

Federleitungstrommel SR10 | SR20 | SR30



Inhaltsverzeichnis

| | | | | | |
|----------|--|-----------|----------|--|-----------|
| A | Allgemeine Hinweise | 3 | F | Aufbau | 16 |
| A.1 | Informationen zu dieser Montage- und Betriebsanleitung | 3 | F.1 | Sicherheit | 16 |
| A.2 | Haftungsbeschränkung | 3 | F.2 | Lieferzustand | 18 |
| A.3 | Urheberschutz | 3 | F.3 | Anbau der Leitungstrommel | 18 |
| A.4 | Ersatzteile | 3 | F.3.1 | Handhabung | 18 |
| A.5 | Gewährleistung und Garantie | 3 | F.3.2 | Ausrichtung der Leitungstrommel | 19 |
| A.6 | Kundendienst | 3 | F.3.3 | Weg der Verlegung der Leitung | 20 |
| | | | F.3.4 | Drehachse | 20 |
| | | | F.3.5 | Befestigung | 20 |
| B | Sicherheitshinweise | 4 | F.3.6 | Verwendung mit Umlenkrolle | 21 |
| B.1 | Symbolerklärung | 4 | F.4 | Platzierung der aufgewickelten Leitung | 21 |
| B.2 | Personalanforderungen | 4 | F.4.1 | Leitungslänge | 21 |
| B.2.1 | Qualifikationen | 4 | F.4.2 | Anschluss auf dem Trommelkörper | 21 |
| B.2.2 | Unbefugte Personen | 4 | F.5 | Installation der Leitung im feststehenden Teil | 22 |
| B.2.3 | Unterweisung | 4 | F.6 | Anschlüsse an den Schleifringkörper | 23 |
| B.3 | Persönliche Schutzausrüstungen | 5 | F.6.1 | Anschluss an die Stromabnehmer (aufgewickelte Leitung) | 23 |
| B.3.1 | Grundsätzlich bei allen Arbeiten zu tragen: | 5 | F.6.2 | Anschluss an den Ringen (feste Leitung) | 24 |
| B.4 | Bestimmungsgemäße Verwendung | 5 | F.7 | Einstellen der Vorspannung des Federmotors | 25 |
| B.6 | Schutzmaßnahmen durch den Betreiber/Nutzer | 6 | F.8 | Befestigung der Leitung am Verankerungspunkt | 25 |
| B.5 | Besondere Gefahren | 6 | | | |
| B.7 | Maßnahmen im Falle eines Unfalls oder einer Funktionsstörung | 7 | G | Inbetriebnahme | 26 |
| B.7.1 | Bei einem Unfall zu ergreifende Maßnahmen | 7 | G.1 | Sicherheit | 26 |
| B.7.2 | Bei einer Funktionsstörung zu ergreifende Maßnahmen | 7 | G.2 | Allgemeines | 27 |
| | | | G.3 | Checkliste vor Inbetriebnahme | 27 |
| | | | G.4 | Funktionstests | 27 |
| C | Eigenschaften | 8 | H | Betrieb | 28 |
| C.1 | Allgemeine Informationen | 8 | H.1 | Sicherheit | 28 |
| C.2 | Betriebsbedingungen | 8 | | Mitarbeiter | 29 |
| C.2.1 | Allgemeine Bedingungen | 8 | | Das Gerät darf nur durch qualifiziertes Personal genutzt werden. | 29 |
| C.2.2 | Spezifische Bedingungen | 8 | | Persönliche Schutzausrüstungen | 29 |
| C.3 | Identifikation | 8 | | Grundsätzlich bei allen Arbeiten zu tragen: | 29 |
| C.3.1 | Leitungstrommel | 8 | H.2 | Funktionsweise | 29 |
| C.3.2 | Schleifringkörper | 8 | | | |
| D | Beschreibung und Funktionsweise | 9 | I | Entstörung | 30 |
| D.1 | Aufbau und Bezeichnung | 9 | I.1 | Sicherheit | 30 |
| D.2 | Leitungen | 9 | I.2 | Leitungstrommel und Kabel | 31 |
| D.3 | Befestigungsflansch | 10 | I.3 | Schleifringkörper | 31 |
| D.4 | Trommelkörper | 10 | | | |
| D.5 | Federmotor | 10 | J | Wartung und Pflege | 32 |
| D.6 | Schleifringkörper | 11 | J.1 | Sicherheit | 32 |
| D.6.1 | Allgemeine Informationen | 11 | J.2 | Wartungsplan | 33 |
| D.6.2 | Kennzeichnung der Pole | 11 | J.3 | Wartung | 33 |
| D.6.3 | Eigenschaften Schleifringkörper USR50 | 12 | J.3.1 | Reinigung | 33 |
| D.6.4 | Eigenschaften Schleifringkörper USR90 | 13 | J.3.2 | Leitung | 33 |
| D.7 | Schleifringkörper-Haube | 14 | J.3.3 | Schleifringkörper | 34 |
| D.8 | Optionen | 14 | J.4 | Ersatzteile | 35 |
| D.8.1 | Metalhaube „CM“ | 14 | J.4.1 | Modell SR10 | 35 |
| D.8.2 | Halterung „SE“, „BR“ und „SP“ | 14 | J.4.2 | Modell SR20 | 36 |
| D.8.3 | Adapterflansche „AB“ | 14 | J.4.3 | Modell SR30 | 37 |
| | | | J.4.4 | Kabelverschraubung | 38 |
| E | Handhabung, Verpackung und Lagerung | 15 | K | Abbau und Entsorgung | 39 |
| E.1 | Handhabung | 15 | K.1 | Sicherheit | 39 |
| E.1.1 | Sicherheitshinweise | 15 | K.2 | Abbau | 39 |
| E.1.2 | Transportinspektion | 15 | K.3 | Entsorgung | 39 |
| E.2 | Verpackung | 15 | | | |
| E.3 | Lagerung der verpackten Teile | 16 | L | Einbauerklärung | 40 |

A Allgemeine Hinweise

A.1 Informationen zu dieser Montage- und Betriebsanleitung

Diese Montage- und Betriebsanleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät.

Die Montage- und Betriebsanleitung ist Bestandteil des Gerätes und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Das Personal muss diese Montage- und Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Montage- und Betriebsanleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Gerätes. Abbildungen in dieser Dokumentation dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung des Gerätes abweichen. Neben dieser Montage- und Betriebsanleitung gelten die im Anhang befindlichen Anleitungen der verbauten Komponenten.

A.2 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Montage- und Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Montage- und Betriebsanleitung
- Nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten
- Technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatz- und Zubehörteile.

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Technische Änderungen im Rahmen der Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

A.3 Urheberrecht

Diese Montage- und Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für kundeninterne Zwecke bestimmt.

Überlassung der Montage- und Betriebsanleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form - auch auszugsweise - sowie Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers außer für kundeninterne Zwecke nicht gestattet.

Zuwerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

A.4 Ersatzteile



WARNUNG

Sicherheitsrisiko durch falsche Ersatzteile!

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können die Sicherheit beeinträchtigen sowie zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen.

Deshalb:

- Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden!

Ersatzteile über Vertragshändler oder direkt beim Hersteller beziehen. Adresse siehe Umschlag dieser Betriebsanleitung.

A.5 Sachmängel

Die Bestimmungen zu Sachmängeln sind in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Herstellers enthalten.

A.6 Technische Unterstützung

Für technische Auskünfte stehen wir zur Verfügung. Kontaktdaten siehe letzte Seite dieser Betriebsanleitung.

Darüber hinaus sind unsere Mitarbeiter ständig an neuen Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

B Sicherheitshinweise

B.1 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise sind in dieser Montage- und 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!



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



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



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



Tipps und Empfehlungen

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

B.2 Personalanforderungen

B.2.1 Qualifikationen



Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

Deshalb:

- Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen!

In der Betriebsanleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt:

- **Unterrwiesene**
 Personen/Bediener wurden in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihnen übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.
- **Fachpersonal**
 ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.
- **Als Personal**
 sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z.B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.
- Bei der Personalauswahl die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften beachten.

B.2.2 Unbefugte Personen



Gefahr durch unbefugte Personen!

Unbefugte Personen, welche die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Deshalb:

- Unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fernhalten.
- Im Zweifelsfall Personen ansprechen und sie aus dem Arbeitsbereich weisen.
- Die Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Arbeitsbereich aufhalten.

B.2.3 Unterweisung

Vor Inbetriebnahme muss das Personal vom Betreiber unterwiesen werden. Zur besseren Nachverfolgung die Durchführung der Unterweisung wie folgt protokollieren:

| Datum | Name | Art der Unterweisung | Unterweisung erfolgt durch | Unterschrift |
|------------|-----------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------|
| 01.01.2016 | Pierpol Jacques | Erste-Hilfe-Kurs für das Personal | Thomas Müller | |
| | | | | |

B.3 Persönliche Schutzausrüstungen

B.3.1 Grundsätzlich bei allen Arbeiten zu tragen:



Schutzhelm

Zum Schutz vor herabfallenden und umherfliegenden Teilen und Materialien.



Schutzhandschuhe

Zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.



Arbeitsschutzkleidung

Vorwiegend zum Schutz vor Erfassen durch bewegliche Maschinenteile. Die Arbeitskleidung muss eng anliegend mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile sein.



Sicherheitsschuhe

Zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen und Ausrutschen auf rutschigem Untergrund.

Beim Ausführen besonderer Arbeiten ist spezielle Schutzausrüstung erforderlich. Auf diese wird in den einzelnen Kapiteln gesondert hingewiesen.



Schutzbrille

Zum Schutz der Augen vor schädlichen Einflüssen wie starkem Licht, Chemikalien, Staub, Splintern oder Wettereinflüssen.



Atemschutzmaske (FFP-3 – nach länderspezifischen Vorgaben)

Zum Schutz vor Stoffen, Partikeln oder Organismen.

Hier: Schutz vor Staub, der durch Abrieb von Schleifkohlen entsteht.

B.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert.

- Das Gerät besteht aus einer Leitungstrommel mit (Feder-) Motor, der dem Auf- und Abwickeln einer Leitung dient. Die Leitung ist auf die Verwendung auf einer Leitungstrommel zugeschnitten und versorgt einen mobilen Verbraucher mit Energie und/oder Daten.



WARNUNG

Gefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung!

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Benutzung der Geräte kann zu gefährlichen Situationen führen.

Deshalb:

Das Gerät nur bestimmungsgemäß verwenden.

- Alle Angaben in dieser Montage- und Betriebsanleitung strikt einhalten.
- Folgende Verwendungen des Gerätes unterlassen. Als nicht bestimmungsgemäß gelten insbesondere:
 - Verwenden des Gerätes mit nicht zugelassenem und vom Hersteller autorisiertem Zubehör.
 - Bedienung des Gerätes durch nicht eingewiesenes Personal.
 - Betrieb des Gerätes im Freien.
 - Betrieb des Gerätes bei Installation auf nicht sachgemäßem Fundament/Untergrund.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

Für alle Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet allein der Betreiber.

B.6 Schutzmaßnahmen durch den Betreiber/Nutzer

Das Gerät wird im **gewerblichen/industriellen** Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Gerätes unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit. Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Montage- und Betriebsanleitung müssen die für den Einsatzbereich des Gerätes gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Dabei gilt insbesondere:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzliche Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Gerätes ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb des Gerätes umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit des Gerätes prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen und diese falls erforderlich anpassen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Störungsbehebung und Wartung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Mitarbeiter, die mit dem Gerät umgehen, diese Montage- und Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass das Gerät stets in technisch einwandfreiem Zustand ist, daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Montage- und Betriebsanleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Der Betreiber muss alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.

B.5 Besondere Gefahren

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die aufgrund einer Risikobeurteilung ermittelt wurden.

- Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Montage- und Betriebsanleitung sind zu beachten, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Das Gerät wird mit elektrischer Energie versorgt. Im Falle des Kontakts mit unter Spannung stehenden Elementen oder Teilen mit defekter elektrischer Isolierung besteht die Gefahr lebensgefährlicher Verletzungen.

Deshalb:

- Das Gerät ausschließlich mit den vollständigen betriebsfähigen Sicherheitssystemen verwenden.
- Beschädigte Leitungen unverzüglich austauschen. Gelöste Leitungen bzw. Leitungsanschlüsse unverzüglich ordnungsgemäß befestigen.
- Jedweden Kontakt mit unter Spannung stehenden Teilen vermeiden.
- Isolierte Werkzeuge verwenden.
- Bei zeitweiliger Abschaltung des Sicherheitszubehörs (beispielsweise bei der Inbetriebnahme, einer Entstörung oder Wartung), die Stromversorgung abschalten und jedwede nicht autorisierte, unbeabsichtigte oder versehentliche Wiedereinschaltung verhindern.
- Die Spannungsfreiheit vor Beginn jedweder Arbeiten am Gerät überprüfen.



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Die Schleifringkörper-Haube und ihre Befestigung auf der Leitungstrommel sind nicht dazu ausgelegt, anderen externen mechanischen Belastungen als denjenigen, die für den Normalbetrieb ermittelt wurden, ausgesetzt zu sein.

Deshalb:

- Nicht auf die Schleifringkörper-Haube treten.



Verletzungsgefahr aufgrund von schwebenden Lasten!

Das Herabfallen von Hängelasten kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Deshalb:

- Niemals unter schwebende Lasten treten.
- Ausschließlich die vorgesehenen Befestigungspunkte verwenden.
- Ausschließlich geeignetes Hebezeug und -zubehör mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- Keine gerissenen oder gebrauchten Seile, Anschlagmittel oder Gurte verwenden.
- Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
- Bei Verlassen des Arbeitsplatzes die Last absetzen.



WARNUNG

Sturzgefahr!

Die Leitungstrommel besteht überwiegend aus rotierenden beweglichen Teilen. Der Schleifringkörper und sein Träger sind nicht dazu ausgelegt, anderen externen mechanischen Belastungen als denjenigen, die bei Normalbetrieb ermittelt wurden, ausgesetzt zu sein.

Deshalb:

- Nicht auf die Leitungstrommel treten.



VORSICHT

Gefahr von Verletzungen durch Einklemmen, Quetschen und Scheren!

Gefahrenursprung:

- Zwischen zwei Leitungswindungen
- Zwischen der Leitung und den Seitenschildern
- Zwischen der Leitung und dem Trommelkörper
- Zwischen den sich bewegenden Teilen und dem Befestigungsbock ,SE' (wenn vorhanden)
- Zwischen der Leitung und dem Rollenmundstück ,BR' (wenn vorhanden)
- An der Achse des optionalen Schwenkbügels ,SP' (wenn vorhanden)

Deshalb:

- Nicht an sich bewegenden Teilen arbeiten.
- Während des Aufbaus, der Inbetriebnahme, der Nutzung, der Entstörung oder Wartung Schutzvorkehrungen treffen und ausreichend Abstand zwischen den sich bewegenden Teilen und den fest stehenden Teilen einhalten, um jedwede Gefahr zu vermeiden (beispielsweise Sicherheitszaun). Bei zeitweiliger Abschaltung des Sicherheitszubehörs (Entstörung, Wartung), die Stromversorgung abschalten und jedwede nicht autorisierte, unbeabsichtigte oder versehentliche Wiedereinschaltung verhindern.



VORSICHT

Gefahr von Verletzungen durch Scheuern und Schrammen!

Während des Betriebs der Leitungstrommel können der sich drehende Trommelkörper, die Leitung und die anderen sich bewegenden Teile Scheuern und Schrammen verursachen.

Deshalb:

- Nicht in der Nähe der Leitung und der sich bewegenden Teile stehen bleiben.
- Die erforderlichen Schutzmaßnahmen ergreifen (beispielsweise Sicherheitszaun), um einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu den sich bewegenden Teilen aufrechtzuerhalten.

B.7 Maßnahmen im Falle eines Unfalls oder einer Funktionsstörung

B.7.1 Bei einem Unfall zu ergreifende Maßnahmen

- Bereich evakuieren
- Unfallbereich sichern
- Gerät anhalten
- Rettungskräfte alarmieren
- Erste-Hilfe-Maßnahmen ergreifen
- Verantwortliche Personen informieren
- Rettungskräfte informieren

B.7.2 Bei einer Funktionsstörung zu ergreifende Maßnahmen

- Gerät anhalten und jedwede nicht autorisierte, unbeabsichtigte und/oder versehentliche Wiedereinschaltung verhindern.
- Arbeitsbereich sichern (kennzeichnen)
- Qualifiziertes Personal zwecks Fehleranalyse alarmieren.

