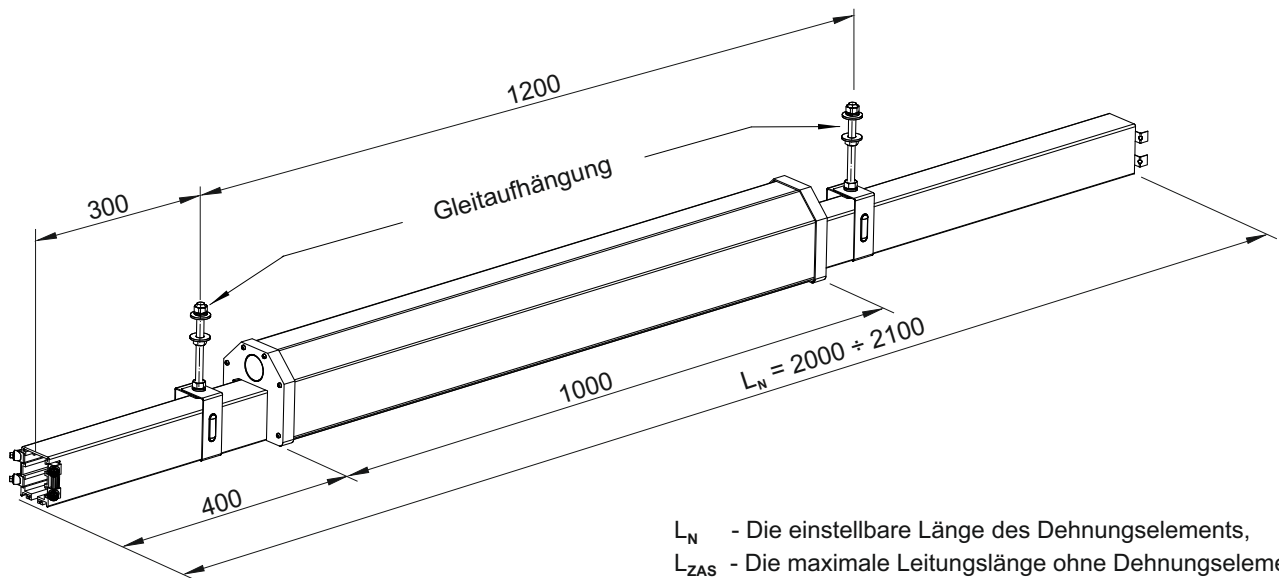
Dehnungselemente



Katalog-Nr	Anzahl der Pole	Nennstrom	Gewicht [kg]
ULA-80354	4	35 A	5,42
ULA-80504		50 A	5,67

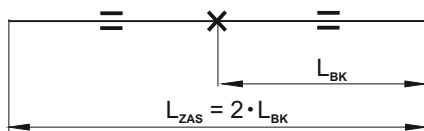
Dehnungsstück wird zur Kompensierung der Differenz der Wärmeausdehnung zwischen der Schleifleitung und ihrer Tragstruktur.

In der Stromversorgung mit Dehnungselementen sollen zweifache Stromabnehmer eingesetzt werden, was eine einwandfreie Anbindung der metallographischen Bürsten an der Schnittstelle des Dehnungsstücks garantiert.

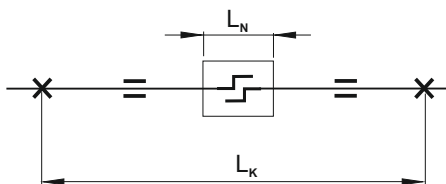


- L_N - Die einstellbare Länge des Dehnungselements,
- L_{ZAS} - Die maximale Leitungslänge ohne Dehnungselement,
- L_{BK} - Die Leitungslänge ohne Dehnungselement,
- L_K - Die Länge der Zone mit einem Dehnungselement.

Schleifleitung ohne Dehnungselement



Schleifleitung mit Dehnungselement



Wärmedifferenz ΔT [°C]	Maximale Linienlängen	
	Leitung ohne Dehnungselement L_{BK} [m]	Zone mit einem Dehnungselement L_K [m]
20	165	102
30	110	68
40	80	51
50	65	41
60	55	34
70	45	29
80	40	25

Vierpolige, isolierte Schleifleitungen UNILIFT-ULA 35A, 50A



Festlegung der Länge des Dehnungselements - Beispiel

Die Länge des Dehnungselements kann in zweifacher Form festgelegt werden:

- 1 - durch einfache Berechnung
- 2 - basierend auf dem Diagramm

Daten: Minimale Temperatur der Umgebung während des Betriebs: $T_{\min} = -10^{\circ}\text{C}$
 Maximale Temperatur der Umgebung während des Betriebs: $T_{\max} = +35^{\circ}\text{C}$
 Temperatur der Umgebung bei der Montage: $T_M = +10^{\circ}\text{C}$

Beispiel 1:

