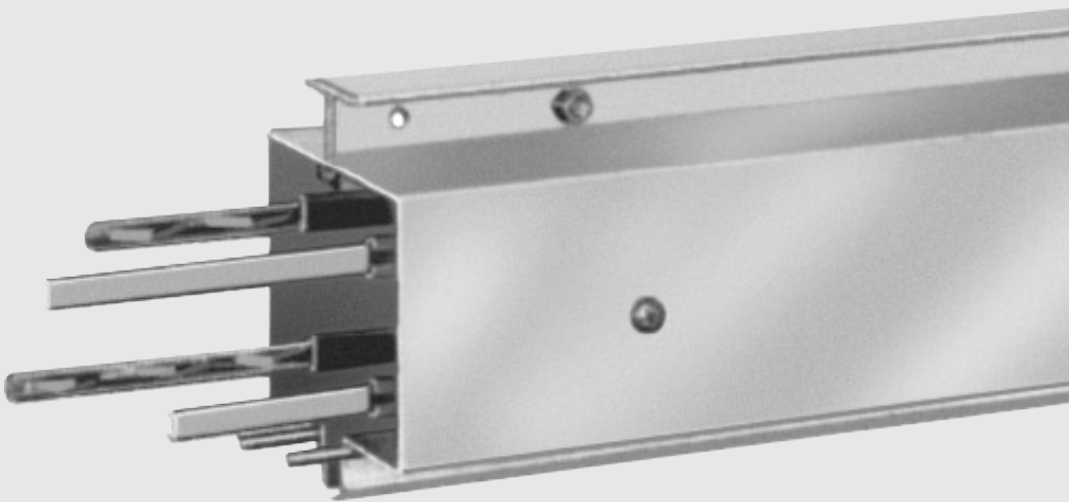




## MONTAGEHANDBUCH

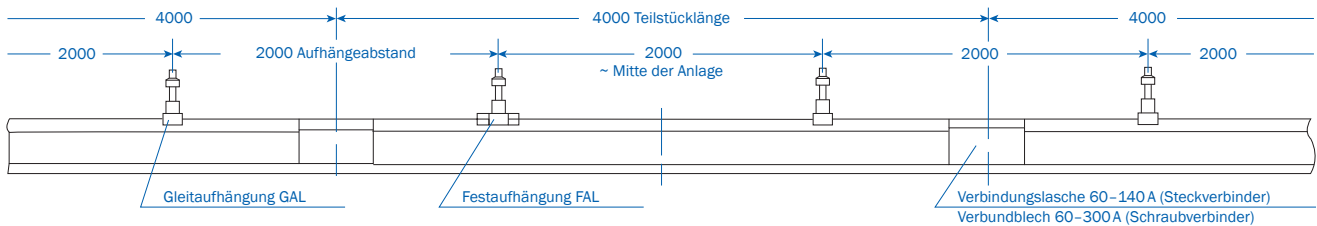
---

LSV | LSVG





**Kurven- und Weichenstücke zuerst montieren. Einspeisung in der Nähe des Netzanschlusses einsetzen. Anschlusskabel dürfen die Ausdehnung der Schleifleitung nicht behindern.**



Skizze 1

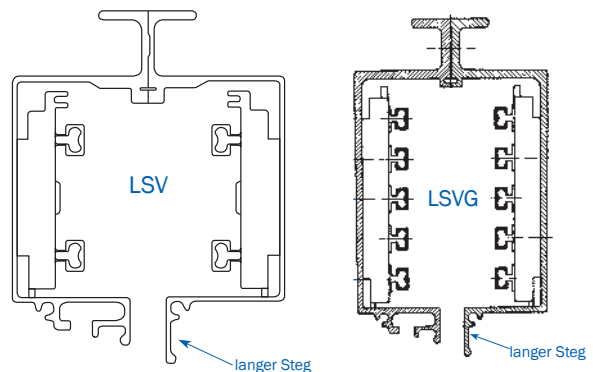
**Bei der LSV und LSVG wird der lange Steg grundsätzlich zur Kranbahn montiert.**

**I. Anbringung der Halteeisen**

Befestigungskonsolen (Schraubkonsolen oder Winkeleisen mit Langlöchern) anbringen.

