



### Inhalt

1	Allgemeine Hinweise zur Betriebsanleitung .....	3
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	3
1.2	Sicherheitsbestimmungen .....	4
1.3	Symbolerklärung .....	4
1.4	Warnhinweise .....	5
2	Systembeschreibung .....	6
3	Transport, Einlagerung und Montagevorbereitung .....	7
4	Montage der Module und Bauteile/Hinweise auf Montagevorschriften .....	8
4.1	Beispielhafte Montagefolge einer Schleifleitung 0832 .....	8
4.2	Hinweis auf weitere Montagevorschriften .....	11
5	Inbetriebnahme und Betrieb .....	12
6	Wartung .....	13
6.1	Allgemein .....	13
6.2	Sicherheitsbestimmungen .....	13
6.3	Warnhinweise .....	13
6.4	Werkzeuge und Hilfsmittel .....	14
6.5	Wartungsplan .....	14
6.6	Inbetriebnahme nach der Wartung .....	17
7	Reinigung .....	17
7.1	Allgemein .....	17
7.2	Sicherheitsbestimmungen .....	17
7.3	Auswahl der Reinigungsmethode/Auswahl der Reinigungsmittel .....	17
7.4	Isolationsmessung .....	18

## Schleifleitungsprogramm 0832

### System-Beschreibung

---

7.5	Beschreibung der einzelnen Produkte.....	19
7.6	Umweltverträglichkeit/Gefahren .....	19
7.7	Einsatz und Verwendung.....	19
7.8	Verpackung/Verarbeitung/Bezugsquelle .....	20
8	Fehlerdiagnose und Instandsetzung.....	21
9	Außerbetriebsetzung, Demontage und Entsorgung.....	22
10	Glossar.....	25

**Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.  
© Conductix-Wampfler GmbH/2017**

### 1 Allgemeine Hinweise zur Betriebsanleitung

---

Die vorliegende Betriebsanleitung beschreibt den Aufbau des Schleifleitungssystems 0832. Es sind dabei verschiedene Systemkonfigurationen möglich. Die Auslegung des jeweiligen Schleifleitungssystems erfolgte bereits bei der Auswahl der Komponenten und berücksichtigt Toleranzen und Temperaturschwankungen in einem vorgegebenen Bereich, sowie weitere anlagenabhängige Parameter.

**Dem Errichter der Anlage müssen diese Informationen (z.B. Layout, Zeichnung und Katalog KAT0832-0001) vorliegen, um sie bei der Planung, Montage und Inbetriebnahme entsprechend zu berücksichtigen!**

#### 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Schleifleitungssystem 0832 wurde speziell für Hochregallager entwickelt und ist nur in geschlossenen Räumen einsetzbar! Für andere Anwendungen ist Rücksprache mit der lokalen Vertretung von Conductix-Wampfler GmbH zu halten.

- Die allgemeinen Einsatzgrenzen und technischen Daten sind im Katalog KAT0832-0001 ersichtlich.
- Die Toleranzen, innerhalb derer 0832 montiert werden muss, hängen von den Toleranzen ab, die die Anbauflächen vorgeben. Schlussendlich relevant sind die Toleranzen, innerhalb derer sich der Stromabnehmer zur Schleifleitung bewegt. Diese sind nach der Errichtung der Gesamtanlage vor der Inbetriebnahme zu prüfen und ggf. zu korrigieren.
- Die Systemachsen sind wie folgt festgelegt:
  - \* X-Richtung = Gassenrichtung  
Verfahrweg Regalbediengerät
  - \* Y-Richtung = Höhenrichtung / Vertikale
  - \* Z-Richtung = Fahrweg aus der Gasse in das Regal
- Die max. Toleranzen des Stromabnehmers zur Schleifleitung sind:
  - \* X-Richtung = max. Verfahrweg bis  $200 \pm 20$  mm vor Ende der Leiterbänder
  - \* Y-Richtung =  $\pm 15$  mm / empfohlen  $\pm 8$  mm  
(bei Tangentialeinfahrten  $\pm 5$  mm)
  - \* Z-Richtung =  $\pm 10$  mm / empfohlen  $\pm 5$  mm



Das System ist auf eine schnelle und sichere Montage ausgelegt. Die meist verwendeten Schraubverbindungen sind M8; Schlüsselweite (SW) = 13 mm. Für diese Verbindungen gilt ein Anzugsdrehmoment von 25 Nm, sofern keine abweichenden Werte an entsprechender Stelle genannt sind.

## 1.2 Sicherheitsbestimmungen

Es gelten die aus den einschlägigen Vorschriftenwerken bekannten Sicherheitsbestimmungen und länderspezifischen Vorschriften für das Arbeiten an elektrischen Anlagen (z.B. VDE/UVV/VBG4).

Es gelten die vom jeweiligen Anlagenbetreiber erlassenen Sicherheitsbestimmungen für das Betreten und das Arbeiten an den Anlagen.

Arbeiten an der Schleifleitung dürfen nur durch entsprechend ausgebildete Fachkräfte in Übereinstimmung mit den einschlägigen technischen Normen, Vorschriften und Gesetzen ausgeführt werden.

Arbeiten am elektrischen System der Anlage dürfen nur durch qualifizierte Elektrofachkräfte in Übereinstimmung mit den einschlägigen elektrotechnischen Normen (z.B. VDE, IEC) und länderspezifischen Vorschriften und Gesetzen ausgeführt werden.

Schleifleitungen sind Teil der elektrischen Anlage und daher gemäß den Unfallverhütungsvorschriften (z.B. VBG4) wiederholt und regelmäßig zu prüfen.

Es dürfen nur **Original Conductix-Wampfler Ersatzteile** verwendet werden! Beim Einsatz von anderen Bauteilen kann durch Conductix-Wampfler keinerlei Verantwortung für eine einwandfreie und gefahrlose Funktion übernommen werden.

## 1.3 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise sind in dieser Betriebsanleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen. Sicherheitshinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden!



**GEFAHR!**

... weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



**GEFAHR!**

... weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation aufgrund von Elektrizität hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



**WARNUNG!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



**WARNUNG!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation aufgrund von Elektrizität hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



**VORSICHT!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **Tipps und Empfehlungen:**

... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.



**ACHTUNG!**

...weist auf Maßnahmen hin, die Ihnen helfen, Sachschaden zu vermeiden.

## 1.4 Warnhinweise



**GEFAHR!**

#### **Verletzungsgefahr durch elektrische Stromschläge!**

Vor Arbeiten an der Schleifleitung, muss die Anlage mit dem Hauptschalter spannungsfrei geschaltet werden und gegen unbefugtes, unbeabsichtigtes und/oder irrtümliches Wiedereinschalten gesichert werden. Sollte in Sonderfällen kein Hauptschalter vorhanden sein, so ist die Spannungsfreischtaltung gemäß Vorgaben des Anlagenherstellers durchzuführen. Die freigeschalteten Teile zuerst auf Spannungsfreiheit prüfen, dann erden und kurzschließen. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile, isolieren!

Vor jeder Inbetriebnahme muss eine Isolationsprüfung in Übereinstimmung mit den lokalen technischen Normen, Vorschriften und Gesetzen durchgeführt werden.



**GEFAHR!**

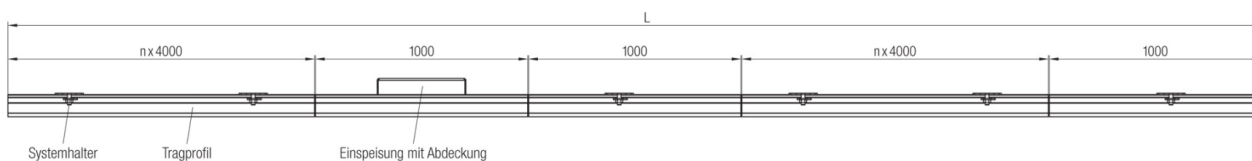
#### **Quetschgefahr zwischen festen und beweglichen Teilen der Anlage!**

Vor Arbeiten an der Schleifleitung, muss die Anlage mit dem Hauptschalter ausgeschaltet werden!

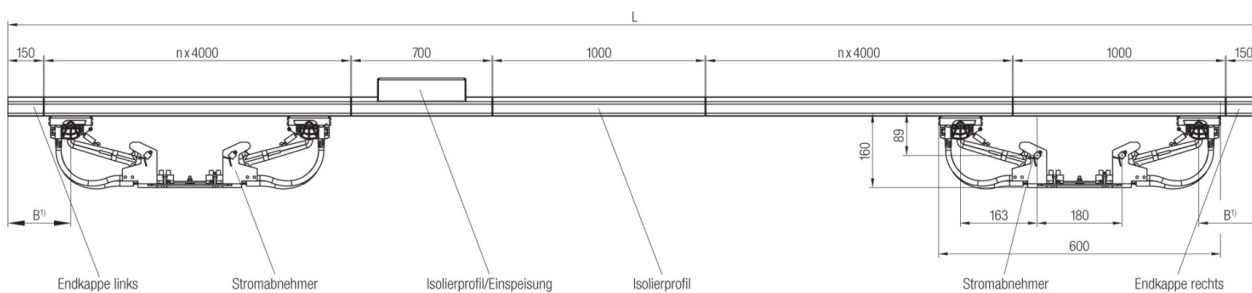
## 2 Systembeschreibung

- Das Schleifleitungsprogramm 0832 ist ein erweiterbares Bandeinzugssystem. Die Erweiterungen erfolgen durch Verbindung einzelner Schleifleitungsabschnitte mittels Trichterüberfahrten, Isoliertrennstellen oder Leiterbandverbinder.
- Für die Montage der einzelnen Abschnitte sind - sofern vorhanden - die Positionen von Einspeisungen, Dehnelementen und ggf. Fixpunkt wichtig. Der Errichter des Abschnittes muss die Planungsvorgaben (z.B. Layout, Zeichnung, etc.) kennen, um Aufbaurichtung und -reihenfolge zu berücksichtigen.
- Für die richtige Einstellung des Abschnittes ist es wichtig, die Temperaturvorgaben und die Montagetemperatur zu kennen. Ist das Schleifleitungssystem in eine Richtung frei dehnend (d.h. ohne Fixpunkte) erfolgt die Spalteinstellung des Dehnelements gemäß Tabelle im Katalog KAT0832-0001-D. Sind im Schleifleitungssystem ein oder mehrere Fixpunkte vorgesehen, bitte Abstimmung der Spalteinstellung des Dehnelements mit Conductix-Wampfler halten.
- Vor Beginn der Arbeiten ist die vorliegende Betriebsanleitung in allen relevanten Abschnitten vollständig zu lesen. Bei Unklarheiten bitte bei Conductix-Wampfler nachfragen!