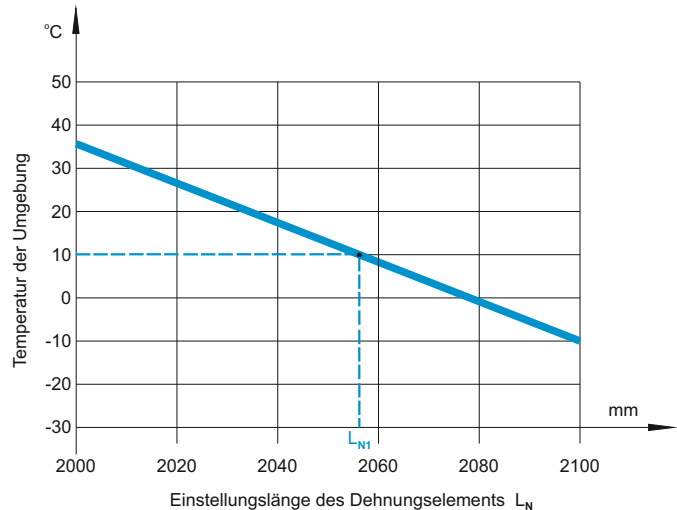
$$\Delta T = T_{\max} - T_{\min} = 45^{\circ}\text{C}$$

$$\Delta T_1 = T_{\min} - T_M = 25^{\circ}\text{C}$$

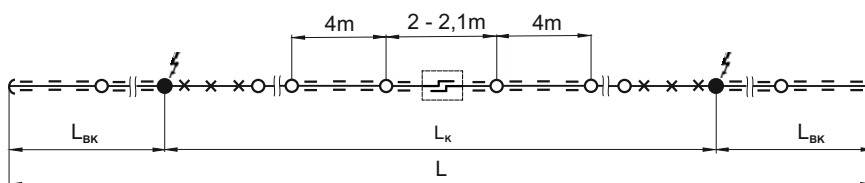
$$L_{N1} = 2000 + 100 \cdot \frac{\Delta T_1}{\Delta T} = 2000 + 100 \cdot \frac{25}{45} = 2056 \text{ mm}$$

L_{N1} - Einstelllänge des Dehnungselements für $T_M = 10^{\circ}\text{C}$

Beispiel 2:

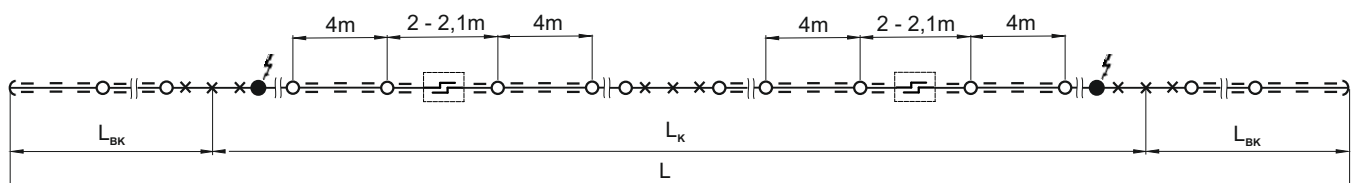


Schema der Schleifleitung mit einem Dehnungselement



- Dehnungselement muss in dem zentralen Punkt, zwischen zwei Festaufhängungen, montiert werden.
- Es müssen doppelte Stromabnehmer eingesetzt werden.

Schema der Schleifleitung mit zwei Dehnungselementen



Symbolbeschreibung auf Seite 17

Vierpolige, isolierte Schleifleitungen UNILIFT-ULA 35A, 50A



Gebogene Leitungselemente



Allgemeine Informationen:

- Gebogen wird horizontal.
- Falls vertikale (oder gemischt) Bögen nötig sind – bitte fragen.

Radien der Bögen:

