

LSV | LSVG

SICHERHEITSSCHLEIFLEITUNGEN LEICHTMETALL





| Inhalt | Seite | Seite | |
|---------------------------------------|-------|---|--------|
| Ausführungen (Abb.) | 2 | Beheizung der Leichtmetall-Schleifleitungen | 16 |
| Technische Angaben | 2 | Belüftungsteilstücke | 17 |
| Allgemeines | 3 | Teleskopstücke | 18 |
| Typen, Bestell-Nummern, Gewichte | 4 | Dehnungsteilstücke | 19 |
| Technische Daten | 5 | Einzelstromabnehmer | 20 |
| Teilstücke, Kurventeilstücke | 6 | Doppelstromabnehmer | 21 |
| Verbindungsmaterial | 7 | Mitnehmer | 22 |
| Schraubkonsolen | 8 | Federmithnahmen | 22 |
| Aufhängungen | 9 | Anordnungsbeispiele (Federmithnahmen) | 23 |
| Endkappen | 10 | Schienentrennungen | 24 |
| Kopfeinspeisungen | 10 | Ersatzteile | 24 |
| Streckeneinspeisungen | 11 | Anwendungsbeispiele (Fotos) | 25, 27 |
| Kontaktstellen, Drehscheiben, Weichen | 12 | Bestellbeispiele | 26, 27 |
| Einführungstrichter | 13 | Anordnungsbeispiele (Schleifleitungen) | 28 |
| Überleitungseinführungen, gerade | 14 | Fragebogen | 29 |
| Überleitungseinführungen, schräg | 15 | | |



Typ LSV



Typ LSV mit Schlitzabdeckung „FP“



Typ LSVG



Typ LSVG mit Dichtlippe „D“

Technische Angaben

max. Dauerstrom 300 A (bei 80% ED)
 Nennspannung 690 V
 Stromabnehmer-Belastung bis 80 A
 Kleinster Kurvenradius: LSV 750 mm/ LSVG 1500 mm

Umgebungstemperatur:
 Schleifleitung von - 40 °C bis + 100 °C (120 °)⁽¹⁾
 Dichtlippe „D“ (Neopren) bis + 80 °C
 Schlitzabdeckung „FP“ bis + 55 °C
 Stromabnehmer von - 40 °C bis + 70 °C (120 °)⁽¹⁾

Impedanz bei 50 Hz:

| 16 | 25 | 35 | 50 | 70 | mm ² Kupfer |
|------|------|------|------|------|------------------------|
| 1,17 | 0,72 | 0,53 | 0,38 | 0,28 | Ohm/1000 m |

Widerstand:

| 16 | 25 | 35 | 50 | 70 | mm ² Kupfer |
|------|------|------|------|------|------------------------|
| 1,16 | 0,71 | 0,51 | 0,36 | 0,26 | Ohm/1000 m |

Bei Anlagen mit großen Einspeiseabschnitten und hoher Auslastung muss der Spannungsfall überprüft werden!

Drehstrom:

$$\Delta U = \sqrt{3} \times I \times l \times Z$$

Gleichstrom:

$$\Delta U_1 = 2l \times I \times R$$

$$\Delta U_2 = \frac{\Delta U_1 \cdot 100}{V}$$

Einspeisungslänge:

- $l = L$ bei Endspeisung
- $l = L/2$ bei Mitteneinspeisung
- $l = L/4$ bei Einspeisung an beiden Enden
- $l = L/6$ bei Einspeisung je $L/6$ vom Ende

ΔU_1 = Spannungsfall in Volt [V]

R = Widerstand in Ohm/1000 m

ΔU_2 = Spannungsfall in %

l = Einspeisungslänge in m

I = Anlaufstrom in Ampere [A]

L = Schleifleitungslänge in m

Z = Impedanz in Ohm/1000 m

V = Betriebsspannung in Volt

Als Stromstärke ist die Summe aller Verbraucher einzusetzen, die gleichzeitig auf einem Speiseabschnitt eingeschaltet werden können. Hierbei kann ein Gleichzeitigkeitsfaktor von 0,5-0,9 berücksichtigt werden.

Bei zu hohem Spannungsabfall muss die Anzahl der Einspeisungen erhöht werden (Verringerung der Einspeiselänge), oder es sind Parallelkabel zur Schleifleitung zu verlegen.

Allgemeines

Die Sicherheitsschleifleitungen LSV und LSVG sind klein-bauende, berührungsgeschützte Stromzuführungen in Gehäusen aus Leichtmetall.

Diese Schleifleitungen sind für **Innen- und Außenanlagen** geeignet. Sie werden als Stromzuführung für Krane, Hängebahnen, Elektrozüge, Elektrowerkzeuge, Werkzeugmaschinen, Regalstapelanlagen und andere mobile Stromverbraucher, auch bei höheren Temperaturen, eingesetzt.

Sie bieten ein Höchstmaß an Sicherheit und entsprechen den VDE- und Unfallverhütungsvorschriften und der Schutzart IP 23 (bei Ausführung mit Dichtlippe „D“ IP 24 nach EN 60529 VDE 0470 Teil 1).

In Sonderfällen bietet die Schlitzabdeckung „FP“ zusätzliche Sicherheit. Für die Stromabnehmer besteht Berührungsschutz natürlich nur, wenn die Schleifkohlen sich komplett in den Schleifleitungen befinden.

Im Handbereich befindliche Schleifleitungsanlagen, in denen die Stromabnehmer die Stromschienen betriebsmäßig verlassen, muss bauseits für den Berührungsschutz z. B. durch Absperrung oder Abschalten gesorgt werden. Dies gilt jedoch nur für Spannungen oberhalb von 25 Volt Wechsel- bzw. 60 Volt Gleichstrom.

Anderer Querschnitt, als auf Seite 4 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).

Gehäuse

Das Leichtmetallgehäuse besteht aus zwei miteinander verschraubten Profilen. Der kurze und lange Steg des Gehäuses gewährleisten die richtige Zuordnung der Kontakte des Stromabnehmers (s. Seiten 5 und 6). Die Isolatoren und Kupferschienen sind seitlich angeordnet. Im Gehäuse der LSV können 4 bis 7 Pole, im Gehäuse der LSVG 6 bis 11 Pole untergebracht werden.

Die eloxierte Ausführung ist zu wählen:

- für Regalgeräte (RFZ), den Einsatz in Meeresnähe, an Wehranlagen, Flussniederungen und Orten mit aggressiven Umgebungseinflüssen
- wenn besondere Anforderungen an das optische Finish der Aluminium-Gehäuseoberflächen bestehen.

Beheizung ist möglich.

Die LSV und LSVG können mit Dichtlippe oder Schlitzabdeckung geliefert werden.

Lieferlängen 1, 2, 3 und 4 m.

Unterlängen und Bögen sind lieferbar.

Bei den Ausführungen 5-, 7-, 9- und 11-polig ist der Schutzleiter unisoliert.

Die Enden der Schleifleitungen müssen mit Endkappen abgedeckt werden.

Gehäuseverbindungen

Bei den Ausführungen 60, 100 und 140 A werden die Leichtmetallgehäuse mit Verbindungslaschen verschraubt, bei 200 und 300 A und allen Ausführungen mit Schraubverbindern werden Verbundbleche montiert (s. Montageanweisung).

Die Laufflächen werden mit zwei Kerbstiften ausgerichtet.

Verbindung der Kupferschienen

Die elektrische Verbindung der Kupferschienen wird bei 60, 100 und 140 A durch Steckverbinder hergestellt. Schraubverbinder sind möglich (auf Anfrage).

Bei 200 und 300 A werden generell Schraubverbinder eingesetzt (s. Montageanweisung).

Einspeisungen

Die Einspeisungen werden als Kopf- oder Streckeneinspeisungen gefertigt.

Die Kopfeinspeisungen 4- bis 11-polig sind für max. 60 A, die Streckeneinspeisungen für 60 bis 300 A ausgelegt.

Bei geringen Einbaumaßen können die Streckeneinspeisungen bis 200 A auch ohne Anschlusskasten mit ausgeführten Leitungsenden geliefert werden.

Die Einspeisungen sind auf Teillängen von 1000 mm werkseitig montiert.

Konsolen und Aufhängungen

Zur Befestigung der Schleifleitungen am Kranträger können Schraubkonsolen verwendet werden.

Der Aufhängeabstand beträgt 2000 mm. Größere Aufhängeabstände bis max. 3000 mm sind möglich. In diesem Fall sind statt Verbindungslaschen Verbundbleche als Gehäuseverbindung vorzusehen.

Die Schleifleitung wird in Gleitaufliegungen montiert. Die Längenausdehnung ist sicherzustellen.

Hierzu werden mittig oder in Bögen Festaufhängungen angebracht (s. Montageanweisung).

Dehnverbinder für Cu-Schienen

Die Dehnverbinder der VAHLE-Sicherheitsschleifleitungen LSV und LSVG gleichen die unterschiedlichen Längenausdehnungen der Leichtmetallgehäuse gegenüber den Kupferschienen bei Temperaturschwankungen aus.

Teleskopstücke

Bei größeren Längenausdehnungen durch Temperaturschwankungen und Schleifleitungslängen über 200 m werden Teleskopstücke eingesetzt. Die Schleifleitungen sind hierdurch elektrisch getrennt.

Belüftungsteilstücke

Beim Übergang der Schleifleitung aus der Halle ins Freie. Die Schleifleitung wird dadurch nicht elektrisch getrennt. Alternativ sind auch Teleskopstücke einsetzbar.

Kontaktstellen, Drehscheiben und Weichen

Schleifleitungslängen mit Einführungstrichtern bzw. Überleitungseinführungen (siehe Seite 12).

Schientrennungen

Schientrennungen 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 (30 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 elektr. separat geschaltet werden z. B. für Steuerleitung.

Stromabnehmer

Die Stromabnehmer 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.

Für folgende Einsatzfälle sind Doppelstromabnehmer einzusetzen:

- Überfahrten bei Weichen und Drehscheiben
- niedrige Betriebsspannungen, frequenzgeregelte Antriebe
- Übertragung von Daten- und/oder Not-Aus Signalen
- höhere elektrische Belastungen

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.)

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

Sicherheitshinweise

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

Bitte beachten:

Bei Einsatz in Verzinkereien, Beizereien, aggressiven Umgebungseinflüssen, Montagen im Schlagwetterbereich oder unterhalb einer Tropfkante und bei Verwendung von Kleinspannungen erbitten wir Ihre Anfrage mit detaillierten Angaben, insbesondere über die Umgebungseinflüsse (siehe Fragebogen Seiten 29).

Für die Ausarbeitung von Angeboten und Aufträgen benötigen wir Zeichnungen, wenn die Schleifleitung mit Kurven oder Schientrennung geliefert werden soll, bzw. für Stichbahnen, Drehscheiben oder Weichen vorgesehen ist.



TYPEN, TECHNISCHE DATEN UND BESTELL-NUMMERN

LSV

| Typ | HS mit PE SS ohne PE | Polzahl | Belastbarkeit bei 80 % ED L1, L2, L3 A | Leiter x Cu-Querschnitt in mm ² | | | Steuerleitung |
|-----------------------------|-------------------------|---------|---|--|--------|--------|---------------|
| | | | | L1, L2, L3 | ⊕ (2) | N | |
| LSV 4/ 60 HS | | 4 | 60 | 3 x 16 | 1 x 16 | – | – |
| LSV 4/ 60 SS | Steuerleitung | 4 | 60 | – | – | – | 4 x 16 |
| LSV 4/100 HS | | 4 | 100 | 3 x 25 | 1 x 16 | – | – |
| LSV 4/140 HS | | 4 | 140 | 3 x 35 | 1 x 16 | – | – |
| LSV 4/200 HS ⁽¹⁾ | | 4 | 200 | 3 x 50 | 1 x 25 | – | – |
| LSV 4/300 HS ⁽¹⁾ | | 4 | 300 | 3 x 70 | 1 x 50 | – | – |
| LSV 5/ 60 HS | | 5 | 60 | 3 x 16 | 1 x 16 | 1 x 16 | – |
| LSV 5/100 HS | | 5 | 100 | 3 x 25 | 1 x 16 | 1 x 25 | – |
| LSV 5/140 HS | | 5 | 140 | 3 x 35 | 1 x 16 | 1 x 35 | – |
| LSV 5/200 HS ⁽¹⁾ | | 5 | 200 | 3 x 50 | 1 x 16 | 1 x 50 | – |
| LSV 5/300 HS ⁽¹⁾ | | 5 | 300 | 3 x 70 | 1 x 16 | 1 x 70 | – |
| LSV 6/ 60 HS | | 6 | 60 | 3 x 16 | 1 x 16 | – | 2 x 16 |
| LSV 6/ 60 SS | Steuerleitung | 6 | 60 | – | – | – | 6 x 16 |
| LSV 6/100 HS | | 6 | 100 | 3 x 25 | 1 x 16 | – | 2 x 16 |
| LSV 6/140 HS | | 6 | 140 | 3 x 35 | 1 x 16 | – | 2 x 16 |
| LSV 6/200 HS ⁽¹⁾ | | 6 | 200 | 3 x 50 | 1 x 25 | – | 2 x 16 |
| LSV 7/ 60 HS | | 7 | 60 | 3 x 16 | 1 x 16 | 1 x 16 | 2 x 16 |
| LSV 7/100 HS | | 7 | 100 | 3 x 25 | 1 x 16 | 1 x 25 | 2 x 16 |
| LSV 7/140 HS | | 7 | 140 | 3 x 35 | 1 x 16 | 1 x 35 | 2 x 16 |
| LSV 7/200 HS ⁽¹⁾ | | 7 | 200 | 3 x 50 | 1 x 16 | 1 x 50 | 2 x 16 |

LSVG

| | | | | | | | |
|-------------------------------|---------------|----|-----|--------|--------|--------|---------|
| LSVG 6/ 60 HS | | 6 | 60 | 3 x 16 | 1 x 16 | – | 2 x 16 |
| LSVG 6/ 60 SS | Steuerleitung | 6 | 60 | – | – | – | 6 x 16 |
| LSVG 6/100 HS | | 6 | 100 | 3 x 25 | 1 x 16 | – | 2 x 16 |
| LSVG 6/140 HS | | 6 | 140 | 3 x 35 | 1 x 16 | – | 2 x 16 |
| LSVG 6/200 HS ⁽¹⁾ | | 6 | 200 | 3 x 50 | 1 x 25 | – | 2 x 16 |
| LSVG 6/300 HS ⁽¹⁾ | | 6 | 300 | 3 x 70 | 1 x 50 | – | 2 x 20 |
| LSVG 7/ 60 HS | | 7 | 60 | 3 x 16 | 1 x 16 | 1 x 16 | 2 x 16 |
| LSVG 7/100 HS | | 7 | 100 | 3 x 25 | 1 x 16 | 1 x 25 | 2 x 16 |
| LSVG 7/140 HS | | 7 | 140 | 3 x 35 | 1 x 16 | 1 x 35 | 2 x 16 |
| LSVG 7/200 HS ⁽¹⁾ | | 7 | 200 | 3 x 50 | 1 x 16 | 1 x 50 | 2 x 16 |
| LSVG 7/300 HS ⁽¹⁾ | | 7 | 300 | 3 x 70 | 1 x 16 | 1 x 70 | 2 x 20 |
| LSVG 8/ 60 HS | | 8 | 60 | 3 x 16 | 1 x 16 | – | 4 x 16 |
| LSVG 8/ 60 SS | Steuerleitung | 8 | 60 | – | – | – | 8 x 16 |
| LSVG 8/100 HS | | 8 | 100 | 3 x 25 | 1 x 16 | – | 4 x 16 |
| LSVG 8/140 HS | | 8 | 140 | 3 x 35 | 1 x 16 | – | 4 x 16 |
| LSVG 8/200 HS ⁽¹⁾ | | 8 | 200 | 3 x 50 | 1 x 25 | – | 4 x 16 |
| LSVG 9/ 60 HS | | 9 | 60 | 3 x 16 | 1 x 16 | 1 x 16 | 4 x 16 |
| LSVG 9/100 HS | | 9 | 100 | 3 x 25 | 1 x 16 | 1 x 25 | 4 x 16 |
| LSVG 9/140 HS | | 9 | 140 | 3 x 35 | 1 x 16 | 1 x 35 | 4 x 16 |
| LSVG 9/200 HS ⁽¹⁾ | | 9 | 200 | 3 x 50 | 1 x 16 | 1 x 50 | 4 x 16 |
| LSVG 10/ 60 HS | | 10 | 60 | 3 x 16 | 1 x 16 | – | 6 x 16 |
| LSVG 10/ 60 SS | Steuerleitung | 10 | 60 | – | – | – | 10 x 16 |
| LSVG 10/100 HS | | 10 | 100 | 3 x 25 | 1 x 16 | – | 6 x 16 |
| LSVG 10/140 HS | | 10 | 140 | 3 x 35 | 1 x 16 | – | 6 x 16 |
| LSVG 10/200 HS ⁽¹⁾ | | 10 | 200 | 3 x 50 | 1 x 25 | – | 6 x 16 |
| LSVG 11/ 60 HS | | 11 | 60 | 3 x 16 | 1 x 16 | 1 x 16 | 6 x 16 |
| LSVG 11/100 HS | | 11 | 100 | 3 x 25 | 1 x 16 | 1 x 25 | 6 x 16 |
| LSVG 11/140 HS | | 11 | 140 | 3 x 35 | 1 x 16 | 1 x 35 | 6 x 16 |
| LSVG 11/200 HS ⁽¹⁾ | | 11 | 200 | 3 x 50 | 1 x 16 | 1 x 50 | 6 x 16 |

4

⁽¹⁾ Nur mit Schraubverbindern, alle anderen Typen können ohne Aufpreis mit Schraubverbindern geliefert werden (auf Anfrage).

⁽²⁾ ⊕ = PE ist stets mit dem Gehäuse verbunden und farblich gekennzeichnet; bei 5-, 7-, 9- und 11-polig unisoliert. Anbaumaße siehe Seiten 8, 11, 23, 28.

| Nennspannung V | Kriechweg mm | Gewicht kg/m | Bestell-Nr. | Querschnitte |
|-------------------|-----------------|-----------------|-------------|---|
| 690 | 45 | 3,000 | 190 00 • | <p>LSV 4-polig, 60-300 A</p> <p>LSV 5-polig, 60-300 A</p> <p>LSV 6-polig, 60-200 A</p> <p>LSV 7-polig, 60-200 A</p> |
| 690 | 45 | 3,000 | 190 10 • | |
| 690 | 45 | 3,400 | 190 04 • | |
| 690 | 45 | 3,700 | 190 08 • | |
| 690 | 45 | 4,300 | 190 61 • | |
| 690 | 35 | 5,000 | 190 60 • | |
| 690 | 45 | 3,150 | 190 01 • | |
| 690 | 45 | 3,550 | 190 03 • | |
| 690 | 45 | 3,850 | 190 05 • | |
| 690 | 45 | 4,450 | 190 62 • | |
| 690 | 35 | 5,150 | 190 63 • | |
| 690 | 45 | 3,300 | 190 02 • | |
| 690 | 45 | 3,300 | 190 11 • | |
| 690 | 45 | 3,700 | 190 06 • | |
| 690 | 45 | 4,000 | 190 64 • | |
| 690 | 45 | 4,480 | 195 52 • | |
| 690 | 45 | 3,450 | 190 07 • | |
| 690 | 45 | 3,850 | 190 09 • | |
| 690 | 45 | 4,250 | 190 65 • | |
| 690 | 45 | 4,730 | 195 60 • | |

| | | | | |
|-----|----|-------|----------|---|
| 690 | 45 | 5,150 | 180 00 • | <p>LSVG 6-polig, 60-300 A</p> <p>LSVG 7-polig, 60-300 A</p> <p>LSVG 8-polig, 60-300 A</p> <p>LSVG 9-polig, 60-300 A</p> <p>LSVG 10-polig, 60-300 A</p> <p>LSVG 11-polig, 60-300 A</p> |
| 690 | 45 | 5,150 | 180 22 • | |
| 690 | 45 | 5,450 | 180 01 • | |
| 690 | 45 | 5,750 | 180 02 • | |
| 690 | 45 | 6,300 | 180 03 • | |
| 690 | 35 | 7,250 | 180 04 • | |
| 690 | 45 | 5,300 | 180 05 • | |
| 690 | 45 | 5,700 | 180 06 • | |
| 690 | 45 | 6,100 | 180 07 • | |
| 690 | 45 | 6,700 | 180 08 • | |
| 690 | 35 | 7,400 | 180 09 • | |
| 690 | 45 | 5,450 | 180 10 • | |
| 690 | 45 | 5,450 | 180 23 • | |
| 690 | 45 | 5,750 | 180 11 • | |
| 690 | 45 | 6,050 | 180 12 • | |
| 690 | 45 | 6,530 | 184 58 • | |
| 690 | 45 | 5,600 | 180 13 • | |
| 690 | 45 | 6,000 | 180 14 • | |
| 690 | 45 | 6,400 | 180 15 • | |
| 690 | 45 | 6,940 | 184 59 • | |
| 690 | 45 | 5,750 | 180 16 • | |
| 690 | 45 | 5,750 | 180 24 • | |
| 690 | 45 | 6,050 | 180 17 • | |
| 690 | 45 | 6,350 | 180 18 • | |
| 690 | 45 | 6,830 | 184 60 • | |
| 690 | 45 | 5,900 | 180 19 • | |
| 690 | 45 | 6,300 | 180 20 • | |
| 690 | 45 | 6,700 | 180 21 • | |
| 690 | 45 | 7,240 | 184 61 • | |

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

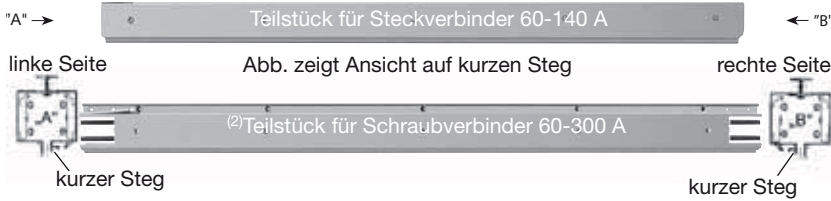
Bezeichnung in Klammern
gelten bei Verwendung als Steuerleitung.