Aufhängeabstand 2000 mm. Letzte Aufhängung max. 1000 mm vom Teilstückende.

Max. Aufhängeabstand in Bögen und Weichen: Je nach Radius 750 bis 2000 mm (s. Verlegungsplan, den wir nach Ihren Angaben erstellen).



**II. Aufhängung der Schleifleitung**

Schleifleitung gerade und parallel zur Kranbahn verlegen. Bei Kurven und Weichen mit der Montage dieser Teilstücke, bei geraden Anlagen an einem Ende beginnen.

Eine Gleitauflangung am Halteeisen befestigen, Teilstücke in diese Aufhängungen schieben und die nächste aufgeschobene Aufhängung montieren. Zur Montagehilfe sollte die erste Aufhängung als vorläufige Festaufhängung ausgeführt werden. Aufhängungen bei der Montage nicht verdrehen, um die Ausdehnung der Schleifleitung nicht zu behindern (s. Abb. 1).



Abb. 1

**III. Ausrichten der Schleifleitung**

Die Schleifleitung wird durch Verschieben der Aufhängebolzen in den Langlöchern der Halteeisen, bei der EHK durch Verschieben der Halterungen, seitlich ausgerichtet. Die Höhe wird mit den Muttern eingestellt.

#### IV. Stromschienen- und Gehäuse-Verbindungen

##### a) Schleifleitungen mit Steckverbinder

Die unterschiedliche Wärmeausdehnung des Leichtmetallgehäuses und der Kupferleiter wird durch die Steckverbinder in jedem Stoß ausgeglichen. Bei Längen über 200m sind Teleskopstücke einzusetzen.

Aufhängung des ersten Teilstückes wie unter 1. bis VI. vornehmen.

Kupferschienen mit Steckverbindern und das Gehäuse mit Kerbstiften für die Fixierung der Laufflächen versehen. Steckverbinder und Kerbstifte unterschiedlich weit einschieben, um die Montage des nächsten Teilstückes zu erleichtern (Abb. 2).

Zweites Teilstück schiebbar aufhängen und gegen das erste Teilstück schieben, bis die Steckverbinder und Kerbstifte eingeführt sind. Exakte Ausführung ist Voraussetzung für die Funktion der Schleifleitung (Abb. 3).

Das Ende des 2. Teilstückes mit einem Holzbrett oder einer Kunststoffplatte abdecken und mit leichten Hammerschlägen so weit vortreiben, daß eine mtöglichst spaltfreie Gehäuseverbindung entsteht (s. Abb. 4).

Verbindungsflasche aufsetzen und verschrauben.

Das gelb-grüne Potentialausgleichs-Kabel, das an einem Teilstückende vormontiert ist, über die Gehäuseverbindung führen und an die hierfür bestimmte Schraube am anderen Teilstück neben der Verbindungsflasche anschrauben (s. Abb. 5)

Die weiteren Teilstücke in der gleichen Weise montieren.

Zur Überprüfung der Verbindungsstellen bei der Montage einen Stromabnehmer einsetzen (s. Punkt V.) und durch Bereich fahren.

##### b) Schleifleitung mit Schraubverbinder

Um die unterschiedliche Wärmeausdehnung des Leichtmetallgehäuses und der Kupferleiter auszugleichen, werden bei größeren Längen Dehnverbinder eingesetzt.

Aufhängung des ersten Teilstückes wie unter I. bis III. vornehmen.

Schraubverbinder auf die Kupferschienen aufstecken (s. Abb. 6).

Zweites Teilstück schiebbar aufhängen und gegen das erste Teilstück schieben.