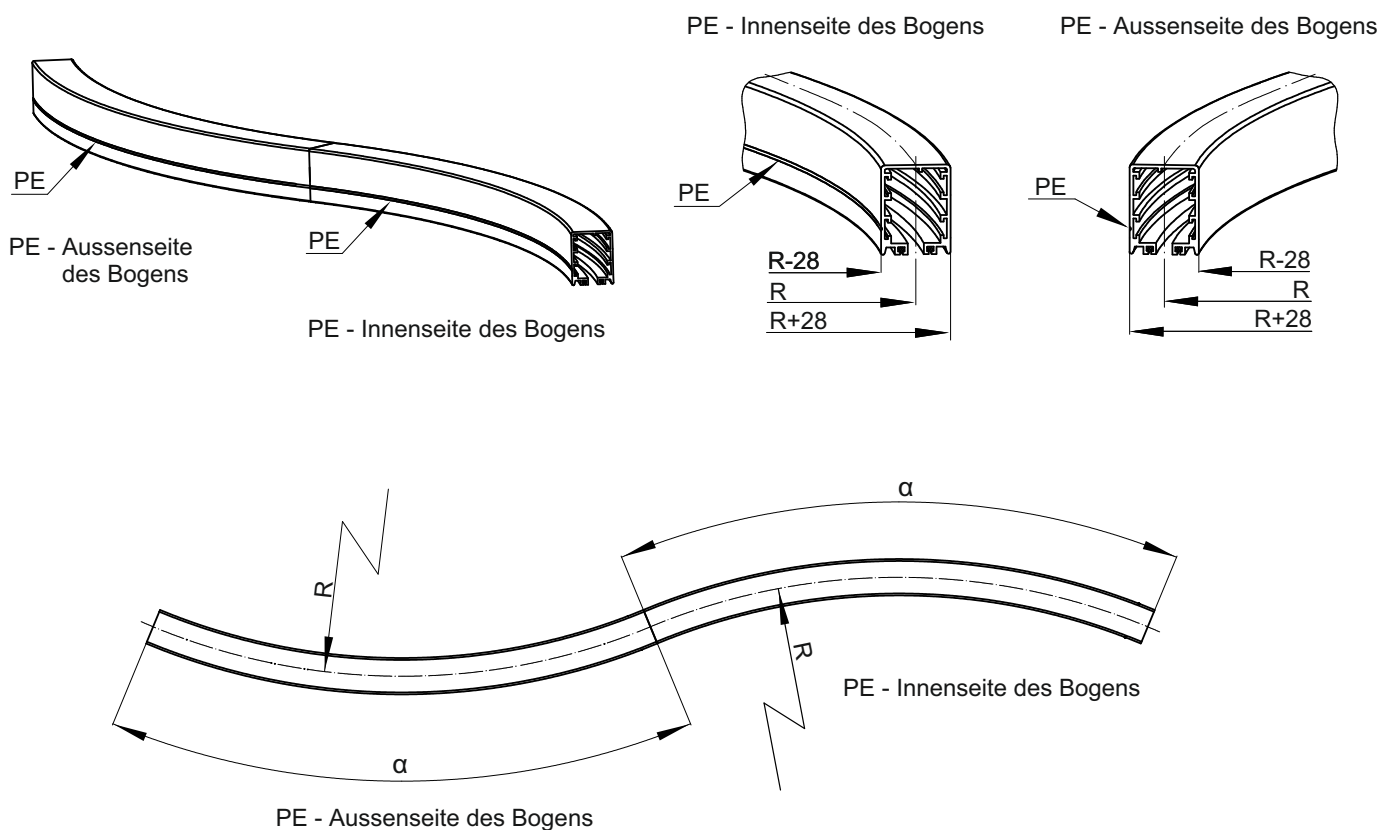
- minimal: **R = 800 mm** (kleinere Radien auf Anfrage)
- maximal: **ohne Begrenzung**

Die Länge des Bogens:

- maximal: **3200 mm**

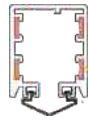
Abstand zwischen den Aufhängungen für den gebogenen Abschnitt:

- Die Entfernung zwischen den zwei nebeneinander montierten Festaufhängungen soll **800 [mm]** nicht überschreiten

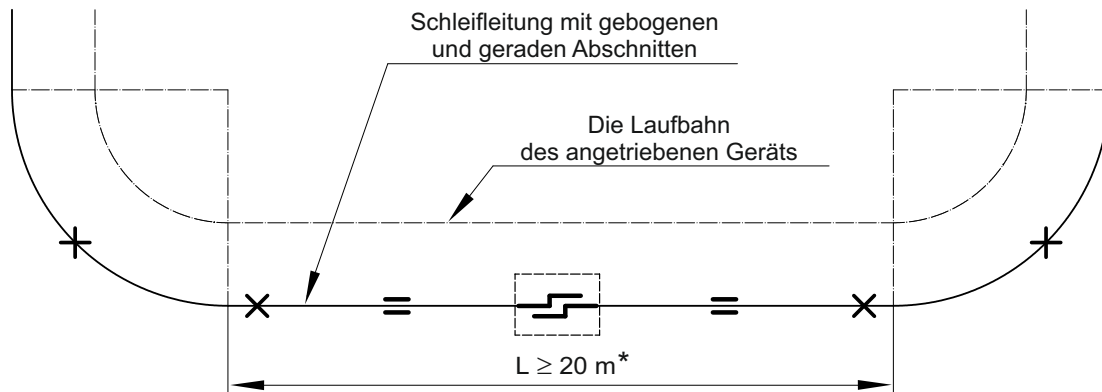


Die Lage der Schutzleitung PE	Nennstrom der Schleifleitung	
	35 A	50 A
Aussenseite des Bogens	ULA-23540	ULA-25040
Innenseite des Bogens	ULA-23541	ULA-25041