C Eigenschaften

C.1 Allgemeine Informationen

Die Leitungstrommel wird zum automatischen Auf- und Abwickeln eines Versorgungsleitung (geeignet für die Verwendung auf einer Leitungstrommel) einer mobilen Maschine verwendet. Die technischen Eigenschaften der Leitungstrommel sind auf der Bestellbestätigung angegeben. Die Abmessungen der Leitungstrommel sind der Maßzeichnung zu entnehmen.

C.2 Betriebsbedingungen

C.2.1 Allgemeine Bedingungen



Gefahr von Verletzungen aufgrund unsachgemäßer Verwendung!

Die Leitungstrommel ist zur ausschließlichen Verwendung gemäß den nachfolgenden Kriterien in einer neutralen Industrieumgebung konzipiert.

Deshalb:

Conductix-Wampfler schließt in folgenden Fällen jedwede Haftung aus:

- Nichteinhaltung der allgemeinen Nutzungsbedingungen
- Vollständige oder teilweise Beschädigung der Leitungstrommel durch einen Stoß, übermäßige Schwingungen oder jedwede sonstige nicht vorgesehene Nutzung

| Kriterien | Wert | Einheit |
|--------------------------------|---|---------|
| Umgebungstemperatur | -20 bis +60 | °C |
| Maximale relative Feuchte | ≤ 95 | % |
| Maximale Wickelgeschwindigkeit | 60 (für Leitungsaufwicklung) 30 (für vertikale Rückholung) | m/min |
| Maximale Beschleunigung | 0,3 | m/s² |

C.2.2 Spezifische Bedingungen

Option niedrige Temperatur: -40 bis +40°C

Anstatt der allgemeinen Bedingungen können **mit dem Kunden festgelegte und validierte Bedingungen** gelten.

C.3 Identifikation

C.3.1 Leitungstrommel

Das Typenschild der Leitungstrommel befindet sich auf der Rückseite der Schleifringkörperhaube.

Bei jedweder Kommunikation in Bezug auf die gelieferte Leitungstrommel (beispielsweise Ersatzteile, Modifizierungen etc.) sind die Bestellnummer und die Bezeichnung der Leitungstrommel anzugeben.

Bestellnr. / Gerätenr.
Bezeichnung der Leitungstrommel



Abb.1

C.3.2 Schleifringkörper

Das Typenschild des Schleifringkörpers befindet sich anschlussseitig auf dem Schleifringkörper.

Diese Informationen sind bei jedweder Kommunikation bezüglich des Schleifringkörpers zu verwenden.



Abb.2

D Beschreibung und Funktionsweise

D.1 Aufbau und Bezeichnung

▪ Aufbau

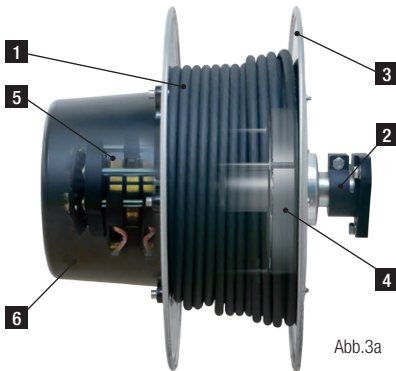


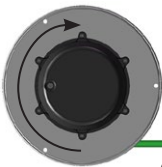
Abb.3a

1. Leitung (aufgewickelt)
2. Befestigungsflansch
3. Trommelkörper
4. Federmotor
5. Schleifringkörper
6. Schleifringkörper-Haube

▪ Wickelrichtung



Wenn nicht ausdrücklich anders bestellt, erfolgen Montage und Lieferung der SR-Leitungstrommeln zum **Aufwickeln im UHRZEIGERSINN** (von der Schleifringkörper-Haube aus gesehen).

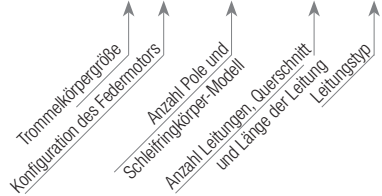


Aufwickeln im Uhrzeigersinn

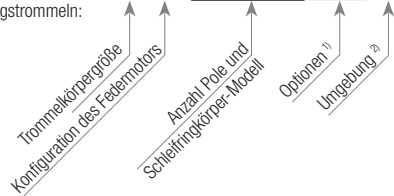
Abb.3b

▪ Bezeichnung der Leitungstrommel

Leitungstrommel SR-Express: **SR20 2SR 4GD050 040420 GPM-RF**



SR-Leitungstrommeln: **SR30 2PA 4GD090+7B CM SE EO**



¹⁾ Optionen

- CM: Metallhaube, siehe § D.8.1.
- ,SE', ,BR' und ,SP': Halter, siehe § D.8.2.
- AB: Adapterflansche, siehe § D.8.3.

²⁾ Umgebung

- EO: Standardumgebung
- E1: Niedrige Temperatur
- E3: Rauhe Umgebung

D.2 Leitungen



ACHTUNG

Risiko einer Funktionsstörung!

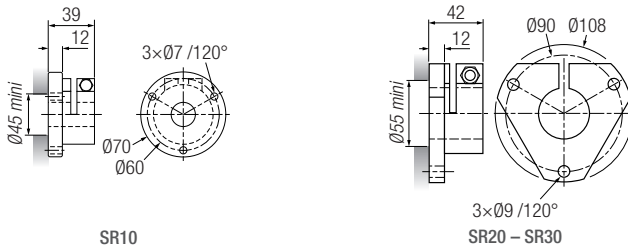
Conductix-Wampfler hat auf seine Leitungstrommeln abgestimmte Leitungen getestet und validiert, die eine optimale Lebensdauer der Einheit, Leitungstrommel und Leitung, garantieren.

Deshalb:

Conductix-Wampfler schließt jedwede Haftung in Bezug auf die Lebensdauer der Leitung aus, wenn dieses nicht Teil seines Lieferumfangs ist und wenn die der Dimensionierung zugrundeliegenden Daten falsch vorgegeben wurden:

- Mindest- und Maximalaußendurchmesser, minimaler Krümmungsradius, maximal zulässige Zugkraft im Betrieb, maximale Stromstärke, Spannungsabfall, minimale und maximale Betriebstemperatur, maximale Nutzungsgeschwindigkeit auf Leitungstrommel.

D.3 Befestigungsflansch



D.4 Trommelkörper

Bei den Bauteilen des Trommelkörpers handelt es sich im Wesentlichen um:

- Einen zylinderförmigen Kunststoff-Trommelkörper (der den Federmotor beinhaltet)
- 2 Seitenschilder aus Stahl
- Eine Hohlachse
- 2 abgedichtete dauergeschmierte Kugellager

Der Trommelkörper verfügt über 2 Kabeleingänge: **S1** für Wickelrichtung 1, **S2** für Wickelrichtung 2.

| Trommelkörper | SR10 | SR20 | SR30 |
|-----------------------|--------|--------|--------|
| ØA [mm] | 170 | 220 | 270 |
| ØB [mm] | 320 | 400 | 450 |
| C [mm] | 114 | 129 | 179 |
| min./max. KabelØ [mm] | 8 / 16 | 8 / 21 | 8 / 27 |
| Ø max. Wicklung [mm] | 270 | 340 | 400 |

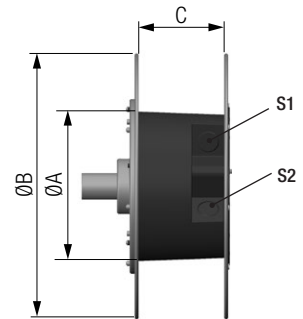


Abb. 4

D.5 Federmotor



Aus Sicherheitsgründen sind die Federn weder zugänglich noch einzeln ausbaubar (verklebte Verschraubung). Im Falle eines Federbruchs ist der gesamte Trommelkörper auszutauschen (siehe § J.4.)

Der Federmotor sitzt im Trommelkörper. Je nach Modell besteht er aus 1 bis 3 Federn die „in Reihe“ oder „parallel“ zueinander geschaltet sind.

■ Bezeichnung der Federmotoren

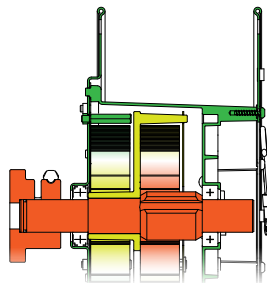
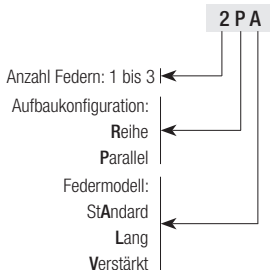


Abb. 5a

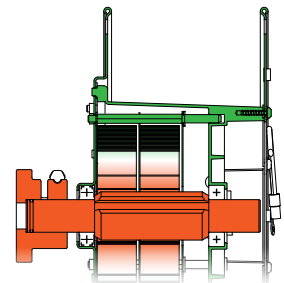


Abb. 5b

- Der Einbau von 2 identischen Federn **in Reihenschaltung** verdoppelt die Nutzdrehzahl des Motors.

- Der Einbau von 2 identischen Federn **in Parallelschaltung** verdoppelt den Rückstellzug des Motors.

D.6 Schleifringkörper



ACHTUNG

Der Schleifringkörper kann mit einem Stromversorgungssystem TN mit Erdbezug verwendet werden.
Ein Isoliertransformator (in Sternschaltung an die Sekundärseite angeschlossen, mit Neutralleitererdung) ist für asymmetrisch geerdete oder ungeerdete Netze stets erforderlich.

D.6.1 Allgemeine Informationen

Der Schleifringkörper dient der Sicherstellung der elektrischen Verbindung (Leistung, Steuerungen, Signale) zwischen dem sich drehenden Teil der Leitungstrommel (Trommelkörper) und dem feststehenden Teil (Befestigungsflansch und Achse):

- Die Ringe des Schleifringkörpers sind fest mit dem feststehenden Teil der Leitungstrommel verbunden und an die feste Leitung angeschlossen.
- Die Stromabnehmer werden vom sich drehenden Teil der Leitungstrommel (Trommelkörper) in Rotation versetzt und sind an das aufgewickelte Kabel angeschlossen.

| | |
|---------------------------------|---|
| Max. Spannung | 690 V-AC / 600 V-DC |
| Maximale Drehgeschwindigkeit | USR50: 140 rpm |
| | USR90: 80 rpm |
| Frequenz | 50 / 60 Hz, sinusförmig |
| Min. / max. Umgebungstemperatur | -20°C / +60°C (Herabsetzung der Betriebswerte ab +30°C) |
| Maximale relative Feuchte | 90 % (ohne Kondensation) |



Die nachfolgenden Leistungsdaten gelten nur in Bewegung (nicht im Stillstand).

Projektabhängig können Abweichungen festgestellt werden, beispielsweise für die Anschlussplatten oder die Leitungsanschlüsse mit oder ohne Klemme.

D.6.2 Kennzeichnung der Pole

- Die Erdung PE ist stets trommelkörperseitig der erste Pol.
- Die Leistungspole (Phasen) sind von PE aus gesehen von Pn bis P1 angeordnet.
- Die Steuerpole sind von P1 aus gesehen von n bis 1 angeordnet.

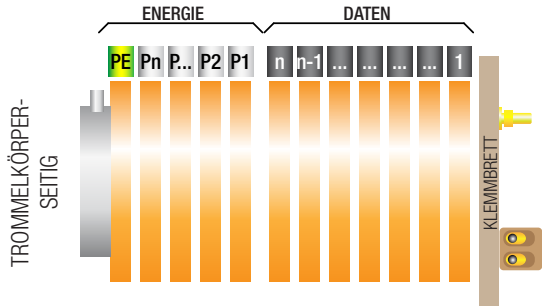


Abb.6a

Kennzeichnung Stromabnehmer

Kennzeichnung Ring



Abb.6b



Halten Sie sich zur Identifizierung des Anschlusses zwischen dem Stromabnehmer und dem Ring an die Markierungen auf den Leitungen.

D.6.3 Eigenschaften Schleifringkörper USR50

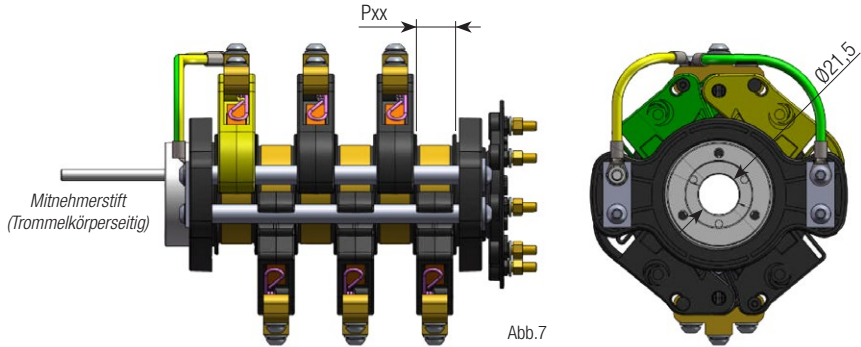


Abb.7

| Ringmodell | A050 | B050 | D050 | U050 | W050 |
|-------------------------------|---------------|------|------|--------------------------|--------------------------------|
| Stromstärke [A] ¹⁾ | 12 | 25 | 50 | Analogsignale 4-20 mA | Digitalsignale 12 Mbps max. |
| Ringdurchmesser [mm] | 50 | | | | |
| Pxx [mm] | 9 | 10 | 15 | 9 | 9 |
| Ringmaterial | Messing | | | Messing, versilbert | Messing, vergoldet |
| Bürstenmaterial | Graphitkupfer | | | Graphitsilber | |

¹⁾ In Bewegung (Schleifringkörper in Rotation), bei +30°C und Einschaltdauer: 100%. Bei über 30°C ist die Stromstärke herabzusetzen.

■ Anschlussplattenen

Anschluss der Leiter der festen (durch die Achse laufenden) Leitung an die Ringe des Schleifringkörpers. Je nach Modell und Anzahl der sind verschiedene Konfigurationen möglich.

Anschluss an Gewindestangen (≤ 5 Pole)

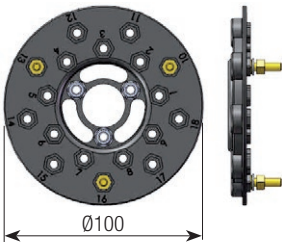


Abb.8a

Anschluss mittels Schraubklammern (> 5 Pole)

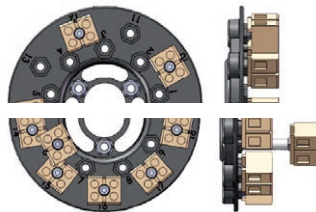


Abb.8b

Anschluss am Stromabnehmer

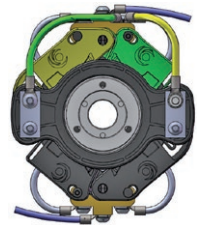


Abb.8c

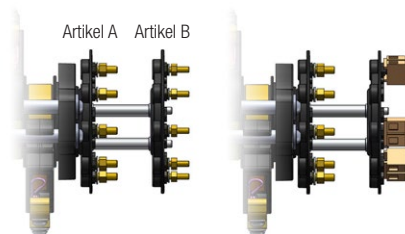


Abb.8d



Ist der Schleifringkörper mit 2 Anschlussplattenen ausgestattet, ist das Klemmbrett A den Leistungsleitern vorbehalten und stets mit Gewindestangen versehen.