TEILSTÜCKE MAX. 4 M

KURVENTEILSTÜCKE

LSV

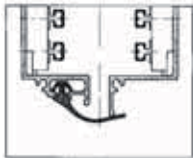


Ausführung E und I · Zusatz-Bestell-Nr.

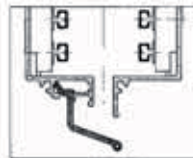
| Typ | Ausführung E eloxiert Bestell-Nr. | Ausführung I Cu-Schiene mit INOX-Ummantelung | |
|--------------------|---|---|----------------------|
| | | Bestell-Nr. 60 A | Bestell-Nr. 200 A |
| LSV 4-polig | 190 660 | 194 754 | 194 755 |
| LSV 5-polig | 190 670 | 194 756 | 194 757 |
| LSV 6-polig | 190 660 | 194 758 | – |
| LSV 7-polig | 190 670 | 194 760 | – |

Dichtlippe und Schlitzabdeckung für LSV

| Abb. s. Seite 2 | Typ | Gewicht kg/m | Bestell-Nr. |
|---|-----------|--------------|-------------|
| Dichtlippe | D | 0,225 | 254 751 |
| Festsetzer für Dichtlippe (je Anlage min. 2 Stück) | | | 258 432 |
| Lasche für Dichtlippe, bei Längen über 50 m | | | 258 300 |
| Montagewagen für Dichtlippe | | | 258 345 |
| Schlitzabdeckung ⁽¹⁾ einschließlich Stift und Festsetzschraube | | | |
| Festsetzschraube | FP | 0,260 | 196 574 |

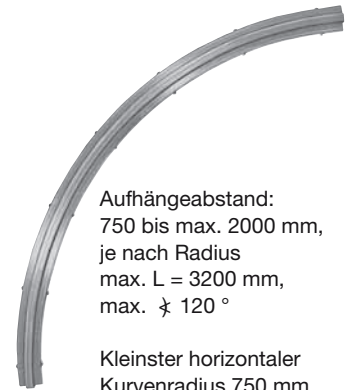


Dichtlippe



Schlitz-
abdeckung

Fertigung nach Kundenzeichnung

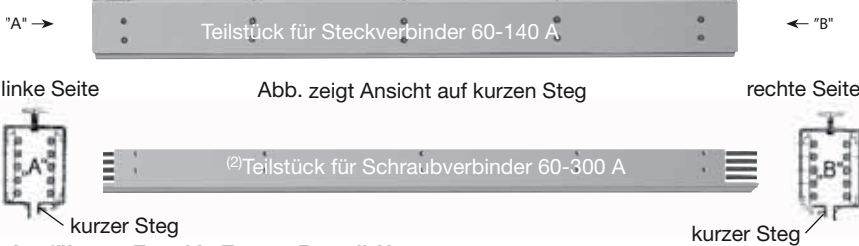


| Aufpreis für das horizontale Biegen je Bogenteilstück | Bestell- Nr. |
|--|-----------------|
| Bogenlänge bis 1,8 m | 194 420 |
| Bogenlänge von 1,8 bis 3,2 m | 195 285 |

Vertikale Bögen auf Anfrage.

Der lange Steg wird grundsätzlich zur Kranbahn montiert (Anordnung s. Seite 28).
Abweichungen bei Kurven-Nachbestellung unbedingt angeben.

LSVG

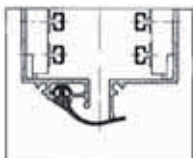


Ausführung E und I · Zusatz-Bestell-Nr.

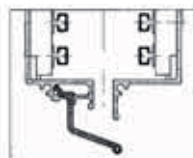
| Typ | Ausführung E eloxiert Bestell-Nr. | Ausführung I Cu-Schiene mit INOX-Ummantelung | |
|----------------------|---|---|--------------------------|
| | | Bestell-Nr. für 60 A | Bestell-Nr. für 200 A |
| LSVG 6-polig | 180 250 | 183 871 | 183 872 |
| LSVG 7-polig | 180 260 | 183 873 | 183 874 |
| LSVG 8-polig | 180 250 | 183 875 | – |
| LSVG 9-polig | 180 260 | 183 877 | – |
| LSVG 10-polig | 180 250 | 183 879 | – |
| LSVG 11-polig | 180 260 | 183 881 | – |

Dichtlippe und Schlitzabdeckung für LSVG

| Abb. s. Seite 2 | Typ | Gewicht kg/m | Bestell-Nr. |
|---|-----------|--------------|-------------|
| Dichtlippe | D | 0,225 | 254 751 |
| Festsetzer für Dichtlippe (je Anlage min. 2 Stück) | | | 258 432 |
| Lasche für Dichtlippe, bei Längen über 50 m | | | 258 300 |
| Montagewagen für Dichtlippe | | | 184 033 |
| Schlitzabdeckung ⁽¹⁾ einschließlich Stift und Festsetzschraube | | | |
| Festsetzschraube | FP | 0,260 | 196 574 |



Dichtlippe



Schlitz-
abdeckung

Fertigung nach Kundenzeichnung



| Aufpreis für das horizontale Biegen je Bogenteilstück | Bestell- Nr. |
|--|-----------------|
| Bogenlänge bis 1,8 m | 183 810 |
| Bogenlänge von 1,8 bis 3,2 m | 184 170 |

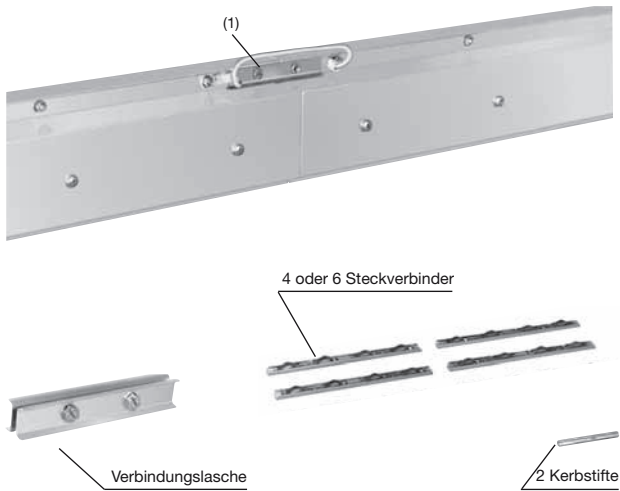
Vertikale Bögen auf Anfrage.

Der lange Steg wird grundsätzlich zur Kranbahn montiert (Anordnung s. Seite 28).
Abweichungen bei Kurven-Nachbestellung unbedingt angeben.

⁽¹⁾ Nicht für Kurven.

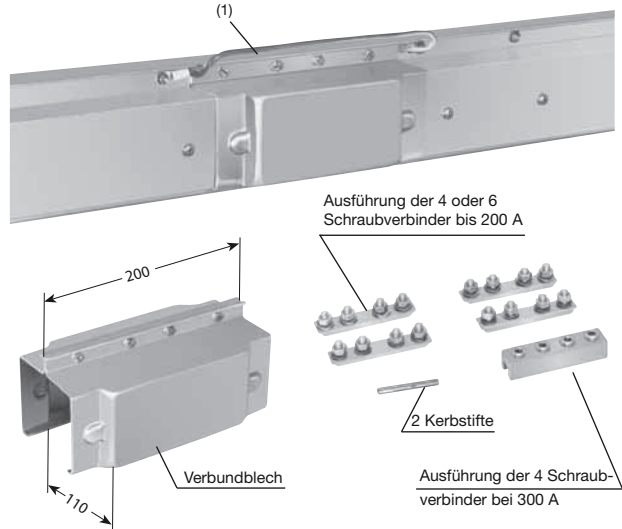
⁽²⁾ Alle Typen können ohne Aufpreis mit Schraubverbindern geliefert werden (auf Anfrage).

mit Steckverbindern 60-140 A



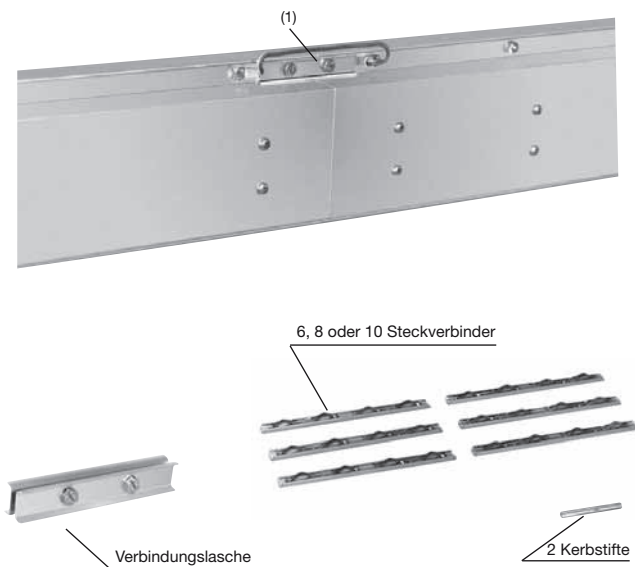
| Typ | Bemerkung | Gewicht kg | Bestell-Nr. |
|----------------|------------------------------|------------|-------------|
| VBL 4/5 | für 4- und 5-pol. Ausführung | 0,110 | 195 244 |
| VBL 6/7 | für 6- und 7-pol. Ausführung | 0,140 | 195 246 |

mit Schraubverbindern 60-300 A



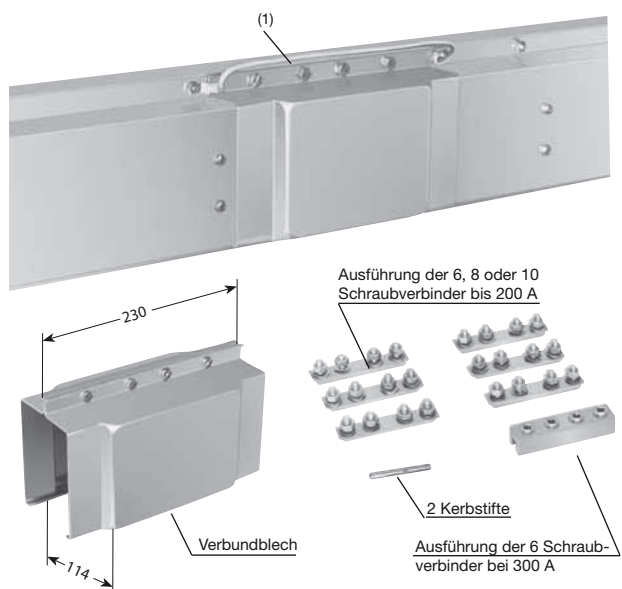
| Typ | Bemerkung | Gewicht kg | Bestell-Nr. | Bestell-Nr. eloxiert |
|--------------------|-------------------|------------|-------------|----------------------|
| VBLS 4/5 | für 4- und 5-pol. | 0,450 | 195 248 | - |
| VBLS/E 4/5 | Ausf. 60-200 Amp. | 0,450 | - | 195 255 |
| VBLS 6/7 | für 6- und 7-pol. | 0,505 | 195 250 | - |
| VBLS/E 6/7 | Ausf. 60-200 Amp. | 0,505 | - | 195 259 |
| VBLSG 4/5 | für 4- und 5-pol. | 0,605 | 195 252 | - |
| VBLSG/E 4/5 | Ausf. 300 Amp. | 0,605 | - | 195 256 |

mit Steckverbindern 60-140 A



| Typ | Bemerkung | Gewicht kg | Bestell-Nr. |
|------------------|--------------------------------|------------|-------------|
| VLG 6/7 | für 6- und 7-pol. Ausführung | 0,135 | 184 107 |
| VLG 8/9 | für 8- und 9-pol. Ausführung | 0,165 | 184 109 |
| VLG 10/11 | für 10- und 11-pol. Ausführung | 0,195 | 184 111 |

mit Schraubverbindern 60-300 A



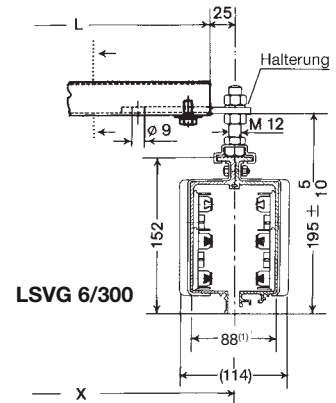
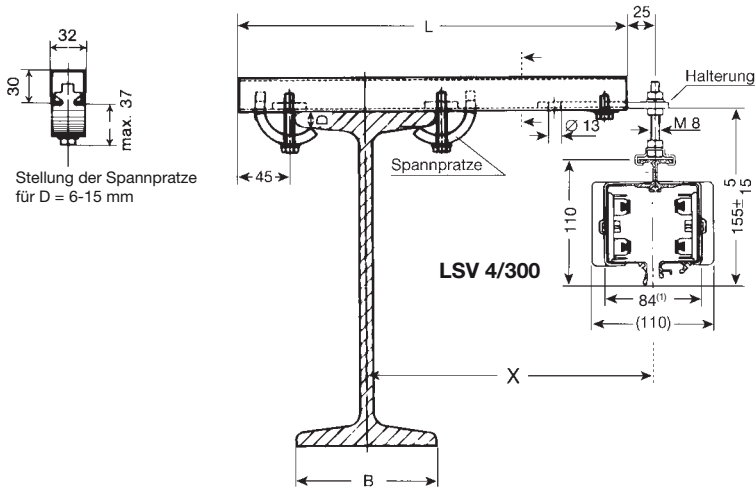
| Typ | Bemerkung | Gewicht kg | Bestell-Nr. | Bestell-Nr. eloxiert |
|---------------------|---------------------|------------|-------------|----------------------|
| VLGS 6/7 | für 6- und 7-pol. | 0,665 | 184 113 | - |
| VLGS/E 6/7 | Ausf. 60-200 Amp. | 0,665 | - | 184 121 |
| VLGS 8/9 | für 8- und 9-pol. | 0,720 | 184 115 | - |
| VLGS/E 8/9 | Ausf. 60-200 Amp. | 0,720 | - | 184 125 |
| VLGS 10/11 | für 10- und 11-pol. | 0,770 | 184 117 | - |
| VLGS/E 10/11 | Ausf. 60-200 Amp. | 0,770 | - | 184 127 |
| VLGSG 6/7 | für 6- und 7-pol. | 0,890 | 184 119 | - |
| VLGSG/E 6/7 | Ausf. 300 Amp. | 0,890 | - | 184 122 |

(1) Gelb-grünes Potential-Ausgleichskabel werksseitig vormontiert.
 (2) Für den 5., 7., 9. und 11. oberen Pol wird kein Verbinder benötigt. Baugleich für Haupt- und Steuerleitung.

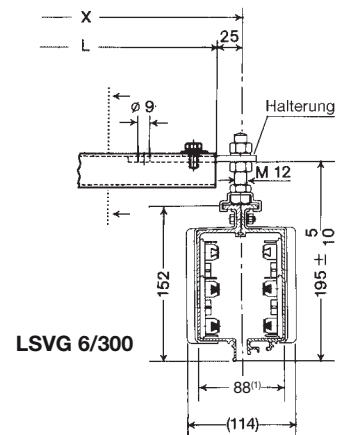
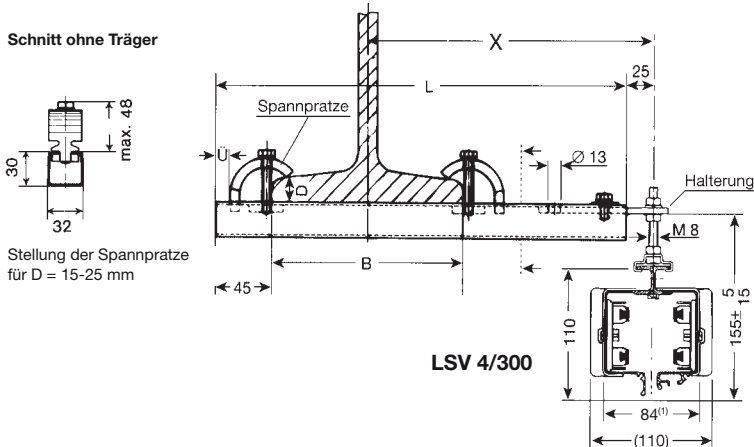


SCHRAUBKONSOLEN

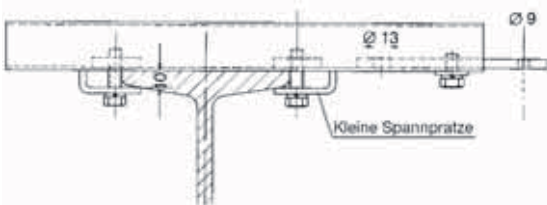
Schnitt ohne Träger



Schnitt ohne Träger



Anordnung EHK mit kleiner Spannpratze



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

Die □-Schiene dieser EHK entspricht der Laufschiene S1 für Leitungswagen (Heft 8a).

Für Trägerbreiten B über 170 bis 300 mm nächstgrößere EHK verwenden.

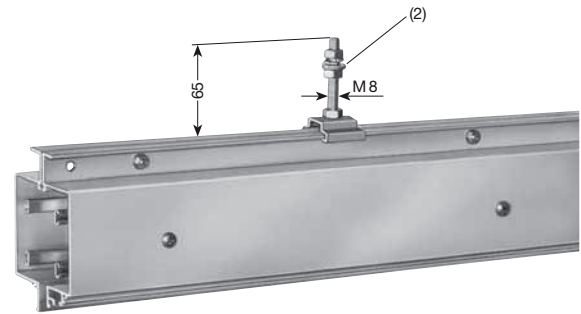
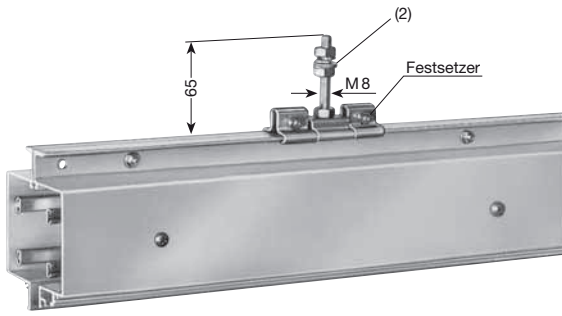
| | Typ | X mm | L mm | B max. mm | Gewicht kg | Bestell-Nr. Normalausführung | Bestell-Nr. mit kleiner Spannpratze | |
|-----|---------|---------|------|-----------|------------|------------------------------|-------------------------------------|---------|
| LSV | LSVG | EHK 250 | 250 | 350 | 170 | 1,070 | 251 600 | 251 720 |
| | | EHK 300 | 300 | 400 | 170 | 1,150 | 251 610 | 251 730 |
| | | EHK 400 | 400 | 500 | 170 | 1,300 | 251 620 | 251 740 |
| | | EHK 500 | 500 | 600 | 170 | 1,450 | 251 630 | 251 750 |
| | EHK 600 | 600 | 700 | 170 | 1,600 | 251 640 | 251 760 | |
| | EHK 700 | 700 | 800 | 170 | 1,750 | 251 650 | 251 770 | |
| | EHK 750 | 750 | 850 | 170 | 1,820 | 251 660 | 251 780 | |
| | EHK 800 | 800 | 900 | 170 | 1,900 | 251 670 | 251 790 | |

FESTAUFHÄNGUNGEN⁽¹⁾

GLEITAUFHÄNGUNGEN⁽¹⁾



LSV



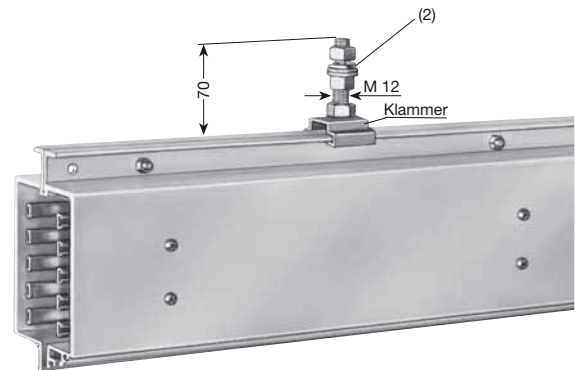
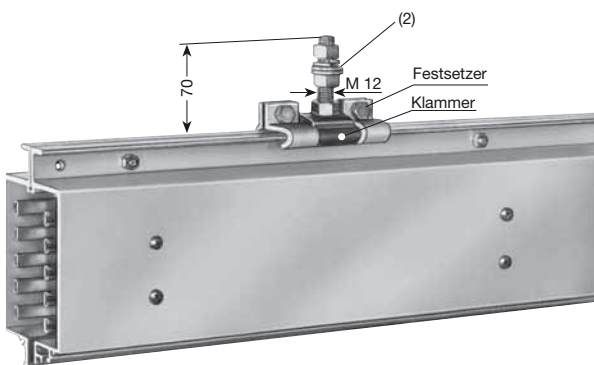
| Typ | Gew. kg | Bestell-Nr. |
|------------|---------|-------------|
| FAL | 0,150 | 190 120 |

| Typ | Gew. kg | Bestell-Nr. |
|------------|---------|-------------|
| GAL | 0,080 | 190 130 |

Alle Stahlteile aus nichtrostendem Stahl.