Vierpolige, isolierte Schleifleitungen UNILIFT-ULA 35A, 50A



Schema der Schleifleitung mit gebogenen Abschnitten und Dehnungsstück

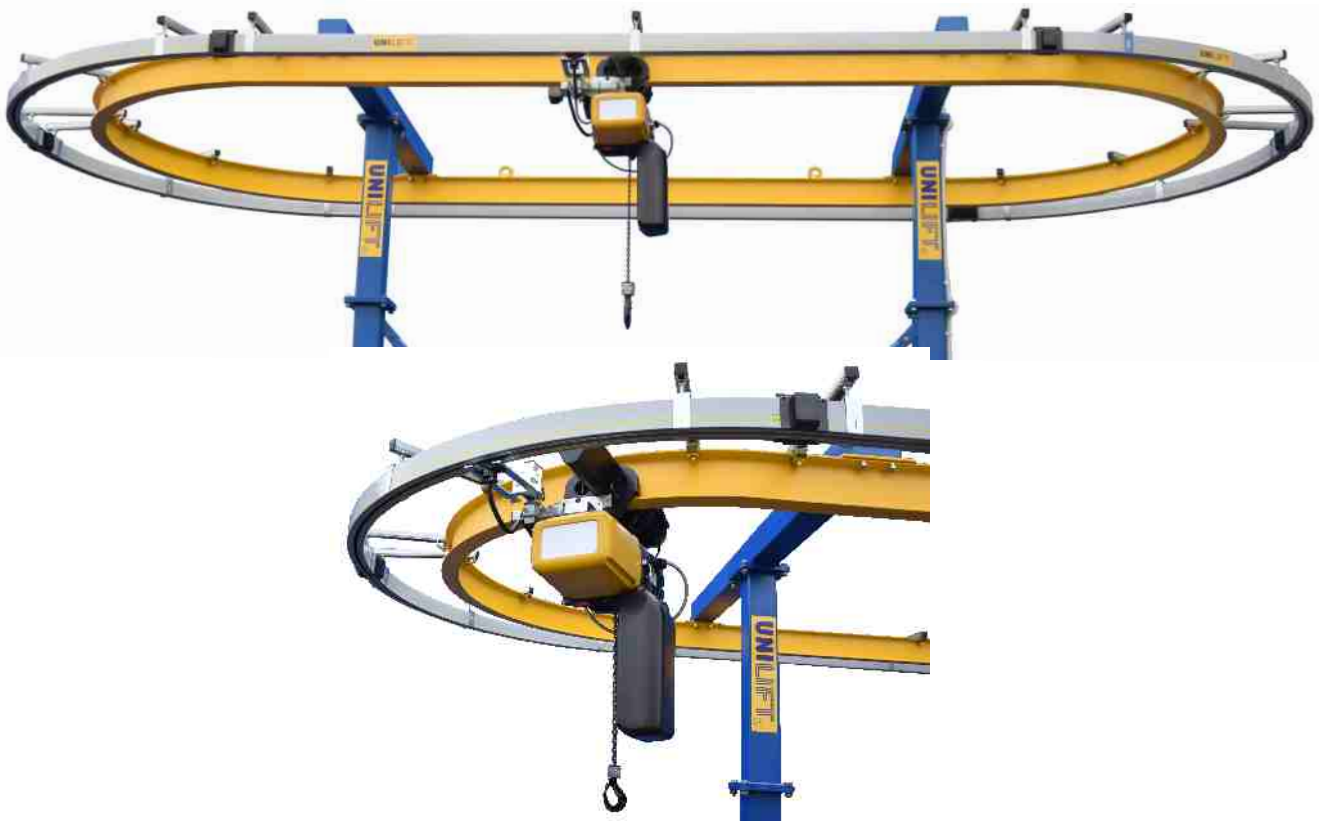


* **Achtung:**

Bei einer geraden Schleifleitung, die an den beiden Enden mit gebogenen Abschnitten abgeschlossen sein sollte, muss ein Dehnungselement gemäss den Regeln eingesetzt werden, die auf Seiten 8-9 des Katalogs beschrieben sind.

Dehnungselement soll auf einem geraden Abschnitt montiert werden, wenn seine Länge – gemessen zwischen den Bögenenden, grösser als 20 [m] ist.

Ein Beispiel der Schleifleitung UNILIFT-ULA mit Bögenabschnitten im geschlossenen Kreis



Bestellung der gebogenen Abschnitte



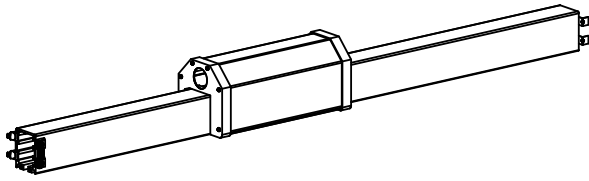
Bei der Bestellung der gebogenen Abschnitte bitten wir die folgenden Daten zu vermitteln:

- Katalognummer des gebogenen Elements,
- Radius **R** in [mm],
- Zentriwinkel **α** oder die Länge des Bogens in [mm],
- eine Skizze der ganzen Leitung mit gebogenen Abschnitten.