D.6.4 Eigenschaften Schleifringkörper USR90

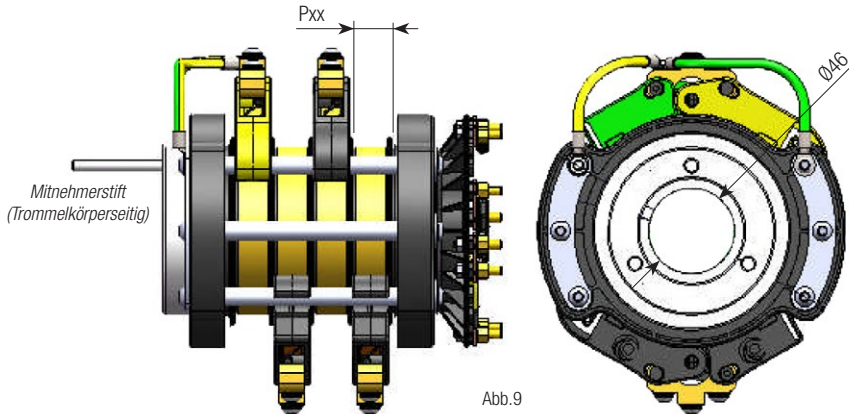


Abb.9

| Ringmodell | B090 | E090 | U090 | W090 |
|-------------------------------|---------------|------|--------------------------|------------------------------------|
| Stromstärke [A] ¹⁾ | 23 | 100 | Analogsignale 4-20 mA | Digitalsignale Bus 12 Mbps max. |
| Ringdurchmesser [mm] | 90 | | | |
| Pxx [mm] | 10 | 21 | 9 | 9 |
| Ringmaterial | Messing | | Messing, versilbert | Messing, vergoldet |
| Bürstenmaterial | Graphitkupfer | | Graphitsilber | |

¹⁾ In Bewegung (Schleifringkörper in Rotation), bei +30°C und Einschaltdauer: 100%. Bei über 30°C ist die Stromstärke herabzusetzen.

■ Anschlussplattenen

Anschluss der Leiter der festen (durch die Achse laufenden) Leitung an die Ringe des Schleifringkörpers.
Je nach Modell und Anzahl der Ringe sind verschiedene Konfigurationen möglich.

Anschluss an Gewindestangen (≤24 Pole)

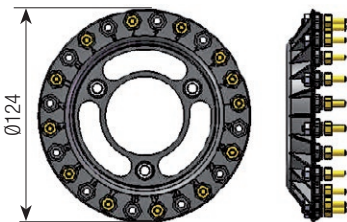


Abb.10a

Anschluss an Gewindestangen (≤48 Pole)

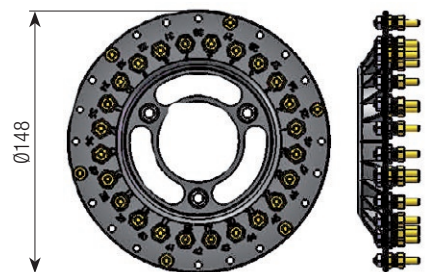
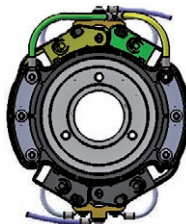


Abb.10b

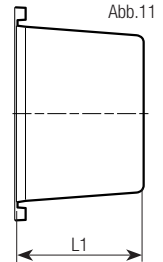
Anschluss am Stromabnehmer

Abb.10c



D.7 Schleifringkörper-Haube

Die Standard-Leitungstrommel verfügt über eine stoßfeste Schleifringkörper-Haube aus Kunststoff.
 Die Leitungstrommel kann mit einer Metallhaube (Option CM) ausgestattet werden.
 Die Leitungstrommel-Haube verfügt über eine Flachdichtung¹⁾ und eine Belüftungsöffnung und ist mittels unverlierbarer Schrauben auf dem Trommelkörper befestigt.



| Haube | SR10 und SR20 | | SR30 | | |
|-----------------------|---------------|---------|-------------|---------|-----|
| | Kunststoff | Metall | Kunststoff | Metall | |
| Außendurchmesser [mm] | 220 | 220 | 330 | 300 | 310 |
| L1 [mm] | 129 159 209 | 209 314 | 129 159 209 | 209 315 | 450 |

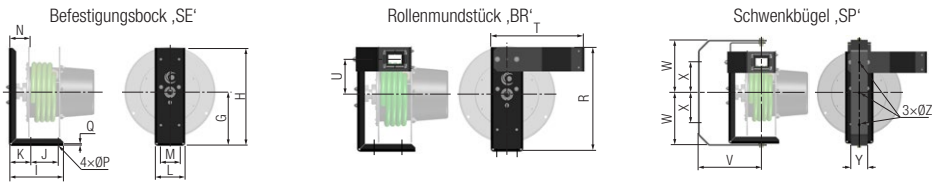
¹⁾Auf die Haube geklebt (SR10 und SR20) bzw. auf die Trommelkörperseite geklebt (SR30).

D.8 Optionen

D.8.1 Metallhaube ,CM'

Siehe §D.7.

D.8.2 Halterung ,SE', ,BR' und ,SP'



| | G | H | I | J | K | L | M | N | ØP | Q | R | T | U | V | W | X | Y | ØZ |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| SR10 | 213 | 384 | 204 | 120 | 64 | 110 | 80 | 79 | 13 | 6 | 394 | 375 | 131 | 250 | 225 | 130 | 60 | 13 |
| SR20 | 236 | 431 | 240 | 125 | 95 | 134 | 80 | 92 | 13 | 6 | 431 | 387 | 145 | 300 | 250 | 150 | 80 | 13 |
| SR30 | 278 | 530 | 276 | 125 | 114 | 134 | 80 | 88 | 13 | 6 | 530 | 428 | 195 | 350 | 295 | 195 | 110 | 13 |

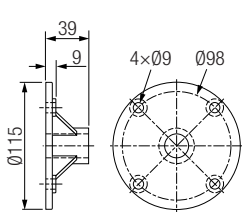
D.8.3 Adapterflansche ,AB'

Die Adapterflansche ,AB' ermöglichen den Anbau einer SR-Leitungstrommel anstelle einer Leitungstrommel einer anderen Serie ohne Änderung des bestehenden Trägers. Die Adapterflansche werden getrennt von der Leitungstrommel geliefert (nicht eingebaut).

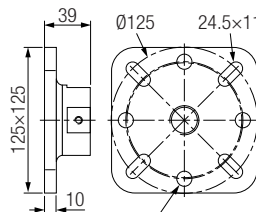


Die Installation einer SR-Leitungstrommel anstelle einer EXEL-Leitungstrommel (gleicher Größe) ist ohne Adapterflansch möglich.

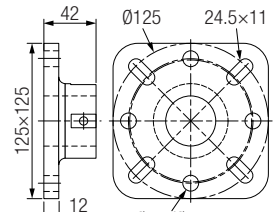
| Installation einer Leitungstrommel... | ... anstelle einer Leitungstrommel | | | | | | | | | | Adapterflansch Art.-Nr. |
|---------------------------------------|------------------------------------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|-------------------------|
| | BEF | | | | | SIRIO | | | | | |
| | 15 | 18 | 22 | 26 | 32 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| SR10 | AB15 | | | | | | | | | | FR-31A0106 |
| | | AB18 | AB22 | AB26 | AB36 | AB00 | AB01 | AB02 | AB03 | AB04 | FR-31A0092/01 |
| SR20 | | AB18 | AB22 | AB26 | AB36 | AB00 | AB01 | AB02 | AB03 | AB04 | FR-31A0093/01 |
| SR30 | | AB18 | AB22 | AB26 | AB36 | AB00 | AB01 | AB02 | AB03 | AB04 | |



FR-31A0106



FR-31A0092/01



FR-31A0093/01

E Handhabung, Verpackung und Lagerung

E.1 Handhabung

E.1.1 Sicherheitshinweise



ACHTUNG

Verletzungsgefahr aufgrund von schwebenden Lasten!

Beim Auf- und Abladen besteht eine Verletzungsgefahr durch das Herabfallen von Teilen oder das Risiko unkontrollierter Pendelbewegungen.

Deshalb:

- Niemals unter schwebenden Lasten stehen bleiben.
- Die Spezifikationen zu den vorgesehenen Befestigungspunkten einhalten.
- Ausschließlich zugelassenes Hebezeug und getrenntes Hebezubehör mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- Keine gerissenen oder gebrauchten Seile, Anschlagmittel oder Gurte verwenden.
- Seile, Anschlagmittel oder Gurte nicht an spitzen Ecken befestigen. Diese nicht verdrehen und nicht verknoten.



VORSICHT

Verletzungsgefahr aufgrund von bewegten Lasten!

Beim Auf- und Abladen besteht eine Verletzungsgefahr durch Quetschen.

Deshalb:

- Unbedingt einen geeigneten Schutz tragen: Sicherheitsschuhe, Helm etc.



VORSICHT

Risiko von Schäden durch eine ungeeignete Transportweise!

Eine ungeeignete Transportweise kann schwere Schäden an den Gerätschaften verursachen.

Deshalb:

- Beim Abladen der verpackten Teile bei Anlieferung sowie beim internen Transport ist mit Vorsicht zu handeln, und es sind die Gefahrensymbole und -informationen auf der Verpackung zu beachten.
- Ausschließlich die vorgesehenen Befestigungspunkte verwenden.
- Vor Entfernung der Verpackungen den Beginn der Aufbauarbeiten abwarten.

Während dem gesamten Auf- und Abladen geeignete Schutzausrüstung tragen.

- Helm
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitskleidung



E.1.2 Transportinspektion

Bei der Anlieferung ist zu prüfen, dass das Gerät komplett und nicht beschädigt ist. Werden Schäden festgestellt, ist wie folgt vorzugehen:

- Lieferung ablehnen oder mit Vorbehalten annehmen.
- Auf den Beförderungspapieren oder dem Frachtbrief des Spediteurs klar das Ausmaß der Schäden angeben.
- Den Schaden reklamieren.



Die Reklamationen müssen bei Feststellung des Mangels unverzüglich erfolgen. Schadenersatzforderungen können nur im Gültigkeitszeitraum geltend gemacht werden.

E.2 Verpackung

Für die Verpackungen werden ausschließlich ökologische Materialien verwendet. Die Verpackung schützt die einzelnen Komponenten bis zum Aufbau vor Transport-, Korrosions- und sonstigen Schäden.

Die Verpackungen nicht zerstören und für ihre Entsorgung den Beginn der Aufbauarbeiten abwarten.

- Entsorgung der Verpackungsmaterialien

Die Verpackungsmaterialien sind gemäß den geltenden Vorschriften und den lokalen rechtlichen Richtlinien entsorgen.



VORSICHT

Gefahr der Umweltverschmutzung!

Die Verpackungsmaterialien sind eine wertvolle Ressource und können in vielen Fällen wiederverwendet, verarbeitet oder recycelt werden.

Deshalb:

- Die Verpackungsmaterialien in geeigneter ökologischer Weise entsorgen.
- Die vor Ort geltenden Entsorgungsrichtlinien einhalten (falls erforderlich auf einen Recyclingexperten zurückgreifen).

E.3 Lagerung der verpackten Teile

Die verpackten Teile sind wie folgt zu lagern:

- Nicht im Freien lagern, an einem staubgeschützten Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung vor Feuchtigkeit geschützt verwahren.
- Lagertemperatur = +15 bis +35°C, relative Feuchte = max. 60 %
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Mechanische Schwingungen vermeiden.
- Elastomerteile (z.B. Dichtungen): Nicht in der Nähe von Ozon generierenden Apparaten, wie fluoreszierende Beleuchtungen, Quecksilberdampflampen, oder Hochspannungsgeräten lagern.
- Im Falle einer Lagerung von mehr als 3 Monaten in regelmäßigen Abständen den allgemeinen Zustand aller Teile und Verpackungen überprüfen. Falls erforderlich, Konservierungsmittel nachfüllen oder austauschen.



Unter bestimmten Umständen gehen die Anweisungen für die Lagerung der verpackten Teile über die hier aufgelisteten Anforderungen hinaus. Befolgen Sie sie in angemessener Weise!

F Aufbau

F.1 Sicherheit



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Das Gerät wird mit elektrischer Energie versorgt. Im Falle des Kontakts mit unter Spannung stehenden Elementen oder Teilen mit defekter elektrischer Isolierung besteht die Gefahr lebensgefährlicher Verletzungen.

Deshalb:

- Das Gerät ausschließlich mit den vollständigen betriebsfähigen Sicherheitssystemen verwenden.
- Beschädigte Leitungen unverzüglich austauschen. Gelöste Leitungen bzw. Leitungsanschlüsse unverzüglich ordnungsgemäß befestigen.
- Jedweden Kontakt mit unter Spannung stehenden Teilen vermeiden.
- Isolierte Werkzeuge verwenden.
- Bei zeitweiliger Abschaltung des Sicherheitszubehörs (beispielsweise bei der Inbetriebnahme, einer Entstörung oder Wartung), die Stromversorgung abschalten und jedwede nicht autorisierte, unbeabsichtigte oder versehentliche Wiedereinschaltung verhindern.
- Die Spannungsfreiheit vor Beginn jedweder Arbeiten am Gerät überprüfen.



GEFAHR

Lebensgefahr aufgrund unzureichender Qualifikation!

Eine schlechte Verbindung der Leitungen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod sowie zu schwerwiegenden Sachschäden führen.

Deshalb:

- Der Aufbau, das Crimpen der Steckverbindungen auf die Leiter und das Anschließen der Leitungen muss spannungsfrei durch eine geschulte und zugelassene Person erfolgen.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Die Schleifringkörper-Haube und ihre Befestigung auf der Leitungstrommel sind nicht dazu ausgelegt, anderen externen mechanischen Belastungen als denjenigen, die für den Normalbetrieb ermittelt wurden, ausgesetzt zu sein.

Deshalb:

- Nicht auf die Schleifringkörper-Haube treten.



WARNUNG

Verletzungsgefahr aufgrund von schwebenden Lasten!

Das Herabfallen von Hängelasten kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Deshalb:

- Niemals unter schwebende Lasten treten.
- Ausschließlich die vorgesehenen Befestigungspunkte verwenden.
- Ausschließlich geeignetes Hebezeug und -zubehör mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- Keine gerissenen oder gebrauchten Seile, Anschlagmittel oder Gurte verwenden.
- Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
- Bei Verlassen des Arbeitsplatzes die Last absetzen.



WARNUNG

Sturzgefahr!

Die Leitungstrommel besteht überwiegend aus rotierenden beweglichen Teilen. Der Schleifringkörper und sein Träger sind nicht dazu ausgelegt, anderen externen mechanischen Belastungen als denjenigen, die bei Normalbetrieb ermittelt wurden, ausgesetzt zu sein.

Deshalb:

- Nicht auf die Leitungstrommel treten.



VORSICHT

Gefahr von Verletzungen aufgrund einer falschen Installation und/oder Inbetriebnahme!

Eine falsche Installation und/oder Inbetriebnahme kann zu schweren Personenverletzungen und Sachschäden führen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten einen ausreichend großen Raum für die Montage freiräumen.
- Offene Komponenten und/oder solche mit scharfen Kanten vorsichtig handhaben.
- Den Montagebereich aufgeräumt und sauber halten! Schlecht gestapelte Komponenten und herumliegende Werkzeuge sind eine Unfallquelle.
- Die Komponenten korrekt installieren. Das empfohlene Anzugsmoment der Schrauben beachten.
- Die Komponenten so ablegen, dass sie nicht herunterfallen oder umkippen können.



VORSICHT

Gefahr von Verletzungen durch Einklemmen, Quetschen und Scheren!

Gefahrenursprung:

- Zwischen zwei Leitungswindungen
- Zwischen der Leitung und den Seitenschildern
- Zwischen der Leitung und dem Trommelkörper
- Zwischen den sich bewegenden Teilen und dem Befestigungsbock ‚SE‘ (wenn vorhanden)
- Zwischen der Leitung und dem Rollenmundstück ‚BR‘ (wenn vorhanden)
- An der Achse des optionalen Schwenkbügels ‚SP‘ (wenn vorhanden)

Deshalb:

- Nicht an sich bewegenden Teilen arbeiten.
- Während des Aufbaus, der Inbetriebnahme, der Nutzung, der Entstörung oder Wartung Schutzvorkehrungen treffen und ausreichend Abstand zwischen den sich bewegenden Teilen und den fest stehenden Teilen einhalten, um jedwede Gefahr zu vermeiden (beispielsweise Sicherheitszaun). Bei zeitweiliger Abschaltung des Sicherheitszubehörs (Entstörung, Wartung), die Stromversorgung abschalten und jedwede nicht autorisierte, unbeabsichtigte oder versehentliche Wiedereinschaltung verhindern.