Alle Stahlteile aus nichtrostendem Stahl.

LSVG



| Typ | Gew. kg | Bestell-Nr. |
|-------------|---------|-------------|
| SAFG | 0,410 | 180 310 |

| Typ | Gew. kg | Bestell-Nr. |
|------------|---------|-------------|
| SAS | 0,175 | 200 160 |

Stahlteile verzinkt; Klammer aus nichtrostendem Stahl.

Stahlteile verzinkt; Klammer aus nichtrostendem Stahl.

⁽¹⁾ Abbildung zeigt Aufhängung mit Teilstück.
⁽²⁾ Unterlegscheiben nur bei Befestigung in Langlöchern verwenden.



LSV



bei Steckverbindern (Kunststoff)

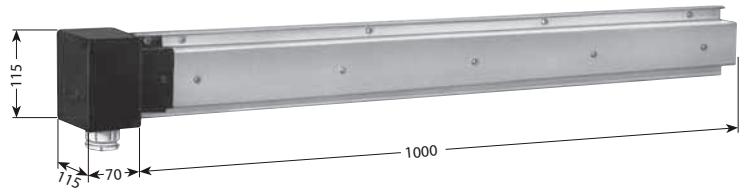
| Typ | Gewicht kg | Bestell-Nr. |
|------------|------------|-------------|
| EKL | 0,080 | 190 220 |



bei Schraubverbindern (Al)

| Typ | Gewicht kg | Bestell-Nr. |
|---------------|------------|-------------|
| EKLS | 0,300 | 195 149 |
| EKLS/E | 0,300 | 195 303 |

L = Ausführung links, R = Ausführung rechts
(siehe Seite 6)



Kabelverschraubung (Leitungs-Ø siehe Tabelle Seite 28)
4 + 5pol. 1x M 32
6 + 7pol. 1x M 32
und 1x M 25

| Typ ⁽³⁾ | Bestell-Nr. | Typ ⁽³⁾ | Bestell-Nr. | Gew. kg | A |
|-------------------------------|-------------|-------------------------------|-------------|---------|----|
| Hauptstrom HS mit PE | | Hauptstrom HS mit PE | | | |
| KEL 4/60 L | 192 150 | KEL 4/60 R | 190 140 | 3,350 | 60 |
| KEL 5/60 L | 192 160 | KEL 5/60 R | 190 150 | 3,550 | 60 |
| KEL 6/60 L | 192 170 | KEL 6/60 R | 190 160 | 3,750 | 60 |
| KEL 7/60 L | 192 180 | KEL 7/60 R | 190 170 | 3,950 | 60 |
| Steuerstrom SS ohne PE | | Steuerstrom SS ohne PE | | | |
| KEL 4/60 L | 190 240 | KEL 4/60 R | 190 250 | 3,350 | 60 |
| KEL 6/60 L | 190 260 | KEL 6/60 R | 190 390 | 3,750 | 60 |

LSVG



bei Steckverbindern (Kunststoff)

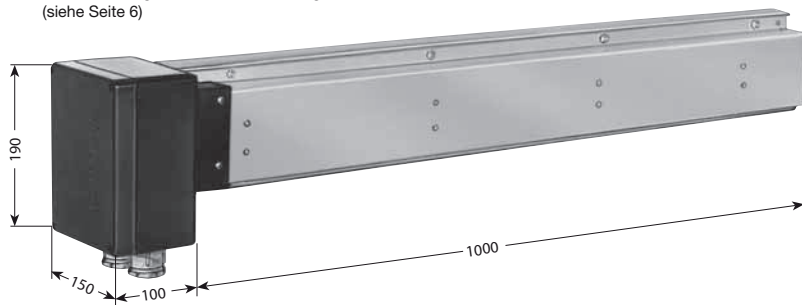
| Typ | Gewicht kg | Bestell-Nr. |
|-------------|------------|-------------|
| EKLG | 0,120 | 180 320 |



bei Schraubverbindern (Al)

| Typ | Gewicht kg | Bestell-Nr. |
|----------------|------------|-------------|
| EKLGS | 0,450 | 184 100 |
| EKLGS/E | 0,450 | 184 177 |

L = Ausführung links⁽¹⁾, R = Ausführung rechts
(siehe Seite 6)



Kabelverschraubung (Leitungs-Ø siehe Tabelle Seite 28)
alle Typen 1x M 32
und 1x M 25

| Typ ⁽³⁾ | Bestell-Nr. | Typ ⁽³⁾ | Bestell-Nr. | Gew. kg | A |
|-------------------------------|-------------|-------------------------------|-------------|---------|----|
| Hauptstrom HS mit PE | | Hauptstrom HS mit PE | | | |
| KELG 6/60 L | 180 330 | KELG 6/60 R | 180 340 | 6,050 | 60 |
| KELG 7/60 L | 180 350 | KELG 7/60 R | 180 360 | 6,250 | 60 |
| KELG 8/60 L | 180 370 | KELG 8/60 R | 180 380 | 6,400 | 60 |
| KELG 9/60 L | 180 430 | KELG 9/60 R | 180 440 | 6,600 | 60 |
| KELG 10/60 L | 180 450 | KELG 10/60 R | 180 460 | 6,800 | 60 |
| KELG 11/60 L | 180 470 | KELG 11/60 R | 180 480 | 7,000 | 60 |
| Steuerstrom SS ohne PE | | Steuerstrom SS ohne PE | | | |
| KELG 6/60 L | 180 390 | KELG 6/60 R | 180 400 | 6,050 | 60 |
| KELG 8/60 L | 180 410 | KELG 8/60 R | 180 420 | 6,400 | 60 |
| KELG 10/60 L | 180 490 | KELG 10/60 R | 180 500 | 6,800 | 60 |

⁽¹⁾ Abbildung zeigt Endkappe mit Teilstück.

⁽²⁾ Das Teilstück von 1 m wird von der Gesamtlänge der Anlage abgezogen (siehe Bestellbeispiele Seiten 26 und 27).

⁽³⁾ Typen ergänzen z.B. KEL 4/60 L mit PE → KEL 4/60 L **HS** Best.-Nr. 192 150.

STRECKENEINSPEISUNGEN⁽¹⁾

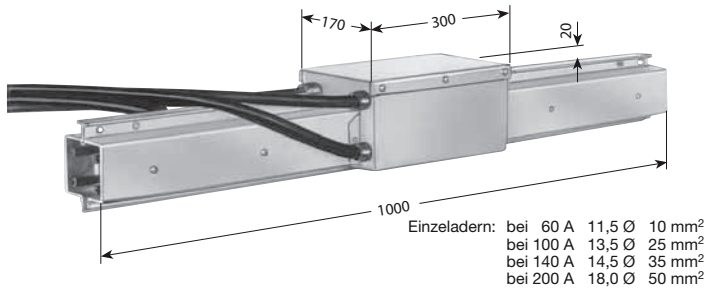
mit 2 m Zuleitung; einschl. 1m Teilstück

STRECKENEINSPEISUNGEN⁽¹⁾

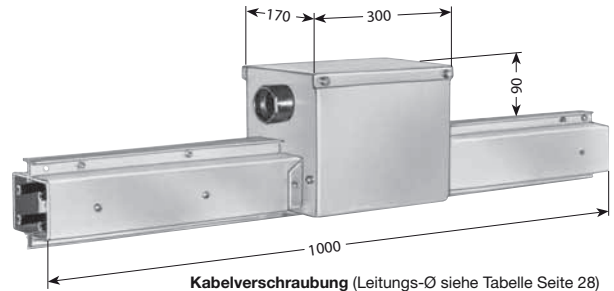
mit Anschlusskasten; einschl. 1m Teilstück



LSV

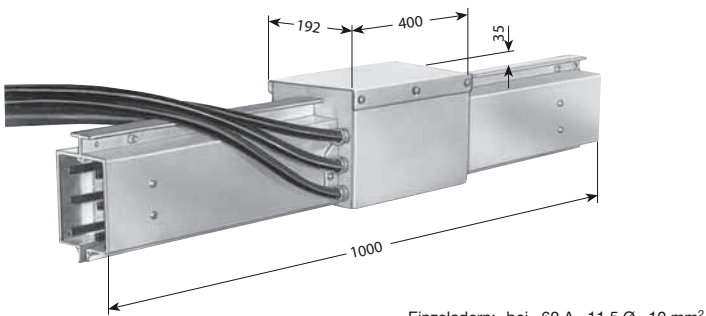


Einzeladern: bei 60 A 11,5 Ø 10 mm²
 bei 100 A 13,5 Ø 25 mm²
 bei 140 A 14,5 Ø 35 mm²
 bei 200 A 18,0 Ø 50 mm²

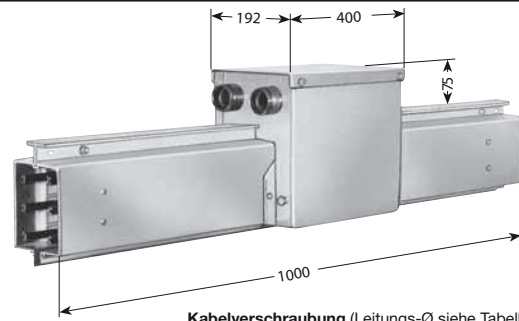


Kabelverschraubung (Leitungs-Ø siehe Tabelle Seite 28)
 4 + 5pol. 1 x M 32 Hauptstrom 60 A
 4 + 5pol. 1 x M 50 Hauptstrom 100 und 140 A
 4 + 5pol. 1 x M 50 Hauptstrom 200 A
 4 + 5pol. 1 x M 63 Hauptstrom 300 A
 6 + 7pol. 1 x M 32 und 1 x M 25 Hauptstrom 60 A
 6 + 7pol. 1 x M 50 und 1 x M 25 Hauptstrom 100 und 140 A
 6 + 7pol. 1 x M 50 und 1 x M 25 Hauptstrom 200 A
 4 + 6pol. 1 x M 32 Steuerstrom 60 A

| Typ ⁽²⁾ | A | Gew. kg | Bestell-Nr. | Typ ⁽²⁾ | A | Gew. kg | Bestell-Nr. | Typ ⁽²⁾ | A | Gew. kg | Bestell-Nr. | Typ ⁽²⁾ | A | Gew. kg | Bestell-Nr. |
|-------------------------------|-----|---------|-------------|-----------------------------|-----|---------|-------------|-----------------------------|-----|---------|-------------|-------------------------------|-----|---------|-------------|
| Hauptstrom HS mit PE | | | | Hauptstrom HS mit PE | | | | Hauptstrom HS mit PE | | | | Hauptstrom HS mit PE | | | |
| LAL 4/ 60 | 60 | 5,65 | 195 060 | LAL 6/ 60 | 60 | 6,65 | 195 067 | NKL 4/ 60 | 60 | 4,40 | 195 074 | NKL 6/ 60 | 60 | 4,80 | 195 085 |
| LAL 4/100 | 100 | 6,55 | 195 061 | LAL 6/100 | 100 | 7,80 | 195 068 | NKL 4/100 | 100 | 4,80 | 195 075 | NKL 6/100 | 100 | 5,20 | 195 086 |
| LAL 4/140 | 140 | 7,40 | 195 062 | LAL 6/140 | 140 | 8,45 | 195 069 | NKL 4/140 | 140 | 5,10 | 195 076 | NKL 6/140 | 140 | 5,50 | 195 087 |
| LAL 4/200 | 200 | 8,00 | 195 637 | LAL 6/200 | 200 | 8,95 | 195 639 | NKL 4/200 | 200 | 5,80 | 195 077 | NKL 6/200 | 200 | 6,00 | 195 567 |
| LAL 4/300 | 300 | 8,75 | 196 460 | | | | | NKL 4/300 | 300 | 6,50 | 195 078 | NKL 7/ 60 | 60 | 5,00 | 195 089 |
| LAL 5/ 60 | 60 | 6,10 | 195 064 | LAL 7/ 60 | 60 | 7,15 | 195 071 | NKL 5/ 60 | 60 | 4,60 | 195 080 | NKL 7/100 | 100 | 5,40 | 195 090 |
| LAL 5/100 | 100 | 7,00 | 195 065 | LAL 7/100 | 100 | 9,00 | 195 072 | NKL 5/100 | 100 | 5,00 | 195 081 | NKL 7/140 | 140 | 5,70 | 195 091 |
| LAL 5/140 | 140 | 8,25 | 195 066 | LAL 7/140 | 140 | 9,25 | 195 073 | NKL 5/140 | 140 | 5,30 | 195 082 | NKL 7/200 | 200 | 6,30 | 195 568 |
| LAL 5/200 | 200 | 8,85 | 195 638 | LAL 7/200 | 200 | 9,80 | 195 640 | NKL 5/200 | 200 | 6,00 | 195 083 | | | | |
| LAL 5/300 | 300 | 9,75 | 196 682 | | | | | NKL 5/300 | 300 | 6,70 | 195 084 | | | | |
| Steuerstrom SS ohne PE | | | | | | | | | | | | Steuerstrom SS ohne PE | | | |
| LAL 4/ 60 | 60 | 5,65 | 195 063 | | | | | | | | | NKL 4/ 60 | 60 | 4,40 | 195 079 |
| LAL 6/ 60 | 60 | 6,65 | 195 070 | | | | | | | | | NKL 6/ 60 | 60 | 4,80 | 195 088 |



Einzeladern: bei 60 A 11,5 Ø 10 mm²
 bei 100 A 13,5 Ø 25 mm²
 bei 140 A 14,5 Ø 35 mm²
 bei 200 A 18,0 Ø 50 mm²



Kabelverschraubung (Leitungs-Ø siehe Tabelle Seite 28)
 6-11pol. 1 x M 32 und 1 x M 25 Hauptstrom 60 A
 6-11pol. 1 x M 50 und 1 x M 25 Hauptstrom 100 und 140 A
 6+ 7pol. 1 x M 50 und 1 x M 25 Hauptstrom 200 A
 6+ 7pol. 1 x M 63 und 1 x M 25 Hauptstrom 300 A
 6, 8 und 10pol. 2 x M 25 Steuerleitung 60 A

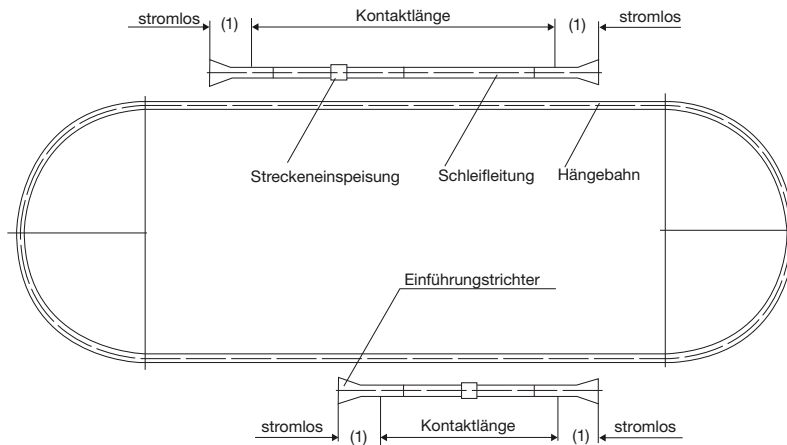
| Typ ⁽²⁾ | A | Gew. kg | Bestell-Nr. | Typ ⁽²⁾ | A | Gew. kg | Bestell-Nr. | Typ ⁽²⁾ | A | Gew. kg | Bestell-Nr. | Typ ⁽²⁾ | A | Gew. kg | Bestell-Nr. |
|-------------------------------|-----|---------|-------------|-----------------------------|-----|---------|-------------|-----------------------------|-----|---------|-------------|-------------------------------|-----|---------|-------------|
| Hauptstrom HS mit PE | | | | Hauptstrom HS mit PE | | | | Hauptstrom HS mit PE | | | | Hauptstrom HS mit PE | | | |
| LALG 6/ 60 | 60 | 8,60 | 183 949 | LALG 9/ 60 | 60 | 10,15 | 183 960 | NKLG 6/ 60 | 60 | 6,75 | 184 983 | NKLG 9/ 60 | 60 | 7,35 | 185 049 |
| LALG 6/100 | 100 | 9,40 | 183 950 | LALG 9/100 | 100 | 11,05 | 183 961 | NKLG 6/100 | 100 | 7,05 | 184 985 | NKLG 9/100 | 100 | 7,65 | 185 051 |
| LALG 6/140 | 140 | 10,30 | 183 951 | LALG 9/140 | 140 | 12,15 | 183 962 | NKLG 6/140 | 140 | 7,35 | 185 029 | NKLG 9/140 | 140 | 7,95 | 185 053 |
| LALG 6/200 | 200 | 10,80 | 184 661 | LALG 9/200 | 200 | 12,70 | 184 664 | NKLG 6/200 | 200 | 7,90 | 185 031 | NKLG 9/200 | 200 | 8,50 | 185 055 |
| LALG 6/300 | 300 | 11,95 | 185 713 | | | | | NKLG 6/300 | 300 | 8,85 | 185 079 | NKLG 10/ 60 | 60 | 7,55 | 185 057 |
| LALG 7/ 60 | 60 | 9,10 | 183 953 | LALG 10/ 60 | 60 | 10,65 | 183 963 | NKLG 7/ 60 | 60 | 6,95 | 185 033 | NKLG 10/100 | 100 | 7,85 | 185 059 |
| LALG 7/100 | 100 | 10,10 | 183 954 | LALG 10/100 | 100 | 11,45 | 183 964 | NKLG 7/100 | 100 | 7,25 | 185 035 | NKLG 10/140 | 140 | 8,15 | 185 061 |
| LALG 7/140 | 140 | 11,10 | 183 955 | LALG 10/140 | 140 | 12,30 | 183 965 | NKLG 7/140 | 140 | 7,55 | 185 037 | NKLG 10/200 | 200 | 8,65 | 185 063 |
| LALG 7/200 | 200 | 11,65 | 184 662 | LALG 10/200 | 200 | 12,80 | 184 665 | NKLG 7/200 | 200 | 8,10 | 185 039 | NKLG 11/ 60 | 60 | 7,75 | 185 065 |
| LALG 7/300 | 300 | 12,85 | 185 714 | | | | | NKLG 7/300 | 300 | 9,05 | 185 081 | NKLG 11/100 | 100 | 8,05 | 185 067 |
| LALG 8/ 60 | 60 | 9,60 | 183 956 | LALG 11/ 60 | 60 | 11,15 | 183 967 | NKLG 8/ 60 | 60 | 7,15 | 185 041 | NKLG 11/140 | 140 | 8,35 | 185 069 |
| LALG 8/100 | 100 | 10,45 | 183 957 | LALG 11/100 | 100 | 12,10 | 183 968 | NKLG 8/100 | 100 | 7,45 | 185 043 | NKLG 11/200 | 200 | 8,90 | 185 071 |
| LALG 8/140 | 140 | 11,30 | 183 958 | LALG 11/140 | 140 | 13,15 | 183 969 | NKLG 8/140 | 140 | 7,75 | 185 045 | | | | |
| LALG 8/200 | 200 | 11,80 | 184 663 | LALG 11/200 | 200 | 13,70 | 184 666 | NKLG 8/200 | 200 | 8,25 | 185 047 | | | | |
| Steuerstrom SS ohne PE | | | | | | | | | | | | Steuerstrom SS ohne PE | | | |
| LALG 6/60 | 60 | 8,60 | 183 952 | | | | | | | | | NKLG 6/ 60 | 60 | 6,75 | 185 073 |
| LALG 8/60 | 60 | 9,60 | 183 959 | | | | | | | | | NKLG 8/ 60 | 60 | 7,15 | 185 075 |
| LALG 10/60 | 60 | 10,65 | 183 966 | | | | | | | | | NKLG 10/ 60 | 60 | 7,55 | 185 077 |

LSVG

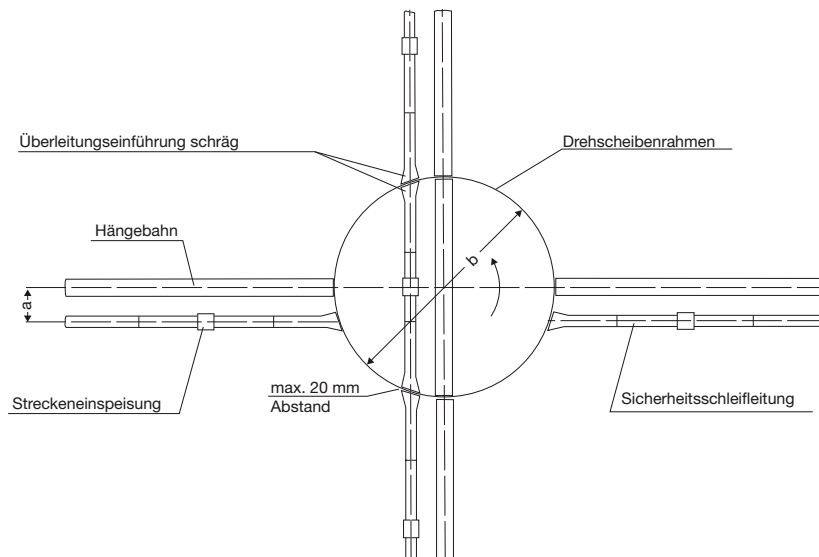
⁽¹⁾ Das Teilstück von 1 m wird von der Gesamtlänge der Anlage abgezogen (siehe Bestellbeispiele Seiten 26 und 27).

