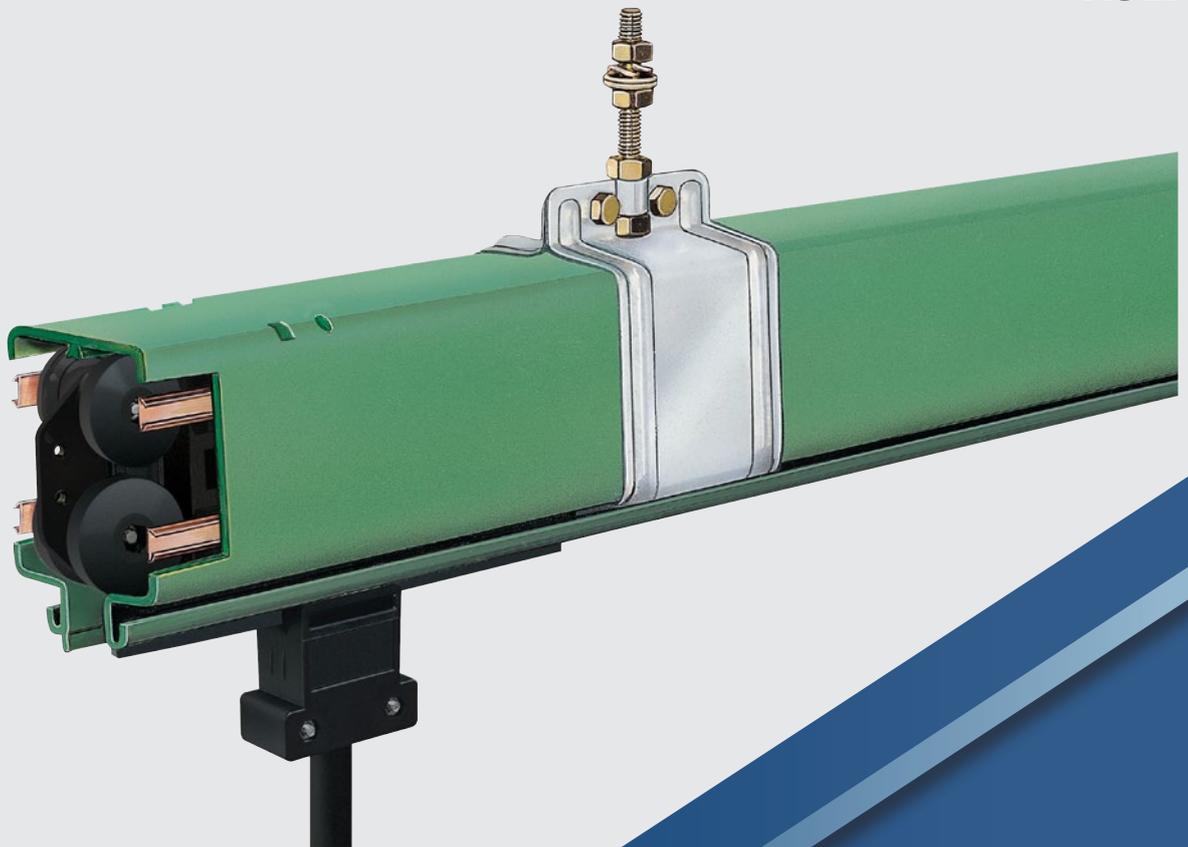




## MONTAGEHANDBUCH INSTALLATION MANUAL

---

KSLI



**Inhalt**

Geltungsbereich und Haftungsbegrenzung .....	3
Sicherheitshinweise .....	4
Warnhinweise und Symbole .....	4
Qualifikation des Personals .....	5
Transport und Lagerung .....	5
Verlegungsplan .....	6
Halteeisen anbringen.....	7
Schleifleitung aufhängen .....	7
Schleifleitung ausrichten .....	8
Stromschienen- und Gehäuseverbindungen für KSLI .....	8
Verbindungsstellen glätten .....	9
Gehäuseverbindungen.....	9
Endkappen .....	9
Stromabnehmer einsetzen .....	10
Kontrollen.....	10
Mechanische und elektrische Verbindung.....	11
Kopfeinspeisung.....	11
Streckeneinspeisung .....	13
Dichtlippe „D“ .....	13
Inbetriebnahme .....	14
Wartung.....	15
Schleifleitung .....	15
Stromabnehmer.....	15

**Content**

Scope of application and limitation of liability .....	3
Safety Instructions .....	4
Warnings and Symbols .....	4
Personnel qualifications .....	5
Transport and Storage.....	5
Layout drawing .....	6
Mounting support brackets.....	7
Installation of the powerail .....	7
Alignment of the powerail .....	8
Powerail and housing joints for KSLI ...	8
Smoothing the joints.....	9
Housing joints .....	9
End caps.....	9
Insertion of current collector .....	10
Inspections.....	10
Mechanical and electrical connections .....	11
End feed .....	11
Line feed .....	12
Sealing lip „D“ .....	13
Commissioning .....	14
Maintenance.....	15
Conductor line .....	15
Current collector .....	15

**Geltungsbereich und Haftungsbegrenzung**

Das Schleifleitungssystem KSLI ist nur für den Betrieb mit Heukranen oder Futtermittelbeschickungsanlagen in der landwirtschaftlichen Industrie erprobt und zugelassen. Die nicht bestimmungsgemäße Nutzung des Materials ist ausdrücklich untersagt und führt zu Haftungsausschluss. Schutzart nach VDE 0470:

Das System erfüllt bei ordnungsgemäßer Montage den Staub-/Fremdkörperschutz IP 5x (entsprechend Punkt 13.4 und 13.5 nach VDE 0470, Teil 1) und den Spritzwasserschutz nach IP x4 (entsprechend Punkt 14.2.4 und 14.3 nach VDE 0470, Teil 1) in der Kategorie 2 (Prüfung ohne Unterdruck).

Die Schutzklasse gegen den Zugang zu gefährlichen Teilen (Personen-/Berührungsschutz) beträgt IP 2x.

**Scope of application and limitation of liability**

The KSLI conductor line system has only been tested and approved for use with hay cranes or feeding systems in the agriculture industry. Improper use of the material is expressly prohibited and will lead to an exemption from liability. Protection class as per VDE 0470:

When assembled correctly, the system meets dust/foreign-body protection as per IP 5x (acc. to points 13.4 and 13.5 as per VDE 0470, Part 1) and splash protection as per IP x4 (acc. to points 14.2.4 and 14.3 as per VDE 0470, Part 1) in Category 2 (testing without negative pressure).

The protection class relating to the protection against access to dangerous parts (personal protection/protection against touching) is IP 2x.