Die unteren Kerbstifte einführen und die Teilstücke wie Abb. 4 bis zum Anschlag vorantreiben. Die Kupferschienen des Teilstücks sind damit bündig zu diesem Gehäuseende. Je nach Montagetemperatur und Toleranz kann es zu einem Luftspalt von max. 2mm zwischen den Kupferenden oder Gehäuseenden kommen. Die Schraubverbinder immer mittig auf den Gehäusestoß setzen und Muttern mit 3 Nm anziehen. Anmerkung: Bei fortlaufender Montage von Teilstücken darf es zu keinem größeren Versatz als 2mm zwischen Gehäuseende und Kupferschienenende kommen.

Verbundbleche aufsetzen und verschrauben. Das gelb-grüne Potentialausgleichs-Kabel, welches an einem Teilstückende vormontiert ist, über die Verbindung führen und an die hierfür bestimmte Schraube am anderen Teilstück neben den Verbundblechen anschrauben (s. Abb. 8).

Zur Überprüfung der Verbindungsstelle bei der Montage einen Stromabnehmer einsetzen (s. Punkt V.) und durch den Bereich fahren.

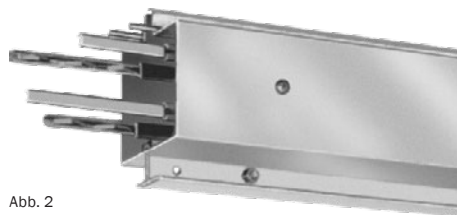


Abb. 2

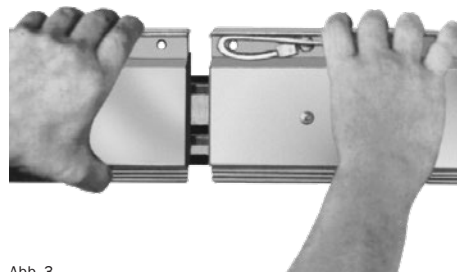


Abb. 3



Abb. 4

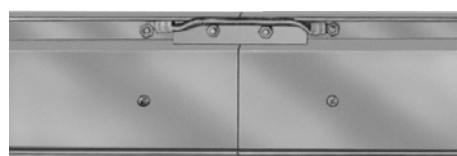


Abb. 5



Abb. 6

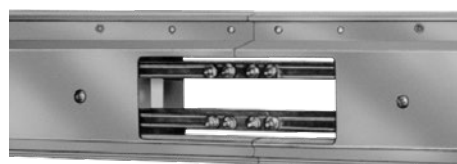


Abb. 7



Abb. 8

### V. Einsetzen der Stromabnehmer

Stromabnehmer am Ende der Schleifleitung einführen.

Darauf achten, dass der Sicherheitsanschlag zur Seite mit dem kurzen Steg eingebaut wird (s. Abb. 9).

### VI. Endkappen

Nach der Montage der Anlage und Einsetzen der Stromabnehmer werden die Endkappen auf die Schleifleitung gesetzt und verschraubt (s. Abb. 10).

### VII. Mechanische und elektrische Verbindung

Die mechanische Verbindung zwischen Stromabnehmer und Verbraucher durch Mitnehmer herstellen (s. Abb. 11).

Zur elektrischen Verbindung Kopf- bzw. Streckeneinspeisung am Netz anschließen.

Stromabnehmer mit dem Verbraucher verdrahten. Hierbei den freien Teil der Anschlussleitung mit einem minimal Biegeradius von 10x Leitungsdurchmesser verlegen.

**Schalter, Sicherungen und Kabel zur Verdratung sind kundenseitig bereitzustellen.**

### VIII. Montage mit Dichtlippe „D“

Montage wie I. bis VII.

Unter 20m Lieferlänge wird die Dichtlippe von Hand eingedrückt. Ab 20m liegt jeder Lieferung ein Montagewagen bei.

An einem Ende der schleifleitung werden ca. 2cm Dichtlippe von Hand eingedrückt.

Den Montagewagen in die Schleifleitung einführen (s. Abb. 12).

Dichtlippe zum Schlitz umlegen und mit dem Montagewagen in ihren Sitz eindrücken (s. Abb. 13).

Die max. Lieferlänge der Dichtlippe beträgt 50m. Bei größeren Längen werden die Teillängen mit einer Lasche verbunden (s. Skizze 2). Diese Lasche liegt der Sendung bei.