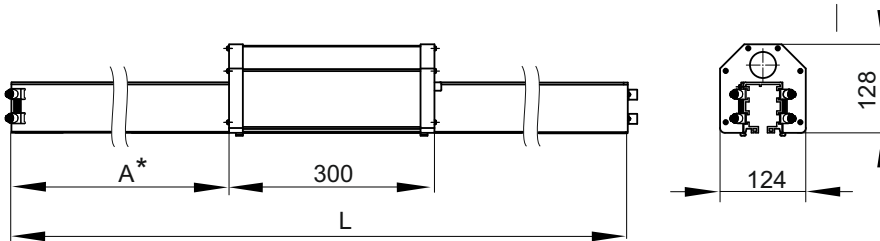
Vierpolige, isolierte Schleifleitungen UNILIFT-ULA 35A, 50A



Belüftungselemente



Belüftungselemente werden bei Dampfkondensation angewendet
(wenn die Schleifleitungsanlage von einem warmen zu einem kalten
Bereich getrieben wird).



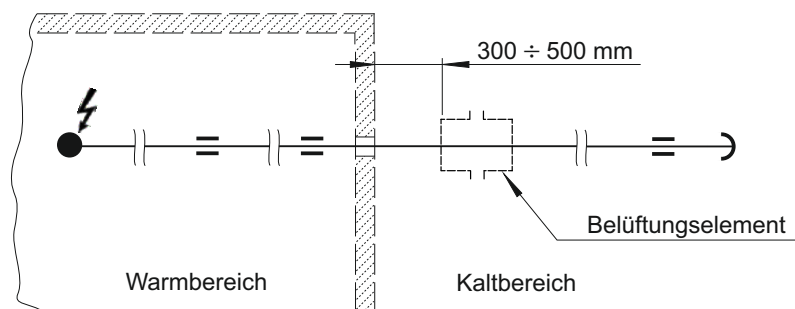
! A* - Der Ausmass A sollte bei Bestellung festgelegt werden

Katalog-Nr	Nennstrom der Schleifleitung	L [m]
ULA-13544	35 A	4
ULA-15044	50 A	
ULA-18044	80 A	
ULA-11044	100 A	

Montage

Bei der Montage der Belüftungsanlage muss darauf geachtet werden, dass die Entfernung ihres Seitengehäuses aus PVC zwischen **300 bis 500 [mm]** zu dem warmen Bereich (die Wand) eingehalten wird.

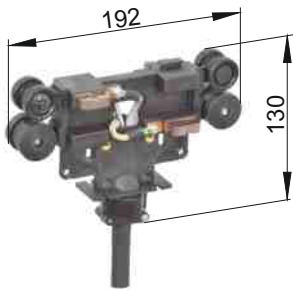
Schema der Schleifleitung mit Belüftungselement



Vierpolige, isolierte Schleifleitungen UNILIFT-ULA 35A, 50A



Stromabnehmer 25A und 40A mit Verbindungskabel



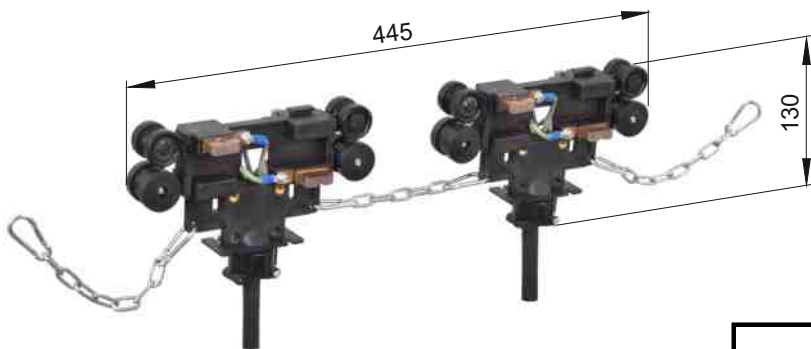
Die Geschwindigkeit des Stromabnehmers: ≤ 120 m/min

Stromabnehmer Typ **ULA-10254** mit Verbindungskabel **H07RN-F 4G2,5 mm²** und **0,8 m** Länge

Stromabnehmer Typ **ULA-10404** mit Verbindungskabel **H07RN-F 4G4 mm²** und **0,8 m** Länge

Katalog-Nr	Anzahl der Pole	Nennstrom	Gewicht [kg]
ULA-10254	4	25A	0,65
ULA-10404		40A	0,70

Doppelstromabnehmer 2x40A 4b mit Verbindungskabel



Die Geschwindigkeit des Stromabnehmer: ≤ 120 m/min

Stromabnehmer Typ **ULA-11804** mit zwei Verbindungskabeln **H07RN-F 4x4 mm²** und **0,8 m** Länge

Katalog-Nr	Anzahl der Pole	Nennstrom	Gewicht [kg]
ULA-11804	4	80A	1,50

Stromabnehmer 25A und 40A für gebogene Bahnen mit Verbindungskabel



Die Geschwindigkeit des Stromabnehmers: ≤ 80 m/min

Stromabnehmer Typ **ULA-20254** mit Verbindungskabel **H07RN-F 4G2,5 mm²** und **0,8 m** Länge

Stromabnehmer Typ **ULA-20404** mit Verbindungskabel **H07RN-F 4G4 mm²** und **0,8 m** Länge