⁽²⁾ Typen ergänzen z.B. LAL 4/60 mit PE → LAL 4/60 HS Bestell-Nr. 195 060.

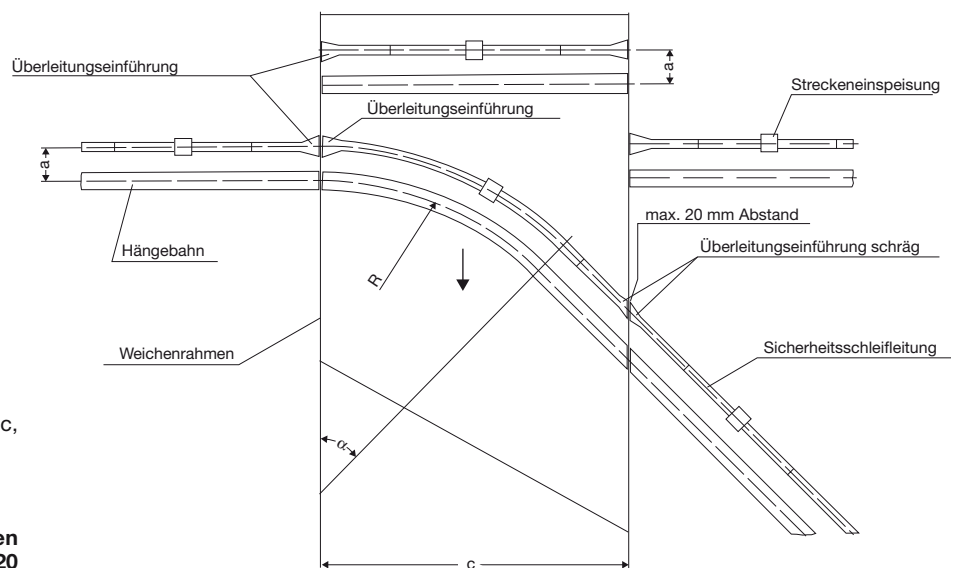
Kontaktstelle⁽¹⁾



Drehscheibe



Schiebeweiche



Wichtig: Bei Anfragen Maße a, b, c, R und Winkel α angeben.
 $\alpha = 50^\circ$ max.

Der Luftabstand zwischen den Überleitungseinführungen darf 20 mm nicht überschreiten.

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

EINFÜHRUNGSTRICHTER⁽¹⁾

einschließlich 0,5 m Teilstück und Verbindungsmaterial



LSV

Federmithnahme KFM oder KFML (s. Seite 22) erforderlich. Seitenversatz bis max. 15 mm; Höhenversatz bis max. 10 mm
 Max. Einfahrgeschwindigkeit des Stromabnehmers 60m/min
 Schleifleitung erst zuschalten, wenn die Schleifkohlen des Stromabnehmers vollen Kontakt mit den Stromschienen haben.
 Anordnung siehe Seite 12

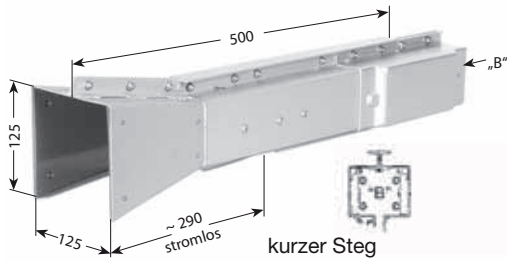


Abb. zeigt linke Ausführung
 Ansicht auf kurzen Steg
 s. Seite 6

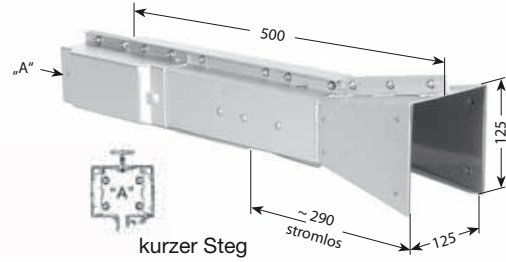


Abb. zeigt rechte Ausführung
 Ansicht auf kurzen Steg
 s. Seite 6

| Typ ⁽²⁾ | Gew. kg | Bestell-Nr. | Typ ⁽²⁾ | Gew. kg | Bestell-Nr. | Typ ⁽²⁾ | Gew. kg | Bestell-Nr. | Typ ⁽²⁾ | Gew. kg | Bestell-Nr. |
|----------------------|---------|-------------|------------------------|---------|-------------|----------------------|---------|-------------|------------------------|---------|-------------|
| Hauptstrom HS mit PE | | | Hauptstrom HS mit PE | | | Hauptstrom HS mit PE | | | Hauptstrom HS mit PE | | |
| ETL 4/ 60 L | 1,450 | 192 890 | ETL 6/ 60 L | 1,500 | 192 990 | ETL 4/ 60 R | 1,450 | 193 070 | ETL 6/ 60 R | 1,500 | 193 170 |
| ETL 4/100 L | 1,500 | 192 900 | ETL 6/100 L | 1,600 | 193 000 | ETL 4/100 R | 1,500 | 193 080 | ETL 6/100 R | 1,600 | 193 180 |
| ETL 4/140 L | 1,600 | 192 910 | ETL 6/140 L | 1,650 | 193 010 | ETL 4/140 R | 1,600 | 193 090 | ETL 6/140 R | 1,650 | 193 190 |
| ETL 4/200 L | 1,700 | 192 920 | ETL 6/200 L | 1,750 | 195 610 | ETL 4/200 R | 1,700 | 193 100 | ETL 6/200 R | 1,750 | 195 611 |
| ETL 4/300 L | 1,800 | 192 930 | ETL 7/ 60 L | 1,550 | 193 020 | ETL 4/300 R | 1,800 | 193 110 | ETL 7/ 60 R | 1,550 | 193 200 |
| ETL 5/ 60 L | 1,500 | 192 940 | ETL 7/100 L | 1,600 | 193 030 | ETL 5/ 60 R | 1,500 | 193 120 | ETL 7/100 R | 1,600 | 193 210 |
| ETL 5/100 L | 1,550 | 192 950 | ETL 7/140 L | 1,700 | 193 040 | ETL 5/100 R | 1,550 | 193 130 | ETL 7/140 R | 1,700 | 193 220 |
| ETL 5/140 L | 1,650 | 192 960 | ETL 7/200 L | 1,820 | 195 612 | ETL 5/140 R | 1,650 | 193 140 | ETL 7/200 R | 1,820 | 195 613 |
| ETL 5/200 L | 1,750 | 192 970 | Steuerstrom SS ohne PE | | | ETL 5/200 R | 1,750 | 193 150 | Steuerstrom SS ohne PE | | |
| ETL 5/300 L | 1,900 | 192 980 | ETL 4/ 60 L | 1,450 | 193 050 | ETL 5/300 R | 1,900 | 193 160 | ETL 4/ 60 R | 1,450 | 193 230 |
| | | | ETL 6/ 60 L | 1,500 | 193 060 | | | | ETL 6/ 60 R | 1,500 | 193 240 |

Federmithnahme GFM (s. Seite 22) erforderlich. Seitenversatz bis max. 15 mm; Höhenversatz bis max. 10 mm
 Max. Einfahrgeschwindigkeit des Stromabnehmers 60m/min
 Schleifleitung erst zuschalten, wenn die Schleifkohlen des Stromabnehmers vollen Kontakt mit den Stromschienen haben.
 Anordnung siehe Seite 12

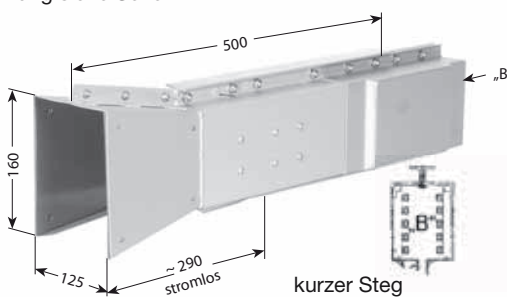


Abb. zeigt linke Ausführung
 Ansicht auf kurzen Steg
 s. Seite 6

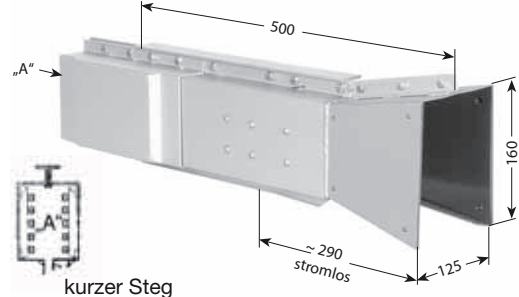


Abb. zeigt rechte Ausführung
 Ansicht auf kurzen Steg
 s. Seite 6

| Typ ⁽²⁾ | Gew. kg | Bestell-Nr. | Typ ⁽²⁾ | Gew. kg | Bestell-Nr. | Typ ⁽²⁾ | Gew. kg | Bestell-Nr. | Typ ⁽²⁾ | Gew. kg | Bestell-Nr. |
|----------------------|---------|-------------|------------------------|---------|-------------|----------------------|---------|-------------|------------------------|---------|-------------|
| Hauptstrom HS mit PE | | | Hauptstrom HS mit PE | | | Hauptstrom HS mit PE | | | Hauptstrom HS mit PE | | |
| ETLG 6/ 60 L | 2,500 | 181 970 | ETLG 9/ 60 L | 2,600 | 182 230 | ETLG 6/ 60 R | 2,500 | 181 980 | ETLG 9/ 60 R | 2,600 | 182 240 |
| ETLG 6/100 L | 2,550 | 181 990 | ETLG 9/100 L | 2,700 | 182 250 | ETLG 6/100 R | 2,550 | 182 000 | ETLG 9/100 R | 2,700 | 182 260 |
| ETLG 6/140 L | 2,650 | 182 010 | ETLG 9/140 L | 2,750 | 182 270 | ETLG 6/140 R | 2,650 | 182 020 | ETLG 9/140 R | 2,750 | 182 280 |
| ETLG 6/200 L | 2,750 | 182 030 | ETLG 9/200 L | 2,870 | 184 621 | ETLG 6/200 R | 2,750 | 182 040 | ETLG 9/200 R | 2,870 | 184 625 |
| ETLG 6/300 L | 2,950 | 182 050 | ETLG 10/ 60 L | 2,650 | 182 290 | ETLG 6/300 R | 2,950 | 182 060 | ETLG 10/ 60 R | 2,650 | 182 300 |
| ETLG 7/ 60 L | 2,550 | 182 070 | ETLG 10/100 L | 2,700 | 182 310 | ETLG 7/ 60 R | 2,550 | 182 080 | ETLG 10/100 R | 2,700 | 182 320 |
| ETLG 7/100 L | 2,600 | 182 090 | ETLG 10/140 L | 2,750 | 182 330 | ETLG 7/100 R | 2,600 | 182 100 | ETLG 10/140 R | 2,750 | 182 340 |
| ETLG 7/140 L | 2,700 | 182 110 | ETLG 10/200 L | 2,850 | 184 622 | ETLG 7/140 R | 2,700 | 182 120 | ETLG 10/200 R | 2,850 | 184 626 |
| ETLG 7/200 L | 2,800 | 182 130 | ETLG 11/ 60 L | 2,650 | 182 350 | ETLG 7/200 R | 2,800 | 182 140 | ETLG 11/ 60 R | 2,650 | 182 360 |
| ETLG 7/300 L | 2,950 | 182 150 | ETLG 11/100 L | 2,750 | 182 370 | ETLG 7/300 R | 2,950 | 182 160 | ETLG 11/100 R | 2,750 | 182 380 |
| ETLG 8/ 60 L | 2,600 | 182 170 | ETLG 11/140 L | 2,800 | 182 390 | ETLG 8/ 60 R | 2,600 | 182 180 | ETLG 11/140 R | 2,800 | 182 400 |
| ETLG 8/100 L | 2,650 | 182 190 | ETLG 11/200 L | 2,920 | 184 623 | ETLG 8/100 R | 2,650 | 182 200 | ETLG 11/200 R | 2,920 | 184 627 |
| ETLG 8/140 L | 2,700 | 182 210 | Steuerstrom SS ohne PE | | | ETLG 8/140 R | 2,700 | 182 220 | Steuerstrom SS ohne PE | | |
| ETLG 8/200 L | 2,800 | 184 620 | ETLG 6/ 60 L | 2,500 | 182 410 | ETLG 8/200 R | 2,800 | 184 624 | ETLG 6/ 60 R | 2,500 | 182 420 |
| | | | ETLG 8/ 60 L | 2,600 | 182 430 | | | | ETLG 8/ 60 R | 2,600 | 182 440 |
| | | | ETLG 10/ 60 L | 2,650 | 182 450 | | | | ETLG 10/ 60 R | 2,650 | 182 460 |

⁽¹⁾ Das Teilstück von 0,5 m wird von der Gesamtlänge der Anlage abgezogen.
⁽²⁾ Typen ergänzen z.B. ETL 4/60 mit PE → ETL 4/60 HS Best.-Nr. 192 890



ÜBERLEITUNGSEINFÜHRUNG, GERADE⁽¹⁾

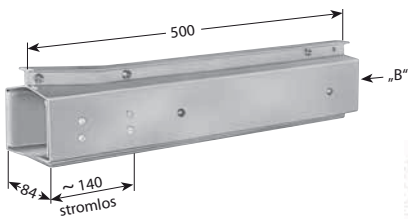
einschließlich 0,5 m Teilstück

LSV

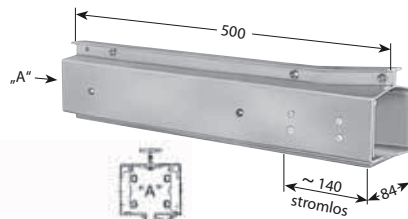
für Überfahrten, Weichen und Stichbahnen

Versatz der Überleitungseinführungen zueinander: seitlich max. 5 mm; Höhe max. 3 mm
Max. Durchfahrgeschwindigkeit des Stromabnehmers 80m/min.

Anordnung siehe Seite 12



kurzer Steg



kurzer Steg

Abb. zeigt linke Ausführung
Ansicht auf kurzen Stegs. Seite 6

Abb. zeigt rechte Ausführung
Ansicht auf kurzen Stegs. Seite 6

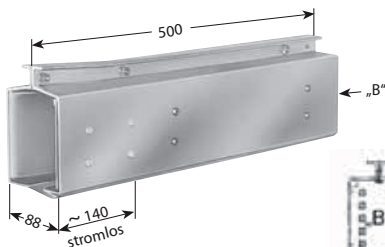
| Typ ⁽²⁾ | Gew. kg | Bestell-Nr. | Typ ⁽²⁾ | Gew. kg | Bestell-Nr. | Typ ⁽²⁾ | Gew. kg | Bestell-Nr. | Typ ⁽²⁾ | Gew. kg | Bestell-Nr. |
|----------------------|---------|-------------|------------------------|---------|-------------|----------------------|---------|-------------|------------------------|---------|-------------|
| Hauptstrom HS mit PE | | | Hauptstrom HS mit PE | | | Hauptstrom HS mit PE | | | Hauptstrom HS mit PE | | |
| AÜL 4/ 60 L | 1,400 | 192 190 | AÜL 6/ 60 L | 1,500 | 192 390 | AÜL 4/ 60 R | 1,400 | 192 200 | AÜL 6/ 60 R | 1,500 | 192 400 |
| AÜL 4/100 L | 1,550 | 192 210 | AÜL 6/100 L | 1,650 | 192 410 | AÜL 4/100 R | 1,550 | 192 220 | AÜL 6/100 R | 1,650 | 192 420 |
| AÜL 4/140 L | 1,650 | 192 230 | AÜL 6/140 L | 1,750 | 192 430 | AÜL 4/140 R | 1,650 | 192 240 | AÜL 6/140 R | 1,750 | 192 440 |
| AÜL 4/200 L | 1,800 | 192 250 | AÜL 6/200 L | 1,900 | 195 614 | AÜL 4/200 R | 1,800 | 192 260 | AÜL 6/200 R | 1,900 | 195 615 |
| AÜL 4/300 L | 2,050 | 192 270 | AÜL 7/ 60 L | 1,550 | 192 450 | AÜL 4/300 R | 2,050 | 192 280 | AÜL 7/ 60 R | 1,550 | 192 460 |
| AÜL 5/ 60 L | 1,450 | 192 290 | AÜL 7/100 L | 1,700 | 192 470 | AÜL 5/ 60 R | 1,450 | 192 300 | AÜL 7/100 R | 1,700 | 192 480 |
| AÜL 5/100 L | 1,600 | 192 310 | AÜL 7/140 L | 1,850 | 192 490 | AÜL 5/100 R | 1,600 | 192 320 | AÜL 7/140 R | 1,850 | 192 500 |
| AÜL 5/140 L | 1,750 | 192 330 | AÜL 7/200 L | 2,020 | 195 616 | AÜL 5/140 R | 1,750 | 192 340 | AÜL 7/200 R | 2,020 | 195 617 |
| AÜL 5/200 L | 1,950 | 192 350 | Steuerstrom SS ohne PE | | | AÜL 5/200 R | 1,950 | 192 360 | Steuerstrom SS ohne PE | | |
| AÜL 5/300 L | 2,150 | 192 370 | AÜL 4/ 60 L | 1,400 | 192 510 | AÜL 5/300 R | 2,150 | 192 380 | AÜL 4/ 60 R | 1,400 | 192 520 |
| | | | AÜL 6/ 60 L | 1,500 | 192 530 | | | | AÜL 6/ 60 R | 1,500 | 192 540 |

LSVG

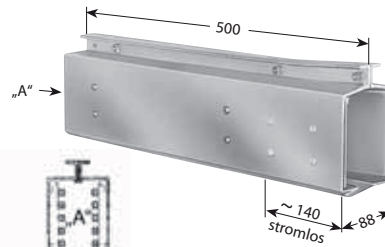
für Überfahrten, Weichen und Stichbahnen

Versatz der Überleitungseinführungen zueinander: seitlich max. 5 mm; Höhe max. 3 mm
Max. Durchfahrgeschwindigkeit des Stromabnehmers 80m/min.

Anordnung siehe Seite 12



kurzer Steg



kurzer Steg

Abb. zeigt linke Ausführung
Ansicht auf kurzen Steg s. Seite 6

Abb. zeigt rechte Ausführung
Ansicht auf kurzen Steg s. Seite 6

| Typ ⁽²⁾ | Gew. kg | Bestell-Nr. | Typ ⁽²⁾ | Gew. kg | Bestell-Nr. | Typ ⁽²⁾ | Gew. kg | Bestell-Nr. | Typ ⁽²⁾ | Gew. kg | Bestell-Nr. |
|----------------------|---------|-------------|------------------------|---------|-------------|----------------------|---------|-------------|------------------------|---------|-------------|
| Hauptstrom HS mit PE | | | Hauptstrom HS mit PE | | | Hauptstrom HS mit PE | | | Hauptstrom HS mit PE | | |
| AÜLG 6/ 60 L | 2,500 | 180 970 | AÜLG 9/ 60 L | 2,700 | 181 230 | AÜLG 6/ 60 R | 2,500 | 180 980 | AÜLG 9/ 60 R | 2,700 | 181 240 |
| AÜLG 6/100 L | 2,600 | 180 990 | AÜLG 9/100 L | 2,800 | 181 250 | AÜLG 6/100 R | 2,600 | 181 000 | AÜLG 9/100 R | 2,800 | 181 260 |
| AÜLG 6/140 L | 2,700 | 181 010 | AÜLG 9/140 L | 2,950 | 181 270 | AÜLG 6/140 R | 2,700 | 181 020 | AÜLG 9/140 R | 2,950 | 181 280 |
| AÜLG 6/200 L | 2,900 | 181 030 | AÜLG 9/200 L | 3,120 | 184 629 | AÜLG 6/200 R | 2,900 | 181 040 | AÜLG 9/200 R | 3,120 | 184 633 |
| AÜLG 6/300 L | 3,250 | 181 050 | AÜLG 10/ 60 L | 2,750 | 181 290 | AÜLG 6/300 R | 3,250 | 181 060 | AÜLG 10/ 60 R | 2,750 | 181 300 |
| AÜLG 7/ 60 L | 2,550 | 181 070 | AÜLG 10/100 L | 2,850 | 181 310 | AÜLG 7/ 60 R | 2,550 | 181 080 | AÜLG 10/100 R | 2,850 | 181 320 |
| AÜLG 7/100 L | 2,700 | 181 090 | AÜLG 10/140 L | 2,950 | 181 330 | AÜLG 7/100 R | 2,700 | 181 100 | AÜLG 10/140 R | 2,950 | 181 340 |
| AÜLG 7/140 L | 2,850 | 181 110 | AÜLG 10/200 L | 3,100 | 184 630 | AÜLG 7/140 R | 2,850 | 181 120 | AÜLG 10/200 R | 3,100 | 184 634 |
| AÜLG 7/200 L | 3,050 | 181 130 | AÜLG 11/ 60 L | 2,800 | 181 350 | AÜLG 7/200 R | 3,050 | 181 140 | AÜLG 11/ 60 R | 2,800 | 181 360 |
| AÜLG 7/300 L | 3,300 | 181 150 | AÜLG 11/100 L | 2,900 | 181 370 | AÜLG 7/300 R | 3,300 | 181 160 | AÜLG 11/100 R | 2,900 | 181 380 |
| AÜLG 8/ 60 L | 2,600 | 181 170 | AÜLG 11/140 L | 3,050 | 181 390 | AÜLG 8/ 60 R | 2,600 | 181 180 | AÜLG 11/140 R | 3,050 | 181 400 |
| AÜLG 8/100 L | 2,700 | 181 190 | AÜLG 11/200 L | 3,220 | 184 631 | AÜLG 8/100 R | 2,700 | 181 200 | AÜLG 11/200 R | 3,220 | 184 635 |
| AÜLG 8/140 L | 2,850 | 181 210 | Steuerstrom SS ohne PE | | | AÜLG 8/140 R | 2,850 | 181 220 | Steuerstrom SS ohne PE | | |
| AÜLG 8/200 L | 3,000 | 184 628 | AÜLG 6/ 60 L | 2,500 | 181 410 | AÜLG 8/200 R | 3,000 | 184 632 | AÜLG 6/ 60 R | 2,500 | 181 420 |
| | | | AÜLG 8/ 60 L | 2,600 | 181 430 | | | | AÜLG 8/ 60 R | 2,600 | 181 440 |
| | | | AÜLG 10/ 60 L | 2,750 | 181 450 | | | | AÜLG 10/ 60 R | 2,750 | 181 460 |

⁽¹⁾ Das Teilstück von 0,5 m wird von der Gesamtlänge der Anlage abgezogen (siehe Bestellbeispiele Seiten 26 und 27).
Doppelstromabnehmer oder 2 Einzelstromabnehmer erforderlich (siehe Seite 21).