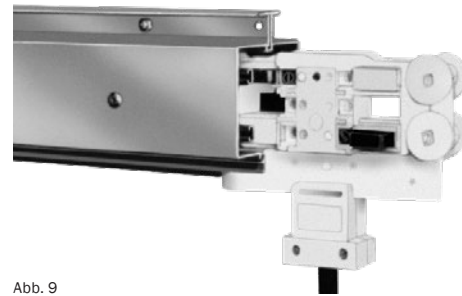


Abb. 9

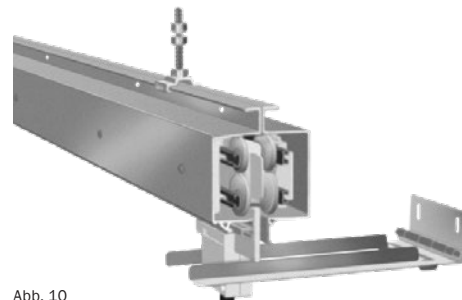


Abb. 10

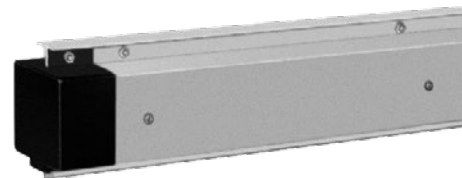


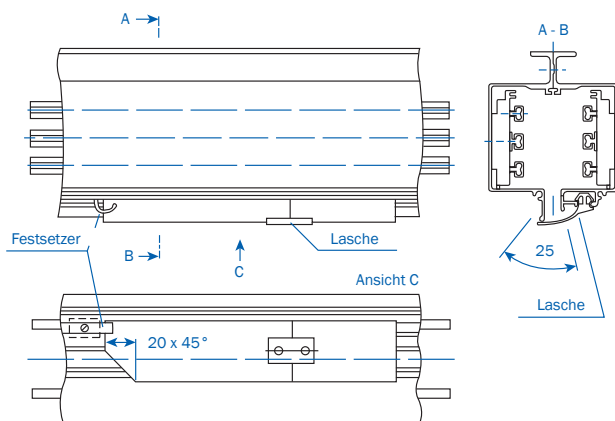
Abb. 11



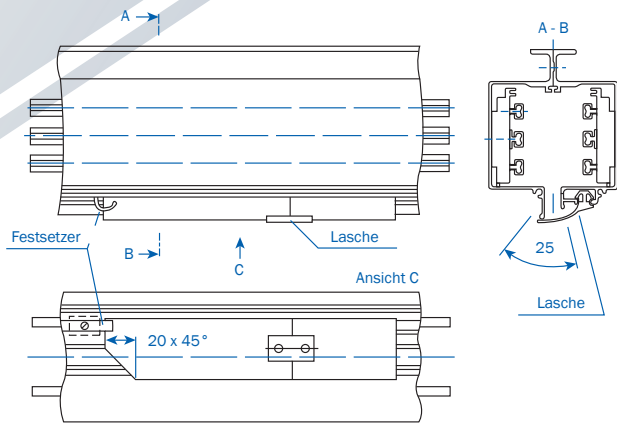
Abb. 12



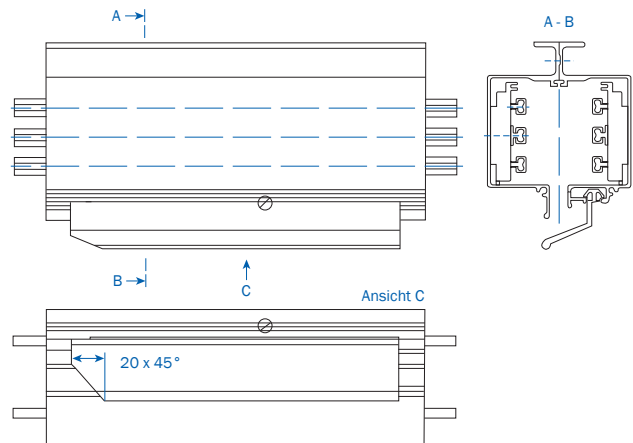
Abb. 13



Skizze 2



Skizze 2



Skizze 3

Im Bereich von Überleitungseinführungen, Einführungstrichtern und Teleskopstücken wird die Dichtlippe unterbrochen. Enden der Dichtlippe anschrägen und mit Festsetzer befestigen (s. Skizze 2).