VORSICHT

Gefahr von Verletzungen durch Scheuern und Schrammen!

Während des Betriebs der Leitungstrommel können der sich drehende Trommelkörper, die Leitung und die anderen sich bewegenden Teile Scheuern und Schrammen verursachen.

Deshalb:

- Nicht in der Nähe der Leitung und der sich bewegenden Teile stehen bleiben.
- Die erforderlichen Schutzmaßnahmen ergreifen (beispielsweise Sicherheitszaun), um einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu den sich bewegenden Teilen aufrechtzuerhalten.

■ Mitarbeiter

Der Aufbau und die Inbetriebnahme der Leitungstrommel dürfen ausschließlich durch qualifizierte Techniker erfolgen.

Während der gesamten Aufbau- und Inbetriebnahmearbeiten geeignete Schutzausrüstung tragen.

- Helm
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitskleidung



Die Abbildungen in den folgenden Kapiteln sind mit einem Piktogramm versehen, das die Blickrichtung angibt.



Die X-Achse ist parallel zum Weg der Verlegung der Leitung (für Leitungsaufwicklung).
 Die Z-Achse ist senkrecht zum Weg der Verlegung der Leitung.

F.2 Lieferzustand

Mit Ausnahme einiger SR30-Modelle mit Option ‚SE‘ / ‚BR‘ / ‚SP‘, die in einer Lattenkiste geliefert werden, erfolgt die Lieferung aller Leitungstrommeln im Karton. Die Leitungstrommel kann gemäß verschiedenen Konfigurationen geliefert werden.

| Leitungstrommel | Optionaler Träger | Federmotor | Schleifringkörper |
|------------------------|--|------------|---------------------|
| Lieferung ohne Leitung | Ohne | ungespannt | nicht angeschlossen |
| | ‚SE‘, ‚BR‘ oder ‚SP‘ (unmontierte Lieferung) | | |
| | ‚BR‘ oder ‚SP‘ | | |
| Lieferung mit Leitung | Ohne | ungespannt | angeschlossen |
| | ‚SE‘, ‚BR‘ oder ‚SP‘ (unmontierte Lieferung) | | |
| | ‚BR‘ oder ‚SP‘ | gespannt | |

Einige nachfolgend beschriebenen Aufbauschritte können folglich gegenstandslos sein.

i Vor Beginn des Aufbaus Vorhandensein und Zustand der gesamten Lieferung prüfen. Fehlende oder beschädigte Komponenten sind unverzüglich zu melden!

i Sicherstellen, dass die gelieferte Leitungstrommel der vorgesehenen Montage und Nutzung entspricht, insbesondere was die Wickelrichtung betrifft. Die Aufwickelrichtung ist der auf dem gelben Etikett angegebenen Spannrichtung entgegengesetzt →



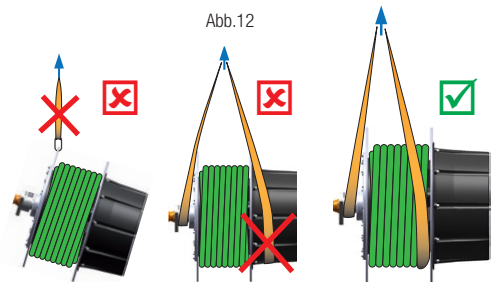
F.3 Anbau der Leitungstrommel

F.3.1 Handhabung

Kann der Anbau der Leitungstrommel nicht manuell erfolgen, sind gemäß der nebenstehenden Abbildung 2 textile Anschlagmittel anzubringen.

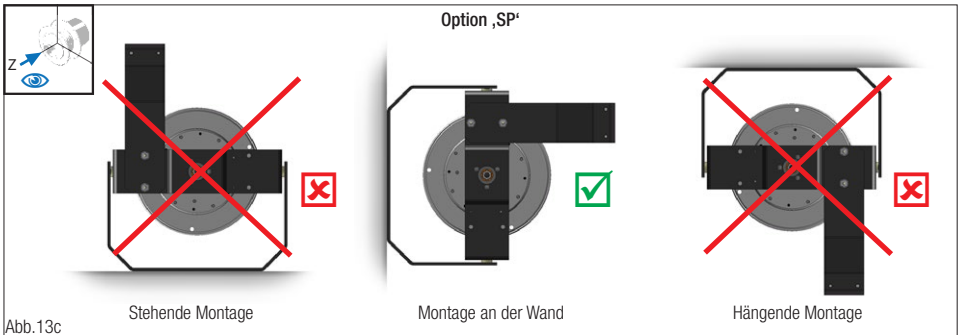
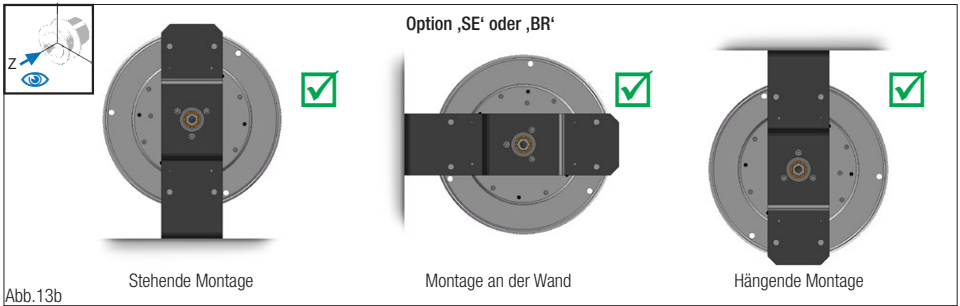
Die Last muss zur Vermeidung eines Abrutschens der Anschlagmittel im Gleichgewicht sein.

Nur Anschlagmittel in gutem Zustand und mit geeigneter Länge verwenden: Zu kurze Anschlagmittel können Deformationen verursachen (Seitenschilder).



i Bei der Handhabung darauf achten, nicht gegen die Seitenschilder zu stoßen: Bei verformten Seitenschildern kann die Leitung nicht mehr richtig auf dem Trommelkörper angeordnet werden.

F.3.2 Ausrichtung der Leitungstrommel



ACHTUNG

Einklemm- und Schergefahr!

Bei der Installation mit Option ,SP' kann die Leitungstrommel frei in beide Richtungen um ihre Achse schwenken.

Deshalb:

- Bei der Befestigung des ,SP'-Trägers das Schwenken der Leitungstrommel mechanisch blockieren.

F.3.3 Weg der Verlegung der Leitung

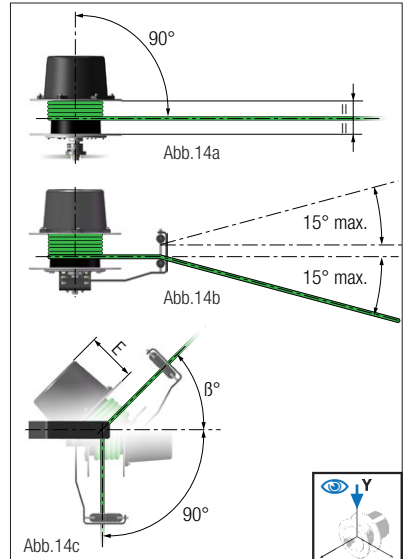
■ Leitungstrommel mit Flansch und Leitungstrommel mit Option ‚SE‘ - Abb.14a
 Um die korrekte Anordnung der Leitung auf dem Trommelkörper zu gewährleisten, **muss die Rotationsachse der Leitungstrommel senkrecht zum Leitungsweg sein.**

■ Leitungstrommel mit Option ‚BR‘ - Abb.14b
 Bei Verwendung eines Rollenmundstücks ist die Abweichung der Leitung auf $\pm 15^\circ$ bezogen auf die Achse des Leitungswegs zu beschränken.

■ Leitungstrommel mit Option ‚SP‘ - Abb.14c
 Der max. Schwenkwinkel β° der Leitungstrommel wird durch die Länge der Schleifringkörper-Haube begrenzt, siehe die nachfolgende Tabelle:

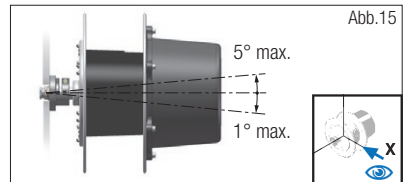
| L1 Haube ¹⁾ [mm] | E [mm] / β° max. | | |
|--------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|
| | SR10 | SR20 | SR30 |
| 129 | 137 / 90 | 137 / 90 | - |
| 159 | 167 / 55 | 167 / 90 | 170 / 90 |
| 209 | 217 / 55 | 217 / 60 | 220 / 50 |
| 314 | - | - | 325 / 50 |

¹⁾ Siehe § D.7.



F.3.4 Drehachse

Die Drehachse des Trommelkörpers muss horizontal sein.



F.3.5 Befestigung



ACHTUNG

Verletzungsgefahr aufgrund einer schlechten Befestigung!

Eine unzureichende oder ungeeignete Befestigung der vollständigen Leitungstrommel kann ihr Herabfallen bewirken.

Deshalb:

- Der Träger muss fest und ausreichend groß sein, um dem Gewicht der kompletten Leitungstrommel (Leitung, optionaler Träger) sowie einem maximalen Zug von 720 N in Richtung der Leitungsabwicklung standhalten zu können.
- Ausschließlich Schrauben mindestens der Klasse 8.8 verwenden.
- Sicherstellen, dass sich unter allen Müttern Unterlegscheiben befinden.
- Alle Müttern mit dem empfohlenen Anzugsmoment anziehen.
- Alle für die Befestigung der Leitungstrommel (Flansch oder Träger) vorgesehenen Löcher müssen mit geeigneten Schrauben versehen sein.

Die Leitungstrommel ist wie folgt zu befestigen:

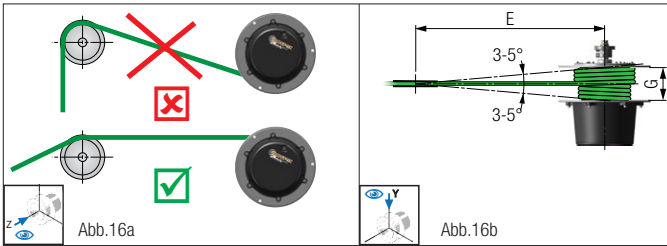
- Mit ihrem Flansch: Standardflansch siehe § D.3. / Option Adapterflansch siehe § D.8.3.
- Mit dem Befestigungsbock ‚SE‘ oder dem Schwenkbügel ‚SP‘ (optional): siehe § D.8.2.

Anzugsmoment und Vorlast der Schrauben mit metrischem Gewinde der Klasse 8.8

| Durchmesser x Gewinde | Vorspannkraft [N] | Anzugsmoment Cs [Nm] |
|-----------------------|-------------------|----------------------|
| M8 x 1,25 | 15.240 | 23 |
| M10 x 1,5 | 24.275 | 52 |
| M12 x 1,75 | 35.400 | 79 |

Bei 90%iger Ausnutzung der 0,2%-Dehngrenze.
 ISO-Gewinde, mittlerer Reibungskoeffizient $\mu = 0,15$.

F.3.6 Verwendung mit Umlenkrolle



| | G [mm] | E [mm] | |
|------|-----------|--------|------|
| | | 3° | 5° |
| SR10 | 114 | 1100 | 650 |
| SR20 | 129 | 1240 | 750 |
| SR30 | 179 | 1700 | 1050 |

F.4 Platzierung der aufgewickelten Leitung



Wird die Leitungstrommel mit installierter und angeschlossener Leitung geliefert, direkt weiter mit §F.5.



ACHTUNG

Gefahr von schweren Verletzungen aufgrund eines falschen Aufbaus!

Mindestens 1 Leitungswindung („Sicherheitswindung“) muss stets auf den Trommelkörper gewickelt sein.

Deshalb:

- Niemals die Leitung über das für die Anwendung festgelegte Limit hinaus bis zur Blockierung der Federn abwickeln. Dies kann zu einer Beschädigung der Federn und zum Bruch des Befestigungsflansches der Leitungstrommel führen.



VORSICHT

Vorsicht!

Der Schutz der Leitungen durch Sicherungen und/oder thermisch-magnetische Schutzschalter und die Fehlerabschaltung sind vom Kunden entsprechend den geltenden Vorschriften anzubringen.

F.4.1 Leitungslänge

Die Gesamtlänge der Leitung entspricht:

Gesamtlänge = Nutzlänge + ΔL

wobei: ΔL = 1 Sicherheitswindung (stets auf den Trommelkörper gewickelt) + erforderliche Länge für die Anschlüsse an den Schleifringkörper und an den Befestigungspunkt

| Modell | SR10 | SR20 | SR30 |
|--------|------|------|------|
| ΔL [m] | 2 | 2 | 3 |

F.4.2 Anschluss Trommelkörperseitig

- Den Trommelkörper manuell bis zur Blockierung in die auf dem Spann-Etikett angegebene Richtung drehen. **Nicht über diese Grenze hinausgehen.**
- Trommelkörper in dieser Position mechanisch blockieren.
- Schleifringkörper-Haube abnehmen.
- Eine ausreichende Länge Leitung in die Kabelverschraubung einführen, um den elektrischen Anschluss der Leitungen an die Stromabnehmer des Schleifringkörpers zu ermöglichen.
- Leitungsverschraubung festziehen.
- Auf der Leitung (Innenseite Trommelkörper) und **gestützt auf die Leitungsverschraubung**, angepasst auf den Leitungsdurchmesser, eine Mu-Scheibe und eine STÄUBLI-Halteschelle (oder Vergleichbares) platzieren.

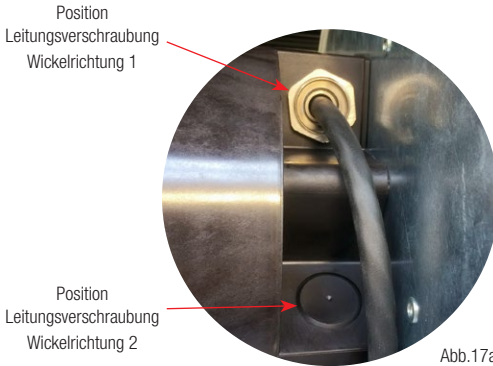


Abb.17a

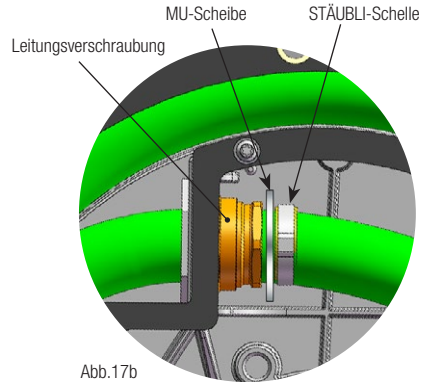


Abb.17b

- Vor dem Lösen des Trommelkörpers die Leitung per Hand fest zurückhalten.
- Die Leitung unter Nutzung der Kraft der Federn langsam aufwickeln. Die Leitung so führen, dass die erste Windung gegen den Trommelkörperflansch gedrückt und dann die folgenden Windungen jeweils ohne Überlappung gegeneinander gedrückt werden.
- Anschließen an den Stromabnehmern des Schleifringkörpers: siehe §F.6.1.
- Die Schleifringkörper-Haube und ihre Dichtung wieder anbringen.

F.5 Installation der Leitung im feststehenden Teil



VORSICHT

Die mit der Leitungstrommel gelieferten Leitungsverschraubungen haben den Zweck, die Leitung zu halten, sie dienen nicht dazu, eine auf die Leitung ausgeübte Zugkraft aufzuheben. Es obliegt dem Betreiber, sicherzustellen, dass keine Kraft von der Leitung auf die Leitungsverschraubung ausgeübt wird.

Deshalb:

- Keine Kraft ausüben, um die feste Leitung an der Leitungsverschraubung herauszuziehen oder zu knicken. Kommt es zur Entstehung einer solchen Kraft, ist die Leitung so zu fixieren, dass keinerlei Kraft auf die Leitungsverschraubung ausgeübt wird.