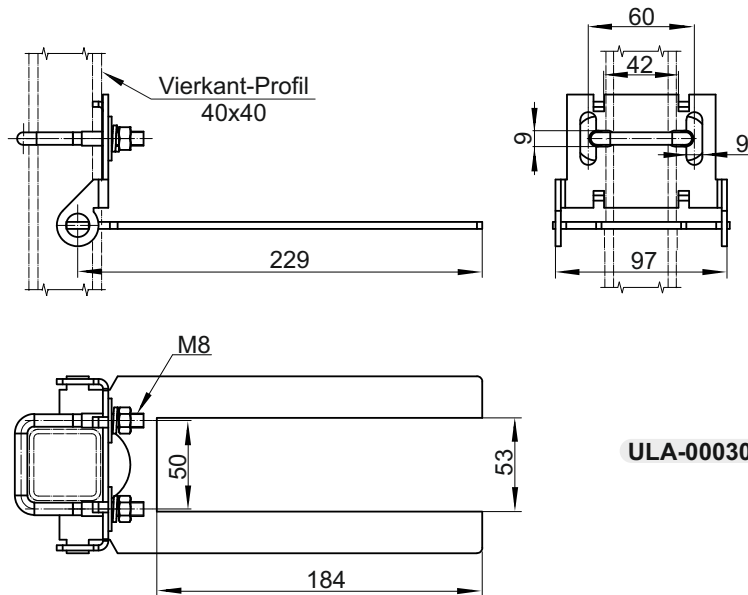
Katalog-Nr	Anzahl der Pole	Nennstrom	Gewicht [kg]
ULA-20254	4	25A	0,50
ULA-20404		40A	0,60

! Stromabnehmer sind für den Betrieb auf der gebogenen Bahn geeignet.
• Biegungsradius **R > 800 mm**

Vierpolige, isolierte Schleifleitungen UNILIFT-ULA 35A, 50A

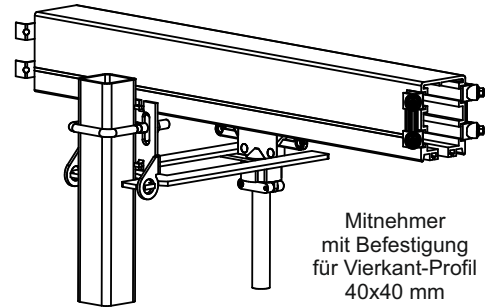


Einfache Mitnehmer



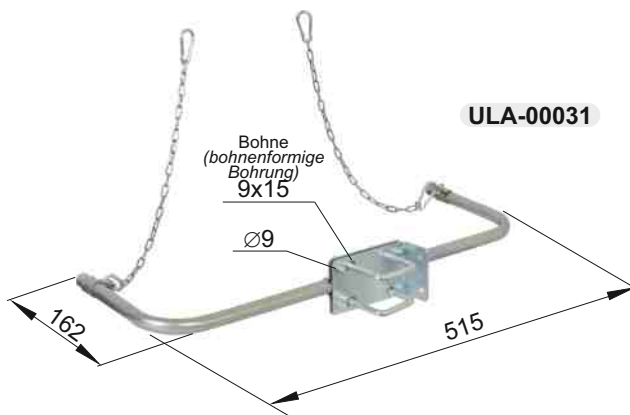
ULA-00030

Material: verzinkter Stahl



Mitnehmer mit Befestigung für Vierkant-Profil 40x40 mm

Katalog-Nr	Gewicht [kg]
ULA-00030	0,53
ULA-00031	0,55

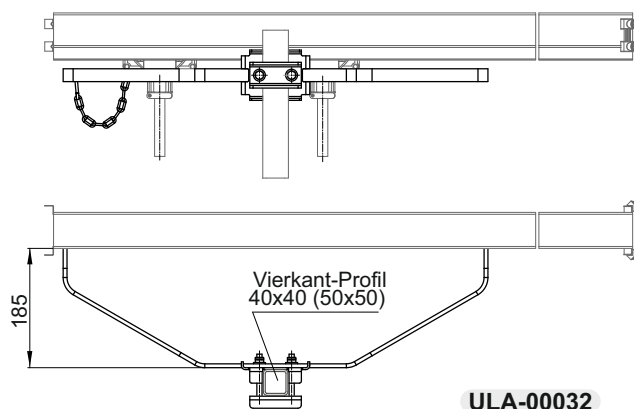


ULA-00031



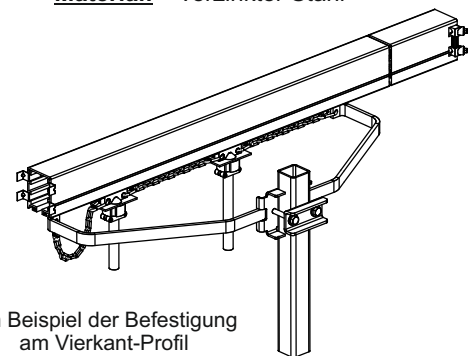
Ein Beispiel der Befestigung am Vierkant-Profil 40x40 mm

Doppelter Mitnehmer



ULA-00032

Material: verzinkter Stahl

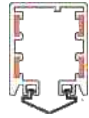


Ein Beispiel der Befestigung am Vierkant-Profil 40x40 (50x50) mm

Katalog-Nr	Gewicht [kg]
ULA-00032	1,05

Doppelter Mitnehmer dient der Bedienung von zwei Stromabnehmer Typ **ULA-11804** und geeignet für Befestigung am Vierkant-Profil 40x40 (50x50) mm. In der Bestellung bitte die Grösse des Vierkant-Profiles bestimmen

Vierpolige, isolierte Schleifleitungen UNILIFT-ULA 35A, 50A



Dichtung



! Dichtung soll bei einer grossen Bestäubung im Betrieb angewendet werden.