An den Enden der Schleifleitung muß die Dichtlippe mindestens 60mm zum Aufsetzen der Endkappen gekürzt und mit Festsetzern befestigt werden.

Dichtlippe auf festen Sitz prüfen und evtl. nachdrücken.

### IX. Montage mit Schlitzabdeckung „FP“

#### Montage wie I. bis VII.

Die Schlitzabdeckungen in Längen von 4m liegen der Sendung bei und müssen während der Montage in jedes Teilstück eingeschoben werden (s. Abb. 14).

Die Verbindungsstellen der Schlitzabdeckungen sollten zur Stabilisierung der Schleifleitung mindestens 60mm versetzt werden (s. Abb. 15).

In das montierte Profil Kerbstifte ca. 10mm einstecken.

Nächstes Teilstück der Abdeckung wie vor montieren und den Kerbstift so weit einführen, daß eine möglichst spaltfreie Verbindung entsteht (s. Abb. 16).

Jedes Teilstück der Schlitzabdeckung ist mit selbstschneidender Schraube festzusetzen (s. Skizze 3). Diese Schraube ist werksseitig vormontiert.

An den Enden der Schleifleitung muß die Schlitzabdeckung mindestens 60mm zum Aufsetzen der Endkappen gekürzt werden.

Im Bereich der Überleitungseinführung, Einführungstrichter, Teleskopstücke und Dehnverbinder, wird die Schlitzabdeckung unterbrochen. Hierzu sind die Enden der Schlitzabdeckung anzuschrägen (s. Skizze 3).

Sitz der Schlitzabdeckung überprüfen und evtl. nachrichten.



Abb. 14

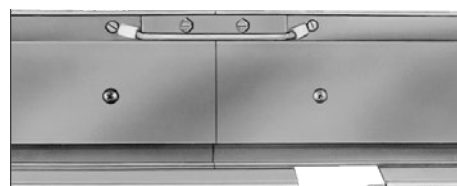


Abb. 15

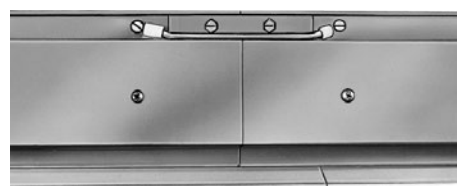
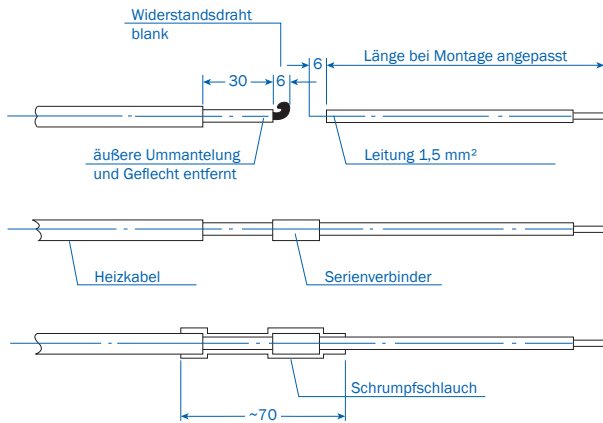
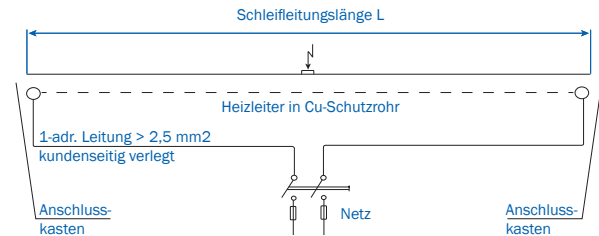