- Die Schleifringkörper-Haube und ihre Dichtung wieder abnehmen.
- Die Leitung in die Leitungsverschraubung (1) und dann in die Hohlachse der Leitungstrommel (2) über die Anschlussklemme (3) des Schleifringkörpers hinaus einführen.
- Anschließen an den Ringen des Schleifringkörpers: siehe §F.6.2.
- Vor Festziehen der Leitungsverschraubung die Leitung leicht zurückziehen, um eine mögliche Überlänge der Leitungen auszugleichen.
- Die Schleifringkörper-Haube und ihre Dichtung wieder anbringen.

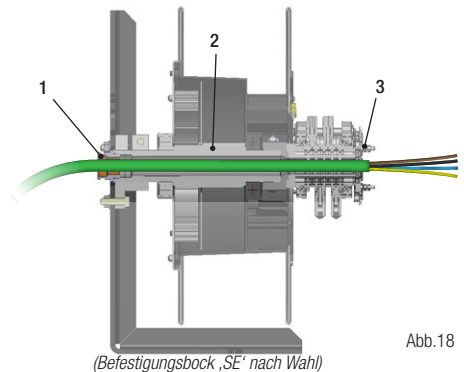


Abb.18

F.6 Anschlüsse an den Schleifringkörper



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Der Erdungsring muss in jedem Fall mit der Erde der Anlage verbunden sein. Dies kann über die Leitung der Leitungstrommel oder über einen spezifischen Leiter erfolgen, wenn die Leitung keine Erdungsleitung umfasst. Diese muss grün/gelb und klar identifizierbar sein.



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Niemals den Erdnebenschluss zwischen der Leitungstrommel und dem Trommelkörper unterbrechen.



Ausschließlich isolierte Kabelschuhe oder Aderendhülsen verwenden, vorzugsweise aus Polycarbonat (Temperaturbeständigkeit). Die Kabelschuhe oder Aderendhülsen sind mit für den Querschnitt der Leiter geeignetem Werkzeug zu crimpen.

Es sind die Installationsvorschriften und -empfehlungen des Herstellers der Kabelschuhe oder Aderendhülsen einzuhalten. Das Bedienpersonal muss zertifiziert sein.



Jede Abschirmung muss mit einem spezifischen Ring des Schleifringkörpers verbunden sein, dieser darf nicht mit anderen Erd- oder Abschirmungsanschlüssen geteilt werden.

| | Stromabnehmer | Anschlussplatte | |
|--|-----------------|-------------------|------------------|
| | | An Gewindestangen | An Klemme |
| Max. Anzahl Anschlussklemmen pro Verbindungsstelle | 4 ¹⁾ | 3 ¹⁾ | 1 (Aderendhülse) |

¹⁾ Kabelschuhe so ausrichten, dass sie nicht geknickt werden.

F.6.1 Anschluss an die Stromabnehmer (aufgewickelte Leitung)

Die Stromabnehmer werden mit den Schrauben und Unterlegscheiben geliefert (Leitung und Kabelschuhe gehören nicht zum Lieferumfang).

■ Erdungs-Stromabnehmer

- Den grün/gelben Leiter mit geeignetem Querschnitt und passender Länge vorbereiten und einen isolierten Kabelschuh ancrimpen
- Schraube (1) und Scheibe (2) entfernen
- Kabelschuh (3) platzieren
- Scheibe und Schraube wieder anbringen und mit dem empfohlenen Anzugsmoment festziehen.

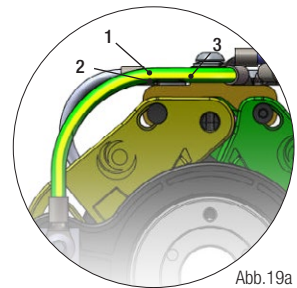


Abb. 19a

| Ring-Modell | Q Leiter [mm ²] | Durchm. Schraube Art.1 | Anzugsm. [Nm] |
|-------------|-----------------------------|------------------------|---------------|
| A | 1,5 max. | M4 | 1,5 |
| B | 4 max. | | |
| D | 10 max. | M6 | 3,0 |
| E | | | |

■ Stromabnehmer – Leistung und Steuerung

- Jeden Leiter mit geeignetem Querschnitt und passender Länge vorbereiten und einen isolierten Kabelschuh ancrimpen
- Schraube (1) und Scheibe (2) entfernen
- Kabelschuh (3) platzieren
- Scheibe und Schraube wieder anbringen und mit empfohlenem Anzugsmoment festziehen.

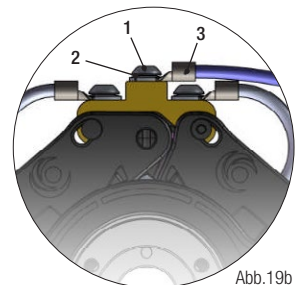


Abb. 19b

| Ring-Modell | Q Leiter [mm ²] | Durchm. Schraube Art.1 | Anzugsm. [Nm] |
|-------------|-----------------------------|------------------------|---------------|
| U oder W | 0,5 | M4 | 1,5 |
| A | 1,5 | | |
| B | 4 | | |
| D | 10 | M6 | 3,0 |
| E | 10 (x2) | | |

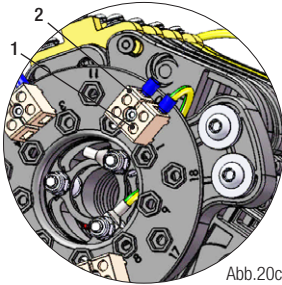
F.6.2 Anschluss an den Ringen (feste Leitung)

Die Gewindestangen werden mit Muttern und Unterlegscheiben geliefert (Leitung und Kabelschuhe gehören nicht zum Lieferumfang).

■ Erdungsleitung an Gewindestange

- Jeden Leiter mit geeignetem Querschnitt und passender Länge vorbereiten und einen isolierten Kabelschuh ancrimpen
- Mutter (1) und Scheibe (2) entfernen
- Kabelschuh (3) auf Gewindestange platzieren
- Scheibe und Mutter wieder anbringen und mit empfohlenem Anzugsmoment festziehen.

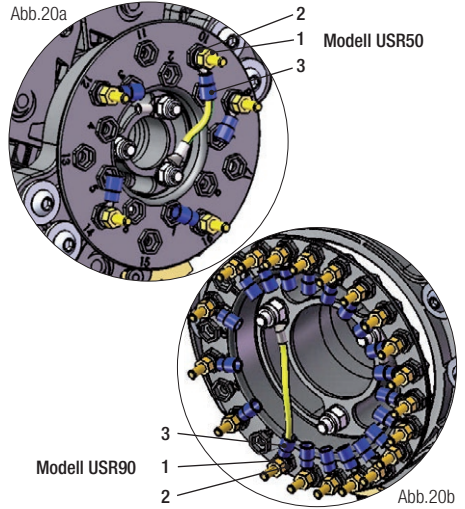
| Ring-Modell | Q Leiter [mm ²] | Durchm. Schraube Art.1 | Anzugsm. [Nm] |
|-------------|-----------------------------|------------------------|---------------|
| U oder W | 0,5 | M4 | 1,5 |
| A | 1,5 | | |
| B | 4 | | |
| D | 10 | M5 | 2,0 |
| E | 10 (x2) | M5 (x2) | 2,0 |



■ Leistungs- und Steuerungsleiter an Gewindestange

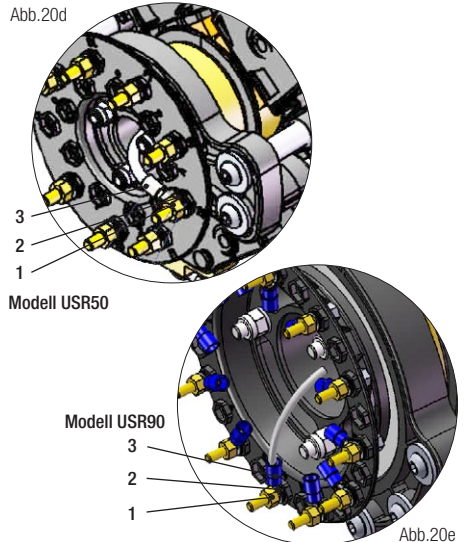
- Jeden Leiter mit geeignetem Querschnitt und passender Länge vorbereiten und einen isolierten Kabelschuh ancrimpen
- Mutter (1) und Scheibe (2) entfernen
- Kabelschuh (3) auf Gewindestange platzieren
- Scheibe und Mutter wieder anbringen und mit empfohlenem Anzugsmoment festziehen.

| Ring-Modell | Q Leiter [mm ²] | Durchm. Schraube Art.1 | Anzugsm. [Nm] |
|-------------|-----------------------------|------------------------|---------------|
| U oder W | 0,5 | M4 | 1,5 |
| A | 1,5 | | |
| B | 4 | | |
| D | 10 | M5 | 2,0 |
| E | 10 (x2) | M5 (x2) | 2,0 |



■ Erdungsleitung an Anschlussklemme (USR50)

- Den grün/gelben Leiter mit geeignetem Querschnitt und passender Länge vorbereiten und eine isolierte Aderendhülse ancrimpen
- Schraube (1) von der Klemme (2) lösen
- Aderendhülse in der Klemme platzieren
- Schraube der Klemme festziehen.



- Leistungs- und Steuerungsleiter an Klemmen (USR50)
- Jeden Leiter mit geeignetem Querschnitt und passender Länge vorbereiten und eine isolierte Aderendhülse ancrimpen
- Schraube (1) von der entsprechenden Klemme (2) lösen
- Aderendhülse (3) in der Klemme platzieren
- Schraube der Klemme festziehen.

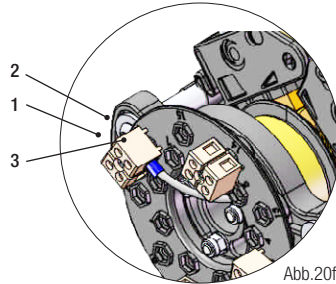


Abb.20f

F.7 Einstellen der Vorspannung des Federmotors



Es ist unbedingt die auf dem gelben Typenschild angegebene Anzahl Vorspanndrehung „NA“ einzuhalten!



ACHTUNG

Gefahr von Verletzungen durch Stöße, Scheuern und Scheren!

Die Leitungstrommel ist mit leistungsstarken Rückholfedern ausgestattet. Wird der Trommelkörper gelöst, während die Federn gespannt sind, dreht sie sich unkontrolliert mit großer Geschwindigkeit bis die Federn entspannt sind.

Deshalb:

- Das Abwickeln der Leitung während der Vorspannung des Federmotors verhindern.
- Ein plötzliches Lösen der Spannung der Federn verhindern.
- Nicht versuchen, das Drehen des Trommelkörpers mit den Händen zu stoppen.
- Schutzhandschuhe tragen.



Die Leitungstrommeln, die über einen Anschlag für die Leitung verfügen (Optionen ‚BR‘ und ‚SP‘) werden mit vorgespanntem Federmotor geliefert.

- Die Leitung ist auf den Trommelkörper der Leitungstrommel aufgewickelt, wobei das freie Ende der Leitung mithilfe einer Schnur am Trommelkörper befestigt ist.
- Die Leitungstrommel ist gegen Verdrehen gesichert.
- Um die geforderte Vorspannung des Federmotors zu erreichen::
 - Den Trommelkörper UND die Leitung in die mittels Pfeil auf dem Typenschild angegebene Drehrichtung drehen.
 - Die Anzahl der auf dem gelben Typenschild auf der Trommelkörperseite angegebenen Vorspanndrehungen ‚NA‘ aufbringen.
- Um das Leitungsende zu lösen die Befestigungsschnur entfernen.
- Vom Trommelkörper **OHNE IHN ZU DREHEN** eine Leitungslänge von $\Delta L / 2$ abnehmen (siehe §F.4.1.).
Hinweis: In manchen Fällen ist für den Anschluss am Befestigungspunkt eine Leitungs-Überlänge vorgesehen. Auch diese Leitungs-Überlänge vom Trommelkörper abnehmen, ohne diesen zu drehen.
- Das Leitungsende festhalten und es zum Verankerungspunkt führen (Drehen des Trommelkörpers erlauben und die Leitung normal abwickeln), um es mithilfe einer Kabelschelle und einer Dämpfungsfeder zu befestigen (siehe §F.8.).

F.8 Befestigung der Leitung am Verankerungspunkt



ACHTUNG

Gefahr von Verletzungen durch Stöße und Erfassen!

Im Falle eines plötzlichen Nachgebens des Verankerungspunktes zieht die Leitungstrommel die Leitung mit hoher Geschwindigkeit ein, was der Wirkung eines „Peitschenhiebs“ gleichkommt und für umstehende Personen und Gerätschaften gefährlich ist.

Deshalb:

- Der Verankerungspunkt muss ausreichend groß und gesichert sein, um den ständigen von der Leitungstrommel und der Leitung generierten Zugkräften standzuhalten.

■ Konstruktion des Verankerungspunktes

Für die Konstruktion des Verankerungspunktes gibt es verschiedene Möglichkeiten. Die Zugeentlastung und die Umlenkung werden durch einen geflochtenen Leitungsziehstrumpf gewährleistet (für horizontale und vertikale Leitung geeignet).

1. Leitungsziehstrumpf (Umflechtung)
2. Dämpfungsfeder

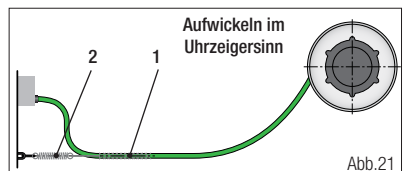


Abb.21

- Der Verankerungspunkt der Leitung muss senkrecht zur Trommelkörperachse liegen (siehe §F.3.3).
- Den Leitungsziehstrumpf (1) zur Anbringung leicht zusammendrücken und ihn dann um die Leitung schieben und positionieren. Eine solche Leitungslänge vorsehen, dass vor der Anschlussdose eine „S“-förmige Schleife entsteht.
- Den Leitungsziehstrumpf an der Dämpfungsfeder (2) befestigen.
- Den elektrischen Anschluss der Leitung am Verankerungspunkt vornehmen.



Abb.22

G Inbetriebnahme



Diese Geräte sind nicht zur Verwendung in explosionsfähiger Atmosphäre
gemäß der Begriffsbestimmung der Richtlinie 2014/34/UE vom 29. März 2014 bestimmt



G.1 Sicherheit



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Die Schleifringkörper-Haube und ihre Befestigung auf der Leitungstrommel sind nicht dazu ausgelegt, anderen externen mechanischen Belastungen als denjenigen, die für den Normalbetrieb ermittelt wurden, ausgesetzt zu sein.

Deshalb:

- Nicht auf die Schleifringkörper-Haube treten.



WARNUNG

Sturzgefahr!

Die Leitungstrommel besteht überwiegend aus rotierenden beweglichen Teilen. Der Schleifringkörper und sein Träger sind nicht dazu ausgelegt, anderen externen mechanischen Belastungen als denjenigen, die bei Normalbetrieb ermittelt wurden, ausgesetzt zu sein.

Deshalb:

- Nicht auf die Leitungstrommel treten.



ACHTUNG

Gefahr von Verletzungen aufgrund einer falschen Inbetriebnahme!

Eine falsch vorgenommene Inbetriebnahme kann zu Gefahrensituationen für die Mitarbeiter führen.

Deshalb:

- Vor der Inbetriebnahme sind die Tests gemäß der Checkliste des Herstellers durchzuführen.



VORSICHT

Gefahr von Verletzungen durch Einklemmen, Quetschen und Scheren!

Gefahrenursprung:

- Zwischen zwei Leitungswindungen
- Zwischen der Leitung und den Seitenschildern
- Zwischen der Leitung und dem Trommelkörper
- Zwischen den sich bewegenden Teilen und dem Befestigungsbock „SE“ (wenn vorhanden)
- Zwischen der Leitung und dem Rollenmundstück „BR“ (wenn vorhanden)
- An der Achse des optionalen Schwenkbügels „SP“ (wenn vorhanden)

Deshalb:

- Nicht an sich bewegenden Teilen arbeiten.
- Während des Aufbaus, der Inbetriebnahme, der Nutzung, der Entstörung oder der Wartung Schutzvorkehrungen treffen und ausreichend Abstand zwischen den sich bewegenden Teilen und den fest stehenden Teilen einhalten, um jedwede Gefahr zu vermeiden (beispielsweise Sicherheitszaun). Bei zeitweiliger Abschaltung des Sicherheitszubehörs (Entstörung, Wartung), die Stromversorgung abschalten und jedwede nicht autorisierte, unbeabsichtigte oder versehentliche Wiedereinschaltung verhindern.