Katalog-Nr	Gewicht [kg/m]
ULA-00090	0,06

Schraubverbindung ZS-ULA



Material:

Gehäuse - Polypropylen
Druckhülsen - Messing
Schrauben, Schraubenmutter - Stahl verzinkt

Katalog-Nr	Typ	Gewicht [kg]
ULA-60000	ZS-ULA	0,03

Bürsten



ULA-00050



ULA-00051

Katalog-Nr	Für Stromabnehmer	Gewicht [kg]
ULA-00050	ULA-10254, ULA-10404, ULA-11804	0,04
ULA-00051	ULA-20254, ULA-20404	0,04

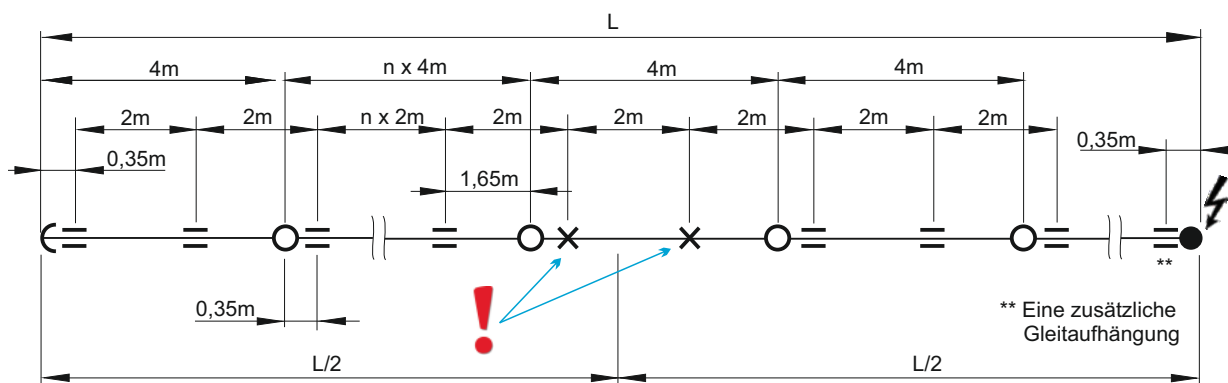
Vierpolige, isolierte Schleifleitungen UNILIFT-ULA 35A, 50A



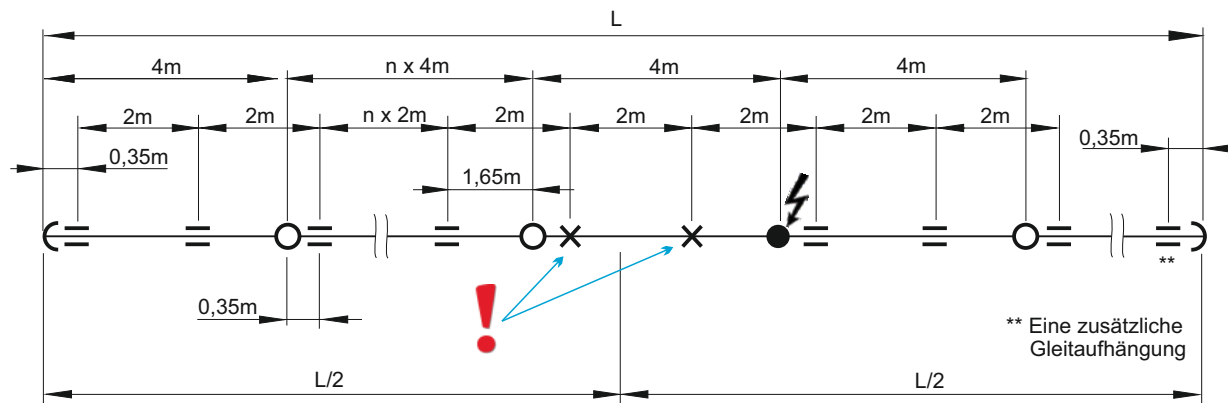
Symbolbezeichnung

	Schleifleitung
	Verbindungsabdeckung
	Festaufhängung
	Gleitaufhängung
	Endkappe
	Streckeneinspeisung (auf der Strecke)
	Kopfeinspeisung (am Ende der Strecke)
	Dehnungselement
	Belüftungselement

Schema der Schleifleitung 35A und 50A mit Kopfeinspeisung



Schema der Schleifleitung 35A und 50A mit Streckeneinspeisung



- ! Auf den Abbildungen wurden einige Beispiele für die Zusammensetzung der Schleifleitung dargestellt.
- Die Anzahl und die Verteilung der einspeisenden Elementen hängt von dem zugelassenen Spannungsabfall und von den Betriebsbedingungen ab.