### Darstellung Tragprofil



### Darstellung Isolierprofil



1) min. 200 + Dehnweg

### Nennversatz Isolierprofil und Tragprofilstoß





#### ACHTUNG!

Die System-Module und Werkzeuge sind in der Betriebsanleitung BAL0832-0002 beschrieben. Diese ist im Grundmodul enthalten.

---

## 3 Transport, Einlagerung und Montagevorbereitung

---



#### VORSICHT!

- Module (Grund- und Ausbaumodul) sind für Transport und Einlagerung vorgepackt. Sie sind vor Feuchtigkeit zu schützen.
- Beim Einbringen in die Gasse Aufkleber beachten: **„Montageposition gibt Einbringrichtung vor!“**
- Für den Transport der Ausbaumodule kann ggf. ein Radsatz verwendet werden (siehe Werkzeugsatz „Profi“ bzw. BAL0832-0002-D)!
- Erst unmittelbar am Montageort auspacken. Alle erforderlichen Teile sind in entsprechender Stückzahl den Modulen beige packt!

Grund- und Ausbaumodule können mithilfe eines Radsatzes (nur im Werkzeugsatz „Profi“ enthalten) in die einzelnen Gassen transportiert werden. Dabei ist die Gassen-Kennzeichnung an der Oberseite zu beachten! Der Pfeil zeigt zu der Gassenseite, an der das Schleifleitungssystem 0832 montiert wird. Das Ausbaumodul ist idealerweise in die Gassenmitte zu stellen. So ergeben sich die kürzesten Laufwege. Das Grundmodul wird im Bereich der Einspeisung abgestellt.

Die Schutzfolien erst unmittelbar vor der Montage entfernen!

Die einzelnen Pole des Isolierprofils sind für den Einzug von Leiterbändern vorgesehen (vgl. hierzu Leiterbandmodul).

Alle Module sind vor Verschmutzung und Nässe zu schützen.

### 4 Montage der Module und Bauteile/Hinweise auf Montagevorschriften

#### 4.1 Beispielhafte Montagefolge einer Schleifleitung 0832

##### 1. Konsole/Bodensteher (wenn im Lieferumfang) gemäß Anlagenlayout installieren.

Die Montagevorschrift MV0832-0001-D ist in der Verpackungseinheit der Konsolen enthalten.



Konsolen und Bodensteher werden verwendet, wenn die Schleifleitung 0832 nicht an vorhandene Regalsteher montiert wird.

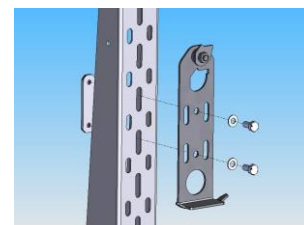
#### ACHTUNG!



##### 2. Systemhalter für verschiedene Regalsteher montieren.

Die MV0832-0002-D ist in der Verpackungseinheit der Systemhalter enthalten.

Die Systemhalter werden an den Regalstehern oder den vormontierten Konsolen/Bodenstehern montiert.

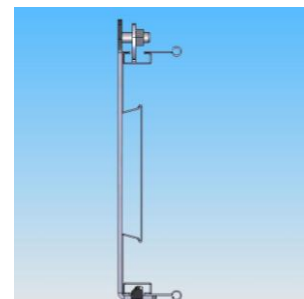


##### 3. Tragprofile mit Isolierprofilen montieren.

Die MV0832-0003-D ist in der Verpackungseinheit des Grundmoduls enthalten.

Die Tragprofile werden an den Systemhalter befestigt und mit Verbindern zusammen verschraubt. Dabei ist das Anlagenlayout zu beachten.

Die Isolierprofile sind auf den Tragprofilen vormontiert und frei verschiebbar. Die Verbindung der Isolierprofile ist in Montageschritt 7 beschrieben!



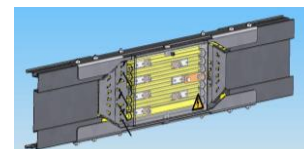
Die Montageschritte 3 und 4 können - je nach Anlage - vertauscht sein!

#### ACHTUNG!

##### 4. Einspeisung montieren.

Die MV0832-0004-D ist in der Verpackungseinheit des Grundmoduls enthalten.

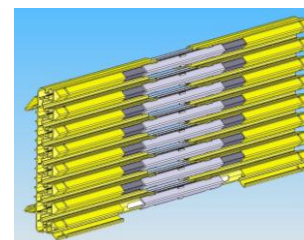
Die Montage der Einspeisung erfolgt gemäß dem Anlagenlayout.



##### 5. Dehnelement montieren.

Die MV0832-0005-D ist in der Verpackungseinheit des Dehnmoduls enthalten.

Das Dehnmodul dient unter anderem dem Ausgleich der Ausdehnung des Isolierprofils bei Temperaturschwankung. Die Position ist im Anlagenlayout angegeben.





## Schleifleitungsprogramm 0832 System-Beschreibung

---

### 6. Bändeinzug.

Die MV0832-0006-D ist in der Verpackungseinheit des Grundmoduls enthalten.  
Die Montage der Leiterbänder erfolgt gemäß Anlagenlayout.



Die Zuordnung der Querschnitte zu den Polen ist zu beachten!

### ACHTUNG!



### Arbeitsschritte zur Vorbereitung des Bändeinzugs:

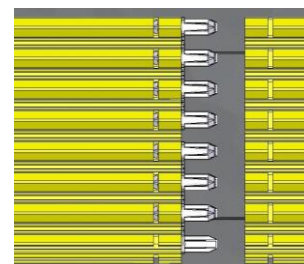
1. Jeden Pol mit Einzugshilfe und einen Lappen durchfahren, um die Freigängigkeit zu überprüfen und Verunreinigungen (z.B. Späne oder Fremdkörper) zu beseitigen. Falls vorhanden: Die Taschen des Isolierprofils mit einem 1 m Reststück von 50 mm<sup>2</sup> Leiterband mit der Einzugshilfe durchfahren. Auf evtl. Verengungen durch falsche Lagerung der Profile prüfen.
2. Abrollgestell ca. 2-3 m vom Schienenende aufstellen und Leiterband auf Polposition einrichten. Evtl. das Abrollgestell mit Holz oder Paletten unterbauen.
3. Leiterband auf Beschädigungen prüfen (Verformung durch Spanngurte beim Transport/Schlagspuren/beschädigte Leiterbandkanten).
4. Aufnahme des Richtwerkzeuges am Schienen-Tragprofil befestigen.
5. Leiterband in Abrollgestell einlegen und das Leiterbandende auf Gratfreiheit prüfen. Evtl. Grat mit Feile entfernen.
6. Den 3-Rollenbock des Richtwerkzeuges in der Hand über das Leiterbandende schieben. **Mittlere Druckrolle so einstellen, dass das Leiterband gerade ohne Bogen durch den 3-Rollenbock gerichtet wird. Notfalls das Leiterband nochmals biegen und erneut durch den 3-Rollenbock führen bis das Leiterband präzise ausgerichtet ist.**
7. 3-Rollenbock in der Aufnahme befestigen. Leiterband durch den 3-Rollenbock führen und Einzugshilfe einhängen.



Das gerichtete, gratfreie Leiterband in einer gereinigten Tasche des Isolierprofils muss sich von 1 Person ohne Fremdhilfe einziehen lassen. Die Kräfte liegen bei < 20 kg/200 N!

### 7. Isolierprofil (inkl. Verbindung der Isolierprofile) montieren.

Die MV0832-0007-D ist in der Verpackungseinheit des Grundmoduls enthalten.  
Die Isolierprofile werden mit Verbinderteilen zusammen gesteckt.



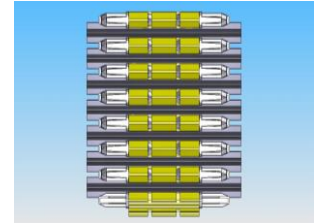
## Schleifleitungsprogramm 0832

### System-Beschreibung

---

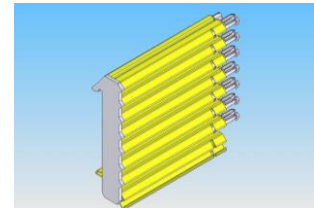
#### 8. Isoliertrennstelle montieren.