## Sicherheitshinweise

### Warnhinweise und Symbole

Folgende Benennungen und Zeichen werden in dieser Anleitung für besonders wichtige Angaben benutzt:



#### **Verletzungsgefahr durch Stromschlag!**

Hier werden Sie auf Situationen hingewiesen, bei denen die Gefahr eines Stromschlags entstehen könnte.



#### **Beschädigungsgefahr!**

Hier werden Sie auf Situationen hingewiesen, bei denen Stromschienen oder andere Anbauteile beschädigt oder zerstört werden könnten.

Die Situationen können die Gefährdung von Personen, aber auch die Gefährdung von Gegenständen (z.B. Beschädigung der Stromschienen) nach sich ziehen.



Die Hand mit dem ausgestreckten Zeigefinger weist Sie auf Stellen hin, an denen Sie ergänzende Hinweise und Tipps erhalten.

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise in dieser Montageanleitung sorgfältig und beachten Sie diese bei der Arbeit.



**Vor Beginn der Montagearbeiten müssen Sie die Anlage unbedingt spannungsfrei schalten! Bei allen Montagearbeiten müssen Sie die landesspezifischen Vorschriften beachten.**



#### **Quetschgefahr!**

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

## Safety Instructions

### Warnings and Symbols

The following denominations and symbols are used in this manual for particularly important indications:



#### **Risk of injury by electric shock!**

Here, you are warned of situations which may bring about the risk of electric shock.



#### **Risk of damage!**

Here, you are warned about situations which may result in damage to the conductor rails or other parts of the assembly.

These situations may result in danger to persons, but also in damage to equipment (e. g. damage to the conductor rail).



The hand symbol with the stretched index finger indicates text passages which provide you with additional indications and tips.

Read all safety instructions in this manual carefully and observe them during the work.



**Before starting the installation work, it is mandatory that you disconnect the plant from the mains! Observe the regulations which apply to your country during the installation work.**



#### **Risk of pinching!**

You must ensure that the arrangement of the conductor system provides minimum distances (0.5 m) between fixed and mobile plant parts (i.e. between conductor rail, collector trolleys and towing arms) so as to avoid the risk of pinching!

**Qualifikation des Personals**

Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf mit den Montagearbeiten betraut werden, also Personen:

- die mit Montagearbeiten an dem Produkt vertraut sind,
- die über die Qualifikation durch Lesen und Verstehen der Montageanleitung bzw. durch Einweisung und Ausbildung verfügen,
- die die Unfallverhütungsvorschriften kennen,
- die Schulungen in Erster Hilfe erhalten haben.

**Transport und Lagerung**

Beachten Sie beim Transport der Stromschielen die Gewichtsangaben auf der Verpackung. Lagern Sie die Stromschielen immer auf einer ebenen Unterlage.

 Der lange Steg (1) wird grundsätzlich zur Kranbahn hin montiert! (P1)

**Personnel qualifications**

Only such personnel may do installation work who are qualified as follows:

- they shall be familiar with the work relating to the installation of the product,
- they shall be qualified by reading and understanding the installation manual or by instruction and training,
- they shall know the hazard prevention regulations,
- they shall have received a first aid training.

**Transport and Storage**

Observe the weight stated on the package during transport and storage of the conductor rails. Always store the conductor rails on an even surface.

 The long lip (1) shall always be mounted facing the machinery track! (P1)

P1



**Verlegungsplan**

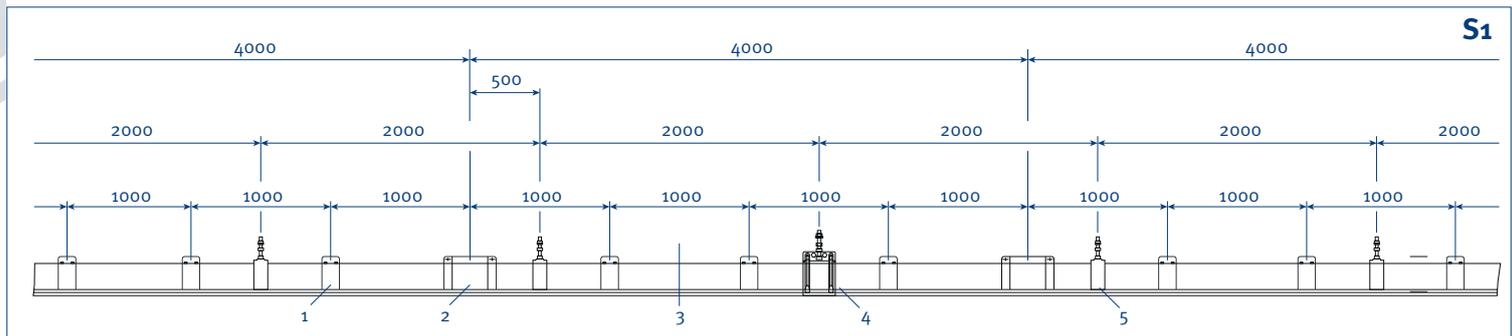
für Innenanlagen und überdachte Außenanlagen

(Umgebungstemperatur bis 35° C)

**Layout drawing**

for indoor systems and covered outdoor systems

(Ambient temperature up to 35° C)

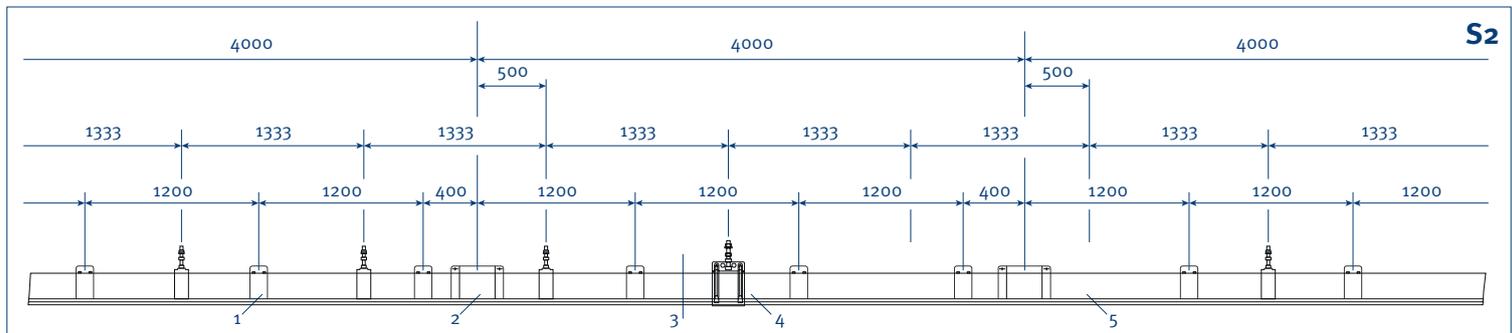


für Innenanlagen und überdachte Außenanlagen

(Umgebungstemperatur über 35° C - 60° C)

for indoor systems and covered outdoor systems

(Ambient temperature over 35° C to 60° C)

**Legende/Legend S1/S2**

- 1 Verstärkungsklammer  
stiffener clamp
- 2 Verbindungsmaterial  
joint pieces set
- 3 Mitte der Anlage  
center of run
- 4 Festpunktaufhängung  
fixpoint hanger
- 5 Gleitauflage  
sliding hanger

**Aufhängeabstände:**

- ▶ Max. 2000 mm für Innen- und überdachte Außenanlagen mit einer Umgebungstemperatur bis 35 °C.
- ▶ Max. 1333 mm für Innenanlagen mit hohen Umgebungstemperaturen (>35-60 °C).