⁽²⁾ Typen ergänzen z.B. AÜL 4/60 L mit PE → AÜL 4/60 HS Best.-Nr. 192 190

ÜBERLEITUNGSEINFÜHRUNG, SCHRÄG⁽¹⁾

einschließlich 0,5 m Teilstück

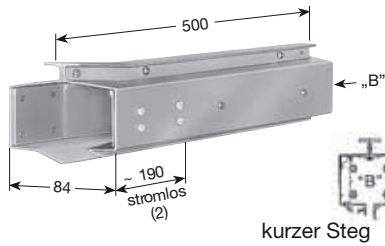


LSV

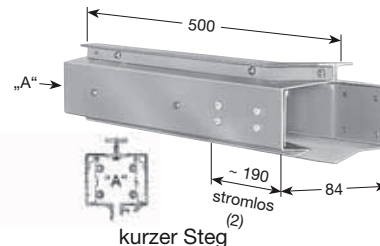
für Überfahrten, Weichen und Drehscheiben

Versatz der Überleitungseinführungen zueinander: seitlich max. 5 mm; Höhe max. 3 mm
Max. Durchfahrgeschwindigkeit des Stromabnehmers 80m/min.

Anordnung siehe Seite 12



kurzer Steg



kurzer Steg

Abb. zeigt linke Ausführung
Ansicht auf kurzen Steg s. Seite 6

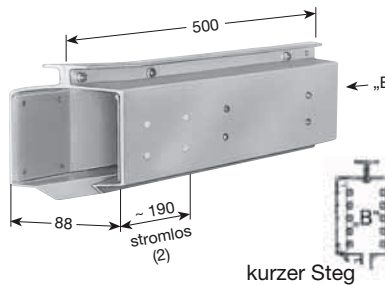
Abb. zeigt rechte Ausführung
Ansicht auf kurzen Steg s. Seite 6

| Typ ⁽³⁾ | Gew. kg | Bestell-Nr. | Typ ⁽³⁾ | Gew. kg | Bestell-Nr. | Typ ⁽³⁾ | Gew. kg | Bestell-Nr. | Typ ⁽³⁾ | Gew. kg | Bestell-Nr. |
|----------------------|---------|-------------|------------------------|---------|-------------|----------------------|---------|-------------|------------------------|---------|-------------|
| Hauptstrom HS mit PE | | | Hauptstrom HS mit PE | | | Hauptstrom HS mit PE | | | Hauptstrom HS mit PE | | |
| AÜLS 4/ 60 L | 1,400 | 192 550 | AÜLS 6/ 60 L | 1,500 | 192 750 | AÜLS 4/ 60 R | 1,400 | 192 560 | AÜLS 6/ 60 R | 1,500 | 192 760 |
| AÜLS 4/100 L | 1,550 | 192 570 | AÜLS 6/100 L | 1,650 | 192 770 | AÜLS 4/100 R | 1,550 | 192 580 | AÜLS 6/100 R | 1,650 | 192 780 |
| AÜLS 4/140 L | 1,650 | 192 590 | AÜLS 6/140 L | 1,750 | 193 420 | AÜLS 4/140 R | 1,650 | 192 600 | AÜLS 6/140 R | 1,750 | 193 430 |
| AÜLS 4/200 L | 1,800 | 192 610 | AÜLS 6/200 L | 1,900 | 195 618 | AÜLS 4/200 R | 1,800 | 192 620 | AÜLS 6/200 R | 1,900 | 195 619 |
| AÜLS 4/300 L | 2,050 | 192 630 | AÜLS 7/ 60 L | 1,550 | 192 790 | AÜLS 4/300 R | 2,050 | 192 640 | AÜLS 7/ 60 R | 1,550 | 192 800 |
| AÜLS 5/ 60 L | 1,450 | 192 650 | AÜLS 7/100 L | 1,700 | 192 810 | AÜLS 5/ 60 R | 1,450 | 192 660 | AÜLS 7/100 R | 1,700 | 192 820 |
| AÜLS 5/100 L | 1,600 | 192 670 | AÜLS 7/140 L | 1,850 | 192 830 | AÜLS 5/100 R | 1,600 | 192 680 | AÜLS 7/140 R | 1,850 | 192 840 |
| AÜLS 5/140 L | 1,750 | 192 690 | AÜLS 7/200 L | 2,020 | 195 620 | AÜLS 5/140 R | 1,750 | 192 700 | AÜLS 7/200 R | 2,020 | 195 621 |
| AÜLS 5/200 L | 1,950 | 192 710 | Steuerstrom SS ohne PE | | | AÜLS 5/200 R | 1,950 | 192 720 | Steuerstrom SS ohne PE | | |
| AÜLS 5/300 L | 2,150 | 192 730 | AÜLS 4/ 60 L | 1,400 | 192 850 | AÜLS 5/300 R | 2,150 | 192 740 | AÜLS 4/ 60 R | 1,400 | 192 860 |
| | | | AÜLS 6/ 60 L | 1,500 | 192 870 | | | | AÜLS 6/ 60 R | 1,500 | 192 880 |

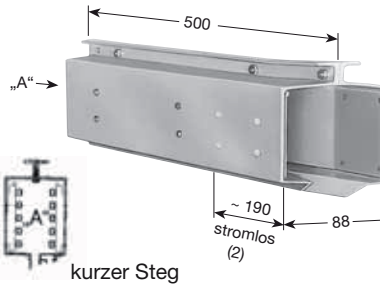
für Überfahrten, Weichen und Drehscheiben

Versatz der Überleitungseinführungen zueinander: seitlich max. 5 mm; Höhe max. 3 mm
Max. Durchfahrgeschwindigkeit des Stromabnehmers 80m/min.

Anordnung siehe Seite 12



kurzer Steg



kurzer Steg

Abb. zeigt linke Ausführung
Ansicht auf kurzen Steg s. Seite 6

Abb. zeigt rechte Ausführung
Ansicht auf kurzen Steg s. Seite 6

| Typ ⁽³⁾ | Gew. kg | Bestell-Nr. | Typ ⁽³⁾ | Gew. kg | Bestell-Nr. | Typ ⁽³⁾ | Gew. kg | Bestell-Nr. | Typ ⁽³⁾ | Gew. kg | Bestell-Nr. |
|----------------------|---------|-------------|------------------------|---------|-------------|----------------------|---------|-------------|------------------------|---------|-------------|
| Hauptstrom HS mit PE | | | Hauptstrom HS mit PE | | | Hauptstrom HS mit PE | | | Hauptstrom HS mit PE | | |
| AÜLSG 6/ 60 L | 2,500 | 181 470 | AÜLSG 9/ 60 L | 2,700 | 181 730 | AÜLSG 6/ 60 R | 2,500 | 181 480 | AÜLSG 9/ 60 R | 2,700 | 181 740 |
| AÜLSG 6/100 L | 2,600 | 181 490 | AÜLSG 9/100 L | 2,800 | 181 750 | AÜLSG 6/100 R | 2,600 | 181 500 | AÜLSG 9/100 R | 2,800 | 181 760 |
| AÜLSG 6/140 L | 2,700 | 181 510 | AÜLSG 9/140 L | 2,950 | 181 770 | AÜLSG 6/140 R | 2,700 | 181 520 | AÜLSG 9/140 R | 2,950 | 181 780 |
| AÜLSG 6/200 L | 2,900 | 181 530 | AÜLSG 9/200 L | 3,120 | 184 637 | AÜLSG 6/200 R | 2,900 | 181 540 | AÜLSG 9/200 R | 3,120 | 184 641 |
| AÜLSG 6/300 L | 3,250 | 181 550 | AÜLSG 10/ 60 L | 2,750 | 181 790 | AÜLSG 6/300 R | 3,250 | 181 560 | AÜLSG 10/ 60 R | 2,750 | 181 800 |
| AÜLSG 7/ 60 L | 2,550 | 181 570 | AÜLSG 10/100 L | 2,850 | 181 810 | AÜLSG 7/ 60 R | 2,550 | 181 580 | AÜLSG 10/100 R | 2,850 | 181 820 |
| AÜLSG 7/100 L | 2,700 | 181 590 | AÜLSG 10/140 L | 2,950 | 181 830 | AÜLSG 7/100 R | 2,700 | 181 600 | AÜLSG 10/140 R | 2,950 | 181 840 |
| AÜLSG 7/140 L | 2,850 | 181 610 | AÜLSG 10/200 L | 3,100 | 184 638 | AÜLSG 7/140 R | 2,850 | 181 620 | AÜLSG 10/200 R | 3,100 | 184 642 |
| AÜLSG 7/200 L | 3,050 | 181 630 | AÜLSG 11/ 60 L | 2,800 | 181 850 | AÜLSG 7/200 R | 3,050 | 181 640 | AÜLSG 11/ 60 R | 2,800 | 181 860 |
| AÜLSG 7/300 L | 3,300 | 181 650 | AÜLSG 11/100 L | 2,900 | 181 870 | AÜLSG 7/300 R | 3,300 | 181 660 | AÜLSG 11/100 R | 2,900 | 181 880 |
| AÜLSG 8/ 60 L | 2,600 | 181 670 | AÜLSG 11/140 L | 3,050 | 181 890 | AÜLSG 8/ 60 R | 2,600 | 181 680 | AÜLSG 11/140 R | 3,050 | 181 900 |
| AÜLSG 8/100 L | 2,700 | 181 690 | AÜLSG 11/200 L | 3,220 | 184 639 | AÜLSG 8/100 R | 2,700 | 181 700 | AÜLSG 11/200 R | 3,220 | 184 643 |
| AÜLSG 8/140 L | 2,850 | 181 710 | Steuerstrom SS ohne PE | | | AÜLSG 8/140 R | 2,850 | 181 720 | Steuerstrom SS ohne PE | | |
| AÜLSG 8/200 L | 3,000 | 184 636 | AÜLSG 6/ 60 L | 2,500 | 181 910 | AÜLSG 8/200 R | 3,000 | 184 640 | AÜLSG 6/ 60 R | 2,500 | 181 920 |
| | | | AÜLSG 8/ 60 L | 2,600 | 181 930 | | | | AÜLSG 8/ 60 R | 2,600 | 181 940 |
| | | | AÜLSG 10/ 60 L | 2,750 | 181 950 | | | | AÜLSG 10/ 60 R | 2,750 | 181 960 |

(1) Das Teilstück von 0,5 m wird von der Gesamtlänge der Anlage abgezogen.

2 Einzelstromabnehmer erforderlich (siehe Seite 21).

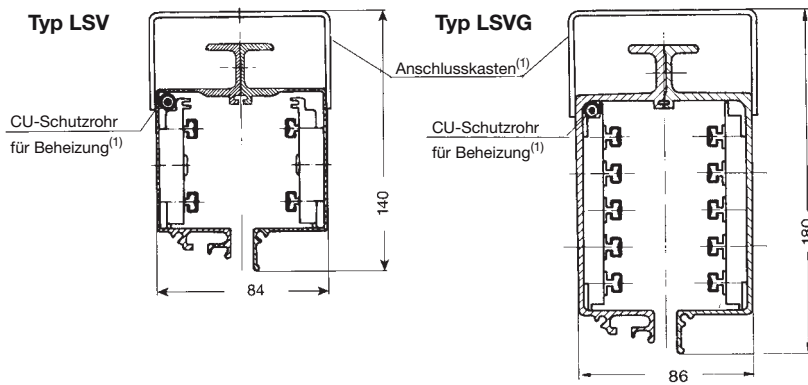
(2) Die Länge des stromlosen Teils richtet sich nach dem Winkel der Anschrägung.

(3) Typen ergänzen z.B. AÜLS 4/60 L mit PE → AÜLS 4/60 HS Best.-Nr. 192 550.



BEHEIZUNG DER LEICHTMETALL-SCHLEIFLEITUNGEN

Anordnung der Heizkabel

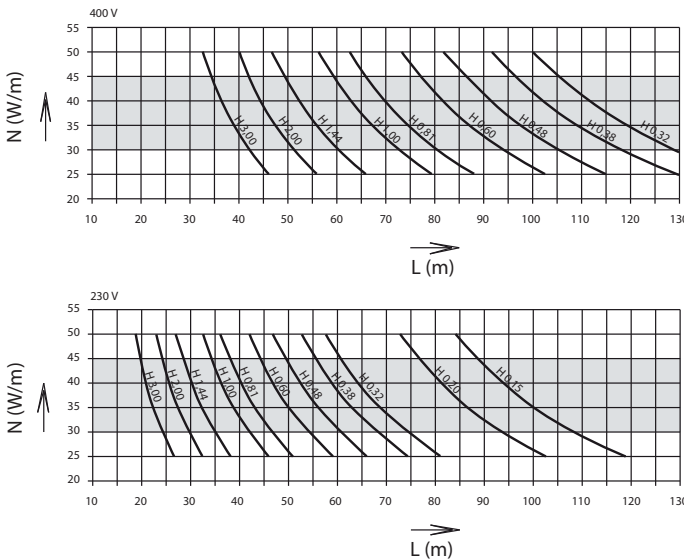


Eine Beheizung empfiehlt sich für Außenanlagen und Schleifleitungen in feuchten Betrieben. Die Beheizung erfolgt mit Heizleitern, die gemäß nebenstehender Abbildung im Gehäuse angeordnet sind.

Die Heizkabel werden bei der Montage der Schleifleitung in die werksseitig vorgesehene Kupferrohre eingezogen und in den Anschlusskästen angeschlossen.

Die Anschlussleitungen etc. sind kundenseitig beizustellen und zu montieren.

Auswahl der Heizkabeltype



Bei kleineren Beheizungsängen ist über Transformator mit entsprechend niedriger Sekundärspannung einzuspeisen oder es sind zwei Cu-Schutzrohre vorzusehen und die Beheizungsängen in Reihe zu schalten.

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

U = Anschlussspannung [Volt]
R = Heizkabelwiderstand [Ohm/m]
L = Länge des Beheizungsabschn. [m]

| Typ | Widerstand (2) | Bestell-Nr. |
|-------------------|----------------|-------------|
| Heizkabel: H 0,15 | 0,15 Ohm/m | 196 382 |
| Heizkabel: H 0,20 | 0,20 Ohm/m | 196 383 |
| Heizkabel: H 0,32 | 0,32 Ohm/m | 196 384 |
| Heizkabel: H 0,38 | 0,38 Ohm/m | 196 385 |
| Heizkabel: H 0,48 | 0,48 Ohm/m | 196 386 |
| Heizkabel: H 0,60 | 0,60 Ohm/m | 196 387 |
| Heizkabel: H 0,81 | 0,81 Ohm/m | 196 389 |
| Heizkabel: H 1,00 | 1,00 Ohm/m | 196 390 |
| Heizkabel: H 1,44 | 1,44 Ohm/m | 196 391 |
| Heizkabel: H 2,00 | 2,00 Ohm/m | 196 392 |
| Heizkabel: H 3,00 | 3,00 Ohm/m | 196 393 |

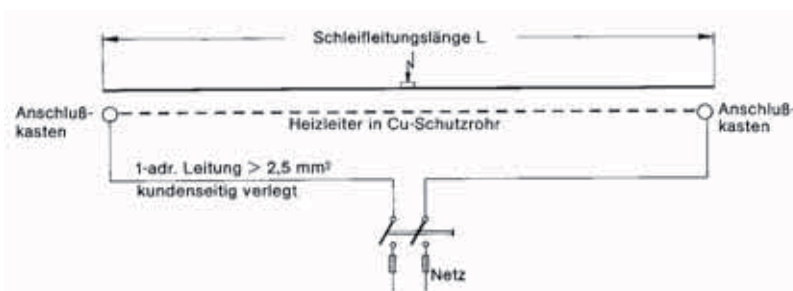
Aufbau des Heizkabels: Widerstandsleiter aus CrNi (mehrdrätig)
Heizleiterisolation aus PTFE (Teflon)
Vernickeltes Kupfer-Geflecht
Außenmantel aus PTFE-Isolation

Außendurchmesser: 3,7 mm - 4,3 mm

Die Heizkabeltype für die Beheizungsänge ist so zu bestimmen, dass die Heizleistung zwischen **30 und 45 Watt/m** liegt.
Bei größeren Beheizungsängen, die vom Diagramm nicht mehr erfasst werden, ist die Gesamtlänge in mehrere Heizabschnitte zu unterteilen.

| Typ | Bestell-Nr. |
|---|-------------|
| Cu-Rohr 8 x 1 mm | |
| - für 40 - 200 A | 195 289 |
| - für 300 A | 195 557 |
| Anschlusskasten für Beheizung | |
| - für LSV | 195 119 |
| - für LSVG | 184 027 |
| Material für Anschlussenden (1 Satz pro Anschlusskasten) | 195 291 |

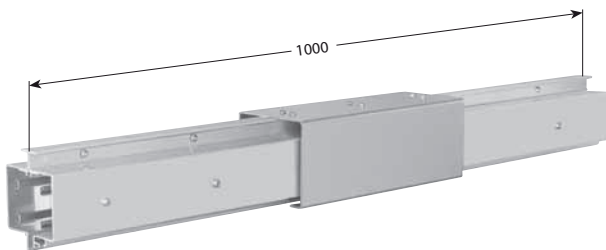
Schaltbild für einen Heizabschnitt mit Anschlusskästen an beiden Enden



Bestellbeispiel für 60 m Schleifleitung

- 61 m Heizkabel Typ H 1,0
(60 m + 1 m Zugabe)
Anschlussspannung 400 V, 1 Heizkreis
Heizleistung gem. obigem Diagramm
~40 W/m
bei 60 m x 40 W/m ~2400 W = 2,40 kW
- 60 m Cu-Rohr 8 x 1 mm werksseitig montiert
- 2 Anschlusskästen für Beheizung
- 2 Satz Material für Anschlussenden.

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

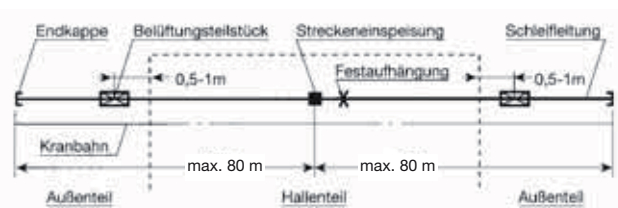


Das Belüftungsteilstück besteht aus einem 1 m Schleifleitungsteilstück mit entsprechenden Öffnungen. Die Öffnungen werden durch eine Kappe, als Berührungsschutz und Schutz gegen Witterungseinflüsse, abgedeckt.

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

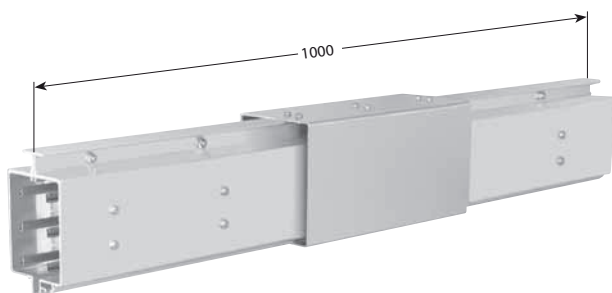
Zusätzliche Einspeisungen sind nicht nötig, da die Schleifleitung elektrisch nicht unterbrochen wird.

Stromabnehmer

Zusätzliche Stromabnehmer sind nicht erforderlich.