Die MV0832-0008-D ist in der Verpackungseinheit der Isoliertrennstelle enthalten.  
Die Isoliertrennstelle dient typischerweise der elektrischen Trennung von Anlagenabschnitten.  
Die Installation erfolgt gemäß Anlagenlayout.



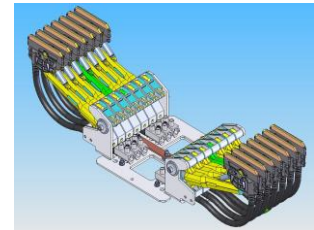
#### 9. Endkappe (links und rechts) montieren.

Die MV0832-0009-D ist in der Verpackungseinheit des Grundmoduls enthalten.  
Die Endkappen dienen dem Abschluss und Berührungsschutz an den Schleifleitungsenden.



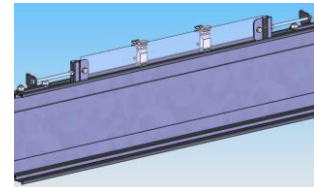
#### 10. Stromabnehmer für das Regalbediengerät (mit und ohne Wechselsupport) montieren.

Die MV0832-0010-D ist in der Verpackungseinheit des Stromabnehmers enthalten.  
Der Stromabnehmer ist gemäß Anlagenlayout am Regalbediengerät zu montieren. Die Einbaumaße mit den zulässigen Toleranzen sind gemäß Projektierungsunterlagen und Technischen Daten im KAT0832-0001 zu beachten.



#### 11. Positioniermodul (System der Fa. Leuze) montieren.

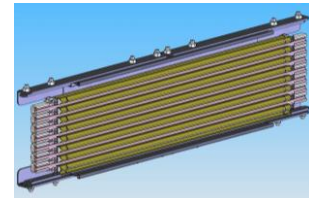
Die MV0832-0011-D ist in der Verpackungseinheit des Positioniermoduls enthalten.  
Das Positioniermodul erlaubt die schnelle Einbindung des LEUZE-Barcodebandes zur Positionsbestimmung mit Barcodelesern. Die Montage erfolgt gemäß den Projektierungsunterlagen.



#### 12. Leiterband-Verbindungsmodul montieren.

Die MV0832-0012-D ist in der Verpackungseinheit des Leiterband-Verbindungsmoduls enthalten.

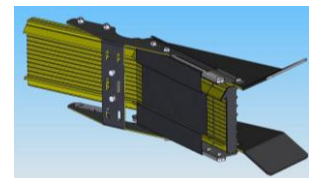
Die Moduleinheit dient der Verbindung von Leiterbändern bei Anlagen mit Systemlängen über der max. Rollenlänge der Leiterbänder. Die Montage erfolgt gemäß den Projektierungsgrundlagen.



## 4.2 Hinweis auf weitere Montagevorschriften

#### 13. Trichter montieren.

Die MV0832-0013-D ist in der Verpackungseinheit des Trichters enthalten.



#### 14. Reparaturmodul montieren.

Die MV0832-0014-D ist in der Verpackungseinheit des Reparaturmoduls enthalten.

Das Reparaturmodul dient dem Austausch eines Teilstückes der Schleifleitung bei Havarie-schäden.



#### 15. Werkzeuge

Die MV0832-0015-D ist in der Verpackungseinheit des Grundmoduls enthalten.



### 5 Inbetriebnahme und Betrieb

---



**VORSICHT!**

#### Maschinen-/Sachschäden!

Beschädigungen des Schleifleitungssystems durch unsachgemäße Montage!

→ Die Inbetriebnahme darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden

Vor der Inbetriebnahme folgende Punkte prüfen:

- Ist das Schleifleitungssystem vollständig montiert?
- Sind beschädigte Komponenten verbaut?
- Sind alle Bauteile sauber?
- Max. Aufhängeabstand an den Regal- oder Bodenstehern von 3,2 m
- Festsitz der Tragprofile mit den Adaptern und Systemhaltern
- Sind alle Isolierprofile in die Tragprofile eingeschnappt?
- Sind an allen Stößen die Verbindungselemente, Isolierverbinder, Spannbleche und Verbindungsstifte vorhanden?
- Sind die Spannbleche mittig an allen Tragprofil-Stößen ausgerichtet und die Muttern angezogen?
- Fachgerechter elektrischer Anschluss der Einspeisung
- Fachgerechter elektrischer Anschluss der Stromabnehmer (inkl. kundenseitig anzubringende Zugentlastung)
- Keine mit den Fingern zugängliche Leiterbänder vorhanden
- Endkappen vorhanden
- Keine herumliegenden Teile im Betriebsbereich (alle Montagewerkzeuge entfernt)
- Festsitz des Stromabnehmers oder Wechselsupports, sofern vorhanden, am Regalbediengerät
- Sicherung des Wechselsupports - sofern vorhanden - mit dem Kabelbinder
- Keine Kollision der Stromabnehmer-Leitungen während allen Betriebszuständen
- Isolationsprüfung in Übereinstimmung mit den lokalen technischen Normen, Vorschriften und Gesetzen

In manueller oder „Langsamfahrt“ ist die Bewegung der einzelnen Stromabnehmer über den gesamten Fahrbereich zu begutachten (Einbautoleranzen vgl. Kapitel 1) und evtl. auftretende Kollisionen zu beseitigen.

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme kann das Schleifleitungssystem 0832 (EcoClickLine) mit folgenden Parametern betrieben werden:

- Nennspannung: max. 690 V
- Zulässige Umgebungstemperaturen systemabhängig (von -30 bis +55°C)
- Betriebstemperaturdifferenz systemabhängig (max. 50 K)
- Max. Fahrgeschwindigkeit auf der Strecke: 600 m/min
- Max. Fahrgeschwindigkeit im Trichterbereich: 80 m/min

Während des Betriebes ist sicherzustellen, dass sich keine Personen in der Gasse befinden.



**VORSICHT!**

#### Maschinen-/Sachschäden!

Beschädigungen des Schleifleitungssystems durch unsachgemäße Montage!

→ Die Inbetriebnahme darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden

## 6 Wartung

---

### 6.1 Allgemein



**VORSICHT!**

#### Maschinen-/Sachschäden!

Eine regelmäßige und ausreichende Wartung ist notwendig für die bestimmungsgemäße Funktion der Schleifleitung. Sie beugt einer Gefährdung der Betriebssicherheit und des Berührungsschutzes vor und ist Voraussetzung für die Erhaltung der Gewährleistung. Bei besonderen Ereignissen kann eine zwischenzeitliche Wartung erforderlich werden.

### 6.2 Sicherheitsbestimmungen

Für das Durchführen der Wartung gelten die aus den einschlägigen Vorschriftenwerken bekannten Sicherheitsbestimmungen und länderspezifischen Vorschriften für das Arbeiten an elektrischen Anlagen (z.B. VDE/UVV/VBG4). Es gelten die vom jeweiligen Anlagenbetreiber erlassenen Sicherheitsbestimmungen für das Betreten und das Arbeiten an den Anlagen.

Wartungen und Reparaturen an der Schleifleitung dürfen nur durch entsprechend ausgebildete Fachkräfte in Übereinstimmung mit den einschlägigen technischen Normen, Vorschriften und Gesetzen ausgeführt werden.

Wartungen und Reparaturen am elektrischen System der Anlage dürfen nur durch qualifizierte Elektrofachkräfte in Übereinstimmung mit den einschlägigen elektrotechnischen Normen (z.B. VDE, IEC) und länderspezifischen Vorschriften und Gesetzen ausgeführt werden.

Schleifleitungen sind Teil der elektrischen Anlage und daher gemäß den Unfallverhütungsvorschriften (z.B. VBG4) wiederholt und regelmäßig zu prüfen.

Es dürfen nur **Original Conductix-Wampfler Ersatzteile** verwendet werden. Beim Einsatz von anderen Bauteilen kann durch Conductix-Wampfler keinerlei Verantwortung für eine einwandfreie und gefahrlose Funktion übernommen werden.

### 6.3 Warnhinweise



**GEFAHR!**

#### Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom

Vor der Inspektion, Wartung, Reparatur oder Demontage des Schleifleitungssystems, muss die Anlage mit dem Hauptschalter spannungsfrei geschaltet werden und gegen unbefugtes, unbeabsichtigtes und/oder irrtümliches Wiedereinschalten gesichert werden. Sollte in Sonderfällen kein Hauptschalter vorhanden sein, so ist die Spannungsfreischaltung gemäß Vorgaben des Anlagenherstellers durchzuführen. Die frei geschalteten Teile zuerst auf Spannungsfreiheit prüfen, dann erden und kurzschließen. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile, isolieren!

Vor jeder Inbetriebnahme muss eine Isolationsprüfung in Übereinstimmung mit den lokalen technischen Normen, Vorschriften und Gesetzen durchgeführt werden.



**GEFAHR!**

#### Quetschgefahr zwischen festen und beweglichen Teilen der Anlage!

Vor der Inspektion, Wartung, Reparatur oder Demontage des Schleifleitungssystems, muss die Anlage mit dem Hauptschalter ausgeschaltet werden!