VORSICHT

Gefahr von Verletzungen durch Scheuern und Schrammen!

Während des Betriebs der Leitungstrommel können der sich drehende Trommelkörper, die Leitung und die anderen sich bewegenden Teile Scheuern und Schrammen verursachen.

Deshalb:

- Nicht in der Nähe der Leitung und der sich bewegenden Teile stehen bleiben.
- Die erforderlichen Schutzmaßnahmen ergreifen (beispielsweise Sicherheitszaun), um einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu den sich bewegenden Teilen aufrechtzuerhalten.

G.2 Allgemeines

Die Inbetriebnahme der Leitungstrommel erfolgt gemeinsam mit dem Nutzer des Systems und wird dokumentiert. Das gesamte für die Inbetriebnahme benötigte Personal (Bediener, Elektriker und Anlagentechniker) ist vom Nutzer des Systems bereitzustellen und muss während des gesamten Vorgangs verfügbar sein. Es ist ein freier Zugang zum System zu gewährleisten. Sobald die Inbetriebnahme abgeschlossen ist, erhält Conductix-Wampfler vom Nutzer ein endgültiges Abnahmeprotokoll, aus dem hervorgeht, dass das System den Anwendungsanforderungen entspricht.

G.3 Checkliste vor Inbetriebnahme

- Überprüfen, ob die Eigenschaften der Leitungstrommel mit der Nutzung zusammenpassen, insbesondere, ob der Querschnitt der Einzeldrähnen der Leitung mit der vom gespeisten Gerät benötigten Stromstärke kompatibel ist, und zwar unter Berücksichtigung der nachfolgenden Reduktionsfaktoren.
- Überprüfen, dass die maximale Stromstärke der Leitung geringer ist als die zulässige Stromstärke der Leitungstrommel.
- Überprüfen, dass der Stromkreis korrekt abgesichert ist.
- Auf durchgängigen Erdschluss prüfen.
- Sicherstellen, dass das Bedienpersonal in der Nutzung der Leitungstrommel geschult ist.

Verwendung unter max. Spannung 690V-AC oder 600V-DC

- Max. Stromstärke für 1 Leiter (bei +30°C)

| | | | | | | | |
|--------------------------------|----|-----|-----|----|----|----|----|
| Querschnitt [mm ²] | 1 | 1,5 | 2,5 | 4 | 6 | 10 | 16 |
| Stromstärke [A] | 15 | 20 | 25 | 35 | 45 | 63 | 84 |

- Reduzierung in Abhängigkeit der Anzahl Leiter (<10 mm²)

| | | | | | | |
|-------------------|---|------|------|------|------|------|
| Anzahl Leiter | 4 | 5 | 7 | 12 | 18 | 24 |
| Umrechnungsfaktor | 1 | 0,75 | 0,65 | 0,53 | 0,44 | 0,40 |

- Reduzierung in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur

| | | | | | |
|-------------------|----|------|------|------|------|
| Temp. [°C] | 30 | 40 | 50 | 55 | 60 |
| Umrechnungsfaktor | 1 | 0,90 | 0,80 | 0,74 | 0,65 |

G.4 Funktionstests



ACHTUNG

Gefahr von schweren Verletzungen aufgrund einer unsachgemäßen Verwendung!

Mindestens 1 Leitungswindung („Sicherheitswindung“) muss stets auf den Trommelkörper gewickelt sein.

Deshalb:

- Niemand die Leitung über das für die Anwendung festgelegte Limit hinaus bis zur Blockierung der Federn abwickeln. Dies kann zu einer Beschädigung der Federn und zum Bruch des Befestigungsflansches der Leitungstrommel führen.



ACHTUNG

Gefahr von Verletzungen bei Reißen oder Ablösen der Leitung!

Ein plötzliches Ablösen oder Reißen der Leitung kann zu Gefahrensituationen für das Personal führen.

Deshalb:

- Es muss während des gesamten Abwicklungsprozesses jederzeit eine Notabschaltung möglich sein.

Von Hand die gesamte Leitung auf der Leitungstrommel, darunter auch die Sicherheitswindung, abwickeln. Wenn alles in Ordnung ist, die Leitung wieder aufwickeln. Blockiert der Trommelkörper und verbleibt noch Leitung auf ihr:

- Anzahl verbleibender Windungen zählen,
- Erneut spannen, wobei von der Anzahl Vorspanndrehung NA die Anzahl der verbleibenden Windungen abzuziehen ist.

Einen vollständigen Wickelzyklus mit Anhalten und Wieder-anfahren ausführen.

Beim ersten Test ist zu kontrollieren, ob sich die Leitung über die gesamte Lauflänge korrekt, ohne Verdrehung, auf den Trommelkörper aufwickelt.

Die Leitung muss beim Auf- und Abwickeln wie auf der nebenstehenden Abbildung zu sehen eine leichte Kurve bilden.

A: Zu starker Zug auf der Leitung

B: Korrekter Zug

C: Unzureichender Zug auf der Leitung

Im Falle einer Unregelmäßigkeit unter §1. „Entstörung“ die Fehlerursache suchen.

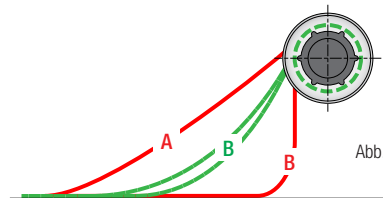


Abb.23

H Betrieb

H.1 Sicherheit

**GEFAHR****Lebensgefahr durch Stromschlag!**

Die Schleifringkörper-Haube und ihre Befestigung auf der Leitungstrommel sind nicht dazu ausgelegt, anderen externen mechanischen Belastungen als denjenigen, die für den Normalbetrieb ermittelt wurden, ausgesetzt zu sein.

Deshalb:

- Nicht auf die Schleifringkörper-Haube treten.

**ACHTUNG****Gefahr von Verletzungen aufgrund einer falschen Verwendung!**

Eine falsche Verwendung kann zu schweren Personenverletzungen und Sachschäden führen.

Deshalb:

- Sämtliche Betriebsschritte gemäß den Spezifikationen aus den Anweisungen dieses Handbuchs vornehmen.
- Vor Beginn der Arbeit sicherstellen, dass alle Abdeckungen und die Sicherheitssysteme installiert sind und korrekt funktionieren.
- Niemals die Sicherheitseinrichtungen im Betrieb abschalten.
- Den Arbeitsbereich aufgeräumt und sauber halten! Herumliegende Werkzeuge und schlecht gestapelte Komponenten sind eine Unfallquelle.

**ACHTUNG****Lebensgefahr durch Stromschlag!**

Die Leitung muss sich frei auf- und abwickeln können, d.h. ohne Berührung und externes Scheuern, wodurch die Isolierung beschädigt werden könnte.

Deshalb:

- Nicht über die Leitung fahren oder laufen.
- Keine Lasten auf der Leitung abstellen.
- Regelmäßig den allgemeinen Zustand der Leitung (Isolation) prüfen

**ACHTUNG****Gefahr von Verletzungen aufgrund einer falschen Verwendung!**

Die Leitung muss sich frei auf- und abwickeln können, ohne mechanische Belastung, die es beschädigen oder plötzlich reißen lassen könnte („Peitschenhieb“-Gefahr).

Deshalb:

- Vor jeder Verwendung prüfen, dass der Leitungsweg frei von jedweden Gegenständen, die die Leitung blockieren oder zu Scheuern führen könnten, ist. Sicherstellen, dass es in Leitungsnähe keinerlei scharfe Kanten gibt.
- Regelmäßig allgemeinen Zustand der Leitung prüfen.

**ACHTUNG****Verletzungsgefahr für unbefugte Personen!**

Unbefugte Personen, die in diesem Dokument beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, sind sich der Gefahr im Arbeitsbereich nicht bewusst.

Deshalb:

- Unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fernhalten.
- Diese Personen im Zweifel warnen und sie vom Arbeitsbereich wegführen.
- Die Arbeiten so lange, wie sich unbefugte Personen im Arbeitsbereich aufhalten, aussetzen.

**ACHTUNG****Gefahr von Verletzungen durch Mitnahme / Erfassen!**

Während des Betriebs der Leitungstrommel können der sich drehende Trommelkörper, die Leitung und die anderen in Bewegung befindlichen Teile die umliegenden Gegenstände erfassen und mitnehmen.

Deshalb:

- Während der Verwendung Schutzvorkehrungen, wie Errichten eines Sicherheitszauns, treffen, um einen ausreichenden Abstand zu den in Bewegung befindlichen Teilen einzuhalten.

**ACHTUNG****Stolpergefahr!**

Während des Betriebs der Leitungstrommel besteht zu Verletzungen führende Stolpergefahr aufgrund der Bewegung der sich aufwickelnden Leitung.

Deshalb:

- Während des Betriebs einen Sicherheitsabstand zum Leitungsweg einhalten.

**VORSICHT****Gefahr von Verletzungen durch Einklemmen, Quetschen und Scheren!**

Lage:

- Zwischen zwei Leitungswindungen
- Zwischen der Leitung und den Seitenschildern
- Zwischen der Leitung und dem Trommelkörper
- Zwischen den in Bewegung befindlichen Teilen und dem Befestigungsbock ‚SE‘ (sofern vorhanden)
- Zwischen der Leitung und Rollenmundstück ‚BR‘ (wenn die Leitungstrommel mit einem ausgestattet ist)
- Am der Achse des optionalen Schwenkbügels ‚SP‘ (wenn die Leitungstrommel mit einem ausgestattet ist)

Deshalb:

- Nicht an in Bewegung befindlichen Teilen arbeiten.
- Während des Aufbaus Schutzvorkehrungen, wie Errichten eines Sicherheitszauns, treffen und ausreichend Abstand zwischen den in Bewegung befindlichen Teilen und den festen Teilen einhalten, um jedwede Gefahr zu vermeiden.
- Bei zeitweiliger Abschaltung des Sicherheitszubehörs die Stromversorgung abschalten und jedwede nicht autorisierte, unbeabsichtigte oder versehentliche Wiedereinschaltung verhindern.

**VORSICHT****Gefahr von Verletzungen durch Scheuern und Schrammen!**

Während des Betriebs der Leitungstrommel können der sich drehende Trommelkörper, die Leitung und die anderen in Bewegung befindlichen Teile Scheuern und Schrammen verursachen.

Deshalb:

- Nicht in der Nähe der Leitung und der in Bewegung befindlichen Teile stehen bleiben.
- Die erforderlichen Schutzmaßnahmen ergreifen (beispielsweise Einzäunungen), um einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu den in Bewegung befindlichen Teilen aufrechtzuerhalten.

**ACHTUNG****Sturzgefahr!**

Die Leitungstrommel besteht überwiegend aus rotierenden beweglichen Teilen.

Die Leitungstrommel und ihr Träger sind nicht dazu ausgelegt, anderen externen mechanischen Belastungen als denjenigen, die bei Normalbetrieb ermittelt wurden, ausgesetzt zu sein.

Deshalb:

- Nicht auf die Leitungstrommel treten.

Mitarbeiter

Das Gerät darf nur durch qualifiziertes Personal genutzt werden.

Persönliche Schutzausrüstungen

Grundsätzlich bei allen Arbeiten zu tragen:

**Schutzhelm**

Zum Schutz vor herabfallenden und umherfliegenden Teilen und Materialien.

**Schutzhandschuhe**

Zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.

**Arbeitsschutzkleidung**

Vorwiegend zum Schutz vor Erfassen durch bewegliche Maschinenteile. Die Arbeitskleidung muss eng anliegend mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile sein.

**Sicherheitsschuhe**

Zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen und Ausrutschen auf rutschigem Untergrund.

H.2 Funktionsweise

Die Funktionsweise der Leitungstrommel ist voll und ganz automatisch. Während einer normalen und üblichen Verwendung ist keinerlei Tätigkeit am Produkt vorzunehmen.

Entstörung

I.1 Sicherheit



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Durch das Gerät fließt elektrischer Strom. Im Falle des Kontakts mit unter Spannung stehenden Elementen oder beschädigter elektrischer Isolierung besteht die Gefahr lebensgefährlicher Verletzungen.

Deshalb:

- Das Gerät ausschließlich mit den vollständigen betriebsfähigen Sicherheitssystemen verwenden.
- Lose Leitungen festziehen bzw. beschädigte Leitungen unverzüglich austauschen.
- Jedweden Kontakt mit Teilen unter Spannung vermeiden.
- Isolierte Werkzeuge verwenden.
- Bei zeitweiliger Abschaltung des Sicherheitszubehörs die Stromversorgung abschalten und jedwede nicht autorisierte, unbeabsichtigte oder versehentliche Wiedereinschaltung verhindern.
- Die Abwesenheit von Spannung vor Beginn jedweder Arbeiten am Gerät überprüfen.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Die Schleifringkörper-Haube und ihre Befestigung auf der Leitungstrommel sind nicht dazu ausgelegt, anderen externen mechanischen Belastungen als denjenigen, die für den Normalbetrieb ermittelt wurden, ausgesetzt zu sein.

Deshalb:

- Nicht auf die Schleifringkörper-Haube treten.



ACHTUNG

Verbrennungsgefahr!

Während (oder direkt nach) der Nutzung können manche Teile und Außenflächen der Leitungstrommel heiß sein.

Der Schleifringkörper ist eine Komponente, die sich bei Normalbetrieb unabhängig von der Rotation der Leitungstrommel erhitzt.

Deshalb:

- Vor jedweder Arbeit an der Leitungstrommel ist geeignete Schutzausrüstung anzulegen.
- Vor jedweder Arbeit an der Leitungstrommel vor Berühren ihrer Bestandteile sicherstellen, dass diese nicht heiß sind.



ACHTUNG

Schneid- und Schergefahr!

Bei den Rückholfedern handelt es sich um gefährliche Elemente. Sie sind nicht für einen Austausch konzipiert. Ein Verschlussflansch und verklebte Schrauben verhindern die Zugänglichkeit der Federn.

Deshalb:

- Nicht versuchen, die Schrauben abzumontieren.
- Nicht versuchen, auf irgendeine Weise direkten Zugang zu den Federn zu erlangen.



ACHTUNG

Gefahr von Verletzungen aufgrund einer falschen Entstörung!

Eine falsche Entstörung kann zu schweren Personenverletzungen und Sachschäden führen.

Deshalb:

- Wenden Sie sich bei einer Funktionsstörung an den Hersteller.
- Die Entstörung darf nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal erfolgen.



ACHTUNG

Verletzungsgefahr durch Einklemmen!

Der Schleifringkörper ist eine sich drehende elektrische Komponente.

Deshalb:

- Vor Beginn einer jedweden Arbeit am Schleifringkörper: Sicherstellen, dass er sich nicht unerwartet drehen kann.



ACHTUNG

Gefahr von körperlichen Verletzungen!

Bei unerwartetem Blockieren der Leitung besteht „Peitschenhieb“-Gefahr.

Deshalb:

- Den Bereich räumen. Die blockierte Stelle mit Vorsicht ermitteln und beseitigen.



ACHTUNG

Sturzgefahr!

Die Leitungstrommel besteht überwiegend aus rotierenden beweglichen Teilen. Die Leitungstrommel und ihr Träger sind nicht dazu ausgelegt, anderen externen mechanischen Belastungen als denjenigen, die bei Normalbetrieb ermittelt wurden, ausgesetzt zu sein.

Deshalb:

- Nicht auf die Leitungstrommel treten.



Gefahr von Verletzungen durch Einklemmen, Quetschen und Scheren!