Montage

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



| Typ ⁽²⁾ | Bestell-Nr. Hauptstrom HS mit PE | Bestell-Nr. Steuerstrom SS ohne PE |
|--------------------|--|--|
| BTL 4/ 60 | 195 154 | 195 159 |
| BTL 4/100 | 195 155 | – |
| BTL 4/140 | 195 156 | – |
| BTL 4/200 | 195 157 | – |
| BTL 4/300 | 195 158 | – |
| BTL 5/ 60 | 195 160 | – |
| BTL 5/100 | 195 161 | – |
| BTL 5/140 | 195 162 | – |
| BTL 5/200 | 195 163 | – |
| BTL 5/300 | 195 164 | – |
| BTL 6/ 60 | 195 165 | 195 168 |
| BTL 6/100 | 195 166 | – |
| BTL 6/140 | 195 167 | – |
| BTL 6/200 | 195 622 | – |
| BTL 7/ 60 | 195 169 | – |
| BTL 7/100 | 195 170 | – |
| BTL 7/140 | 195 171 | – |
| BTL 7/200 | 195 623 | – |

| Typ ⁽²⁾ | Bestell-Nr. Hauptstrom HS mit PE | Bestell-Nr. Steuerstrom SS ohne PE |
|--------------------|--|--|
| BTLG 6/ 60 | 184 049 | 184 073 |
| BTLG 6/100 | 184 050 | – |
| BTLG 6/140 | 184 051 | – |
| BTLG 6/200 | 184 052 | – |
| BTLG 6/300 | 184 053 | – |
| BTLG 7/ 60 | 184 054 | – |
| BTLG 7/100 | 184 055 | – |
| BTLG 7/140 | 184 056 | – |
| BTLG 7/200 | 184 057 | – |
| BTLG 7/300 | 184 058 | – |
| BTLG 8/ 60 | 184 059 | 184 062 |
| BTLG 8/100 | 184 060 | – |
| BTLG 8/140 | 184 061 | – |
| BTLG 8/200 | 184 644 | – |
| BTLG 9/ 60 | 184 063 | – |
| BTLG 9/100 | 184 064 | – |
| BTLG 9/140 | 184 065 | – |
| BTLG 9/200 | 184 645 | – |
| BTLG 10/ 60 | 184 066 | 184 069 |
| BTLG 10/100 | 184 067 | – |
| BTLG 10/140 | 184 068 | – |
| BTLG 10/200 | 184 646 | – |
| BTLG 11/ 60 | 184 070 | – |
| BTLG 11/100 | 184 071 | – |
| BTLG 11/140 | 184 072 | – |
| BTLG 11/200 | 184 647 | – |

⁽¹⁾ Das Teilstück von 1 m wird von der Gesamtlänge der Anlage abgezogen (siehe Bestellbeispiel Seite 27).

⁽²⁾ Typen ergänzen z.B. BTL 4/60 mit PE → BTL 4/60 **HS** Best.-Nr. 190 154.



TELESKOPSTÜCKE FÜR LSV-LSVG

einschl. 1 m Teilstück

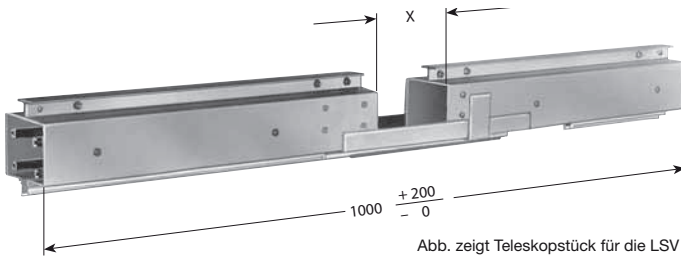


Abb. zeigt Teleskopstück für die LSV

Die 1 m Teleskopstücke der VAHLE-Sicherheitsschleifleitungen LSV und LSVG nehmen die Längenänderungen der Gehäuse bei Temperaturschwankungen auf.

Sie bestehen aus zwei Überleitungseinführungen, die durch zwei Profile ausgerichtet werden. Die Profile sind gleichzeitig Lauf- und Führungsflächen für die Stromabnehmer. Durch das Teleskopstück wird die Schleifleitung elektrisch getrennt.

Bei Einzelbestellung Schleifleitungstyp und eventuelle Sonderausführungen unbedingt angeben.

| LSV | | | | LSVG | | | | |
|-----------------------------|-------------|-------------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|-----------------------------|-------------------------------|---------|
| Typ ● | Bestell-Nr. | Typ ● | Bestell-Nr. | Typ ● | Bestell-Nr. | Typ ● | Bestell-Nr. | |
| Hauptstrom HS mit PE | | Hauptstrom HS mit PE | | Hauptstrom HS mit PE | | Hauptstrom HS mit PE | | |
| TSL 4/ 60 | 193 840 | TSL 6/ 60 | 193 940 | TSLG 6/ 60 | 183 310 | TSLG 8/ 60 | 183 410 | |
| TSL 4/100 | 195 096 | TSL 6/100 | 195 104 | TSLG 6/100 | 184 001 | TSLG 8/100 | 184 009 | |
| TSL 4/140 | 195 097 | TSL 6/140 | 195 105 | TSLG 6/140 | 184 002 | TSLG 8/140 | 184 010 | |
| TSL 4/200 | 195 098 | TSL 6/200 | 195 624 | TSLG 6/200 | 184 003 | TSLG 8/200 | 184 648 | |
| TSL 4/300 | 195 099 | TSL 7/ 60 | 193 970 | TSLG 6/300 | 184 004 | TSLG 9/ 60 | 183 440 | |
| TSL 5/ 60 | 193 890 | TSL 7/100 | 195 106 | TSLG 7/ 60 | 183 360 | TSLG 9/100 | 184 011 | |
| TSL 5/100 | 195 100 | TSL 7/140 | 195 107 | TSLG 7/100 | 184 005 | TSLG 9/140 | 184 012 | |
| TSL 5/140 | 195 101 | TSL 7/200 | 195 625 | TSLG 7/140 | 184 006 | TSLG 9/200 | 184 649 | |
| TSL 5/200 | 195 102 | Steuerstrom SS ohne PE | | TSLG 7/200 | 184 007 | TSLG 10/ 60 | 183 470 | |
| TSL 5/300 | 195 103 | TSL 4/ 60 | 194 000 | TSLG 7/300 | 184 008 | TSLG 10/100 | 184 013 | |
| | | TSL 6/ 60 | 194 010 | | | TSLG 10/140 | 184 014 | |
| | | | | | | TSLG 10/200 | 184 650 | |
| | | | | | | | Steuerstrom SS ohne PE | |
| | | | | | | | TSLG 6/ 60 | 183 530 |
| | | | | | | | TSLG 8/ 60 | 183 540 |
| | | | | | | | TSLG 10/ 60 | 183 550 |

Einsatz der Teleskopstücke

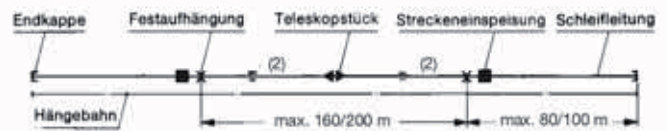
- Bei folgenden max. Leitungslängen:
 - Anlagen mit geringen Temperaturunterschieden (z.B. Innenanlagen) = 200 m
 - Anlagen mit hohen Temperaturunterschieden (z.B. Aussenanlagen) = 160 m

Das Maß zwischen den Festaufhängungen mit dem mittig angeordneten Teleskopstück darf nicht mehr als 160/200 m betragen (siehe Skizze 1).

- Bei Übergängen der Schleifleitung aus der Halle ins Freie. Es wird hierdurch die Kondensation der austretenden Warmluft verhindert (siehe Skizze 2) oder Belüftungsteilstücke (siehe Seite 17) verwenden.

- Ab 20 m Schleifleitungslänge zwischen den Bögen bei größeren Temperaturschwankungen (siehe Skizze 3).

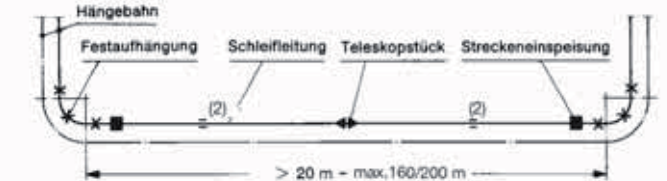
Skizze 1



Skizze 2



Skizze 3



Einspeisung

Das Teleskopstück trennt die Schleifleitung elektrisch in Teilstrecken. Jede dieser Teilstrecken muss eingespeist werden.

Bei Übergang ins Freie kann die Haupteinspeisung in der Halle liegen. In diesem Falle werden rechts und links der Teleskopstücke Netzanschlusskästen angebracht, die durch eine flexible Leitung verbunden werden (siehe Skizze 2).

Stromabnehmer

Damit der elektrische Kontakt des Stromabnehmers während der Überfahrt des Teleskopstückes nicht unterbrochen wird, müssen ein Doppelstromabnehmer und Mitnehmer mit einem Mittenabstand von mindestens 500 mm vorgesehen werden. Wenn aus Gründen der elektrischen Belastung Doppelstromabnehmer verfahren werden, müssen in diesem Falle **zwei Doppelstromabnehmer** entsprechend eingesetzt werden.

(1) Das Teilstück von 1 m wird von der Gesamtlänge der Anlage abgezogen.

● Typen ergänzen z.B TSL 4/60 mit PE → TSL 4/60 **HS** Best.-Nr. 193 840.

(2) Bei Schleifleitungen mit Schraubverbindern, Dehnungsteilstücke vorsehen (siehe Seite 19)

DEHNUNGSTEILSTÜCKE FÜR CU-SCHIENEN LSV-LSVG⁽¹⁾

einschließlich 1 m Teilstück

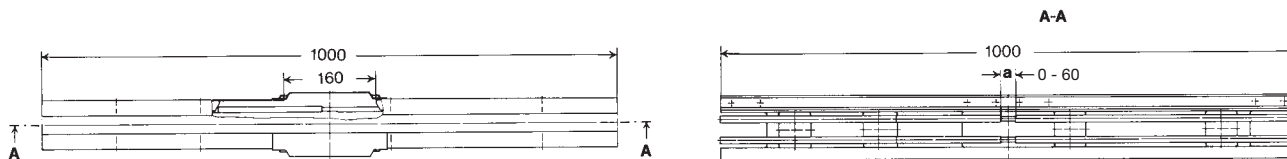


Abb. zeigt Dehnungsteilstück für die LSV

| LSV | | | | LSVG | | | | | |
|----------------------|-------------|------------------------|-------------|----------------------|-----------|----------------------|-----------|------------------------|-------------|
| Typ ● | Bestell-Nr. | Typ ● | Bestell-Nr. | Typ ● | Best.-Nr. | Typ ● | Best.-Nr. | Typ ● | Bestell-Nr. |
| Hauptstrom HS mit PE | | Hauptstrom HS mit PE | | Hauptstrom HS mit PE | | Hauptstrom HS mit PE | | Hauptstrom HS mit PE | |
| DSL 4/ 60 | 194 020 | DSL 6/ 60 | 194 120 | DSL 6/ 60 | 183 560 | DSL 8/ 60 | 183 660 | DSL 11/ 60 | 183 750 |
| DSL 4/100 | 195 108 | DSL 6/100 | 195 112 | DSL 6/100 | 184 017 | DSL 8/100 | 184 021 | DSL 11/100 | 184 024 |
| DSL 4/140 | 195 056 | DSL 6/140 | 195 058 | DSL 6/140 | 183 943 | DSL 8/140 | 183 945 | DSL 11/140 | 183 948 |
| DSL 4/200 | 195 109 | DSL 6/200 | 195 626 | DSL 6/200 | 184 018 | DSL 8/200 | 184 652 | DSL 11/200 | 184 655 |
| DSL 4/300 | 194 060 | | | DSL 6/300 | 183 600 | | | | |
| | | DSL 7/ 60 | 194 150 | | | DSL 9/ 60 | 183 690 | Steuerstrom SS ohne PE | |
| | | DSL 7/100 | 195 113 | | | DSL 9/100 | 184 022 | | |
| DSL 5/ 60 | 194 070 | DSL 7/140 | 195 059 | DSL 7/ 60 | 183 610 | DSL 9/140 | 183 946 | DSL 6/ 60 | 183 780 |
| DSL 5/100 | 195 110 | DSL 7/200 | 195 627 | DSL 7/100 | 184 019 | DSL 9/200 | 184 653 | DSL 8/ 60 | 183 790 |
| DSL 5/140 | 195 057 | Steuerstrom SS ohne PE | | DSL 7/140 | 183 944 | DSL 10/ 60 | 183 720 | DSL 10/ 60 | 183 800 |
| DSL 5/200 | 195 111 | DSL 4/ 60 | 194 180 | DSL 7/200 | 184 020 | DSL 10/100 | 184 023 | | |
| DSL 5/300 | 194 110 | DSL 6/ 60 | 194 190 | DSL 7/300 | 183 650 | DSL 10/140 | 183 947 | | |
| | | | | | | DSL 10/200 | 184 654 | | |

Die Dehnungsteilstücke der VAHLE-Sicherheitsschleifleitungen LSV und LSVG gleichen die unterschiedlichen Längenausdehnungen der Leichtmetallgehäuse gegenüber den Kupferschienen bei Temperaturschwankungen aus.

Dehnungsteilstücke sind nur bei Schleifleitungen LSV und LSVG mit Schraubverbindern einzusetzen.

Bei Schleifleitungen mit **Steckverbindern** (Normalausführung 60–140 A) wird die mögliche Längenänderung bei Temperaturschwankungen an jedem Stoß aufgefangen. Die Kupferschienen werden in jedem Teilstück festgesetzt.

Die Dehnungsteilstücke werden zwischen **zwei Festpunkten der Kupferschienen** mit einem Abstandsmaß > 10 m eingesetzt. Dabei ist die max. Länge „L“ bei entsprechender Temperaturobergrenze zu berücksichtigen.

Konstruktive Festpunkte sind Einspeisungen, Schientrennungen, Überleitungseinführungen, Einführungsstrichter und Teleskopstücke (s. Skizze 1).

Zusätzliche Festpunkte für Kupferschienen werden gesetzt, wenn die Längen zwischen den konstruktiven Festpunkten größer sind als die max. Länge „L“. Es sind dann mindestens zwei oder mehrere Dehnungsteilstücke vorzusehen (s. Skizze 2 und Beispiel S. 27).

Die Ausdehnung des Aluminiumgehäuses wird durch die Festpunkte der Kupferschienen nicht beeinträchtigt.

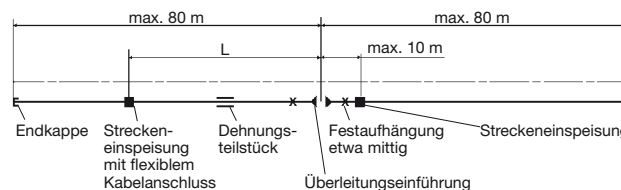
Die Festaufhängung des Aluminiumgehäuses wird etwa in der Mitte der Anlage oder in der Nähe der Einspeisungen, Überleitungseinführungen und Einführungsstrichter montiert (s. Skizze 1).

Die übrige Schleifleitung **muss** in Gleitauflagerungen verlegt werden.

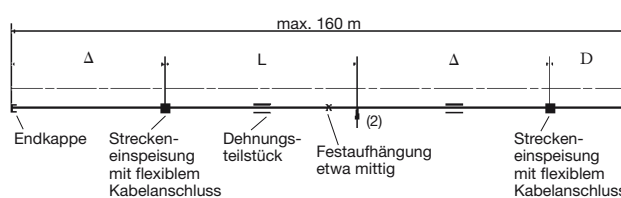
In besonderen Fällen müssen die Anschlussleitungen an den Streckeneinspeisungen flexibel verlegt werden, bzw. sind die Typen LAL und LALG (s. Seite 11) einzusetzen, um die Ausdehnung des Gehäuses nicht zu behindern (s. Skizze 2).

Im Dehnungsteilstück sind die Kupferschienen elektrisch überbrückt.

Skizze 1



Skizze 2



Δ Restlänge

Die max. Länge „L“ beträgt:

80 m bei einer Temperatur bis **60 °C**

60 m bei einer Temperatur bis **80 °C**

40 m bei einer Temperatur bis **100 °C**

Alle Werte gelten ab – 40 °C

Senden Sie uns bitte den ausgefüllten Fragebogen der Seite 29 zu und Sie erhalten von uns einen Verlegungsplan.

Bei Einzelbestellung Schleifleitungstyp und eventuelle Sonderausführungen unbedingt angeben.

| ⁽²⁾ Zusätzliche Festpunkte für Cu-Schienen | | | | | |
|---|---------|-------------|---------|---------|-------------|
| LSV | | | LSVG | | |
| Typ | Polzahl | Bestell-Nr. | Typ | Polzahl | Bestell-Nr. |
| FPL/Cu | 4 + 5 | 194 530 | FPLG/Cu | 6 + 7 | 183 830 |
| FPL/Cu | 6 + 7 | 194 540 | FPLG/Cu | 8 + 9 | 183 840 |
| | | | FPLG/Cu | 10 + 11 | 183 850 |

⁽¹⁾ Das Teilstück von 1 m wird von der Gesamtlänge der Anlage abgezogen (siehe Bestellbeispiel Seite 27).

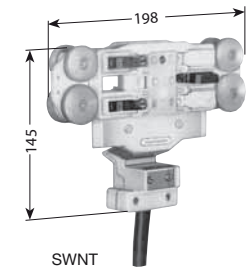
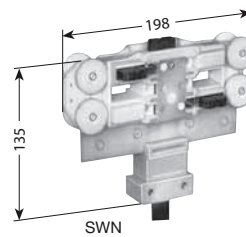
● Typen ergänzen z.B. DSL 4/60 mit PE → DSL 4/60 HS Best.-Nr. 194 020.

⁽²⁾ Bei Schleifleitungen mit Schraubverbindern, Dehnungsteilstücke vorsehen (siehe Seite 19)



EINZELSTROMABNEHMER

LSV



| | Typ ⁽²⁾ | | | A ⁽¹⁾ | | | Pol-zahl | Gew. kg | Fahrgeschw. m/min. | | Ausführung und Anwendung |
|----------------|----------------------|-------------|--------------------|------------------------|----------|---------|----------|---------|---|--|--------------------------|
| | Hauptstrom HS mit PE | Bestell-Nr. | Typ ⁽²⁾ | Bestell-Nr. | Pol-zahl | Nor-mal | | | Über-fahrt | | |
| LSV | Hauptstrom HS mit PE | | | Steuerstrom ST ohne PE | | | | | | | |
| | SWK 4/25-1 | 25 250 230 | SWK 4/25-1 | 25 250 240 | 4 | 0,760 | 80 | 60 | Bei Geradeausbahnen und R > 2,5 m für LSV 4/60 und LSV 4/100 | | |
| | SWK 4/40-1 | 40 257 394 | – | – | 4 | 0,860 | 80 | 60 | | | |
| | SWN 4/40-1 | 40 194 691 | SWN 4/25-1 | 25 194 692 | 4 | 0,850 | 180 | 80 | Für Geradeaus- und Kurvenbahnen R > 1,5 m Laufräder kugelgelagert | | |
| | SWN 5/40-1 | 40 194 693 | | | 5 | 0,950 | 180 | 80 | | | |
| SWN 6/40-1 | 40 194 694 | SWN 6/25-1 | 25 194 695 | 6 | 1,200 | 180 | 80 | | | | |
| | SWN 7/40-1 | 40 194 696 | | | 7 | 1,300 | 180 | 80 | | | |
| LSV mit Kurven | SWN 4/40 K-1 | 40 195 197 | SWN 4/25 K-1 | 25 195 194 | 4 | 0,830 | 180 | 80 | Für Kurvenbahnen R 0,75 – 1,5 m Laufräder kugelgelagert | | |
| | SWN 5/40 K-1 | 40 195 196 | | | 5 | 0,930 | 180 | 80 | | | |
| | SWN 6/40 K-1 | 40 196 171 | SWN 6/25 K-1 | 25 195 195 | 6 | 1,180 | 180 | 80 | | | |
| | SWN 7/40 K-1 | 40 195 987 | | | 7 | 1,280 | 180 | 80 | | | |
| LSV mit D+FP | SWNT 4/40-1 | 40 194 772 | SWNT 4/25-1 | 25 194 773 | 4 | 0,850 | 100 | 60 | Für Geradeaus- und Kurvenbahnen R > 1 m Laufräder kugelgelagert Ausf. für kleinere Radien auf Anfrage | | |
| | SWNT 5/40-1 | 40 194 774 | | | 5 | 0,950 | 100 | 60 | | | |
| | SWNT 6/40-1 | 40 194 775 | SWNT 6/25-1 | 25 194 776 | 6 | 1,200 | 100 | 60 | | | |
| | SWNT 7/40-1 | 40 194 777 | | | 7 | 1,300 | 100 | 60 | | | |

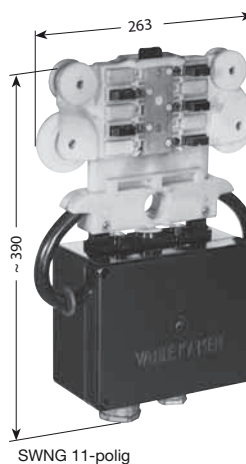
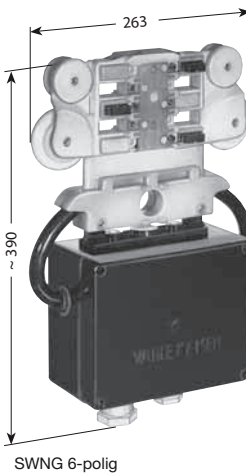
Stromabnehmer für 25 A werden mit 2,5 mm², 40 A mit 4 mm² Aderquerschnitt geliefert.

Anschlussleitungen 1 m lang, größere Längen lieferbar.

Reinigungswagen auf Anfrage.

Einzelstromabnehmer für höhere Fahrgeschwindigkeit auf Anfrage.