**GEFAHR!**

#### Gesundheitsgefahr durch Kohlenstaub!

In dem Schleifleitungssystem und am Boden sammelt sich Abrieb der Schleifkohlen. Dieser Staub ist sehr fein und wird als gesundheitsschädlich eingestuft. Für alle Arbeiten am Schleifleitungssystem, vor allem der Reinigung, ist persönliche Schutzausrüstung wie Schutzbrille, Staubschutzmaske und Handschuhe vorgeschrieben. Den Kontakt mit Schleimhäuten vermeiden. Staub nicht einatmen. Hautflächen nach den Arbeiten mit Wasser und entsprechenden Reinigungsmitteln reinigen. Bei Augenkontakt mit klarem Wasser ausspülen.

Bei Wartungsarbeiten können Staubablagerungen aufgewirbelt und eingeatmet werden. Es ist eine Staubschutzmaske zu tragen!

## 6.4 Werkzeuge und Hilfsmittel

Zur Wartung der Schleifleitungen werden übliche Werkzeuge (metrisch) und Messmittel verwendet. Zur Messung der Schleifkohlenhöhe wird ein **Messschieber** benötigt. Zur Bestimmung der Anpresskraft der Schleifkohlen wird eine **Federwaage** mit einem Messbereich von 0 bis 20 N bzw. 0 bis 50 N eingesetzt.

## 6.5 Wartungsplan

**Es wird ein Wartungsvertrag empfohlen**, der die Durchführung der Wartung und Inspektion regelt. Die Wartung erfolgt durch Conductix-Wampfler Service-Personal oder autorisierte lokale Service-Partner von Conductix-Wampfler.

Die Vorteile eines Wartungsvertrages sind eine erhöhte Verfügbarkeit der Anlage und eine kostengünstige, sowie genaue Durchführung der Wartung, durch geschultes Personal.

**Wartungszyklus:** 6 Monate (1. Wartung bei Neuanlagen: 4 Wochen nach Inbetriebnahme).

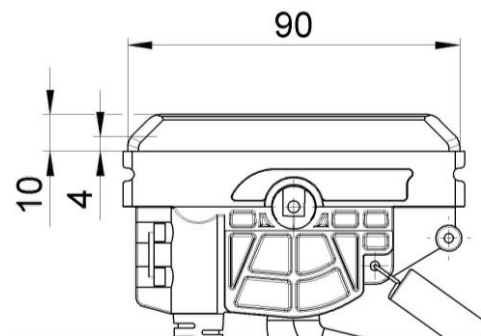
**Stromabnehmer:**



**GEFAHR!**

#### Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom!

Sichtprüfung der Schleifkohlen auf Abrieb im Kontaktbereich. Stromabnehmerkopf auswechseln, wenn die Mindesthöhe der Schleifkohle gegenüber der Kohleisolierung von 4 mm an mindestens einer Stelle erreicht oder unterschritten ist (vgl. Abbildung unten). Bei Durchführung einer regelmäßigen Wartung ist dies nach frühestens 15.000 km der Fall. Bei geringem Verschmutzungsgrad und sauber entgrateten Überfahrtstellen (in den Bereichen Verbindungsmodul, Reparaturmodul, Isoliertrennstelle und Trichter) sind Laufleistungen über 30.000 km möglich.



## Schleifleitungsprogramm 0832

### System-Beschreibung

---

Sichtprüfung der Kohleisolierung auf Risse und Schabstellen. Stromabnehmerkopf auswechseln, wenn die Isolierung durchgeschabt und die Schleifkohle sichtbar ist, oder die Kohleisolierung Risse aufzeigt.

Sichtprüfung der Anschlussleitungen auf Knickstellen, Beschädigungen der Isolationen oder der Litzen, Leitungsverlegungen, Steckverbindungen und Schraubanschlüsse (Lüsterklemmen). Stromabnehmerkopf auswechseln, wenn die Anschlussleitung eine der beschriebenen Beschädigungen aufweist.

**Prüfung der Anpresskraft:** Dazu eine geeignete Federwaage am Stromabnehmerarm möglichst nahe am Gelenk des Stromabnehmerkopfes befestigen. Den Stromabnehmerkopf mithilfe der Federwaage senkrecht (in Z-Richtung) von der Stromschiene wegziehen.

**Ablesen des Messwertes:** Wenn die Schleifkohle von der Schleiffläche abhebt!

Die Anpresskraft muss zwischen 7 und 12 N liegen. Bei Abweichungen ist die Befestigungsposition am RBG (Z-Richtung) zu korrigieren.

Prüfung aller Verbindungs- und Sicherungselemente (inkl. Kabelbinder bei Wechselsupport, falls vorhanden) sowie der Leichtgängigkeit jedes einzelnen Stromabnehmerarmes; ggf. auswechseln.

Hub- und seitliche Toleranz der Stromabnehmer zur Schleifleitung überprüfen (vgl. Kapitel 1). Ggf. Befestigungsposition am RBG korrigieren.

#### Leiterband und Isolierprofil:



**GEFAHR!**

#### Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom!

Sichtprüfung der **Leiterbänder** auf Verschleiß, Beschädigungen, Verschmutzung oder Brandstellen; ggf. Leiterband auswechseln. Sicherstellen, dass die Schleifflächen durchgängig gratfrei sind. An den Übergängen Verbindungsmodul, Reparaturmodul, Isoliertrennstelle und Trichter können Grate zu einem erhöhten Kohlenverschleiß führen.

Eine Verschmutzung der Schleiffläche kann mit einer Reinigungsbürste mechanisch entfernt werden. Auskunft über Reinigungsbürsten gibt der lokale Conductix-Wampfler Service-Partner.

Sichtprüfung des **Isolierprofils** auf Verschleiß, Beschädigungen, Verschmutzung oder Brandstellen; ggf. Isolierprofil reinigen oder auswechseln.

Sicherstellen, dass sich in den einzelnen Polen des Isolierprofils keine Engstellen befinden (z.B. durch anhaftende Verschmutzung oder Verzug aufgrund der Überhitzung des Schleifleitungssystems). Ggf. Isolierprofil reinigen oder auswechseln.

Sichtprüfung auf Stellen mit örtlicher Überhitzung (ggf. mit Wärmebildkamera, falls verfügbar).

Gängigkeit der Isolierprofile mit losem Stromabnehmer von Hand prüfen.

Sicherstellen, dass die Isolation des Isolierprofils nicht durch Fremdkörper (Späne, Flüssigkeiten, Verschmutzungen etc.) beeinträchtigt wird (Kurzschlussgefahr).

#### Dehnelement, Verbindungsmodul, Reparaturmodul, Isoliertrennstelle und Trichter:



**GEFAHR!**

#### Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom!

In den einzelnen Polen kann sich Abrieb ansammeln. Dieser ist mit einem Staubsauger oder einer Bürste zu entfernen. Es ist sicherzustellen, dass die Abdeckungen des Dehnelements sowie Verbindungs- oder Reparaturmoduls eingerastet sind. Ggf. Abdeckungen einrasten oder austauschen.

## Schleifleitungsprogramm 0832

### System-Beschreibung

---

Beim Verbindungs- oder Reparaturmodul ist darauf zu achten, dass alle Leiterband-Stöße spaltfrei sind; ggf. sind die Leiterbänder zu verschieben und erneut mit den Stiftschrauben zu sichern.

Der Abstand zwischen den einzelnen Leiterbandenden und Isoliertrennstelle oder Trichter darf nicht 0 sein, aber auch keinen Spalt größer als 30 mm aufweisen (siehe hierzu die entsprechenden Montagevorschriften). Ggf. Leiterbänder verschieben.

Kontrolle des Kunststoff-Überfahrbandes der Isoliertrennstelle. Bei starkem Verschleiß oder losem Überfahrband Trennstelle austauschen. Kontrolle der Trichter-Überfahrt durch manuelle oder langsame Fahrt des RBGs. Ggf. reinigen oder nachjustieren. Stabilität des Trichters prüfen. Ggf. nachziehen oder austauschen.

#### Tragprofil, Systemhalter und Adaptionen für Regalsteher:



##### Maschinen-/Sachschäden!

Sichtprüfung auf Beschädigungen, Bruch, Verschmutzung oder Korrosion; ggf. auswechseln. Höhe prüfen beim horizontalen Eingriff der Stromabnehmerarme (Y-Richtung). Ggf. anpassen.

Gleichmäßiger Verlauf von Trag- und Isolierprofil prüfen (Toleranzen vgl. Kapitel 1) und ggf. an Systemhalter oder Adaption anpassen.

Schraubenverbindungen prüfen und ggf. nachziehen.

Prüfen, ob sich das Schleifleitungssystem, während dem Betrieb - partiell in Z-Richtung - durchbiegt. Die max. zul. Durchbiegung während des Betriebs beträgt 15 mm. Dies kann ggf. an Tragprofilstößen zwischen Regal- oder Bodenstehern auftreten. Größere Abweichungen an den Stoßstellen können mit einem Versteifungswinkel reduziert werden.

#### Einspeisung:



##### Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom!

Das Öffnen und Schließen - sowie das Arbeiten ohne Abdeckung - darf nur von Elektro-Fachpersonal ausgeführt werden, das die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften kennt und beachtet.

Sichtprüfung auf Verschleiß, Beschädigungen, Verschmutzungen, Brandstellen oder Korrosion; ggf. auswechseln der betroffenen Bauteile.

Sichtprüfung der Anschlussleitungen auf Knickstellen, Beschädigungen der Isolation oder der Litzen. Die Leitungsverlegung sowie Stecker- oder Schraubanschlüsse sind zu überprüfen.

Schraubverbindungen prüfen und ggf. nachziehen.

**PE-Leiter:** Sichtprüfung; Durchgangsprüfung innerhalb des Systems und an den Schnittstellen, Messung des Erdungswiderstandes.