Lage:

- Zwischen zwei Leitungswindungen
- Zwischen der Leitung und den Seitenschildern
- Zwischen der Leitung und dem Trommelkörper
- Zwischen den in Bewegung befindlichen Teilen und dem Befestigungsbock ‚SE‘ (sofern vorhanden)
- Zwischen der Leitung und Rollenmundstück ‚BR‘ (wenn die Leitungstrommel mit einem ausgestattet ist)
- Am der Achse des optionalen Schwenkbügels ‚SP‘ (wenn die Leitungstrommel mit einem ausgestattet ist)

Deshalb:

- Nicht an in Bewegung befindlichen Teilen arbeiten.
- Während des Aufbaus Schutzvorkehrungen, wie Errichten eines Sicherheitszauns, treffen und ausreichend Abstand zwischen den in Bewegung befindlichen Teilen und den festen Teilen einhalten, um jedwede Gefahr zu vermeiden.
- Bei zeitweiliger Abschaltung des Sicherheitszubehörs die Stromversorgung abschalten und jedwede nicht autorisierte, unbeabsichtigte oder versehentliche Wiedereinschaltung verhindern.

I.2 Leitungstrommel und Kabel

| Festgestellter Fehler | Mögliche Ursache | Behebung des Fehlers | Siehe |
|--|--|--|---------|
| Fehlende Sicherheitswindung am Ende des Arbeitsweges | - Leitung zu kurz | - Leitung austauschen | §F.4.1. |
| Zug bei der Aufwicklung zu gering | - Übermäßige Leitungsverwendung am Verankerungspunkt | - Eine ausreichende Leitungslänge an der Verankerung zurückholen | §F.8. |
| Falsche Anordnung der Leitung auf dem Trommelkörper | - Falsche Spannung des Federmotors | - Kontrollieren. Gegebenenfalls korrigieren | §F.7. |
| | - Die tatsächlichen Betriebsbedingungen prüfen (Höhe, Geschwindigkeit, Anlaufzeit) | - Abweichungen korrigieren. Ist dies nicht möglich, Conductix-Wampfler kontaktieren. | - |
| | - Rotationsachse der Leitungstrommel nicht horizontal | - Träger der Leitungstrommel korrigieren / unterbauen | §F.3.4. |
| | - Achse der Leitungstrommel nicht senkrecht zum Weg | - Träger der Leitungstrommel korrigieren / unterbauen | §F.3.3. |
| | - Befestigungspunkt der Leitung schlecht ausgerichtet | - Befestigungspunkt der Leitung und Achse des Trommelkörpers ausrichten | §F.3.3. |
| | - Schlechte Aufwicklung der Windungen der 1. Leitungsschicht auf dem Trommelkörper | - Die Leitung aufwickeln und dabei die erste Windung gegen die Trommelkörperseite drücken | §F.4.2. |
| Abwickeln der Leitung über die gesamte Strecke nicht möglich | - Klebrige Leitung | - Leitung abwickeln und über die gesamte Länge reinigen (Tuch + Wasser) | - |
| | - Leitung zu „nervös“, Leitung vorgespannt | - Trommelkörper so befestigen, dass sie sich nicht drehen kann, aber die gesamte Leitung abgewickelt ist - Leitung am Verankerungspunkt lösen und es auf dem Boden ablegen, um es zu stabilisieren - Gegebenenfalls durch Drehen per Hand nachhelfen | - |
| | - Falsche Spannung des Federmotors | - Leitung am Verankerungspunkt lösen und den Spannungsvorgang komplett neu durchführen | §F.7. |

I.3 Schleifringkörper

| Festgestellter Fehler | Mögliche Ursache | Behebung des Fehlers | Siehe | |
|-----------------------|--|---|--|---------|
| Elektrischer Fehler | - Anschluss der Stromabnehmer | - Verbindungsschrauben neu festziehen | §F.6.1. | |
| | - Interner Anschluss der Ringe | - Conductix-Wampfler kontaktieren | - | |
| | - Schneller Verschleiß der Bürsten | - Zustand der Kontaktfäche des Rings prüfen | - Kompletten Stromabnehmer austauschen | §J.3.3. |
| | | - Ring zerstört oder verkratert | | |
| | - Kurzschlüsse und/oder Stromschläge | - Conductix-Wampfler kontaktieren | - | |
| | - Verschmutzung | - Mit einem leichten Trockenluftstrahl reinigen; dabei Atemschutzmaske tragen! | - | |
| | - Kondenswasser | - Lüftungsschraube prüfen - Falls vorhanden, Wirksamkeit der Antikondensationsheizung prüfen | - | |
| Mechanischer Fehler | - Schwierige und / oder geräuschvolle Rotation | - Zustand der Lager prüfen | - | |
| | | - Gegebenenfalls Schleifringkörper austauschen | - | |

J Wartung und Pflege

J.1 Sicherheit



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Durch das Gerät fließt elektrischer Strom. Im Falle des Kontakts mit unter Spannung stehenden Elementen oder beschädigter elektrischer Isolierung besteht die Gefahr lebensgefährlicher Verletzungen.

Deshalb:

- Das Gerät ausschließlich mit den vollständigen betriebsfähigen Sicherheitssystemen verwenden.
- Lose Leitungen festziehen bzw. beschädigte Leitungen unverzüglich austauschen.
- Jedweden Kontakt mit Teilen unter Spannung vermeiden.
- Isolierte Werkzeuge verwenden.
- Bei zeitweiliger Abschaltung des Sicherheitszubehörs (beispielsweise bei der Inbetriebnahme, einer Entstörung oder Wartung), die Stromversorgung abschalten und jedwede nicht autorisierte, unbeabsichtigte oder versehentliche Wiedereinschaltung verhindern.
- Die Abwesenheit von Spannung vor Beginn jedweder Arbeiten am Gerät überprüfen.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Die Schleifringkörper-Haube und ihre Befestigung auf der Leitungstrommel sind nicht dazu ausgelegt, anderen externen mechanischen Belastungen als denjenigen, die für den Normalbetrieb ermittelt wurden, ausgesetzt zu sein.

Deshalb:

- Nicht auf die Schleifringkörper-Haube treten.



ACHTUNG

Verletzungsgefahr aufgrund schlecht ausgeführter Wartungsarbeiten!

Eine nicht konforme Wartung kann zu schweren Personenverletzungen und Sachschäden führen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten einen ausreichend großen Raum für die Montage freiräumen.
- Den Wartungsbereich aufgeräumt und sauber halten! Schlecht gestapelte Komponenten und herumliegende Werkzeuge sind eine Unfallquelle.
- Wurden Komponenten abmontiert ist darauf zu achten, dass sie wieder richtig angebracht werden und dass wieder alle Befestigungselemente an ihrem Platz sind, wobei die empfohlenen Anzugsmomente einzuhalten sind.
- Nach der Wartung alle Sicherheitsabdeckungen und alle Verriegelungen wieder anbringen.



ACHTUNG

Lebensgefahr aufgrund von Hängelasten!

Das Herabfallen von Lasten kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Deshalb:

- Niemals unter Hängelasten stehen bleiben.
- Ausschließlich die vorgesehenen Befestigungspunkte verwenden.
- Ausschließlich geeignetes Hebezeug und -zubehör mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- Keine gerissenen oder gebrauchten Seile, Anschlagmittel oder Gurte verwenden.
- Lasten nur unter Kontrolle bewegen.
- Die Last vor Verlassen des Arbeitsplatzes auf dem Boden abstellen.



ACHTUNG

Sturzgefahr!

Die Leitungstrommel besteht überwiegend aus rotierenden beweglichen Teilen. Die Leitungstrommel und ihr Träger sind nicht dazu ausgelegt, anderen externen mechanischen Belastungen als denjenigen, die bei Normalbetrieb ermittelt wurden, ausgesetzt zu sein.

Deshalb:

- Nicht auf die Leitungstrommel treten.



VORSICHT

Gefahr von Verletzungen durch Scheuern und Schrammen!

Während des Betriebs der Leitungstrommel können der sich drehende Trommelkörper, die Leitung und die anderen in Bewegung befindlichen Teile Scheuern und Schrammen verursachen.

Deshalb:

- Nicht in der Nähe der Leitung und der in Bewegung befindlichen Teile stehen bleiben.
- Die erforderlichen Schutzmaßnahmen ergreifen (beispielsweise Einzäunungen), um einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu den in Bewegung befindlichen Teilen aufrechtzuerhalten.



VORSICHT

Gefahr von Verletzungen durch Einklemmen, Quetschen und Scheren!

Lage:

- Zwischen zwei Leitungswindungen
- Zwischen der Leitung und den Seitenschildern
- Zwischen der Leitung und dem Trommelkörper
- Zwischen den in Bewegung befindlichen Teilen und dem Befestigungsbock ‚SE‘ (sofern vorhanden)
- Zwischen der Leitung und Rollenmundstück ‚BR‘ (wenn die Leitungstrommel mit einem ausgestattet ist)
- Am der Achse des optionalen Schwenkbügels ‚SP‘ (wenn die Leitungstrommel mit einem ausgestattet ist)

Deshalb:

- Nicht an in Bewegung befindlichen Teilen arbeiten.
- Während des Aufbaus Schutzvorkehrungen, wie Errichten eines Sicherheitszauns, treffen und ausreichend Abstand zwischen den in Bewegung befindlichen Teilen und den festen Teilen einhalten, um jedwede Gefahr zu vermeiden.
- Bei zeitweiliger Abschaltung des Sicherheitszubehörs die Stromversorgung abschalten und jedwede nicht autorisierte, unbeabsichtigte oder versehentliche Wiedereinschaltung verhindern.

J.2 Wartungsplan

Zur Bewahrung der Garantierechte und Vermeidung von Sachschäden ist der Betreiber des Systems für die Ausführung der nachfolgenden Wartungsaufgaben verantwortlich. Die Wartungsaufgaben sind von geschulten und qualifizierten Technikern vorzunehmen.

In den folgenden Abschnitten werden die für einen optimierten und problemlosen Betrieb erforderlichen Wartungsaufgaben beschrieben.

Stellt sich bei den regelmäßigen Kontrollen ein schnellerer Verschleiß als vorgesehen heraus, sind die entsprechenden Wartungsintervalle je nach tatsächlich festgestelltem Verschleiß zu verkürzen.

Wenden Sie sich für alle Fragen in Bezug auf die Wartungsarbeiten und -intervalle an den Hersteller.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Durch das Gerät fließt elektrischer Strom. Im Falle des Kontakts mit unter Spannung stehenden Elementen oder beschädigter elektrischer Isolierung besteht die Gefahr lebensgefährlicher Verletzungen.

Deshalb:

- Nach jedem Eingriff an der Leitungstrommel ist der Durchgang des Potenzialausgleich-Schutzkreises zu kontrollieren (gemäß EN60204-1). Der zulässige Spannungsabfall muss bei einem konstanten Strom von 10 A unter 1 V liegen.

J.3 Wartung**J.3.1 Reinigung**

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Durch das Gerät fließt elektrischer Strom. Im Falle des Kontakts mit unter Spannung stehenden Elementen oder beschädigter elektrischer Isolierung besteht die Gefahr lebensgefährlicher Verletzungen.

Deshalb:

- Vor Reinigung der Leitungstrommel das Gerät spannungsfrei schalten.
- Keinen Dampfstrahler verwenden.

J.3.2 Leitung

Regelmäßige Überprüfung:

- Der Leitungsgeometrie: Zickzack-, Schlangenlinien. Gegebenenfalls Leitung austauschen.
- Außenhülle der Leitung: Abrieb oder Löcher. Sie darf nicht klebrig sein. Gegebenenfalls reinigen.

J.3.3 Schleifringkörper



GEFAHR

Gefahr einer Reaktion bzw. Reizung der Schleimhäute und einer Atemwegserkrankung aufgrund von Staub!

Der Abrieb der Schleifringbürsten sammelt sich im Schleifringkörper. Dieser Staub ist sehr fein und stellt ein Gesundheitsrisiko dar.

Deshalb:

- Während der Reinigung geeignete Ausrüstung tragen: Sicherheitsbrille, Maske der Schutzstufe FFP3.
- Nicht den Staub mit Druckluft wegblasen, sondern ihn aufsaugen. Der Staubsauger muss mit einem Feinfilter der Klasse H ausgestattet sein.
- Während der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen!



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Quetschen!

Ort: Stromabnehmer

Deshalb:

- Stellen Sie vor Entriegeln und Entnehmen oder Einfügen und Verriegeln der Stromabnehmer sicher, dass zwischen den Stromabnehmern und den Innenringen und der Klemme keine relative Drehung möglich ist.
- Gegebenenfalls geeignete Schutzhandschuhe tragen.

Durchführung der regelmäßigen Wartung, je nach zuerst erreichtem Stichtag, nach:

- einer Million Umdrehungen;
- einem Betriebsjahr;
- einem Stillstand der Maschine seit mindestens zwei Monaten.

■ Maßnahmen

- Kontaktfläche der Ringe prüfen (gegebenenfalls mit einem trockenen Tuch reinigen);
- Den auf dem Isoliermaterial zwischen den Ringen abgelagerten Abnutzungsstaub entfernen;
- Ringe mithilfe eines leichten Trockenluftstrahls reinigen;
- Anschlüsse prüfen;
- Prüfen, dass die Schrauben und Gewindestangen der Ringe festgezogen sind;
- Ordnungsgemäßen Zustand und Sauberkeit der Stromabnehmer prüfen;
- Abnutzung der Stromabnehmer kontrollieren: Wenn $X \geq 20$ mm, austauschen (Abb. 24).

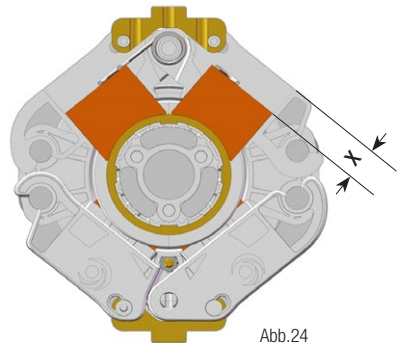


Abb.24

■ Austausch der Stromabnehmer

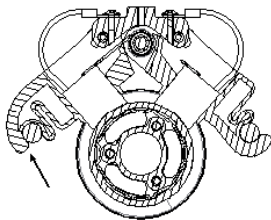


Abb.25a

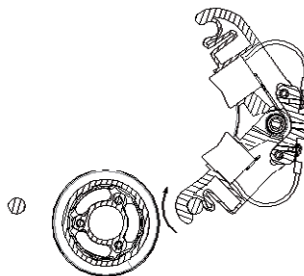


Abb.25b

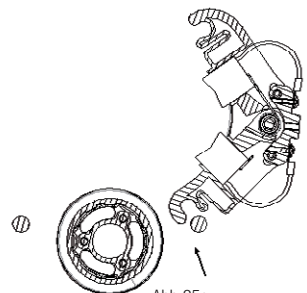


Abb.25c

Der erste Neustart nach erfolgter Wartung muss ohne Schleifringkörper-Haube und ohne Energie- und/oder Signalübertragung erfolgen, um die korrekte Rotation der Stromabnehmer zu beobachten.

J.4 Ersatzteile



ACHTUNG

Sicherheitsrisiko durch falsche Ersatzteile!

Falsche oder defekte Ersatzteile können Schäden, Funktionsstörungen oder einen Totalausfall des Geräts nach sich ziehen und die Sicherheit beeinträchtigen.

Deshalb:

- Verwenden Sie ausschließlich die Original-Ersatzteile des Herstellers!
- Die Schrauben sind durch Schrauben der gleichen Güteklasse und Abmessungen wie die Originalschraube zu ersetzen.



Bitte geben Sie bei jedem Schriftwechsel die Referenzen der Leitungstrommel an (siehe § C.3.1.)