LSVG



| | Typ ⁽²⁾ | | | A ⁽¹⁾ | | | Pol-zahl | Gew. kg | Fahrgeschw. m/min. | | Ausführung und Anwendung |
|---------------|----------------------|-------------|--------------------|------------------------|----------|---------|----------|---------|--|--|--------------------------|
| | Hauptstrom HS mit PE | Bestell-Nr. | Typ ⁽²⁾ | Bestell-Nr. | Pol-zahl | Nor-mal | | | Über-fahrt | | |
| LSVG | Hauptstrom HS mit PE | | | Steuerstrom ST ohne PE | | | | | | | |
| | SWNG 6/40 | 40 183 883 | SWNG 6/25 | 25 183 884 | 6 | 2,100 | 200 | 100 | Für Geradeaus- und Kurvenbahnen mit kugelgelagerten Lauf- und Führungsrädern. | | |
| | SWNG 7/40 | 40 183 885 | | | 7 | 2,150 | 200 | 100 | | | |
| | SWNG 8/40 | 40 183 886 | SWNG 8/25 | 25 183 887 | 8 | 2,200 | 200 | 100 | | | |
| | SWNG 9/40 | 40 183 888 | | | 9 | 2,250 | 200 | 100 | | | |
| | SWNG 10/40 | 40 183 889 | SWNG 10/25 | 25 183 890 | 10 | 2,300 | 200 | 100 | | | |
| SWNG 11/40 | 40 183 891 | | | 11 | 2,350 | 200 | 100 | | | | |
| LSVG | SWNG 6/40 FM | 40 183 901 | SWNG 6/25 FM | 25 183 902 | 6 | 2,100 | 200 | 80 | wie vor, jedoch bei Einsatz der Federmitnahme GFM nach Seite 22 und der Einföhrungstrichter nach Seite 13 | | |
| | SWNG 7/40 FM | 40 183 903 | | | 7 | 2,150 | 200 | 80 | | | |
| | SWNG 8/40 FM | 40 183 904 | SWNG 8/25 FM | 25 183 905 | 8 | 2,200 | 200 | 80 | | | |
| | SWNG 9/40 FM | 40 183 906 | | | 9 | 2,250 | 200 | 80 | | | |
| | SWNG 10/40 FM | 40 183 907 | SWNG 10/25 FM | 25 183 908 | 10 | 2,300 | 200 | 80 | | | |
| | SWNG 11/40 FM | 40 183 909 | | | 11 | 2,350 | 200 | 80 | | | |
| LSVG mit D+FP | SWNGT 6/40 | 40 183 892 | SWNGT 6/25 | 25 183 893 | 6 | 2,100 | 100 | 60 | Für Geradeaus- und Kurvenbahnen mit kugelgelagerten Lauf- und Führungsrädern. | | |
| | SWNGT 7/40 | 40 183 894 | | | 7 | 2,150 | 100 | 60 | | | |
| | SWNGT 8/40 | 40 183 895 | SWNGT 8/25 | 25 183 896 | 8 | 2,200 | 100 | 60 | | | |
| | SWNGT 9/40 | 40 183 897 | | | 9 | 2,250 | 100 | 60 | | | |
| | SWNGT 10/40 | 40 183 898 | SWNGT 10/25 | 25 183 899 | 10 | 2,300 | 100 | 60 | | | |
| | SWNGT 11/40 | 40 183 900 | | | 11 | 2,350 | 100 | 60 | | | |

Die Stromabnehmer werden mit Klemmenkästen und je 1 x M 32 und 1 x M 25 geliefert.

Stromabnehmer und Klemmenkästen sind verdrahtet.

Aderquerschnitt: Stromabnehmer 25 A – 2,5 mm²
Stromabnehmer 40 A – 4 mm²

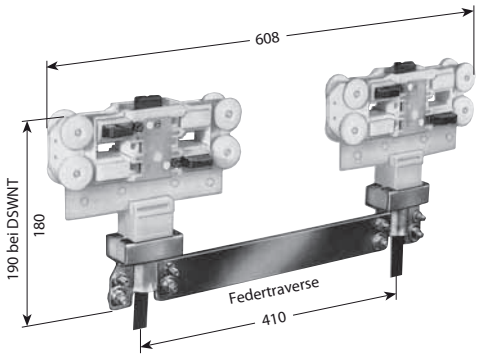
Reinigungswagen auf Anfrage.

⁽¹⁾ Bei aussetzendem Betrieb, 60% Einschaltdauer. Bei LSV und LSVG mit Cu-INOX-Schiene halbieren sich die Belastungswerte der Stromabnehmer.

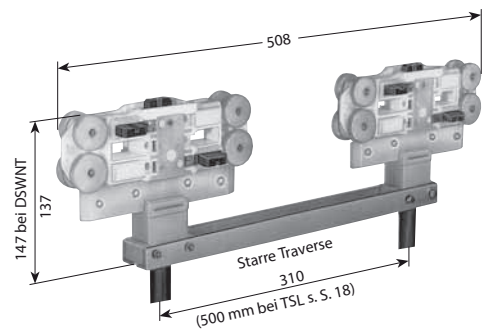
⁽²⁾ Typen ergänzen z.B. SWK 4/25-1 mit PE → SWK 4/25-1 HS Best.-Nr. 250 230
SWNG 6/25 ohne PE → SWNG 6/25 ST Best.-Nr. 183 884

Ausf. F = Federtraverse für Anlagen mit Bögen
Ausf. S = Starre Traverse für Geradeausbahnen

| Typ ⁽²⁾ | A ⁽¹⁾ | Bestell-Nr. | Typ ⁽²⁾ | A ⁽¹⁾ | Bestell-Nr. | Pol-zahl | Gew. kg | |
|-----------------------------|------------------|-------------|-------------------------------|------------------|-------------|----------|---------|--|
| Hauptstrom HS mit PE | | | Steuerstrom ST ohne PE | | | | | |
| LSV | | | | | | | | |
| DSWK 4/50 F-1 | 50 | 250 320 | DSWK 4/50 F-1 | 50 | 250 330 | 4 | 1,900 | |
| DSWK 4/80 F-1 | 80 | 252 580 | – | – | – | 4 | 2,100 | |
| DSWK 4/50 S-1 | 50 | 258 383 | DSWK 4/50 S-1 | 50 | 258 384 | 4 | 1,900 | |
| DSWK 4/80 S-1 | 80 | 252 590 | – | – | – | 4 | 2,100 | |
| DSWN 4/80 F-1 | 80 | 194 703 | DSWN 4/50 F-1 | 50 | 194 704 | 4 | 2,150 | |
| DSWN 5/80 F-1 | 80 | 194 705 | – | – | – | 5 | 2,350 | |
| DSWN 6/80 F-1 | 80 | 194 706 | DSWN 6/50 F-1 | 50 | 194 707 | 6 | 3,000 | |
| DSWN 7/80 F-1 | 80 | 194 708 | – | – | – | 7 | 3,250 | |
| DSWN 4/80 S-1 | 80 | 194 808 | DSWN 4/50 S-1 | 50 | 194 809 | 4 | 2,150 | |
| DSWN 5/80 S-1 | 80 | 194 810 | – | – | – | 5 | 2,350 | |
| DSWN 6/80 S-1 | 80 | 194 811 | DSWN 6/50 S-1 | 50 | 194 812 | 6 | 3,000 | |
| DSWN 7/80 S-1 | 80 | 194 813 | – | – | – | 7 | 3,250 | |
| LSV mit „D“ + „FP“ | | | | | | | | |
| DSWNT 4/80 F-1 | 80 | 194 778 | DSWNT 4/50 F-1 | 50 | 194 779 | 4 | 2,150 | |
| DSWNT 5/80 F-1 | 80 | 194 780 | – | – | – | 5 | 2,350 | |
| DSWNT 6/80 F-1 | 80 | 194 781 | DSWNT 6/50 F-1 | 50 | 194 782 | 6 | 3,000 | |
| DSWNT 7/80 F-1 | 80 | 194 783 | – | – | – | 7 | 3,250 | |
| DSWNT 4/80 S-1 | 80 | 194 814 | DSWNT 4/50 S-1 | 50 | 194 815 | 4 | 2,150 | |
| DSWNT 5/80 S-1 | 80 | 194 816 | – | – | – | 5 | 2,350 | |
| DSWNT 6/80 S-1 | 80 | 194 817 | DSWNT 6/50 S-1 | 50 | 194 818 | 6 | 3,000 | |
| DSWNT 7/80 S-1 | 80 | 194 819 | – | – | – | 7 | 3,250 | |



DSWNT 5-polig, Ausführung F



DSWNT 5-polig, Ausführung S

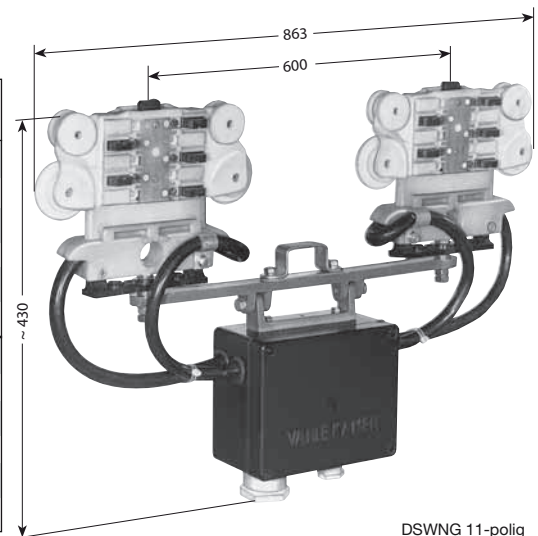
Doppelstromabnehmer für 50 A mit 2 x 2,5 mm² Aderquerschnitt.

Doppelstromabnehmer für 80 A mit 2 x 4 mm² Aderquerschnitt.

Anschlussleitungen je 1 m lang, größere Längen lieferbar.

Bei Radien < 1500 mm und Winkel $\alpha > 45^\circ$ zwei Einzelstromabnehmer verwenden (siehe Seite 12).

| | Typ ⁽²⁾ | A ⁽¹⁾ | Bestell-Nr. | Typ ⁽²⁾ | A ⁽¹⁾ | Bestell-Nr. | Pol-zahl | Gew. kg |
|------------------------|-----------------------------|------------------|-------------|-------------------------------|------------------|-------------|----------|---------|
| | Hauptstrom HS mit PE | | | Steuerstrom ST ohne PE | | | | |
| LSVG | DSWNG 6/80 | 80 | 183 910 | DSWNG 6/50 | 50 | 183 911 | 6 | 4,150 |
| | DSWNG 7/80 | 80 | 183 912 | | | | 7 | 4,250 |
| | DSWNG 8/80 | 80 | 183 913 | DSWNG 8/50 | 50 | 183 914 | 8 | 4,350 |
| | DSWNG 9/80 | 80 | 183 915 | | | | 9 | 4,450 |
| | DSWNG 10/80 | 80 | 183 916 | DSWNG 10/50 | 50 | 183 917 | 10 | 4,550 |
| | DSWNG 11/80 | 80 | 183 918 | | | | 11 | 4,650 |
| LSVG mit D + FP | DSWNGT 6/80 | 80 | 183 919 | DSWNGT 6/50 | 50 | 183 920 | 6 | 4,150 |
| | DSWNGT 7/80 | 80 | 183 921 | | | | 7 | 4,250 |
| | DSWNGT 8/80 | 80 | 183 922 | DSWNGT 8/50 | 50 | 183 923 | 8 | 4,350 |
| | DSWNGT 9/80 | 80 | 183 924 | | | | 9 | 4,450 |
| | DSWNGT 10/80 | 80 | 183 925 | DSWNGT 10/50 | 50 | 183 926 | 10 | 4,550 |
| | DSWNGT 11/80 | 80 | 183 927 | | | | 11 | 4,650 |



DSWNG 11-polig

Die Doppelstromabnehmer werden mit Klemmenkästen geliefert.

Hauptstrom: je 1 x M 50 und 1 x M 25

Steuerleitung: je 1 x M 32 und 1 x M 25

Stromabnehmer und Klemmenkästen sind verdrahtet.

Aderquerschnitt: Doppelstromabnehmer 50 A – 2 x 2,5 mm²

Doppelstromabnehmer 80 A – 2 x 4 mm²

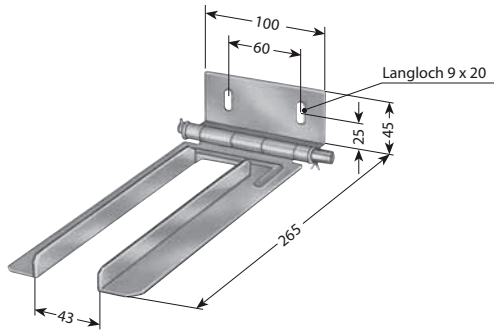
⁽¹⁾ Bei aussetzendem Betrieb, 60% Einschaltdauer. Bei LSV und LSVG mit Cu-INOX-Schiene halbieren sich die Belastungswerte der Stromabnehmer.

⁽²⁾ Typen ergänzen z.B. DSWK 4/50 F-1 mit PE → DSWK 4/50 F-1 **HS** Best.-Nr. 250 320
 DSWNG 6/50 ohne PE → DSWNG 6/50 **ST** Best.-Nr. 183 911



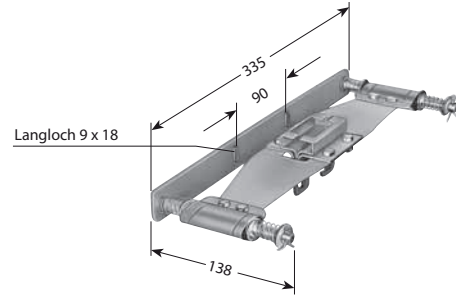
LSV

für Einzel- und Doppelstromabnehmer



| Typ | Gewicht kg | Bestell-Nr. |
|----------------------------|------------|-------------|
| KWS | 0,480 | 250 380 |
| KWS/K⁽¹⁾ | 0,480 | 252 340 |

für Einzelstromabnehmer bei ETL siehe Seite 13
Anbaumaßnahme siehe Seite 23

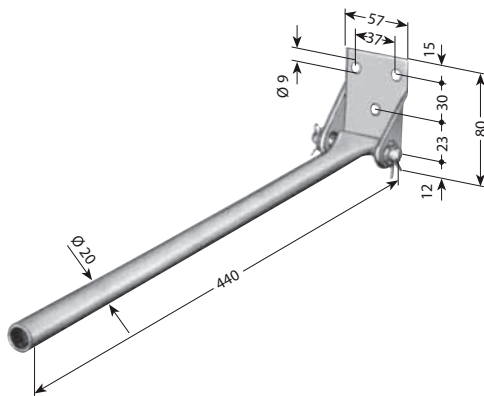


Bei der Verwendung von Federmitnahmen in Anlagen mit Schleifleitungsbögen bitten wir um Rückfragen.

| Typ | Gewicht kg | Bestell-Nr. |
|-------------------------------------|------------|-------------|
| KFMN für SWK | 1,160 | 259 515 |
| KFMLN für SWN und SWNT | 1,170 | 259 506 |

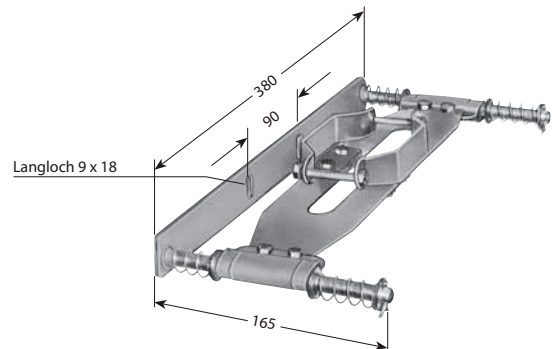
LSVG

für Einzel- und Doppelstromabnehmer



| Typ | Gewicht kg | Bestell-Nr. |
|----------------------------|------------|-------------|
| GKM | 0,620 | 260 350 |
| GKM/K⁽¹⁾ | 0,620 | 261 560 |

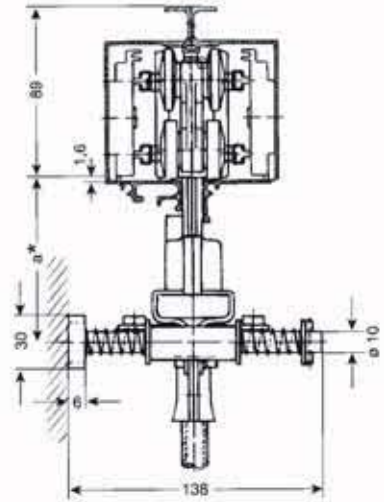
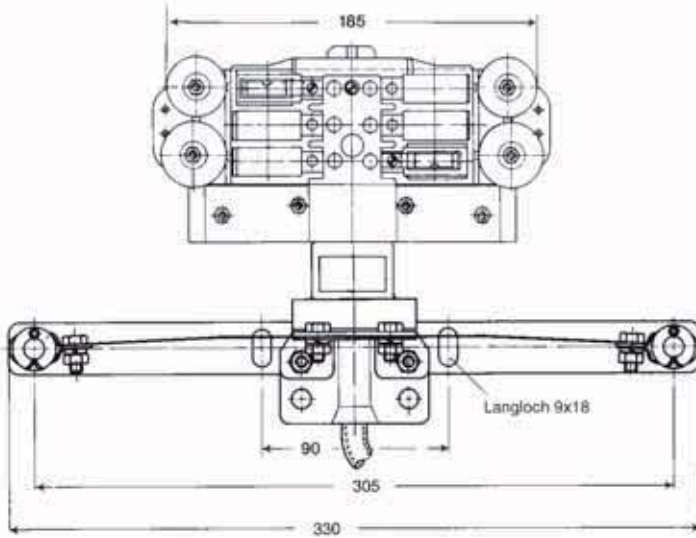
für Einzelstromabnehmer bei ETLG siehe Seite 13
Anbaumaße siehe Seite 23



| Typ | Gewicht kg | Bestell-Nr. |
|----------------------------|------------|-------------|
| GFMN für SWNG/FM | 1,300 | 185 547 |

Stromabnehmer SWN 5/40 mit Federmitnahme KFML

LSV

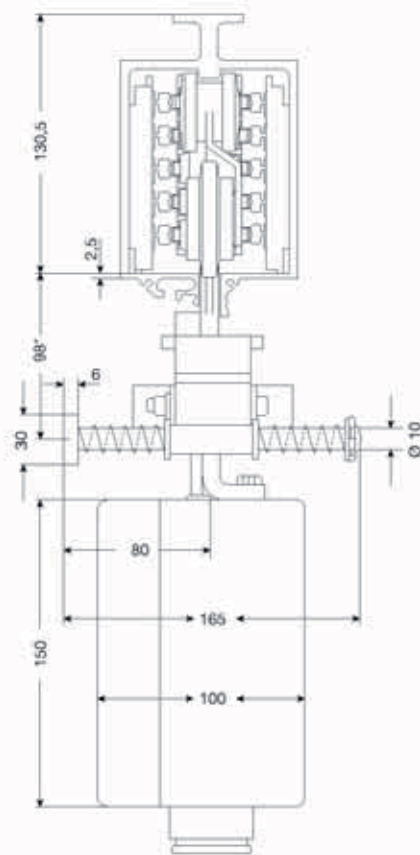
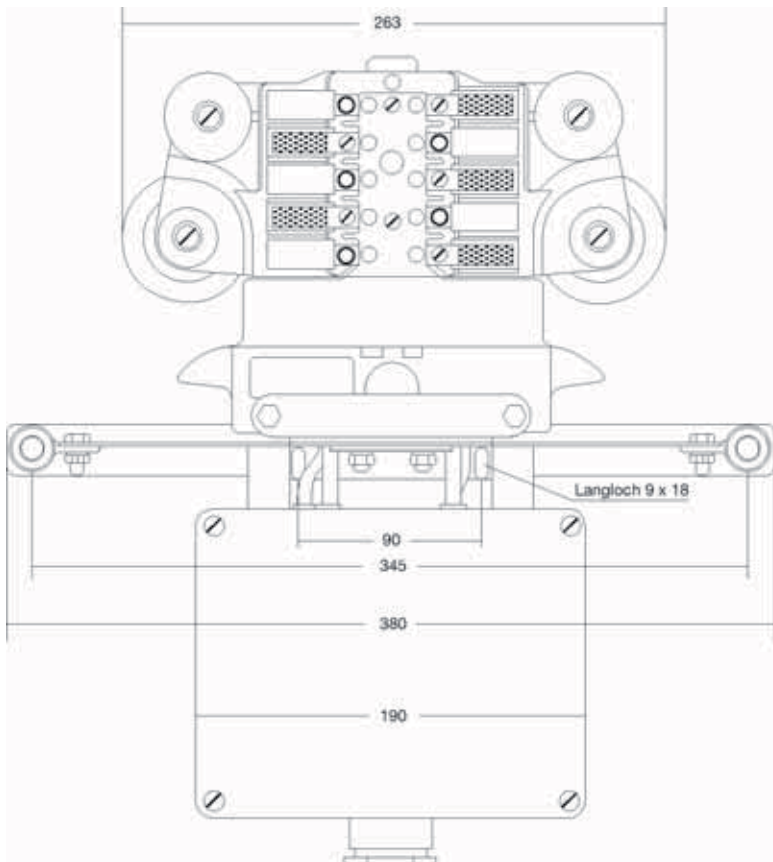


max. Seitenversatz 15 mm
max. Höhenversatz 10 mm

| | SWK | SWN | SWNT |
|----------|-----|-----|------|
| Maß a mm | 85 | 95 | 105 |

Stromabnehmer SWNG 11/40 FM mit Federmitnahme GFM

LSVG



max. Seitenversatz 15 mm
max. Höhenversatz 10 mm

(1) Richtmaß bei Montage einstellen.