**Kurvenstücke zuerst montieren!**  
Einspeisung in der Nähe des Netzanschlusses einsetzen! Anschlusskabel dürfen die Ausdehnung der Schleifleitung nicht behindern!

**Support distance:**

- ▶ Max. 2000 mm for indoor- and roofed outdoor systems with a ambient temperature up to 35 °C.
- ▶ Max. 1333 mm for indoor systems with high ambient temperatures (>35-60 °C).



**Install curves and switches first!**  
Position feed set close to the incoming power supply! Connecting cables may not restrict the free expansion and contraction of the powerail system!

## Halteeisen anbringen

- ▶ Bringen Sie die Schraubkonsolen oder Winkeleisen mit Langlöchern an.

☞ Beachten Sie folgenden Montageabstände: Aufhängeabstand max. 2000 mm für Innenanlagen und überdachte Aussenanlagen mit einer Umgebungstemperatur bis 35 °C. Max. 1333 mm für Innenanlagen mit hohen Umgebungstemperaturen (>35-60 °C). Die erste und letzte Aufhängung ist mind. 250 mm und max. 500 mm vom Teilstückende anzuordnen. Der Abstand der Gleitabhängungen von dem Verbindungsmaterial, den Endkappen, Einspeisungen usw. muss mindestens 250 mm bis max. 500 mm betragen, um die Ausdehnung nicht zu behindern (S1 und S2).

## Schleifleitung aufhängen

- ▶ Verlegen Sie die Schleifleitung gerade und parallel zur Kranbahn.

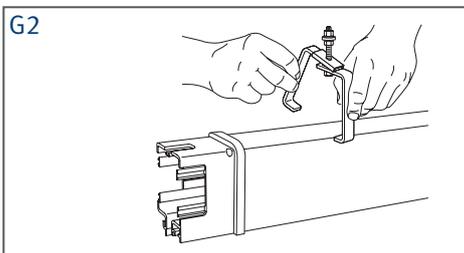
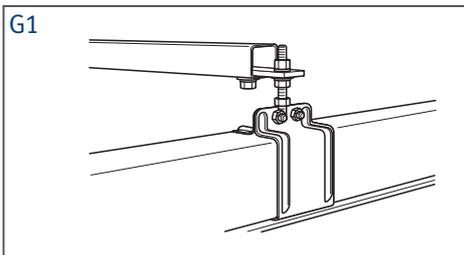
☞ Die Schleifleitung muss sich von den Festpunkten aus ungehindert ausdehnen können. Zur Erleichterung der Montage kann das erste Teilstück mit zwei Festaufhängungen festgesetzt werden. Diese Aufhängungen müssen nach Beendigung der Montage durch Gleitabhängungen ersetzt werden.

- ▶ Montieren Sie bei gerader Verlegung zwei Festaufhängungen etwa in der Mitte der Anlage oder nach Verlegungsplan (S1 und S2).
- ▶ Schrauben Sie die Bolzen der Festaufhängungen in die Aufhängeklammern ein und befestigen Sie sie an den Konsolen (G1).

Die zwei beiliegenden Unterlegscheiben an den Aufhängebolzen der Fest- und Gleitabhängungen nur bei Befestigung in Langlöchern verwenden.

## KSLI

- ▶ Montieren Sie die Gleitabhängungen am nächsten Teilstück vor.
- ▶ Lösen Sie die Muttern der Aufhängeschrauben und setzen Sie die Gleitabhängungen über das Schleifleitungsprofil (G2).



## Mounting support brackets

- ▶ Bolt EHK standard brackets or weld steel angles with slotted holes.

☞ The following assembly clearances must be observed: Support distance max. 2000 mm for indoor systems and covered outdoor systems with an ambient temperature of up to 35 °C. Max. 1333 mm for indoor systems with high ambient temperatures (>35-60 °C). The first and last supports must be at least 250 mm, and at the most 500 mm, away from the end of the part. The distance from the sliding hangers to the connecting material, the end caps and the feeds etc. must be at least 250 mm and no more than 500 mm in order not to impede the expansion (S1 and S2).

## Installation of the powerail

- ▶ Install the powerail straight and parallel to the machinery track.

☞ Free expansion of the powerail away from the fixpoints must be possible. Provisionally anchor the first powerail section with two fixpoint hangers to facilitate the further mounting procedure. These two fixpoint hangers must be replaced by sliding hangers after system installation has been completed.

- ▶ If you install a straight run, install two fixpoint hangers approximately at the center of the system or in accordance with the layout plan (S1 und S2).
- ▶ Screw the bolts into the clamps and fix these to the brackets (G1).

Use the two washers of the fixpoint and sliding hangers only for fixture in slotted holes.

## KSLI

- ▶ Pre-install the sliding hangers on the next powerail section.
- ▶ Loose the nuts of the suspension screw and place the sliding hanger on the powerail section (G2).

- ☞ Der Abstand der Gleitabhängungen von den Verstärklklammern, Verbindungsmaterial, Endkappen, Einspeisungen usw. muss mindestens 250 mm betragen, um die Ausdehnung nicht zu behindern.

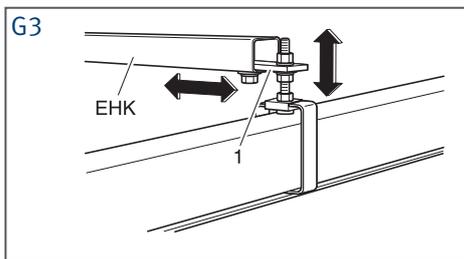
- ☞ The distance between sliding hangers and clamps, feed sets etc. shall be at least 250 mm in order to enable free expansion.

### ⚠ Beschädigungsgefahr für die Stromschienen!

Bei der Befestigung an den Konsolen dürfen Sie die Gleitabhängungen nicht verdrehen, damit sich die Schleifleitung frei bewegen kann.