J.4.1 Modell SR10

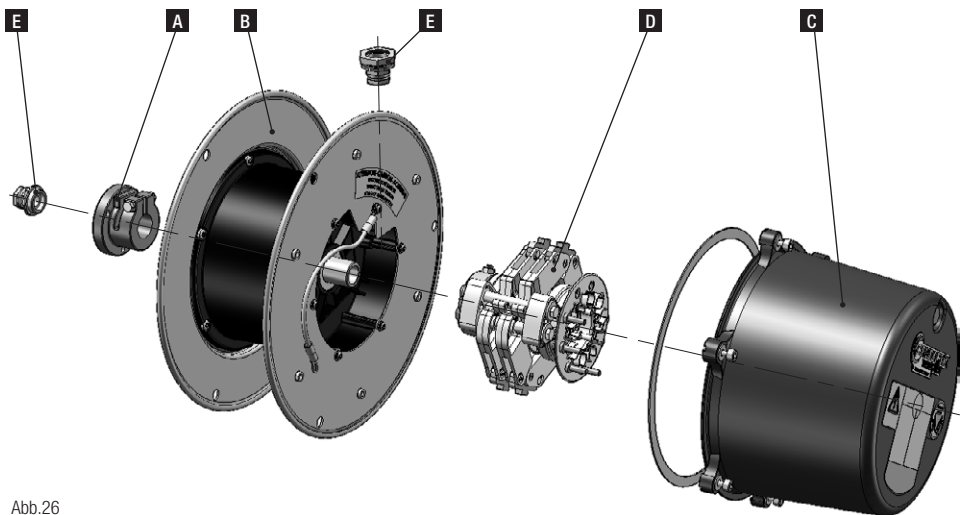


Abb.26

| Artikel | Bezeichnung des Kits | Art.-Nr. | Siehe |
|---------|--|------------------|---------|
| | Standard-Befestigungsflansch SR10 | Uns konsultieren | §D.3. |
| A | Adapterflansch SR10 zum Ersatz von BEF 15 | FR-31A0106 | §D.8.3. |
| | Adapterflansch SR10 zum Ersatz von BEF 18 und 32 - SIRIO 0 und 4 | FR-31A0092/01 | |
| B | Trommelkörper SR10 mit Motor 1SA | Uns konsultieren | §D.4. |
| | Trommelkörper SR10 mit Motor 2SA | | |
| | Trommelkörper SR10 mit Motor 2PA | | §D.5. |
| | Trommelkörper SR10 mit Motor 1SL | | |
| C | Schleifringkörper-Haube, Kunststoff Ø220 - L1 = 129 | Uns konsultieren | §D.7. |
| | Schleifringkörper-Haube, Kunststoff Ø220 - L1 = 159 | | |
| | Schleifringkörper-Haube, Kunststoff Ø220 - L1 = 209 | | |
| D | Schleifringkörper USR, komplett ¹⁾ | Uns konsultieren | §D.6. |
| | Stromabnehmer, komplett ¹⁾ | | |
| | Block Ringe für Schleifringkörper ¹⁾ (ohne Stromabnehmer) | | |
| E | Leitungsver schraubung | | §J.4.4. |

¹⁾ Modell und Seriennr. des Schleifringkörpers angeben (siehe §C.3.2.)

J.4.2 Modell SR20

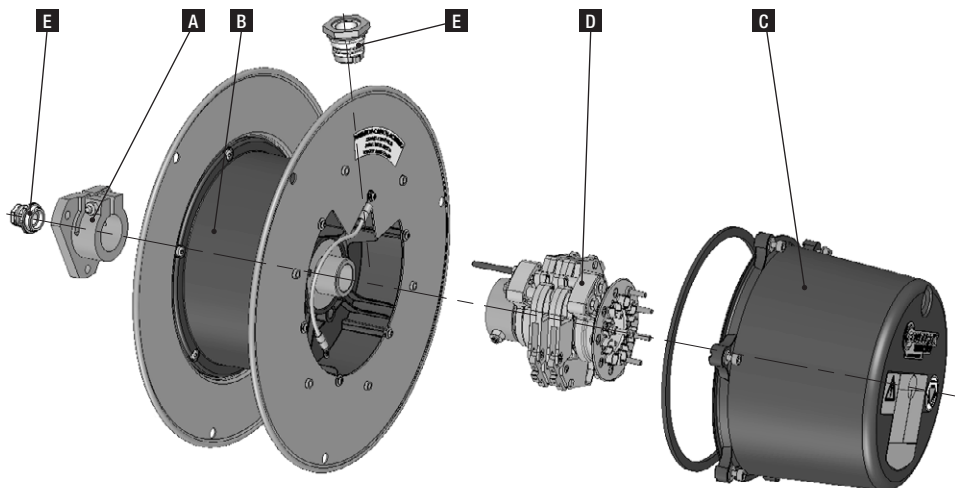


Abb.27

| Artikel | Bezeichnung des Kits | Art.-Nr. | Siehe |
|---------|--|------------------|------------------|
| A | Standard-Befestigungsflansch SR20 | Uns konsultieren | § D.3. |
| | Adapterflansch SR20 zum Ersatz von BEF 18 bis 32 - SIRIO 1 bis 4 | FR-31A0093/01 | § D.8.3. |
| B | Trommelkörper SR20 mit Motor 1SA | Uns konsultieren | § D.4. § D.5. |
| | Trommelkörper SR20 mit Motor 2SA | | |
| | Trommelkörper SR20 mit Motor 2PA | | |
| | Trommelkörper SR20 mit Motor 1SR | | |
| | Trommelkörper SR20 mit Motor 2SR | | |
| | Trommelkörper SR20 mit Motor 2PR | | |
| C | Schleifringkörper-Haube, Kunststoff Ø220 - L1 = 129 | Uns konsultieren | § D.7. |
| | Schleifringkörper-Haube, Kunststoff Ø220 - L1 = 159 | | |
| | Schleifringkörper-Haube, Kunststoff Ø220 - L1 = 209 | | |
| D | Schleifringkörper USR, komplett ¹⁾ | Uns konsultieren | § D.6. |
| | Stromabnehmer, komplett ¹⁾ | | |
| | Block Ringe für Schleifringkörper ¹⁾ (ohne Stromabnehmer) | | |
| E | Leitungsverschraubung | | § J.4.4. |

¹⁾ Modell und Seriennr. des Schleifringkörpers angeben (siehe § C.3.2.)

J.4.3 Modell SR30

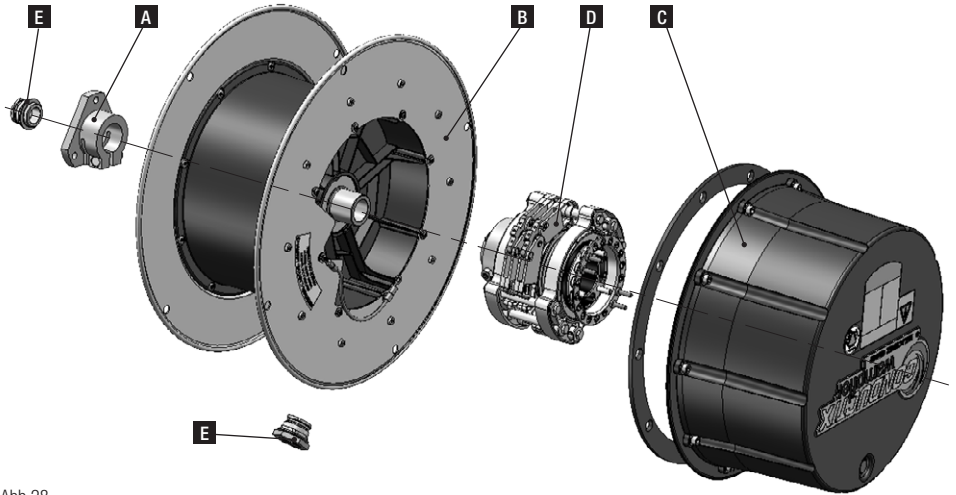


Abb.28

| Artikel | Bezeichnung des Kits | Art.-Nr. | Siehe |
|---------|--|------------------|------------------|
| A | Standard-Befestigungsflansch SR30 | Uns konsultieren | § D.3. |
| | Adapterflansch SR30 zum Ersatz von BEF 18 bis 32 - SIRIO 1 bis 4 | FR-31A0093/01 | § D.8.3. |
| B | Trommelkörper SR30 mit Motor 1SA | Uns konsultieren | § D.4. § D.5. |
| | Trommelkörper SR30 mit Motor 2SA | | |
| | Trommelkörper SR30 mit Motor 3SA | | |
| | Trommelkörper SR30 mit Motor 2PA | | |
| | Trommelkörper SR30 mit Motor 3PA | | |
| | Trommelkörper SR30 mit Motor 1SR | | |
| | Trommelkörper SR30 mit Motor 2SR | | |
| | Trommelkörper SR30 mit Motor 3SR | | |
| C | Trommelkörper SR30 mit Motor 2PR | Uns konsultieren | § D.7. |
| | Trommelkörper SR30 mit Motor 3PR | | |
| | Schleifringkörper-Haube, Kunststoff Ø330 - L1 = 159 | | |
| D | Schleifringkörper-Haube, Kunststoff Ø330 - L1 = 209 | Uns konsultieren | § D.7. |
| | Schleifringkörper-Haube, Kunststoff Ø330 - L1 = 314 | | |
| E | Schleifringkörper USR, komplett ¹⁾ | Uns konsultieren | § D.6. |
| | Stromabnehmer, komplett ¹⁾ | | |
| | Block Ringe für Schleifringkörper ¹⁾ (ohne Stromabnehmer) | | |
| | Leitungsverschraubung | | § J.4.4. |

¹⁾ Modell und Seriennr. des Schleifringkörpers angeben (siehe § C.3.2.)

J.4.4 Kabelverschraubung

| Bezeichnung | Art.-Nr. | SR10 | SR20 | SR30 | KabelØ |
|---|---------------|------|------|------|-------------|
| Leitungsverschraubung ISO16 N05 N Messing, vernickelt | FR-3092069 | ✓ | ✓ | ✓ | 8 bis 9,5 |
| Leitungsverschraubung ISO20 N06 N Messing, vernickelt | FR-3092047 | ✓ | ✓ | ✓ | 8,5 bis 13 |
| Leitungsverschraubung ISO25 N07 N Messing, vernickelt | FR-3092048 | ✓ | ✓ | ✓ | 12 bis 17 |
| Leitungsverschraubung ISO32 N08 N Messing, vernickelt | FR-3092049 | ✓ | ✓ | ✓ | 15 bis 22 |
| Leitungsverschraubung ISO40 N09 N Messing, vernickelt | FR-3092061 | | ✓ | ✓ | 19,5 bis 28 |
| Fiberflachdichtung für ISO16 | FR-221645-000 | | | | |
| Fiberflachdichtung für ISO20 | FR-0404035 | | | | |
| Fiberflachdichtung für ISO25 | FR-0404036 | | | | |
| Fiberflachdichtung für ISO32 | FR-0404041 | | | | |
| Fiberflachdichtung für ISO40 | FR-0404042 | | | | |

K Abbau und Entsorgung

K.1 Sicherheit



ACHTUNG

Gefahr von Verletzungen aufgrund eines falschen Abbaus!

Ein falscher Abbau kann zu schweren Personenverletzungen und Sachschäden führen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten, einen ausreichend großen Raum für den Abbau freiräumen.
- Den Abbaubereich aufgeräumt und sauber halten. Schlecht gestapelte Komponenten und herumliegende Werkzeuge sind eine Unfallquelle.
- Die Komponenten korrekt ausbauen. Vorsicht in Anbetracht des großen Gewichts mancher Komponenten. Gegebenenfalls geeignetes Hebezeug verwenden.
- Offene Komponenten oder solche mit scharfen Kanten vorsichtig handhaben.
- Die Komponenten so ablegen, dass sie nicht herunterfallen oder umkippen können.
- Wenden Sie sich im Zweifel an den Hersteller.



ACHTUNG

Lebensgefahr aufgrund von Hängelasten!

Das Herabfallen von Lasten kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Deshalb:

- Niemals unter Hängelasten stehen bleiben.
- Ausschließlich die vorgesehenen Befestigungspunkte verwenden.
- Ausschließlich geeignetes Hebezeug und -zubehör mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- Keine gerissenen oder gebrauchten Seile, Anschlagmittel oder Gurte verwenden.
- Lasten nur unter Kontrolle bewegen.
- Die Last vor Verlassen des Arbeitsplatzes auf dem Boden abstellen.



ACHTUNG

Sturzgefahr!

Die Leitungstrommel besteht überwiegend aus rotierenden beweglichen Teilen. Die Leitungstrommel und ihr Träger sind nicht dazu ausgelegt, anderen externen mechanischen Belastungen als denjenigen, die bei Normalbetrieb ermittelt wurden, ausgesetzt zu sein.

Deshalb:

- Nicht auf die Leitungstrommel treten.

K.2 Abbau

Sobald das Gerät endgültig außer Betrieb genommen ist, muss es komplett abgebaut und umweltgerecht entsorgt werden.

Vor Beginn des Abbaus:

- Die für den Betrieb des Geräts erforderlichen Produkte (z.B. Schmiermittel) und mit dem Betrieb zusammenhängenden Reststoffe entfernen und umweltgerecht entsorgen.
- Anschließend die Komponenten reinigen und sie unter Beachtung der Regeln zur Sicherheit am Arbeitsplatz und der lokalen Umweltschutzvorschriften auseinandernehmen.



ACHTUNG

Gefahr schwerer Scher- und Schnittverletzungen!

Bei den Federn handelt es sich um gefährliche Elemente. Beim Abbau alle erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen ergreifen, um ein Entspannen der Federn zu verhindern.

Federkassette niemals öffnen!

K.3 Entsorgung

Die ordnungsgemäß abmontierten Komponenten sind, wenn es keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung gibt, zu recyceln.

- Altmetalle,
- Rückgewinnung der Kunststoffelemente zwecks Recycling,
- die übrigen Komponenten sind je nach Art der Werkstoffe, aus denen sie sich zusammensetzen, zu entsorgen.

Die zuständigen lokalen Behörden und/oder die auf Abfallbehandlung spezialisierten Unternehmen können alle erforderlichen Informationen zur umweltgerechten Entsorgung des Geräts bereitstellen.



VORSICHT

Gefahr von Umweltschäden aufgrund einer ungeeigneten Entsorgung!

Elektroabfälle, elektronische Komponenten, Schmiermittel und weitere Materialien unterliegen der Verordnung zur Entsorgung gefährlicher Abfälle und dürfen ausschließlich durch zugelassene Fachunternehmen entsorgt werden.

Der unterzeichnete Hersteller:

CONDUCTIX WAMPFLER France S.A.S.
30, Avenue Brillat Savarin
01300 BELLEY – Frankreich

erklärt, dass in Bezug auf das nachfolgend bezeichnete Gerät:

Bezeichnung: **FEDERLEITUNGSTROMMEL**

Identifikation / Modell:

die Grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG vom 17. Mai 2006 angewandt worden sind:

- 1.1.2 Grundsätze für die Integration der Sicherheit
- 1.1.3 Materialien und Produkte
- 1.1.5 Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung
- 1.1.6 Ergonomie
- 1.2 Steuerung (nur, wenn die Option „Steuerschrank“ geliefert wird)
- 1.3 Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen
- 1.4 Anforderungen an Schutzeinrichtungen
- 1.5 Risiken durch sonstige Gefährdungen
- 1.6 Instandhaltung
- 1.7 Informationen

die stichhaltige technische Dokumentation gemäß Anhang VII, Teil B der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG zusammengestellt wurde,

und dass dieses Gerät außerdem den Bestimmungen der folgenden Richtlinien entspricht:

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG vom 26. Februar 2014,
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU vom 26. Februar 2014.

Die Inbetriebnahme ist untersagt, solange die Maschine, in die das Gerät eingebaut werden soll, oder solange die Maschineneinheit, mit der es zusammengebaut werden soll, **nicht als mit den wesentlichen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG konform erklärt worden ist**.

Wird das Gerät auf ausdrücklichen Wunsch des Kunden unvollständig geliefert, übernimmt Letzterer die Haftung für die Anpassungen, die er an diesem nicht standardgemäßen Gerät vornimmt. Die Haftung des Herstellers beschränkt sich auf die gelieferten Komponenten.

Herr Bertrand FONTENEAU 30 Avenue Brillat Savarin 01300 BELLEY – Frankreich - ist befugt, das technische Dossier zu erstellen.

Belley, den 24. November 2016

Name und Funktion: B. FONTENEAU - Verantwortlicher Manager R&D - Trommeln