Abb. 16



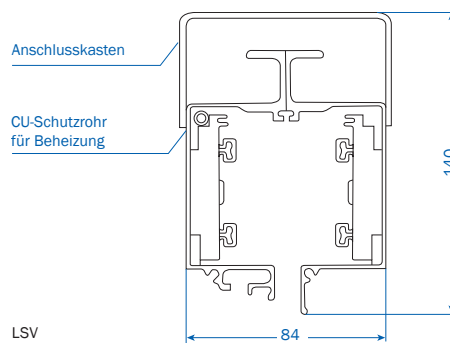
Skizze 4



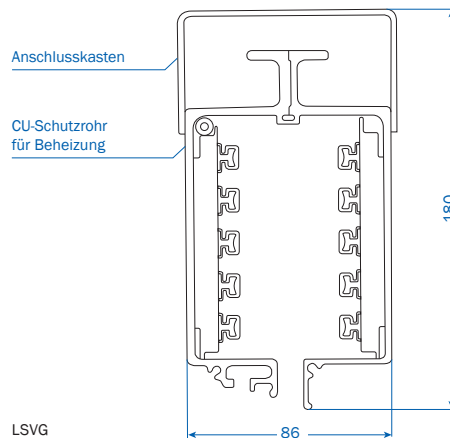
Skizze 5

### Heizkabelmontage

1. Einziehen des Heizkabels in das werkseitig montierte Kupferrohr. Bei der Montage der Schleifleitungsteilstücke Bindedraht in das Kupferrohr einziehen. Mit dem Bindedraht das Heizkabel durch die Länge des Heizkreises ziehen. Das Heizkabel ist vorher der Länge nach auszulegen. Ein Monteur führt das Heizkabel ein, ein zweiter zieht es durch. **Wichtig:** Heizkabel leichtgängig einziehen, Schlaufenbildung vermeiden.
2. Verdrahten des Heizkabels im werkseitig montierten Anschlusskasten. Nach dem Einziehen ist die ca. 1 m Überlänge soweit abzuschneiden, daß eine gute Montage der Anschlussenden im Netzanschlusskasten möglich ist.
3. Die Anschlussenden sind entsprechend Skizze 4 auszuführen.
  - a. Äußere Ummantlung und Geflecht
  - b. Heizdraht auf 12 mm Länge abisolieren und gem. Skizze umbiegen.
  - c. Beiliegende 1,5 mm<sup>2</sup> Anschlussleitung auf ca. 6 mm abisolieren.
  - d. Die abisolierten Enden des Heizdrahtes und der Anschlussleitung in den Serienverbinder stecken und verquetschen (Kerbzange). Schrumpfschlauch aufschieben und mit kleiner Flamme (Feuerzeug) vorsichtig erwärmen und aufschumpfen.
  - e. Die 1,5 mm<sup>2</sup> Anschlussleitung 6 mm abisolieren und im Anschlusskasten anschließen.



LSV



LSVG

3. Netzanschluss (Skizze 5)
 

Die kundenseitige Zuleitung durch die Kabelverschraubung des Anschlusskastens führen, abisolieren und anschließen.

Am Anschlusskasten muß die für die Heizkreislänge angegebene Spannung (220, 380V) anliegen.

Das Heizkabel darf nicht beliebig gekürzt werden, da sonst die Wärmebelastung zu groß wird und das Kabel durchbrennt.

Zuleitungskabel, Schalter, Sicherungen und Temperatursteuergeräte sind kundenseitig beizustellen.

Bei Verwendung von Temperatursteuergeräten zum selbsttätigen Einschalten der Heizung bei Frostgefahr sind diese auf +2°C bis -3°C einzustellen.



**Paul Vahle GmbH & Co. KG**

Westicker Str. 52  
59174 Kamen  
Germany

Tel.: +49 2307 704-0  
Fax: +49 2307 704-444  
info@vahle.de

[www.vahle.com](http://www.vahle.com)