### ⚠ Risk of damage to the conductor rails!

Make sure that the sliding hangers are straight (in a perpendicular position) after nuts have been tightened to guarantee free sliding of the powerail.



### Schleifleitung ausrichten

- ▶ Richten Sie die Schleifleitung seitlich aus, indem Sie die Aufhängebolzen in den Langlöchern der Konsolen verschieben. (Bei der EHK durch Verschieben der Halterungen (1).)
- ▶ Stellen Sie die Höhe mit den Muttern ein (G3).

### Alignment of the powerail

- ▶ Align the powerail sections laterally by sliding the support bolts as desired in the slotted holes of the brackets. (On the EHK bracket, by sliding the supports (1).)
- ▶ Adjust the height by means of the nuts (G3).

- ☞ Die Schleifleitung muss genau parallel zur Kranbahn montiert werden!

- ☞ The powerail sections must be precisely aligned to the track and to each other!

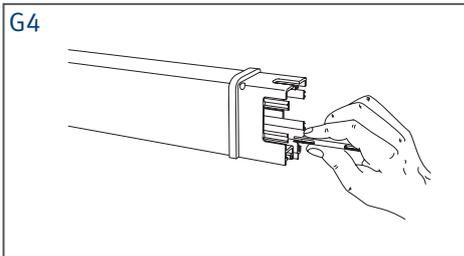
### Stromschienen- und Gehäuseverbindungen für KSLI

#### ⚠ Beschädigungsgefahr für die Feder-Steckverbinder!

Die Enden der Feder-Steckverbinder nur elastisch zusammendrücken, damit die Federkraft nicht verringert wird. Schleifleitung mit Feder-Steckverbindern.

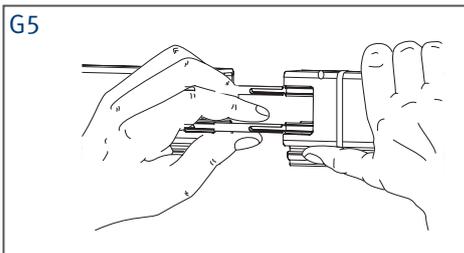
#### ⚠ Risk of damage to the plug-in-joints!

Compress the ends of the plug-in-joints only elastically to avoid any reduction of the elastic force of the spring! Powerail with plug-in-joints.



- ▶ Kleben Sie die Schaumstoffstreifen zum Abdichten der Stoskappen auf die Schleifleitungsenden gemäß beiliegender Montageanweisung (G4).
- ▶ Drücken Sie die Feder-Steckverbinder zusammen und stecken Sie sie in die Stromschienen ein (G4).
- ▶ Schieben Sie das nächste gleitend aufgehängte Teilstück gegen das erste Teilstück.

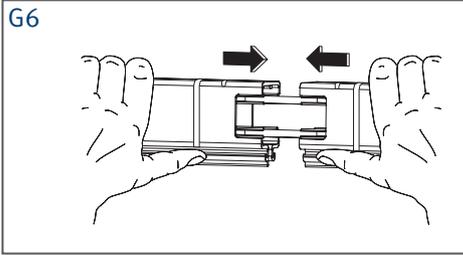
- ▶ Stick the foam strips for sealing the impact caps onto the ends of the conductor lines as per the attached assembly instructions (G4).
- ▶ Compress the plug-in-joints and introduce them in the conductors (G4).
- ▶ Push the next powerail section (suspended from sliding hangers) against the first section.



- ▶ Drücken Sie die Feder-Steckverbinder zusammen und führen Sie sie einzeln ein kurzes Stück in die Kupferschienen ein (G5).

- ▶ Compress the plug-in-joints and introduce them partially into the copper conductors (G5).

G6



- ▶ Schieben Sie die Teilstücke zusammen (G6).

- ▶ Now push the power rail sections together (G6).

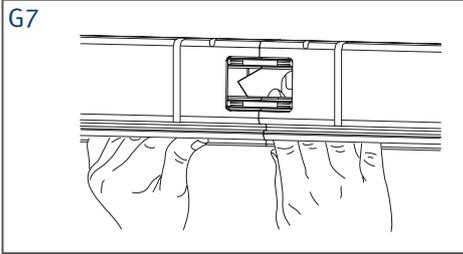
### Verbindungsstellen glätten

Die Öffnung im Gehäuse ermöglicht eine Sicht- und Tastkontrolle der Kupferschienen.

### Smoothing the joints

The inspection hole in the housing allows to control the copper conductors optically and by touch.

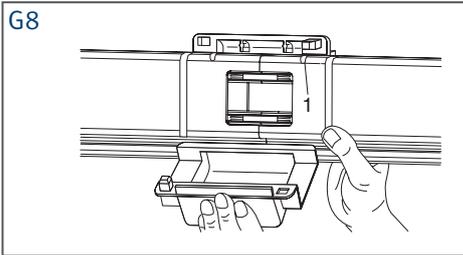
G7



- ▶ Glätten Sie ggf. die Verbindungsstellen mit Schmirgelleinen (G7).

- ▶ If necessary, smooth the joints with emery cloth (G7).

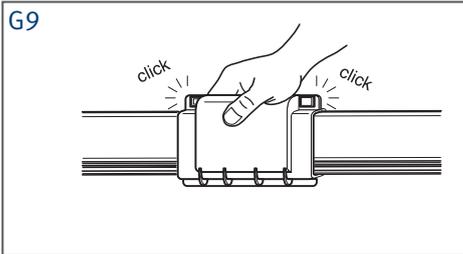
G8



- ▶ Setzen Sie die Stoßabdeckkappen mittig auf die Verbindungsstelle. Die Stege der Kappen müssen in die Nuten (1) des Schleifleitungsprofils einrasten (G8).

- ▶ Position the joint cap centrally on the joint. The lips of the caps shall engage the grooves (1) of the power rail profile (G8).

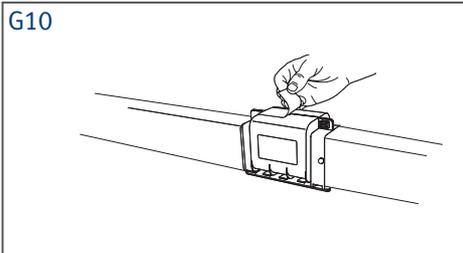
G9



- ▶ Drücken Sie die klipsbaren Stoßabdeckkappen zusammen (G9).
- ▶ Setzen Sie zur Überprüfung der Verbindungsstelle einen Stromabnehmer ein (siehe Kapitel „Stromabnehmer einsetzen“) und fahren Sie damit durch den Bereich.

- ▶ Press the clipable joint caps together (G9).
- ▶ To check the joint, insert a current collector (see section „Inserting current collectors“) and push it along the section.