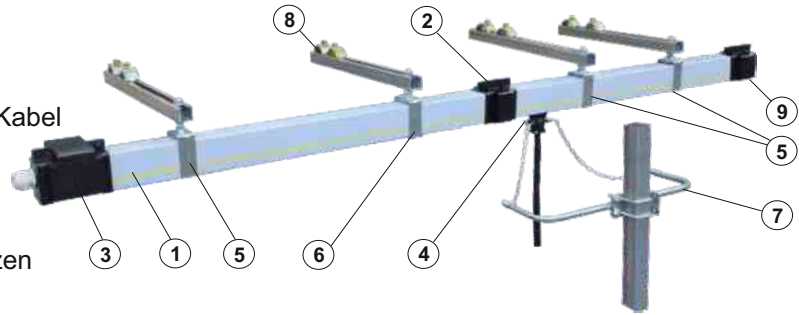
Vierpolige, isolierte Schleifleitungen UNILIFT-ULA 35A, 50A



Anfrageformular

Die Komponenten des Schleifleitungssystems:

1. Leitungselement
2. Verbindungsabdeckung
3. Kopfeinspeisung
4. Stromempfänger (*Stromwagen*) mit Kabel
5. Gleitauflage
6. Festaufhängung
7. Mitnehmer
8. Befestigungskonsole mit Spannpratzen
9. Endkappe



Länge der Schleifleitung: L = m

Art des Stromes: AC DC

Stromspannung: U = V

Stromfrequenz: f = Hz

Anzahl der Pole (*Phasen*) + PE

Antriebsmerkmale:

Name des Antriebs	Technische Daten der Motoren											
	Brückenkrane / Gerät 1				Brückenkrane / Gerät 2				Brückenkrane / Gerät 3			
	Leistung [kW]	Nennstrom I _N [A]	cos φ _N	Relative Laufzeit (% ED)	Leistung [kW]	Nennstrom I _N [A]	cos φ _N	Relative Laufzeit (% ED)	Leistung [kW]	Nennstrom I _N [A]	cos φ _N	Relative Laufzeit (% ED)
Haupthub												
Hilfshub												
Brückenfahrt												
Wagenfahrt												
Andere												

KSZ-ULA 09 2021 DE

Vierpolige, isolierte Schleifleitungen UNILIFT-ULA 35A, 50A



Ortsbestimmung: innen aussen innen und aussen

Umgebungsbedingungen: Normal Feucht Staub

Chemie (was konkret?)

Betriebstemperaturbereich : minimum °C maximum °C

Spannungsabfall: Bei Anlauf (Standartwert: 5 %)

Bei Betrieb (Standartwert: 2%)

Geschwindigkeit des Stromabnehmerwagens: m/min

Anzahl und Verteilung der Einspeisungen auf der Strecke:

Am Ende der Strecke

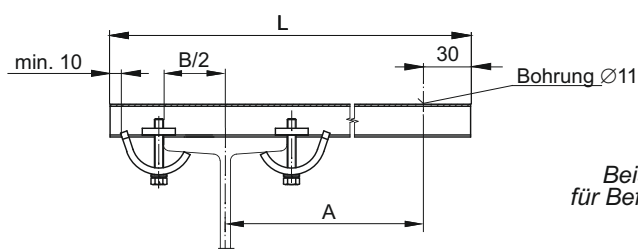
Auf der Strecke

Andere (was konkret?)

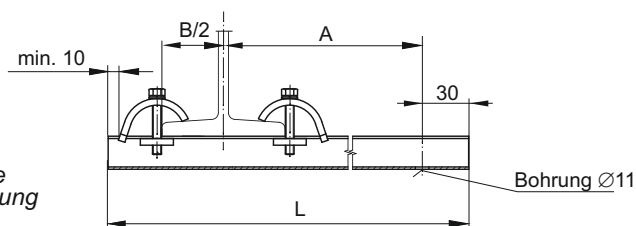
Befestigungskonsolen mit Spannpratzen erforderlich? Ja Länge der Konsole: L = mm

Montage von oben Strahl:

Montage von der unten des Strahl:



Beispiele für Befestigung



Kontaktdaten:

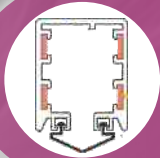
Firmenname:

Adresse:

Ansprechpartner: Stelle:

Telefonnummern: E-mail Adresse:

Datum:



Vierpolige, isolierte Schleifleitungen UNILIFT-ULA 35A, 50A



UNILIFT®



UNILIFT

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.
85-461 Bydgoszcz, Ołowiana Straże 16, Polen
tel./fax +48 52 581 05 15
e-mail: office@unilift.pl
www.unilift.pl