**Phase:** Isolationswiderstand messen

Sichtprüfung auf Stellen mit örtlicher Überhitzung (ggf. mit Wärmebildkamera, falls verfügbar).

#### Endkappen:



##### Maschinen-/Sachschäden

Sichtprüfung auf Verschleiß, Beschädigungen, Verschmutzungen, Brandstellen oder Korrosion; ggf. auswechseln der Bauteile.



## 6.6 Inbetriebnahme nach der Wartung

Vor der Wiederinbetriebnahme sicherstellen, dass

- alle Arbeiten gemäß Kapitel 6.5 beendet sind.
- die Anlage abgesperrt wurde und Werkzeuge, Abfälle, etc. aus dem Verfahrbereich entfernt sind.
- dass sich keine Personen im Verfahrbereich befinden.
- die Vorgaben des Anlagenherstellers beachtet wurden.

Eine Testfahrt der gesamten Anlage ist durchzuführen.

Die Anlage muss in der ersten Betriebsstunde beobachtet werden.

---

## 7 Reinigung

---

### 7.1 Allgemein

Die Reinigung ist Bestandteil der Wartung der Schleifleitungsanlage. Durch die Reinigung wird einer Gefährdung der Betriebssicherheit als auch des Berührungsschutzes vorgebeugt.

Die Reinigung zielt auf:

- Entfernung des Abriebes auf Schleifkohlen
- Entfernung des Abriebes der Schleifleitungsisolierungen
- Entfernung isolierend wirkender Schichten von der Leiteroberfläche (Oxidation der Leiteroberfläche, Kondensat- und Filmbildung)
- Entfernung von groben Verschmutzungen aus dem umgebenden Anlagenbetrieb (Stäube, Flüssigstoffe wie Öle und Sirup, etc.)

**Die Durchführung einer Reinigung setzt eine Begehung/Inspektion der Schleifleitungsanlage durch eine Fachkraft der Conductix-Wampfler GmbH voraus.**

Davon ausgenommen sind nur Reinigungen im Wiederholfall im Rahmen von Wartungsplänen, die vom „Fachbereich Schleifleitungen“ der Conductix-Wampfler GmbH autorisiert wurden.

### 7.2 Sicherheitsbestimmungen



#### Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom!

Es gelten die aus den einschlägigen Vorschriften bekannten Sicherheitsbestimmungen für das Arbeiten an elektrischen Anlagen.

Es gelten die vom jeweiligen Anlagenbetreiber erlassenen Sicherheitsbestimmungen für das Betreten und das Arbeiten in Anlagen.

Es gelten zur Anwendung von Reinigungsmitteln die zugehörigen Sicherheitsdatenblätter und Verarbeitungsvorschriften.

### 7.3 Auswahl der Reinigungsmethode/Auswahl der Reinigungsmittel

Reinigungsmethode und dabei verwendete Reinigungsmittel sind vor der Ausführung mit dem „Fachbereich Schleifleitung“ der Conductix-Wampfler GmbH abzustimmen.

Die Demontage/Remontage/Justierung der Schleifleitungsanlage - oder von Teilen der Schleifleitungsanlage im Rahmen der Reinigung - bedarf der Zustimmung des „Fachbereiches Schleifleitung“ der Conductix-Wampfler GmbH.

#### 7.4 Isolationsmessung

Um die Notwendigkeit zur Reinigung, bzw. den Erfolg einer Reinigung der Schleifleitungsanlage festzustellen, sind Messungen des Isolationswiderstandes vor/nach der Reinigung durchzuführen und in einem Protokoll festzuhalten.



**GEFAHR!**

#### **Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom!**

Die nachfolgenden Tätigkeiten sind von einer Elektrofachkraft durchzuführen!

**Bevor Arbeiten an der Schleifleitungsanlage ausgeführt werden, ist diese freizuschalten und gegen unbefugtes, unbeabsichtigtes und/oder irrtümliches Wiedereinschalten zu sichern!**

Um Fehlmessungen zu vermeiden, ist die Schleifleitungsanlage zu isolieren, d.h. sowohl an den zur Schleifleitungsanlage gehörenden Einspeisungen, als auch an den zur Schleifleitungsanlage gehörenden Stromabnehmern/Klemmenkästen.

Die Stromabnehmer sollen im Eingriff/Betriebsstellung sein.

Abweichungen von diesen Vorgaben, die durch die jeweilige Anlage/Installation oder die gewählte Messmethode bedingt sind, müssen in einem Protokoll vermerkt werden (Skizze der Messstrecke mit den darin eingeschlossenen Anlagekomponenten).

Bei Festlegung der Messstrecke sind Ein-/Überfahrten und Isoliertrennstellen zu berücksichtigen. Dementsprechend ist die Schleifleitungsanlage ggf. in einzelne Messstrecken zu unterteilen.

Es sind folgende Isolationswiderstände festzustellen:

- Zwischen benachbarten Polen
- Zwischen jedem Pol und Erde

Die Anordnung der Pole, bzw. die Bezeichnung der Pole, sind im Protokoll (ggf. Skizze) zu vermerken. Bei schwankenden Isolationswiderständen ist die Schwankungsbreite durch wiederholte Messung festzustellen.

Für **Niederspannungsanlagen (Nennspannung < 1000 V)** gilt:

- Der Isolationswiderstand wird mit dafür vorgesehenen Widerstandsmessern gemessen, die mit Gleichspannung arbeiten.
- Für Anlagen mit **Nennspannung  $\leq 500$  V** muss der **Isolationswiderstand  $\geq 0,5$  M $\Omega$**  betragen.
- Die **Messgleichspannung muss 500 V** betragen.
- Für Anlagen mit **Nennspannung > 500 V** muss der **Isolationswiderstand  $\geq 1,0$  M $\Omega$**  betragen.
- Die **Messgleichspannung muss 1000 V** betragen.

**Ausreichende Isolationswiderstände sind Voraussetzung, um die Anlage wieder in Betrieb zu nehmen.**

### 7.5 Beschreibung der einzelnen Produkte

- Absaugen und Beseitigen von groben Rückständen
- Reinigungsbürste/Schleifpapier mit Körnung 180 oder feiner
- Feuchter Lappen ohne Zusatz von Reinigungsmittel
- Reinigungskonzentrat "Rivolta B.W.R. 210":  
schwach alkalisches, biologisch abbaubares, unbrennbares, physiologisch unbedenkliches Reinigungskonzentrat, angenehm riechend/isolierender Rückstand!
- Hochleistungsreiniger "Rivolta S.L.X.-Top":  
durchschlagsfest, rückstandsfrei verdunstend, frei von Halogen-Kohlenwasserstoffen, geruchlos, kennzeichnungsfrei nach "GefStoffV", vielseitig einsetzbares Reinigungskonzentrat
- "Rivolta O.C.X. Oxydlöser":  
löst Oxyd- und Sulfidschichten, verharzte Öle, Fette und Mineralabrieb; muss immer mit S.L.X.-Top nachgereinigt werden.

### 7.6 Umweltverträglichkeit/Gefahren

	B.W.R. 210	S.L.X.-Top	O.C.X. Oxydlöser
<b>Biologisch abbaubar</b>	zu mehr als 97 %	-	-
<b>Flammpunkt</b>	nicht brennbar	> 55°C – Klasse A III	> 65°C - Klasse A III
<b>Kennzeichnung gem. "Gef-StoffV"</b>	nicht notwendig	nicht notwendig	nicht notwendig
<b>Lagerung</b>	In Kunststoffbehältern bei Raumtemperatur	In ausreichend belüfteten Räumen bei Raumtemperatur; Behälter gut verschließen!	In ausreichend belüfteten Räumen bei Raumtemperatur; Behälter gut verschließen!

### 7.7 Einsatz und Verwendung

Jede Reinigung zunächst mit dem schwächsten möglichen Reinigungsmittel für die vorgefundene Verschmutzung (vgl. Tabelle unten, linke Spalte) beginnen. Nur wenn hiermit kein zufrieden stellendes Ergebnis erzielt wird, sollte das Reinigungsmittel der nachfolgenden Spalte eingesetzt werden.

Verschmutzung/Reinigungsmittel	Feuchter Lappen	Feine Bürste/ feinkörniges Schleifpapier	B.W.R. 210	S.L.X.-Top	O.C.X. Oxydlöser
<b>Staub, Kohleabrieb oder leichte Verschmutzung</b>	Isolierung/ Leiter	Leiter/ Kohlen	Isolierung/ Leiter		
<b>Fettige, ölige, rußige oder sonstige Verschmutzung</b>			Isolierung/ Leiter	Leiter/ Kohlen	
<b>Korrosion</b>		Leiter			Einspeiseklemme/ Verbinder/ Leiter

Schleifleitungsprogramm 0832

System-Beschreibung

Verschmutzung/Reinigungsmittel	Feuchter Lappen	Feine Bürste/ feinkörniges Schleifpapier	B.W.R. 210	S.L.X.-Top	O.C.X. Oxydlöser
Sonstiges			Freigabe für Lebensmittel-industrie; <b>nur kalt verarbeiten!</b>	<b>Greift Kunststoffe an!</b> Nur zur Reinigung metallischer Teile.	