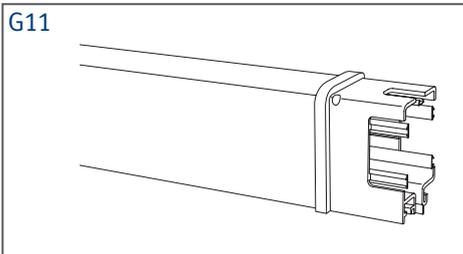
G10



- ▶ Bringen Sie das obere Klebeband an (G10).

- ▶ Attach the upper adhesive tape (G10).

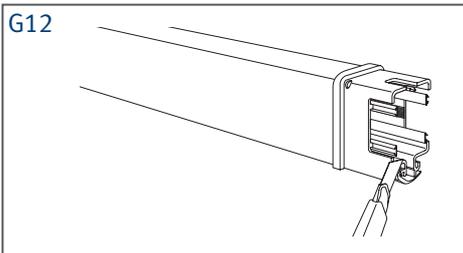
G11



- ▶ Kleben Sie den Schaumstoffstreifen zum Abdichten der Endkappe auf das Schleifleitungsende gemäß beiliegender Montageanweisung (G11).

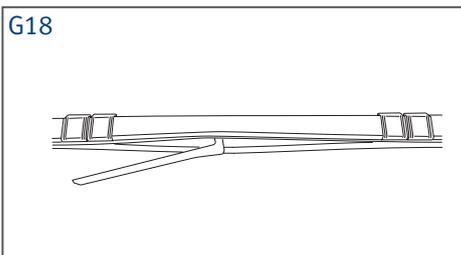
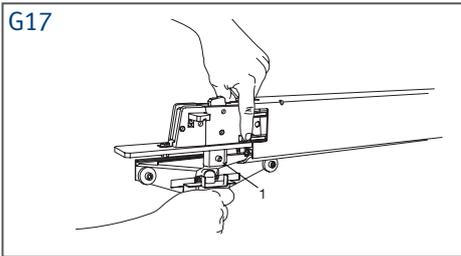
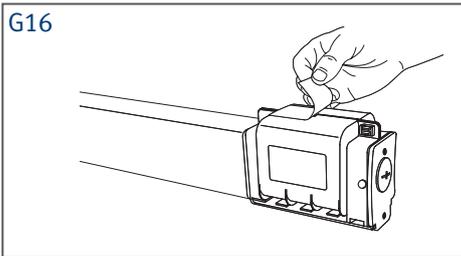
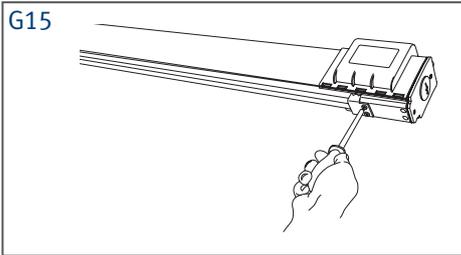
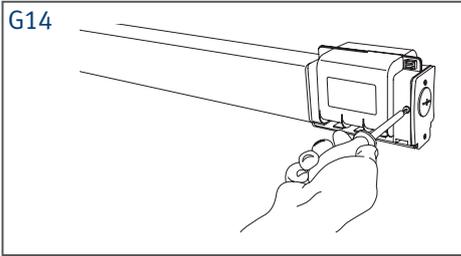
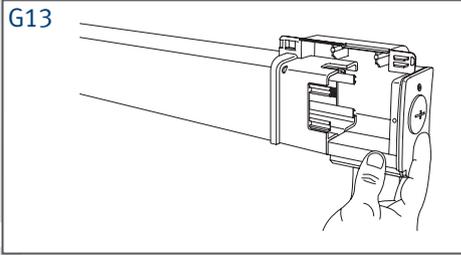
- ▶ Stick the foam strip for sealing the end cap onto the end of the conductor line as per the attached assembly instructions (G11).

G12



- ▶ Schneiden Sie die eingezogene Dichtlippe (Montage siehe Punkt Dichtlippe „D“) genau bündig mit dem Schleifleitungsgehäuse ab (G12).

- ▶ Cut the inserted sealing lip (see item Sealing lip „D“ for assembly) so that it is perfectly flush with the conductor line housing (G12).



- ▶ Setzen Sie die Abdeckkappen auf, so dass sie in den Nuten einrasten und stecken Sie den Abschlusswinkel auf (G13).

- ▶ Befestigen Sie den Abschlusswinkel beidseitig mit den entsprechenden Kreuzschlitzschrauben (G14).

- ▶ Setzen Sie die Zugentlastung für die Dichtlippe auf und verschrauben Sie die Zugentlastung mit dem Abschlusswinkel (G15).

- ▶ Bringen Sie das obere Klebeband an (G16).

### Stromabnehmer einsetzen

#### Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

Bevor Sie die Stromabnehmer ein- oder ausbauen, müssen Sie die Schleifleitung spannungslos schalten!

- ▶ Führen Sie den Stromabnehmer am Ende der Schleifleitung ein.

Durch den Sicherheitsanschlag (1) am Stromabnehmer wird falsches Einsetzen verhindert (G17). Der Ein- oder Ausbau der Stromabnehmer erfolgt an den Enden der Schleifleitung.

### Kontrollen

- ▶ Überprüfen Sie die Schlitzbreite auf der ganzen Länge. KSLI = 11 mm

Wenn der Schlitz zu eng ist, können Sie ihn im Bereich der Verstärkungsclammern mit einem Hilfswerkzeug auf Maß bringen (G18). Bei einer Schlitzbreite über dem Sollmaß müssen Sie die Verstärkungs- und Stoßhalteclammern demontieren und richten.

- ▶  Der Schlitz kann mit einem Hilfswerkzeug (80 mm breit) mit abgerundeten Ecken aufgebogen werden.

- ▶ Position the protective caps so that they snap into place in the grooves, and position the end bracket (G13).

- ▶ Affix the end bracket on both sides using the corresponding Phillips screwdrivers (G14).

- ▶ Position the strain relief for the sealing lip and screw the strain relief onto the end bracket (G15).

- ▶ Attach the upper adhesive tape (G16).

### Insertion of current collector

#### Risk of injury by electric shock!

Prior to inserting or removing a current collector, disconnect the power rail from the mains!

- ▶ Insert the current collector at the end of the power rail.

The safety stop (1) on the current collector prevents incorrect insertion (G17). The current collector is installed and removed at the ends of the conductor line.

### Inspections

- ▶ Check the slot dimension on the entire length. KSLI = 11 mm

If the slot is too narrow, you can enlarge it close to the stiffener clamps using a suitable tool (G18). If the slot is wider, disassemble and straighten the stiffener and joint clamps accordingly.