LSV

Schleifleitung

Bestell-Nr.

| | |
|---|---------|
| Verbindungsflasche (INOX), Paar | 191 830 |
| Verbundblech, Paar | 191 840 |
| Verbundblech eloxiert, Paar | 190 470 |
| Kerbstifte, Paar für Gehäusefixierung | 190 510 |
| Cu-Schienen 16 mm ² , 5. und 7. Pol (oben) | 195 190 |
| Cu-Schienen 16 mm ² (seitlich) | 191 880 |
| Cu-Schienen 25 mm ² (seitlich) | 191 900 |
| Cu-Schienen 35 mm ² (seitlich) | 191 910 |
| Cu-Schienen 50 mm ² (seitlich) | 191 920 |
| CU Schienen 50 mm ² (seitlich nur für PE 300 A) | 201 170 |
| Cu-Schienen 70 mm ² (seitlich nur für Phase bei 300 A) | 191 930 |
| 2-poliger Isolator für 60-200 A | 195 699 |
| 2-poliger Isolator für 300 A | 195 700 |
| 3-poliger Isolator für 60-200 A | 195 701 |
| Steckverbinder für 60-140 A | 191 800 |
| Schraubverbinder für 60-200 A (generell für 200 A) | 191 810 |
| Schraubverbinder für 300 A | 201 210 |
| Stift zur Schlitzabdeckung | 280 500 |
| Lasche zur Verbindung der Dichtlippe | 258 300 |
| Festsetzer für Dichtlippe | 258 432 |
| Montagewagen für Dichtlippe | 258 345 |

Stromabnehmer

Typ

SWK⁽¹⁾

SWN

SWNT

| Typ | Best.-Nr. | | |
|--|--------------------|---------|---------|
| | SWK ⁽¹⁾ | SWN | SWNT |
| Schleifkohle Phase einschl. Kohlefassung (seitl.) | 250 470 | 254 890 | 254 890 |
| Schleifkohle Schutzleiter 5. + 7. Pol (oben) einschl. Kohlefassung | - | 254 891 | 254 891 |
| Schleifkohle Schutzleiter einschl. Kohlefassung (seitlich) | 250 480 | 254 892 | 254 892 |
| Kohlefeder, Standard | 250 490 | 258 757 | 258 757 |
| Kohlefeder, verstärkte Ausführung | 258 759 | 258 760 | 258 760 |
| Schlitzführung (Paar) | - | 254 893 | 254 898 |
| Gleitblech | - | - | 258 370 |
| Lauf rad (unten) | 251 690 | 254 895 | 254 895 |
| Führungsrad (oben) | 251 700 | 254 903 | 254 903 |
| Federtraverse für Doppelstromabnehmer | 258 379 | 258 379 | 258 379 |
| Starre Traverse für Doppelstromabnehmer | 258 430 | 258 431 | 258 431 |
| Befestigungsschelle KWZ | 250 310 | - | - |
| Befestigungsschelle KWZ/K | 252 639 | - | - |
| Befestigungsschelle KWZL | - | 254 897 | 254 897 |



Abb. zeigt STA 3

Es ist anzugeben, welche Schienen getrennt werden sollen (s. Seite 5).

Einbau im Werk.

| Typ | mit 5 mm Lufttrennung Bestell-Nr. | Typ | mit 30 mm Isolierstück Bestell-Nr. |
|-------|-----------------------------------|-------|------------------------------------|
| STA 1 | 193 440 | STI 1 | 193 500 |
| STA 2 | 193 450 | STI 2 | 193 510 |
| STA 3 | 193 460 | STI 3 | 193 520 |
| STA 4 | 193 470 | STI 4 | 193 530 |
| STA 5 | 193 480 | STI 5 | 193 540 |
| STA 6 | 193 490 | STI 6 | 193 550 |

bei 300 A nur Lufttrennung

LSVG

Schleifleitung

Bestell-Nr.

| | |
|--|---------|
| Verbindungsflasche, Paar | 183 060 |
| Verbundblech, Paar | 183 080 |
| Verbundblech eloxiert, Paar | 183 090 |
| Kerbstift, Paar für Gehäusefixierung | 190 510 |
| Cu-Schienen 16 mm ² (seitlich) | 191 880 |
| Cu-Schienen 16 mm ² , 7. und 9. und 11. Pol, oben | 195 190 |
| Cu-Schienen 25 mm ² (seitlich) | 191 900 |
| Cu-Schienen 35 mm ² (seitlich) | 191 910 |
| Cu-Schienen 50 mm ² (seitlich) | 191 920 |
| CU Schienen 50 mm ² (seitlich nur für PE 300 A) | 201 170 |
| Cu-Schienen 70 mm ² (seitlich) | 191 930 |
| 5-poliger Isolator für 60-200 A | 184 812 |
| 2-poliger Isolator für 300 A | 195 700 |
| Steckverbinder für 60-140 A | 191 800 |
| Schraubverbinder für 60-200 A (generell 200 A) | 191 810 |
| Schraubverbinder für 300 A | 201 210 |
| Stift für Schlitzabdeckung | 280 500 |
| Lasche zur Verbindung der Dichtlippe | 258 300 |
| Festsetzer für Dichtlippe | 258 432 |
| Montagewagen für Dichtlippe | 184 033 |

Stromabnehmer

Typ

SWNG

SWNGT

| Typ | Best.-Nr. | |
|--|-----------|---------|
| | SWNG | SWNGT |
| Schleifkohle Phase einschl. Kohlefassung (seitl.) | 254 890 | 254 890 |
| Schleifkohle Schutzleiter 7., 9. + 11. Pol (oben) | 254 891 | 254 891 |
| Schleifkohle Schutzleiter einschl. Kohlefassung (seitlich) | 254 892 | 254 892 |
| Kohlefeder, Standard | 258 757 | 258 757 |
| Kohlefeder, verstärkte Ausführung | 258 760 | 258 760 |
| Schlitzführung (Paar) | 183 280 | 183 865 |
| Lauf rad (unten) | 183 290 | 183 290 |
| Führungsrad (oben) | 183 300 | 183 300 |

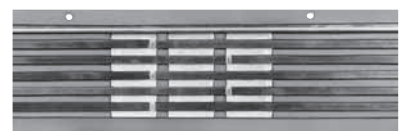


Abb. zeigt STAG 5

Es ist anzugeben, welche Schienen getrennt werden sollen (s. Seite 5).

Einbau im Werk.

| Typ | mit 5 mm Lufttrennung Bestell-Nr. | Typ | mit 30 mm Isolierstück Bestell-Nr. |
|---------|-----------------------------------|---------|------------------------------------|
| STAG 1 | 182 860 | STIG 1 | 182 960 |
| STAG 2 | 182 870 | STIG 2 | 182 970 |
| STAG 3 | 182 880 | STIG 3 | 182 980 |
| STAG 4 | 182 890 | STIG 4 | 182 990 |
| STAG 5 | 182 900 | STIG 5 | 183 000 |
| STAG 6 | 182 910 | STIG 6 | 183 010 |
| STAG 7 | 182 920 | STIG 7 | 183 020 |
| STAG 8 | 182 930 | STIG 8 | 183 030 |
| STAG 9 | 182 940 | STIG 9 | 183 040 |
| STAG 10 | 182 950 | STIG 10 | 183 050 |

bei 300 A nur Lufttrennung



Sicherheits-Schleifleitung LSV für Hallenkrane.



Sicherheits-Schleifleitung LSVG an einer Kranbrücke.



BESTELLBEISPIELE

mit Steckverbinder

Längsfahrt · 40 m Gesamtlänge der Anlage bestehend aus:

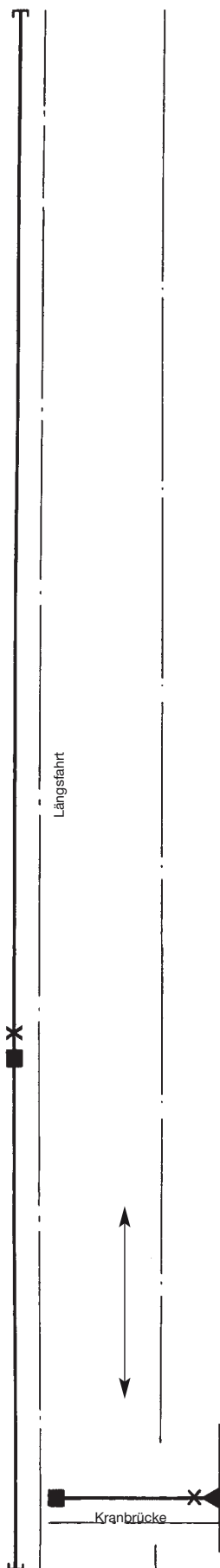
| Menge | Artikel | Typ | Bestell-Nr. | Typ | Bestell-Nr. |
|-------|--|-------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| 9 | Schleifleitungen, 4 m lang | LSV 4/60-4 HS | 190 004 | LSVG 10/60-4 HS | 180 164 |
| 1 | Schleifleitung, 3 m lang | LSV 4/60-3 HS | 190 003 | LSVG 10/60-3 HS | 180 163 |
| 1 | Streckeneinspeisung einschl. 1 m Schleifleitung | NKL 4/60 HS | 195 074 | NKLG 10/60 HS | 185 057 |
| 10 | Verbindungsmaterial | VBL 4/5 | 195 244 | VLG 10/11 | 184 111 |
| 1 | Festaufhängung | FAL | 190 120 | SAFG | 180 310 |
| 19 | Gleitaufhängungen | GAL | 190 130 | SAS | 200 160 |
| 2 | Endkappen | EKL | 190 220 | EKLG | 180 320 |
| 1 | Doppelstromabnehmer | DSWN 4/80 S-1 HS | 194 808 | DSWNG 10/80 HS | 183 916 |
| 1 | Mitnehmer | KWS | 250 380 | GKM | 260 350 |

Kranbrücke · 12 m Gesamtlänge der Anlage bestehend aus:

| | | | | | |
|---|---|-------------------------|---------|------------------------|---------|
| 2 | Schleifleitungen, 4 m lang | LSV 7/60-4 HS | 190 074 | LSVG 11/60-4 HS | 180 194 |
| 1 | Schleifleitung, 3 m lang für Unterlänge 1 x 2,500 m | LSV 7/60-3 HS | 190 073 | LSVG 11/60-3 HS | 180 193 |
| 1 | Kopfeinspeisung einschl. 1 m Schleifleitung | KEL 7/60 R HS | 190 170 | KELG 11/60 R HS | 180 480 |
| 1 | Überleitungseinführung einschl. 0,5 m Schleifleitung | AÜL 7/60 L HS | 192 450 | AÜLG 11/60 L HS | 181 350 |
| 4 | Verbindungsmaterial | VBL 6/7 | 195 246 | VLG 10/11 | 184 111 |
| 1 | Festaufhängung | FAL | 190 120 | SAFG | 180 310 |
| 5 | Gleitaufhängungen | GAL | 190 130 | SAS | 200 160 |
| 1 | Doppelstromabnehmer | DSWN 7/80 S-1 HS | 194 813 | DSWNG 11/80 HS | 183 918 |
| 1 | Mitnehmer | KWS | 250 380 | GKM | 260 350 |

Stichbahn · 30 m Gesamtlänge der Anlage bestehend aus:

| | | | | | |
|----|---|----------------------|---------|------------------------|---------|
| 7 | Schleifleitungen, 4 m lang | LSV 7/60-4 HS | 190 074 | LSVG 11/60-4 HS | 180 194 |
| 1 | Schleifleitung, 1 m lang für Unterlänge, 1 x 0,500 m | LSV 7/60-1 HS | 190 071 | LSVG 11/60-1 HS | 180 191 |
| 1 | Streckeneinspeisung einschl. 1 m Schleifleitung | NKL 7/60 HS | 195 089 | NKLG 11/60 HS | 183 992 |
| 1 | Überleitungseinführung einschl. 0,5 m Schleifleitung | AÜL 7/60 R HS | 192 460 | AÜLG 11/60 R HS | 181 360 |
| 9 | Verbindungsmaterial | VBL 6/7 | 195 246 | VLG 10/11 | 184 111 |
| 1 | Festaufhängung | FAL | 190 120 | SAFG | 180 310 |
| 14 | Gleitaufhängungen | GAL | 190 130 | SAS | 200 160 |
| 1 | Endkappe | EKL | 190 220 | EKLG | 180 320 |



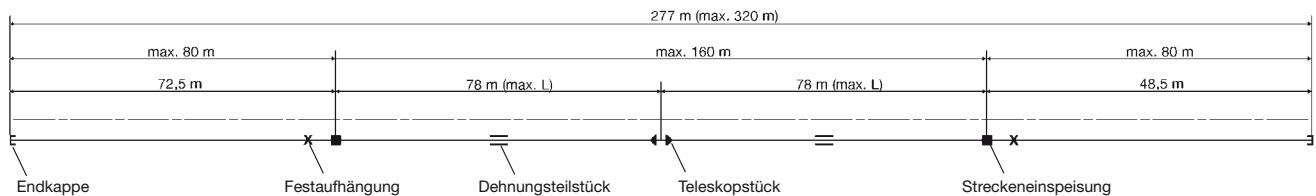
X = Festaufhängungen. Die weitere Verlegung erfolgt in Gleitaufhängungen.
Dichtlippe „D“ oder Schlitzabdeckung „FP“ gesondert mit den entsprechenden
Stromabnehmern bestellen (siehe Seiten 6 und 20).
Eventuell Beheizung vorsehen (siehe Seite 16).

Geradeausbahn mit Streckeneinspeisungen und Schraubverbinder

Angenommene max. Temperatur: 60 °C, L = max. 80 m (s. Seite 19)

277 m Gesamtlänge der Anlage bestehend aus:

| Menge | Artikel | Typ | Bestell-Nr. | Typ | Bestell-Nr. |
|-------|--|-------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| 68 | Schleifleitungen, 4 m lang | LSV 4/200-4 HS | 190 614 | LSVG 6/200-4 HS | 180 034 |
| 2 | Streckeneinspeisung einschließlich 1 m Schleifleitung | NKL 4/200 HS | 195 077 | NKLG 6/200 HS | 185 031 |
| 2 | Dehnungsteilstücke einschließlich 2 x 1 m Schleifleitung | DSL 4/200 HS | 195 109 | DSLГ 6/200 HS | 184 018 |
| 1 | Teleskopstück | TSL 4/200 HS | 195 098 | TSLG 6/200 HS | 184 003 |
| 72 | Verbindungsmaterial | VBLS 4/5 | 195 248 | VLGS 6/7 | 184 113 |
| 1 | Festaufhängung | FAL | 190 120 | SAFG | 180 310 |
| 139 | Gleitaufhängungen | GAL | 190 130 | SAS | 200 160 |
| 2 | Endkappen | EKLS | 195 149 | EKLGS | 184 100 |
| 2 | Doppelstromabnehmer (z.B. 2 Verbraucher) | DSWN 4/80 S-1 HS | 194 808 | DSWNG 6/80 HS | 183 910 |
| 2 | Mitnehmer | KWS | 250 380 | GKM | 260 350 |



Die weitere Verlegung erfolgt in Gleitaufhängungen.
Dichtlippe „D“ oder Schlitzabdeckung „FP“ gesondert mit den entsprechenden Stromabnehmern bestellen (siehe Seiten 6 und 20).
Eventuell Beheizung vorsehen (siehe Seite 16).



Sicherheits-Schleifleitung an einer Kranbrücke.



ANORDNUNGSBEISPIELE

LSV

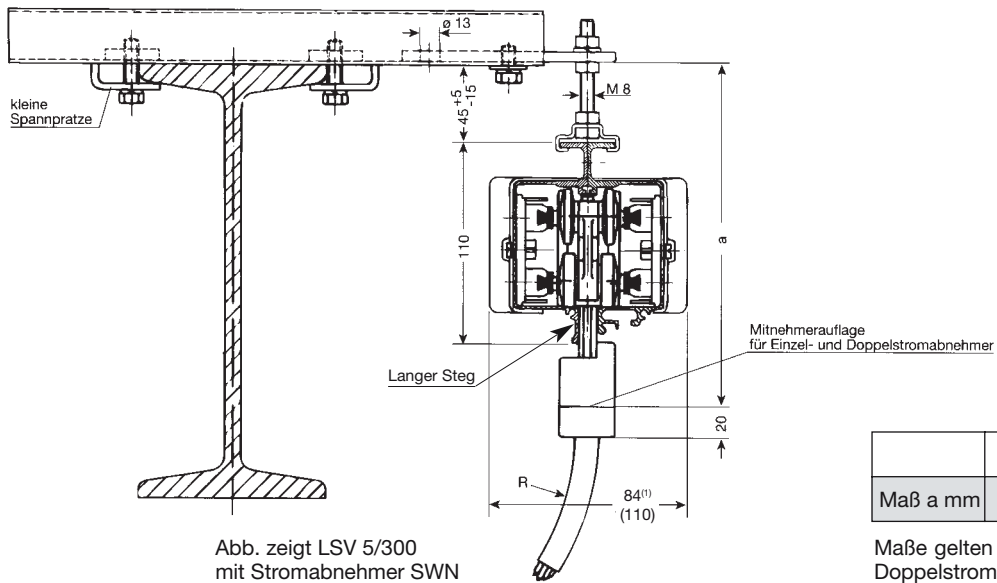


Abb. zeigt LSV 5/300 mit Stromabnehmer SWN

| | SWK | SWN | SWNT |
|----------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Maß a mm | 187 ⁺⁵ / ₋₁₅ | 187 ⁺⁵ / ₋₁₅ | 197 ⁺⁵ / ₋₁₅ |

Maße gelten auch für die entsprechenden Doppelstromabnehmer.

LSVG

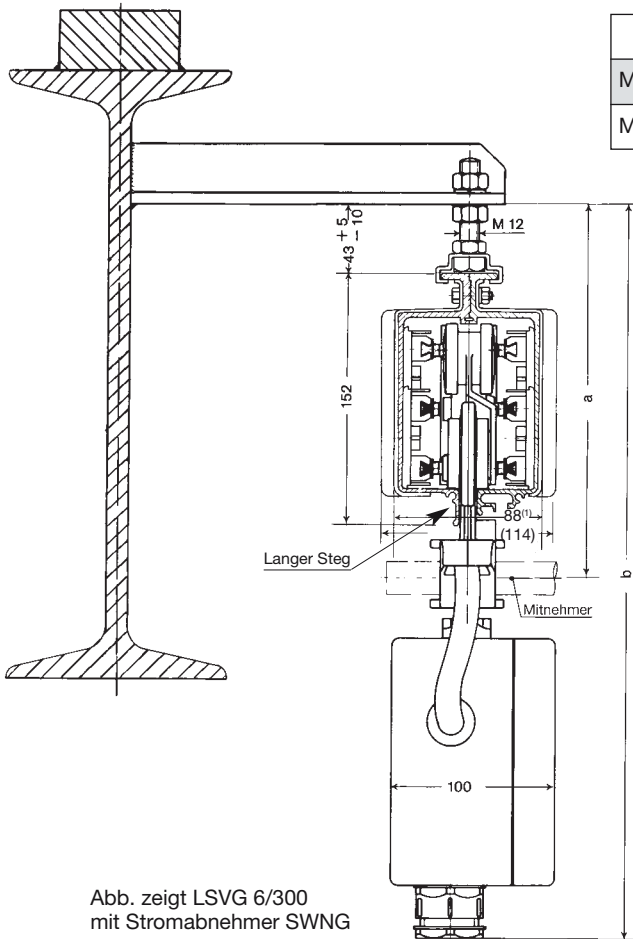


Abb. zeigt LSVG 6/300 mit Stromabnehmer SWNG

| | SWNG | DSWNG | SWNGT | DSWNGT |
|----------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Maß a mm | 225 ⁺⁵ / ₋₁₀ | 255 ⁺⁵ / ₋₁₀ | 243 ⁺⁵ / ₋₁₀ | 268 ⁺⁵ / ₋₁₀ |
| Maß b mm | 455 ⁺⁵ / ₋₁₀ | 495 ⁺⁵ / ₋₁₀ | 460 ⁺⁵ / ₋₁₀ | 500 ⁺⁵ / ₋₁₀ |

LSV
LSVG

Kabel-Verschraubungen für die Einspeisungen (s. Seite 10 und 11)

| Verschraubung | für Leitungs-Ø mm | Stromstärke A |
|---------------|----------------------|------------------|
| M 25 | 9 - 19 | 60 |
| M 32 | 17 - 27 | 60 |
| M 50 | 23 - 33 | 100 + 140 |
| M 50 | 29 - 39 | 200 |
| M 63 | 35 - 64 | 300 |



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: Wechselfspannung: Gleichspannung:
4. Bahnlänge: _____
5. Anzahl der Phasenschienen: _____ N-Schienen: _____ Steuerschienen: _____ Schutzleiter: _____
6. Einbaulage der Schleifleitung:
 Schleifleitung hängend (Stromabnehmerkabel seitlich⁽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. Hallendehnungen: _____ 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: _____
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 frequenzgeregelten Motor.
 Technische Änderungen durch Weiterentwicklung behalten wir uns vor.







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