7.8 Verpackung/Verarbeitung/Bezugsquelle

	B. W. R. 210	S.L.X.-Top	O.C.X. Oxydlöser
<b>Verpackung</b>	Lose Ware	Lose Wa- re/Spraydose	Lose Ware/ Spraydose
<b>Verarbeitung</b>	Mischen 1:50 / Verarbeiten über Sprühverfahren oder Hochdruckreini- ger (Lanzenabstand > 0,7 m). <b>Gereinigte Bereiche mit Wasser nachspülen.</b>  <b>Achtung:</b> Anlage erst wieder einschalten, wenn sicher gestellt ist, dass das Wasser vollständig verdunstet ist (⇒ Kurzschlussgefahr!).	Unverdünnt mit luftlosen elektri- schen Spritzpisto- len/Airless - Hoch- druckreiniger	Versprühen bei Verwendung von Aerosoldosen/unverdünnt mit luftlo- sen elektrischen Spritzpistolen/15 - 20 min. einwirken lassen  <b>Achtung:</b> Immer mit S.L.X.-Top nachreinigen.
<b>Bezugsquelle</b>	<b>Bremer &amp; Leguil GmbH</b> - Am Burgacker 30 - 42 - 47051 Duisburg / Germany Tel.: + 49 (0) 203 99 230 Fax: + 49 (0) 203 25 901		

## 8 Fehlerdiagnose und Instandsetzung

Die in der Praxis auftretenden Fehler sind, soweit uns bekannt, in der untenstehenden Tabelle aufgeführt und mit Instandsetzungsmaßnahmen ergänzt. Die Instandsetzung ist nur von qualifiziertem Fachpersonal auszuführen.

Fehler	Fehlerdiagnose	Instandsetzung
Schrägablauf der Schleifkohlen	Anschlussklemmen nicht drall-, knick- oder richtkraftfrei verlegt	Original Stromabnehmerköpfe von Conductix-Wampfler montieren
	Ausreichende Bewegungsfreiheit der Stromabnehmerköpfe nicht gewährleistet	
	Bündelung der einzelnen Anschlussklemmen, z.B. mit Kabelbinder	
Seitlicher Abrieb der Kohleisolierung bis auf die Schleifkohle	Durch Überhitzung des Schleifleitungssystems verengen sich bei einzelnen Polen des Isolierprofils die Stromabnehmer-Eingriffsbreiten	Isolierprofil auswechseln. Prüfen, ob eingesetzte Leiterbänder geeignet sind
	Fehlerhafte Höhenausrichtung des Stromabnehmers (Y-Richtung)	Stromabnehmerköpfe auswechseln; Höhe des Stromabnehmers korrekt einstellen
Zu schneller Verschleiß der Schleifkohlen	Schabstellen an Überfahrten wie Verbindungsmodul, Reparaturmodul, Isoliertrennstelle oder Trichter	Scharfkantige Überfahrten mit Feile, Luftschleifer oder Schleifpapier entgraten
	Leiterbänder verschmutzt oder mit Brandstellen	Reinigung gemäß Kapitel 7.7; ggf. Austausch der Leiterbänder
	Zu großer Anpressdruck der Stromabnehmer	Prüfung gemäß Kapitel 6.5. Wenn Abstand zwischen Aufnahme RBG und Leiterband zu klein, einstellen gemäß MV0832-0010
Abbrechen der Stromzuführung oder Datenübermittlung	Einspeisung nicht sauber angeschlossen	Alle Schrauben anziehen
	Leiterband eines Pols bei Einspeisung nicht durch Klemmstück geführt	Leiterband rausziehen und nochmals sauber einführen; ggf. Austausch des Leiterbandes
	Zu geringer Anpressdruck der Stromabnehmer	Prüfung gemäß Kapitel 6.5, Wenn Abstand zwischen Aufnahme RBG und Leiterband zu groß, einstellen gemäß MV0832-0010
	Druckstück, für Stromführung, bei Verbindungsmodul oder Reparaturmodul falsch herum oder nicht mittig montiert	Sauber ausrichten und Stiftschrauben anziehen; ggf. Montagesituation gemäß MV0832-0012 oder -0013 prüfen
	Leiterband-Spalt bei Verbindungsmodul oder Reparaturmodul zu groß	Leiterband mittig auf Block schieben und Stiftschrauben anziehen
	Abstand der Doppelstromabnehmer in einem Pol zu klein, so dass beide Stromabnehmerköpfe gleichzeitig auf der Isoliertrennstelle stehen	Abstand der Doppelstromabnehmer vergrößern
	Stromabnehmer nicht sauber angeschlossen	Alle Schrauben anziehen
	Kollision mit Bauteilen der Anlage	Betroffene Komponenten kollisionsfrei befestigen; ggf. Anlagenlayout begutachten. Beschädigte Bauteile austauschen.
Isolierprofil löst sich vom Tragprofil	Durch Überhitzung des Schleifleitungssystems kann sich das Isolierprofil aus dem unteren, flexiblen Schnapphaken lösen	Isolierprofil auswechseln. Prüfen, ob eingesetzte Leiterbänder geeignet sind

## Schleifleitungsprogramm 0832 System-Beschreibung

Fehler	Fehlerdiagnose	Instandsetzung
	Einzelne Leiterbänder größeren Querschnitts wurden beim Einziehen nicht sauber gerichtet und drehen am Anlagenanfang/-ende das Isolierprofil vom Tragprofil	Leiterbänder rausziehen und beim Einziehen richten; ggf. Isolierprofile am Anlagenanfang/-ende wechseln
Stromabnehmer hat sich aus Wechselsupport gelöst	Verriegelung nicht sachgemäß eingerastet	Stromabnehmer fachgerecht montieren wie in MV0832-0010 beschrieben
	Sicherung mit Kabelbinder fehlt	
Stromabnehmer oder Wechselsupport klappt	Anschraubung an RBG locker	Schrauben nachziehen und gegen Lösen sichern

## 9 Außerbetriebsetzung, Demontage und Entsorgung

### Kurzfristige Außerbetriebsetzung

Wird das Schleifleitungssystem während einer Dauer von max. 3 Wochen nicht verwendet und haben sich keine Personen innerhalb dieser Zeit in der Gasse (Verfahrbereich des RBGs) bewegt, sind keine Maßnahmen erforderlich. Das System ist einsatzbereit.

### Langfristige Außerbetriebsetzung

Wird das Schleifleitungssystem nach einer Dauer von 3 bis max. 8 Wochen verwendet oder haben sich während einer Außerbetriebsetzung Personen in der Gasse (Verfahrbereich des RBGs) bewegt, ist Kapitel 6.6 (Inbetriebnahme nach der Wartung) zu beachten.

Wird das Schleifleitungssystem nach einer Dauer von 8 Wochen verwendet ist Kapitel 6 zu beachten und die entsprechende Wartung durchzuführen.

### Demontage

Es wird empfohlen die Demontage in der beschriebenen Reihenfolge vorzunehmen.

#### Demontage des Positioniermoduls:



#### Gefahr von Schnittverletzungen!

Die ggf. vorhandenen Barcodebänder sind scharfkantig und können zu Schnittverletzungen führen. Gespanntes Barcodeband durch verschieben der Spanneinheit (mit der Gewindestange) entspannen. Entfernen der Schraube der Spanneinheit, um das Barcodeband rauszunehmen (vgl. MV0832-0011). Lösen des Barcodebandes aus den einzelnen Bandhalter. Halter der Spanneinheiten vom Tragprofil abschrauben!

#### Demontage der Trichter:

Anschraubung am Steher oder Konsole entfernen. 4xMuttern der Tragprofilbefestigung lösen. Isolierverbinder mithilfe des Demontagewerkzeuges aus dem Werkzeugsatz eindrücken und Trichter rausziehen (vgl. MV0832-0015).

#### Demontage der Leiterbänder:

Abdeckungen hinten an Einspeisung (vgl. MV0832-0004), Verbindungsmodul (vgl. MV0832-0012) und Reparaturmodul (vgl. MV 0832-0013) entfernen und aller Stiftschrauben entfernen. Rausziehen der Leiterbänder zu den Anlagenenden.

#### Demontage der Isolierprofile, Fixpunkte, Dehnelemente und Isoliertrennstellen:

Ggf. Bandhalter (des Positioniermoduls) entfernen. Lösen der Isolierverbinder mithilfe des Demontagewerkzeuges aus dem Werkzeugsatz (vgl. MV0832-0007). Rausziehen oder -drehen der Isolierprofile, um sie von den Tragprofilen zu entfernen. Fixpunkte abschrauben, Dehnelemente und Isoliertrennstellen entfernen.

## Schleifleitungsprogramm 0832 System-Beschreibung

---

### Demontage der Verbindungs- und Reparaturmodule:



#### Gefahr von Schnittverletzungen und Quetschungen!

Für diesen Arbeitsschritt sind Schutzhandschuhe und Arbeitssicherheitsschuhe empfohlen. Die Tragprofilenden sind scharfkantig und können zu Schnittwunden und/oder Quetschungen führen. Beidseitig 8 x (4 x oben und 4 x unten) Muttern zur Tragprofilverbindung lösen und Tragprofilverbinder nach innen schieben (vgl. MV 0832-0012 und MV 0832-0013)!

Verbindungs- und Reparaturmodule während der Demontage unbedingt festhalten. Herunterfallende Teile können zu Verletzungen führen!