- ▶  The slot can be bent open using an auxiliary tool (width 80 mm) with rounded corners.

## Mechanische und elektrische Verbindung



### Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

Bevor Sie die elektrische Verbindung herstellen, müssen Sie die Anlage spannungslos schalten!

- ▶ Schließen Sie die Einspeisung an das Stromnetz an (siehe Kapitel „Kopfeinspeisung montieren“).



### Beschädigungsgefahr durch Verpolung!

Achten Sie auf die Polzuordnung des Stromabnehmers!

- ▶ Verdrahten Sie den Stromabnehmerwagen mit dem Verbraucher. Verlegen Sie den freihängenden Teil der Anschlussleitung mit einem Minimal-Biegeradius von 10 x Leitungsdurchmesser.
- ▶ Stellen Sie die mechanische Verbindung zwischen Stromabnehmer und Verbraucher durch den Mitnehmer her (G19).



### Beschädigungsgefahr für die Stromabnehmer!

Die Anschlussleitungen dürfen die Beweglichkeit des Stromabnehmers nicht behindern!



Schalter, Sicherungen und Kabel zur Verdrahtung sind kundenseitig bereitzustellen und zu montieren.

## Kopfeinspeisung

- ▶ Schlagen Sie Verstärkungsprofile (1) auf die Kupferschienenenden der Schleifleitung bündig auf (G20).

- ▶ Treiben Sie den Anschlussbolzen (2) bis zum Anschlag in die Kupferschienen ein (G21).

## Mechanical and electrical connections



### Risk of injury by electric shock!

Before you make any electric connection, ensure you have disconnected the system from the mains!

- ▶ Now connect the feed point to the power supply (e.g. mains, see section „Installation of the end feed“).



### Risk of damage by phase reversing!

Observe the pole allocation of the current collector!

- ▶ Wire the current collector trolley to the electric consumer. Install the suspended part of the connecting cable so that its bending radius will always be larger than 10 times the cable diameter.
- ▶ Make sure the mechanical link between current collector trolley and electrical consumer by means of the towing arm (G19).



### Risk of damage to the current collector!

The connecting cable may not restrict the movement of the current collector!



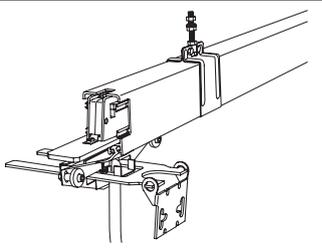
Switches, fuses and cable used for the wiring shall be provided and mounted by the customer.

## End feed

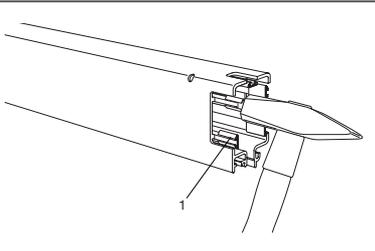
- ▶ Knock the reinforcing profile (1) onto the ends of the copper bars on the conductor line so that it is flush (G20).

- ▶ Drive the connecting pin (2) into the copper bars as far as it will go (G21).

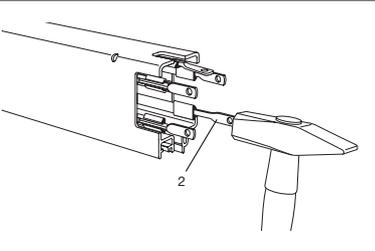
G19

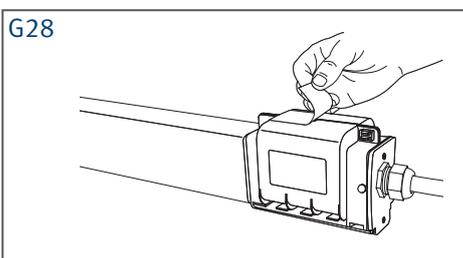
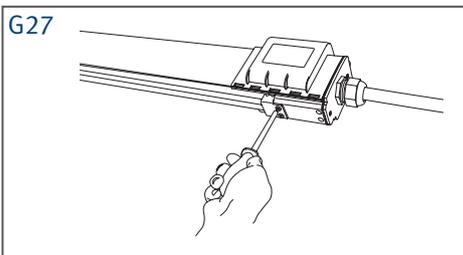
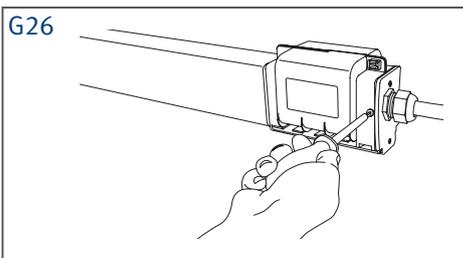
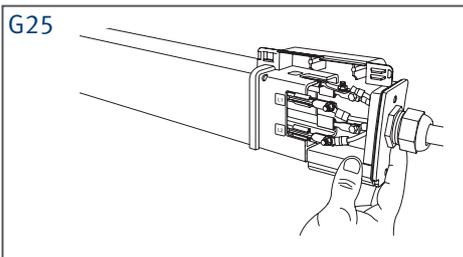
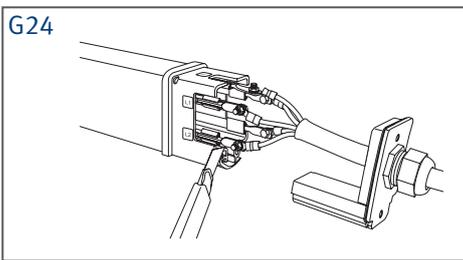
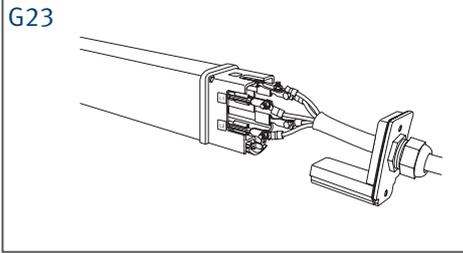
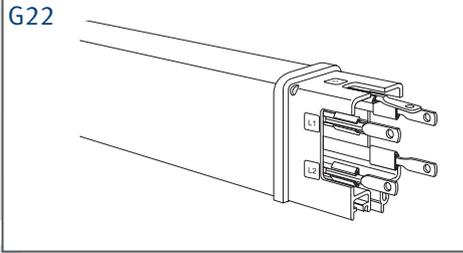


G20



G21





- ▶ Kleben Sie den Schaumstoffstreifen zum Abdichten der Kopfeinspeisung auf das Schleifleitungsende gemäß beiliegender Montageanweisung (G22).
- ▶ Kleben Sie die Kennzeichnungsschilder gemäß Schnitt A-A / B-B der beiliegenden Montageanweisung auf (G22).