### Demontage der Tragprofile und Einspeisung:



#### Gefahr von Schnittverletzungen und Quetschungen!

Für diesen Arbeitsschritt sind Schutzhandschuhe und Arbeitssicherheitsschuhe empfohlen. Die Tragprofilenden sind scharfkantig und können zu Schnittwunden oder Quetschungen führen. Anschlussklemmen von Einspeisung entfernen. An allen Tragprofilstößen die Muttern der Spanobleche (oben und unten) lösen (vgl. MV0832-0004). Exzenter der Systemhalter für jedes Tragprofil separat lösen. Das gelöste Tragprofil rausziehen oder rausdrehen. Spanobleche und Verbindungsstifte entfernen (vgl. MV0832-0003). Ggf. Bandhalter des Positioniermoduls entfernen. Diesen Vorgang für alle Tragprofile und die Einspeisung wiederholen!

Einspeisung während der Demontage unbedingt festhalten. Herunterfallende Teile können zu Verletzungen führen!

### Demontage der Systemhalter:

Systemhalter mit dem optional eingesetzten Adaptersystem vom Boden- oder Regalsteher entfernen.

### Entsorgung

Die Entsorgung von Verpackung und Schleifleitungssystem ist vom Betreiber nach gültigem nationalem oder regionalem Recht des Anlagenortes durchzuführen.

Die meisten Komponenten können demontiert und wiederverwertet werden.

### Ausnahmen:

- Die Stromabnehmer (Stromabnehmerkopf inkl. Leitung) sind aus Verbundwerkstoff. Sie können an Conductix-Wampfler zurückgeschickt oder als Sondermüll entsorgt werden.
- Die Endkappen sind aus PVC und mit dem Isolierprofil verklebt. Die Isolierprofile der Trichter sind an den Gehrungsflächen mit den Kunststoff-Gleitelementen aus PVC verklebt. Die PVC-Bandabschnitte der Isoliertrennstelle sind mit dem Isolierprofil verklebt. Für die Reinigung und Klebung aller genannten Komponenten wurde Tangit PVC-U verwendet. Die Entsorgung erfolgt als Sondermüll.

## Schleifleitungsprogramm 0832

### System-Beschreibung

Die Werkstoffe der Komponenten und Einzelteile können folgender Übersicht entnommen werden:

Komponente → Einzelteil	Werkstoff
Isolierprofil Dehnverbinder -> schwarzes Kunststoffprofil Endkappen-Abdeckung	PVC
Tragprofil Systemhalter Radsatz Stromabnehmer -> alle Bleche Wechselsupport -> alle Bleche Verriegelung -> alle Bleche Einfachstromabnehmer -> Adapterblech Bodensteher Einziehhilfe -> Blech Positioniermodul -> alle Bleche Demontagewerkzeug Einspeisung -> alle Bleche Abrollvorrichtung -> Verbindungsblech re/li + runde Drehtellerbleche + Sperrblech + gebogene Bleche beim Abrollgestell Fixpunkt Verbindungs- u. Reparaturmodul -> Winkel + Verbinderblech Richtvorrichtung -> alle Bleche Sägevorrichtung -> Blech	DX51D+Z
Sägevorrichtung -> Platte	Aluminium
Abrollvorrichtung -> die meisten Bleche	DC04
Einspeisung -> Verbindungsblech für Tragprofil Abrollvorrichtung -> Blech für Scharnieranschraubung Richtvorrichtung -> Achsen	S235JR
Verriegelung -> Hülse	X8CrNiS18-9
Verbindungsstift Positioniermodul -> Halter aus Kunststoff Richtvorrichtung -> Rollen	PA66
Isolierverbinder Dehnelement -> Distanzstück + Abdeckung Verbindungs- u. Reparaturmodul -> Abdeckung vorne/hinten	PBT
Abrollvorrichtung -> Kunststoff-Führung für Leiterband Einziehhilfe -> Kunststoffführung	S-GRÜN
Leiterbänder	Cu-ETP



## 10 Glossar

Abdeckung hinten	Kunststoffteil, das hinter dem <b>Isolierprofil</b> in <b>Z-Richtung</b> montiert bzw. demontiert wird
Abrollvorrichtung	<b>Leiterbandaufnahme</b> zur Gewährleistung eines sauberen <b>Bandeinzugs</b>
Adapter	Verbindungsstück (meistens Baugruppe) zwischen <b>Steher</b> oder <b>Konsole</b> und <b>Systemhalter</b>
Adapterblech	Zusatzblech, wenn der <b>Einfachstromabnehmer</b> in die gegenüberliegende <b>X-Richtung</b> aus dem <b>Wechselsupport</b> gezogen bzw. eingeführt wird.
Anbauflächen	Kontaktflächen zwischen <b>Boden-, Regalsteher</b> und <b>Adapter /Systemhalter</b>
Anpresskraft	Kraft, die vom <b>Stromabnehmerkopf</b> auf das <b>Leiterband</b> wirkt
Anschlussleitung	Elektrische Verbindung zwischen kundenseitigem Anschlusskasten und <b>Einspeisung</b>
Aufhängeabstand	Abstand (in X-Richtung) zwischen zwei <b>Stehern</b> oder <b>Konsolen</b>
Ausbaumodul	Packungseinheiten für alle Strecken-Bauteile (Isolier- und Tragprofil) inkl. Verbindungselementen
Bandeinzugssystem	<b>Schleifleitungssystem</b> , bei dem das <b>Leiterband</b> in ein vormontiertes <b>Isolierprofil</b> eingezogen wird
Bandhalter	Kunststoff-Halter zum Einklipsen der <b>Barcodebänder</b> und befestigen an den <b>Trag-</b> bzw. <b>Isolierprofilen</b>
Barcodebänder	Strichcode auf Stahlblech geklebt
Baugruppe	2 oder mehrere miteinander verbundene Einzelteile
Betriebstemperatur-differenz	Temperaturbereich (Minimal- und Maximaltemperatur), der im Lager vorkommen kann. Siehe auch <b>Temperaturvorgabe</b>
Block	Zwei Bauteile berühren sich, z.B. <b>Leiterband</b> und <b>Kunststoff-Überfahrband</b> des <b>Trichters</b>
Bodensteher	<b>Steher</b> für die Anbringung eines <b>Schleifleitungssystems</b>
Dehnelement	Verbindungsstück, das die <b>Längenausdehnung</b> des <b>Isolierprofils</b> ausgleicht
Demontagewerkzeug	<b>Werkzeug</b> , um <b>Isolierverbinder</b> einzudrücken und <b>Isolierprofile</b> zu trennen
Druckstück	Leiterbandabschnitt für die Strom- oder Datenübertragung
Einbringrichtung	Richtung ( <b>X- oder Z-Richtung</b> ), von der die Komponenten eines <b>Schleifleitungssystems</b> in die <b>Gasse</b> transportiert werden
Einfachstrom-abnehmer	Vier- bis siebenpoliger <b>Stromabnehmer</b>
Einfahrt	Bewegung des <b>Stromabnehmerkopfs</b> in den <b>Trichter</b>
Einmalkomponente	Bauteile, die in der Standardanwendung in jeder <b>Gasse</b> einmal verwendet werden, wie z.B. <b>Einspeisung</b> und <b>Endkappen</b>
Einspeisung	Anschluss, um Strom oder Daten auf jedes einzelne Leiterband zu übertragen
Einziehhilfe	<b>Werkzeug</b> , um <b>Leiterband</b> in den <b>Pol</b> des <b>Isolierprofils</b> einzufädeln
Endkappe	Anfang und Abschluss eines <b>Schleifleitungssystems</b>
Engstelle	Geringere Breite eines <b>Pols</b> , der die Bewegung der <b>Kohleisolierung</b> behindert
Erder	Unisolierter elektrischer Leiter, der als elektrische Kontaktfläche in den Erdboden eingebracht wird
Erdungswiderstand	Elektrischer Widerstand zwischen den Anschlussklemmen eines <b>Erders</b> und dem Erdreich
Exzenter	Drehbares Blech am <b>Systemhalter</b> , zur Sicherung im <b>Tragprofil</b>
Fixpunkt	Arretierung von <b>Isolierprofil</b> und <b>Tragprofil</b>
Gasse	Gang, in dem ein <b>RBG</b> betrieben wird
Grundmodul	Packungseinheit, mit den für eine <b>Gasse</b> benötigten <b>Einmalkomponenten</b> , wie z.B. die <b>Einspeisung</b>