- ▶ Stecken Sie das Anschlusskabel durch die Verschraubung M32 (G23). 4 Bereiten Sie das Anschlusskabel vor und erstellen Sie den elektrischen Anschluss an den M5 Anschlussbolzen (G23)

 Der Anschlussbolzen darf beim Anschliessen der Kabel weder verdreht noch verkanntet werden.

- ▶ Schneiden Sie die eingezogene Dichtlippe (Montage siehe Punkt Dichtlippe „D“) genau bündig mit dem Schleifleitungsgehäuse ab (G24).

- ▶ Setzen Sie die Abdeckkappen auf, so dass sie in den Nuten einrasten und stecken Sie den Abschlusswinkel auf (G25).

- ▶ Befestigen Sie den Abschlusswinkel beidseitig mit den entsprechenden Kreuzschlitzschrauben (G26).

- ▶ Setzen Sie die Zugentlastung für die Dichtlippe auf und verschrauben die Zugentlastung mit dem Abschlusswinkel (G27).

- ▶ Bringen Sie das obere Klebeband an (G28).

- ▶ Stick the foam strip for sealing the end feed onto the end of the conductor line as per the attached assembly instructions (G22).

- ▶ Stick on the labels as per section A-A/B-B in the attached assembly instructions (G22).

- ▶ Insert the connection cable through the screw connection M32 (G23). Prepare the connection cable and make the electrical connection at the M5 connecting pin (G23)

 The connecting pin must not be twisted or tilted when connecting the cable.

- ▶ Cut the inserted sealing lip (see item Sealing lip „D“ for assembly) so that it is perfectly flush with the conductor line housing (G24).

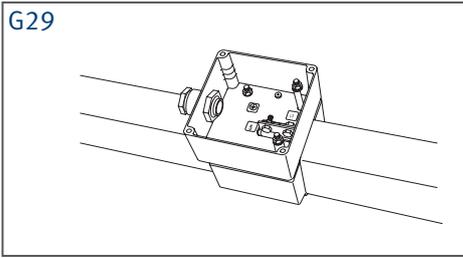
- ▶ Position the protective caps so that they snap into place in the grooves, and position the end bracket (G25).

- ▶ Affix the end bracket on both sides using the corresponding Phillips screwdrivers (G26).

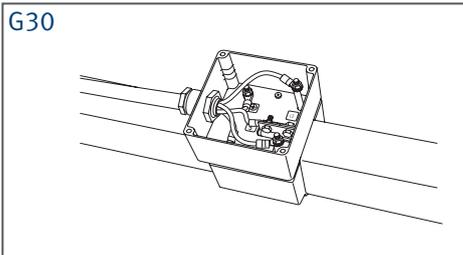
- ▶ Position the strain relief for the sealing lip and screw the strain relief onto the end bracket (G27).

- ▶ Attach the upper adhesive tape (G28)

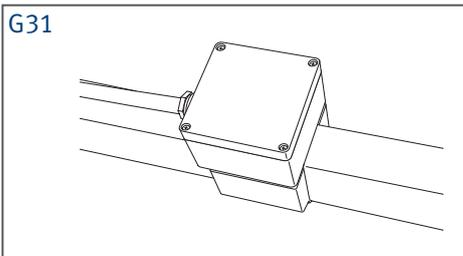
G29



G30



G31



### Streckeneinspeisung

- ▶ Öffnen Sie den Deckel an der montierten Streckeneinspeisung (G29).
- ▶ Setzen Sie die Anschlussleitung etwa 100 mm auf Einzeladerlänge ab.
- ▶ Kürzen Sie die beiden vorderen Einzeladern für PE und L2 auf 50 mm Länge und für Ausführung 5polig Einzelader 5 auf 75 mm Länge.
- ▶ Bringen Sie die Kabelschuhe an den Einzeladern an und führen Sie die Anschlussleitung durch die Kabelverschraubung.
- ▶ Schrauben Sie die Kabelschuhe mit den Sechskantmuttern (M6), Fächerscheiben und Unterlegscheiben an die Anschlussbolzen (G30).
- ▶ Ziehen Sie die Kabelverschraubung soweit an, bis eine Abdichtung zur Anschlussleitung erfolgt.
- ▶ Setzen Sie den Deckel auf und verschließen Sie den Anschlusskasten (G31).

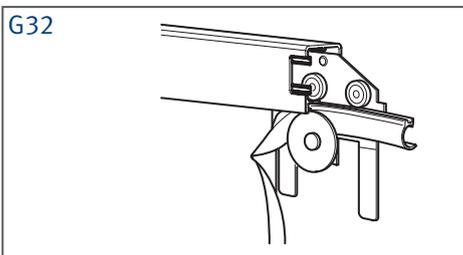
 In die Nähe der Einspeisungen die Festaufhängungen setzen oder abweichend nach Verlegungsplan mit Gleitaufliegungen und flexibler Anschlussleitung.

### Dichtlippe „D“

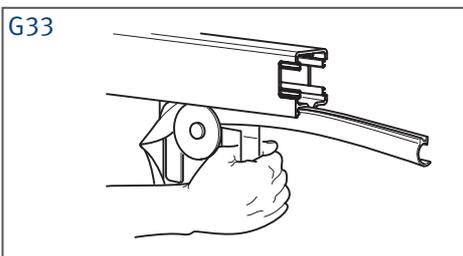
Nach Montage aller Teilstücke vornehmen: Unter 20 m Lieferlänge wird die Dichtlippe von Hand eingedrückt. Ab 20 m liegt jeder Lieferung ein Montagewagen bei.

- ▶ Drücken Sie an einem Ende der Schleifleitung ca. 2 cm Dichtlippe von Hand ein.
- ▶ Führen Sie den Montagewagen in die Schleifleitung ein (G32).
- ▶ Legen Sie die Dichtlippe zum Schlitz um und drücken Sie sie mit dem Montagewagen in ihren Sitz ein (G33).

G32



G33



### Line feed

- ▶ Open the cover of the previously installed line feed (G29).
- ▶ Strip approximately 100 mm of the outer insulation of the connecting cable off so that the individual wires are accessible.
- ▶ Shorten the two front wires PE and L2 to 50 mm and for 5-poles version the single wire 5 to 75 mm length.
- ▶ Fix cable lugs on the individual conductors and run the connecting cable through the cable gland.
- ▶ Fix the cable lugs to the line feed terminals using hexagonal bolts (M6), serrated lock washers and hexagonal nuts (G30).
- ▶ Tighten the cable gland until sealing against the connection is achieved.
- ▶ Put the cover on the terminal box and fix it (G31).

 Near to the feeds, position the fix-point hangers or, alternatively, as per the installation drawing with sliding hangers and flexible supply cable.

### Sealing lip „D“

Once all individual parts have been assembled: The sealing lip is pushed in by hand with supplied lengths of under 20 m. With lengths of 20 m and above, an assembly trolley is included with each delivery.

- ▶ At one end of the conductor line, push in around 2 cm of the sealing lip with your hand.
- ▶ Guide the assembly trolley into the conductor line (G32).
- ▶ Turn the sealing lip towards the slot and press it into its position using the assembly trolley (G33).

Die Dichtlippe wird in einer Länge entsprechend der Anlagenlänge geliefert. Die Dichtlippe wird an den Schleifleitungsenden an den Endkappen bzw. an der Kopfeinspeisung festgesetzt (Montage siehe Punkt Endkappen und Punkt Kopfeinspeisung).

- ▶ Montieren Sie zunächst etwa 1 m Dichtlippe (G32, G33).
- ▶ Montieren Sie die Endkappe oder die Kopfeinspeisung an einem Schleifleitungsende. Dabei ist die Dichtlippe an einem Ende festgesetzt (G11 bis G16, oder G20 bis G28).
- ▶ Montieren Sie die komplette Dichtlippe auf der gesamten Anlagenlänge. Bei der Montage wird die Dichtlippe leicht gestreckt. Diese Streckung (1-2% der Länge) ist unbedingt bei der Montage der Endkappe oder Kopfeinspeisung am anderen Ende der Schleifleitung beizubehalten.
- ▶ Montieren Sie die Endkappen oder die Kopfeinspeisung an dem anderen Schleifleitungsende (G11 bis G16 oder G20 bis G 28).
- ▶ Ziehen Sie die Kabelverschraubung an.
- ▶ Schneiden Sie das Dichtlippenende genau rechtwinklig zum Schleifleitungsende ab, unter Berücksichtigung der Streckung der Dichtlippe (G12 oder G24).

### Inbetriebnahme



**Vor Beginn der Inbetriebnahme beachten Sie die Sicherheitshinweise auf Seite 3.**

Nach ordnungsgemäßer Montage, entsprechend der Montageanweisung, muss eine Probefahrt mit geringer Geschwindigkeit durchgeführt werden. Eine Funkenbildung an der Schleifkohle darf nicht auftreten (Funkenbildung deutet auf verschmutzte oder oxidierte Schleifflächen hin, Schleifflächen säubern).

The length of the supplied sealing lip depends on the length of the system. The sealing lip is fixed in place at the ends of the conductor line, on the end caps and on the end feed (see End caps and End feed items for assembly information)

- ▶ First, assemble around 1 metre of the sealing lip (G32, G33).
- ▶ Fit the end cap or the end feed on one end of the conductor line. This fixes the sealing lip in place at one end (G11 to G16, or G20 to G28).
- ▶ Assemble the entire sealing lip along the entire length of the system. The sealing lip will be slightly stretched during assembly. This stretch (1-2% of the length) must be maintained when fitting the end cap or end feed at the other end of the conductor line.
- ▶ Fit the end cap or the end feed at the other end of the conductor line (G11 to G16 or G20 to G 28).
- ▶ Tighten the cable gland.
- ▶ Cut the end of the sealing lip so that it is at a perfect right angle to the end of the conductor line, taking into account the stretching of the sealing lip (G12 or G24).

### Commissioning



**Before commissioning, please observe the safety instructions on page 3.**

Once assembly has been carried out correctly in accordance with the assembly instructions, a test run must be carried out at a low speed. There must be no spark formation at the carbon brush (spark formation indicates dirty or oxidised conductor surfaces. If this is the case, the surfaces will need to be cleaned).

## Wartung



**Vor Beginn der Wartungsarbeiten beachten Sie die Sicherheitshinweise auf Seite 3.**

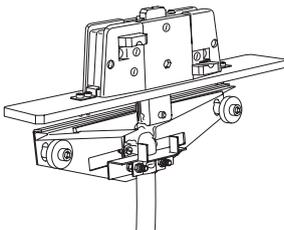
### Schleifleitung

- Die Überprüfung darf nur im spannungsfreien Zustand erfolgen (siehe Sicherheitshinweise Seite 3).
- Geringe Wartung bei normaler Beanspruchung.
- Mindestens jährliche Überprüfung auf Fremdbeschädigung.
- Dichtlippe auf Beschädigung und festen Sitz prüfen.
- Beschädigte oder fehlende Bau- und Verschraubungsteile sind sofort zu ersetzen.
- Schlitzbreite prüfen (11 mm), siehe Seite 10 „Kontrollen“.
- Alle 6 bis 12 Monate, je nach Benutzungsgrad bzw. Fahrstreckenleistung, die Schleifleitung mit ölfreier Pressluft ausblasen.

### Stromabnehmer

- Alle 3 bis max. 12 Monate, je nach Benutzungsgrad bzw. Fahrstreckenleistung, Schleifkohlen und mechanische Teile auf Verschleiß überprüfen und ggf. austauschen.
- Die Anlageflächen der Dichtlippe am Stromabnehmer kontrollieren und ggf. von losem Staub reinigen.
- Beim Austausch des Stromabnehmers ist sicherzustellen, dass die Anschlag-nase des Stromabnehmers zur kurzen Stegseite der Schleifleitung zeigt (Verdrehschutz). Ausserdem ist darauf zu achten, dass die Anschlussleitungen den Stromabnehmerwagen nicht verkanten oder an der freien Beweglichkeit behindern.
- Bei Erreichen der Verschleißmarkierung (bei 6 mm) muss die Schleifkohle gewechselt werden (G34).

G34



## Maintenance



**Before starting maintenance work, please observe the safety instructions on page 3.**

### Conductor line

- Inspection must only be performed in a zero-potential state (see safety instructions on page 3).
- Low maintenance under normal usage.
- Inspection at least once a year to check for external damage.
- Check sealing lip for damage and secure positioning.
- Damaged or missing components and coupling parts must be replaced immediately.
- Check the slot width (11 mm); see page 10 „Checks“.
- The conductor line will need to be blown out with oil-free compressed air every 6 to 12 months, depending on the degree of use and the distance travelled.

### Current collector

- Check the carbon brushes and mechanical parts for wear every 3 to max. 12 months, depending on the degree of use and the distance travelled, and replace if necessary.
- Check the sealing lip contact surfaces at the current collector and clean to remove loose dust if necessary.
- When replacing the current collector, it must be ensured that the stop lug on the current collector is facing the short lip-side of the conductor line (anti-twist protection). It must also be ensured that the connecting cables are not causing the current collector trolley to tilt, or preventing it from moving freely.
- When the wear marking (6 mm) is reached, the carbon brush will need to be replaced (G34).



**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)