## Schleifleitungsprogramm 0832

### System-Beschreibung

Hammerkopfmutter	Spezialmutter, um Bauteile in der Nut des <b>Tragprofils</b> zu befestigen
Hub	Bewegung des <b>Stromabnehmers</b> in <b>Z-Richtung</b>
Isolationswiderstand	Ohm'scher Widerstandsanteil zwischen elektrischen Leitern untereinander bzw. gegenüber dem Erdpotential
Isolierprofil	Nicht leitender Schutz stromführender Teile
Isoliertrennstelle	Leiterbandunterbrechung, um einzelne Systembereiche ohne oder mit einer zusätzlichen <b>Einspeisung</b> zu betreiben ( <b>Revisionsbereiche</b> )
Isolierverbinder	Stecker, um die einzelnen <b>Isolierprofilenden</b> miteinander zu fixieren
Klemmstück	U-Profil zur Verbindung von <b>Leiterbändern</b>
Kohle	Gleiter, der den Strom oder die Daten vom <b>Leiterband</b> abnimmt
Kohleisolierung	Kunststoffteil zum Schutz der stromführenden <b>Kohle</b> und Leitung
Kohlenstaub	Abrieb der <b>Schleifkohle</b>
Konsole	Senkrecht verlaufende Stahlelemente, an denen ein <b>Schleifleitungssystem</b> durch Klemmen oder Schrauben befestigt werden kann
Kunststoff-Überfahband	In <b>Trichter</b> und <b>Isoliertrennstelle</b> eingeklebte, nicht leitende Plättchen für die Überfahrt mit den <b>Kohlen</b>
Längenausdehnung	Temperaturabhängige Verlängerung von <b>Isolierprofilen</b> oder <b>Leiterband</b>
Laufleistung	Weg, den ein <b>Stromabnehmerkopf</b> zwischen Neuzustand und Erreichen der <b>Mindesthöhe</b> zurücklegt
Leiterband	Elektrisch leitendes Walz- oder Strangpressprofil zur Strom- oder Datenübertragung
Leiterbandmodul	Packungseinheit für max. 7 <b>Leiterbänder</b> einer Länge (mit gleichen oder unterschiedlichen Querschnitten) für eine <b>Gasse</b> inkl. passenden Anschlussleitungen in variabler Länge
Leiterbandquerschnitt	Unterschiedliche Querschnitte zwischen 10 und 50 mm <sup>2</sup>
Leiterbandverbinder	<b>Modul</b> (Packeinheit) zur Verbindung von <b>Leiterbändern</b> inkl. allen erforderlichen <b>Verbinderteile</b>
Mindesthöhe	Abstand (Überstand) der <b>Schleifkohle</b> aus der <b>Kohleisolierung</b>
Module	Verpackungseinheiten aus mehreren Einzelteilen und/oder Baugruppen
Montagetemperatur	Temperatur vor Ort während der Montage des <b>Isolierprofils</b>
Pol	Elektrisch leitende Anschlussstelle
Positioniermodul	Verpackungseinheit für den Einbau eines Wegmesssystems
PVC	Polyvinylchlorid
Radsatz	Transporthilfsmittel, um <b>Ausbaumodule</b> ergonomisch an den Montageort ( <b>Gasse</b> ) zu fahren
RBG	Abkürzung für <b>Regalbediengerät</b>
Regalbediengerät	Einspurig geführtes Fahrzeug zum ein-, aus- oder umlagern von Waren in einem Hochregallager
Regalsteher	<b>Steher</b> der Regaleinheit, an denen zusätzlich ein <b>Schleifleitungssystem</b> befestigt werden kann
Reparaturmodul	Verpackungseinheit zur Verbindung von <b>Leiterbändern</b> im Havariefall oder nachträglicher Verlängerungen des <b>Schleifleitungssystems</b> bei unbekanntem <b>Leiterbandquerschnitt</b> .
Revisionsbereich	Schleifleitungsbereich für Wartungs- und Reparaturarbeiten, der mithilfe einer eingebauten <b>Isoliertrennstelle</b> strom- und spannungsfrei ist
Richtvorrichtung	<b>Werkzeug</b> mit Führungsrollen zum Einstellen eines geraden Leiterbandverlaufs
Sägevorrichtung	<b>Werkzeug</b> , um Schlitze (für <b>Isolierverbinder</b> ) maßgenau in das <b>Isolierprofil</b> zu bringen
Schleifkohle	Gleiter, der den Strom oder die Daten vom <b>Leiterband</b> abnimmt
Schleifleitung	Ein- oder mehrpolige strom- oder datenübertragende Leiter in einem <b>Isolierprofil</b>

## Schleifleitungsprogramm 0832

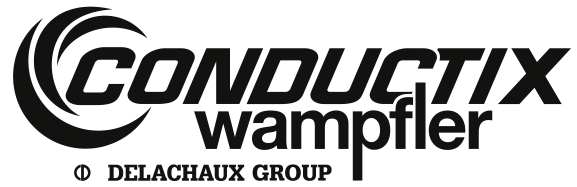
### System-Beschreibung

Schleifleitungssystem	Umfasst alle Conductix-Wampfler Komponenten die für die Strom- und Datenverbindung von einer fest installierten Stromzuführung an einen beweglichen Verbraucher ( <b>Regalbediengerät</b> ) führen
Schrägablauf	Ungleichmäßiger Verschleiß einer <b>Kohle</b> bei unsachgemäßer Verwendung
Spalteinstellung	Abstand des Dehnelements gemäß <b>Montagetemperatur</b> und <b>Temperaturvorgabe</b> einstellen
Spannblech	<b>Tragprofilverbinder</b> mit zwei Einpressbolzen und Muttern
Spanneinheit	Verbindungsstück zwischen <b>Barcodeband</b> und <b>Isolierprofil</b>
Steher	Senkrecht verlaufende Stahlelemente, an denen ein <b>Schleifleitungssystem</b> durch Klemmen oder Schrauben befestigt werden kann.
Stöße	Verbindungsstelle von zwei <b>Isolierprofilen</b> oder zwei <b>Tragprofilen</b>
Stromabnehmer	Vorrichtung am <b>RBG</b> zur Strom- und Datenübertragung von einer fest montierten <b>Schleifleitung</b> zu den elektrischen Einrichtungen des <b>Regalbediengeräts</b> .
Stromabnehmerkopf	<b>Baugruppe</b> bestehend aus <b>Kohle</b> , <b>Kohleisolierung</b> und Leitung
Systemachsen	Drei Achsen in denen die Bewegung eines <b>RBGs</b> erfolgt
Systemhalter	Blech, um das <b>Tragprofil</b> mit dem <b>Regal-</b> oder <b>Bodensteher</b> (oder dem <b>Adapter</b> ) zu verschrauben
Tangit PVC-U	Reiniger und Kleber der Fa. Henkel für die Werkstoffe <b>PVC</b>
Temperaturvorgabe	Temperaturbereich (Minimal- und Maximaltemperatur), der im Lager vorkommen kann
Testfahrt	Versuchsfahrt mit reduzierter Geschwindigkeit (maximale Schrittgeschwindigkeit)
Tragprofil	Gewalztes Blech, das das <b>Isolierprofil</b> hält und schützt
Tragprofilstöße	Übergangsbereich von zwei Tragprofilen
Tragprofilverbinder	Zwei <b>Spannbleche</b> und vier <b>Verbindungsstifte</b>
Trichter	Zentrierhilfe für das Einfahren der <b>Stromabnehmer</b> in ein <b>Schleifleitungssystem</b>
Überfahrt	Bewegung des <b>Stromabnehmers</b> über Leiterbandstöße (wie beim <b>Verbindungs-</b> und <b>Reparaturmodulen</b> ) oder über Leiterbandenden (wie bei <b>Isoliertrennstellen</b> und <b>Trichter</b> ).
Überhitzung	Zu starker Erwärmung der <b>Leiterbänder</b> aufgrund falsch ausgelegtem System
Verbinderteile	Einzelteile- oder <b>Baugruppen</b> , um Systemkomponenten, wie z.B. <b>Leiterband</b> , <b>Isolierprofil</b> oder <b>Tragprofil</b> miteinander zu verbinden
Verbindungsmodul	Verpackungseinheit zur Verbindung von <b>Leiterbändern</b> in langen <b>Gassen</b> oder nachträglichen Verlängerungen des <b>Schleifleitungssystems</b> bei bekannten <b>Leiterbandquerschnitten</b>
Verbindungsstift	Kunststoffteil zur Verbindung der gerundeten Tragprofilenden
Verbundwerkstoff	Werkstoff-Mischung
Verriegelung	Baugruppe des <b>Wechselsupports</b> , die für die Vereinfachung der Montage und Demontage am <b>Stromabnehmer</b> befestigt wird.
Verzug	Bleibende Verformung, z.B. des <b>Isolierprofils</b> aufgrund <b>Überhitzung</b>
Wechselsupport	Verbindungsstück zwischen <b>Stromabnehmer</b> und <b>RBG</b> für schnellere Wartungsarbeiten
Werkzeuge	<b>Werkzeugsatz Standard</b> oder <b>Profi</b> für die Montage des <b>Schleifleitungssystems</b>
Werkzeugsatz Profi	<b>Werkzeuge</b> , die die Montage/Demontage des Schleifleitungssystems wesentlich erleichtern, wie z.B. <b>Abrollvorrichtung</b> , <b>Radsatz</b> oder <b>Einziehhilfe</b>
Werkzeugsatz Standard	<b>Werkzeuge</b> , die die Montage/Demontage des <b>Schleifleitungssystems</b> erleichtern, z.B. <b>Richtvorrichtung</b> , <b>Einziehhilfe</b> , <b>Sägelehre</b> oder <b>Demontagewerkzeug</b>
X-Richtung	Gassenlängsrichtung (horizontaler Fahrweg des <b>RBGs</b> )
Y-Richtung	Gassenhöhe (vertikaler Fahrweg des <b>RBGs</b> ; Hubeinheit)
Z-Richtung	Gassenquerrichtung (horizontaler Fahrweg des <b>RBGs</b> von der <b>Gasse</b> in und aus dem Regal)

## Betriebsanleitung

### Schleifleitungsprogramm 0832 System-Beschreibung

---



#### **Hinweis:**

Die Betriebsanleitung ist im Grundmodul enthalten.

#### **Bemerkung:**

Alle Abbildungen sind als Hilfen gedacht. Sie zeigen ggf. nicht den aktuellen Stand eines Bauteils oder Baugruppe!

**Conductix-Wampfler GmbH**  
Rheinstraße 27 + 33  
79576 Weil am Rhein - Märkt  
Germany

Phone: +49 (0) 7621 662-0  
Fax: +49 (0) 7621 662-144  
info.de@conductix.com  
www.conductix.com