

Motorleitungstrommeln Technische Details

Motor-driven Cable Reels Technical Details



STEMMANN-TECHNIK GMBH

 Fandstan Electric Group





Offene/isolierte Schleifleitungen
Open/insulated Conductor Lines

Isolierte Stromschienen
Insulated Conductor Bar System

Gekapselte Schleifleitungen
Multipole Conductor Lines

Motorleitungstrommeln
Motor-driven Cable Reels

Federleitungstrommeln
Spring-driven Cable Reels

Schleifringkörper
Slipring Assemblies

bako® Schleifringkörper
bako® Slipring Assemblies

Leitungswagen-Systeme
Cable Festooned Systems

Bahntechnik
Railway Technology

frost® Erdungskontakte
frost® Ground Contacts

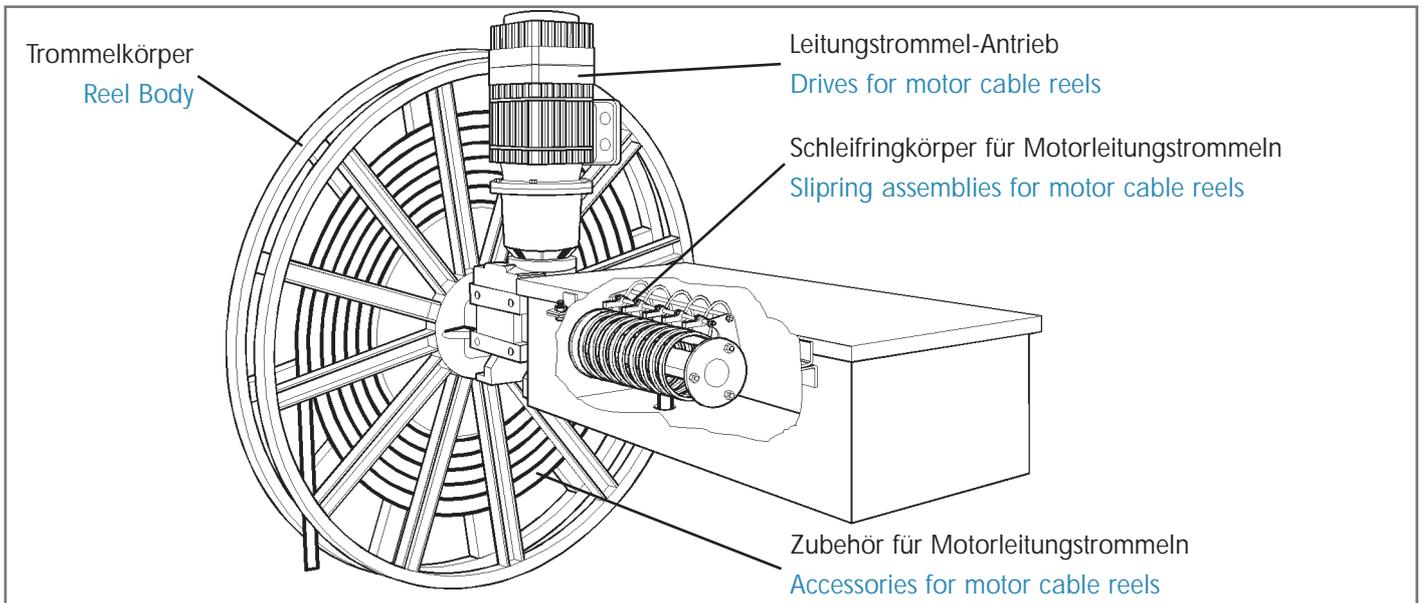


Inhaltsverzeichnis

Table of contents

Motorleitungstrommeln	5
Trommelkörper	7
Leitungstrommel-Antrieb	9
Drehstrommotor für Frequenzumrichterbetrieb	10
Drehfeld-Magnetmotor	11
Permanent-Magnetkupplung	13
Strom- und Datenübertragung	14
Schleifringkörper	14
Lichtwellenleiter-Drehübertrager	15
Zubehör für Motorleitungstrommeln	16
Umlenkvorrichtungen	17
Rollerbogen	21
Rollenkörbe	21
Leitungsleitrollen	21
Umlenktrichter	22
Leitungshaltestrumpf	22
Anschlußkästen	22
Spreaderleitungsbefestigungen	23
Leitungsschelle	23
Schaltschränke	23
Leitungen für Motorleitungstrommeln	24
Fragebogen zur Auslegung einer Motorleitungstrommel	26
Motor cable reels	5
Reel Body	7
Drives for motor cable reels	9
Induction motor for frequency converter-operation	10
Induction magnetic motor	11
Permanent magnetic coupling	13
Slipring assemblies for motor cable reels	14
Slipring assemblies	14
Fibre-Optic Rotary Connector	15
Accessories for motor cable reels	16
Diverting units	17
Roller bow	21
Roller baskets	21
Cable guide rollers	21
Diverting funnel	22
Cable holding sleeve	22
Terminal boxes	22
Spreader cable attachments	23
Cable clamp	23
Control cabinets	23
Cables for motor cable reels	24
Questionnaire for design of motor cable reels	25

Motorleitungstrommeln der Firma STEMMANN-TECHNIK Motor cable reels of STEMMANN-TECHNIK



Ortsveränderliche Verbraucher, vor allem diverse Arten von Kranen, wie Containerbrücken oder Hallenkrane, verschiedene Beschickungsanlagen und Tagebaugroßgeräte, aber auch Längsräumer in Kläranlagen und Schiebebühnen realisieren den Strom- und Datentransfer über flexible Energie- und Steuerleitungen.

Die Aufrechterhaltung der Übertragung verlangt ein permanent verfügbares System zum Speichern und Freigeben der Leitungen, das die Bewegung des Verbrauchers möglichst synchron mitvollzieht. Die Grundmuster der Bewegung - Wegstrecke, Richtung, Beschleunigung, Geschwindigkeit, Masse - werden dabei allein durch den Einsatz des Verbrauchers selbst bestimmt.

Ein System, das derartigen Anforderungen genügt, sind Leitungstrommeln mit Motorantrieb.

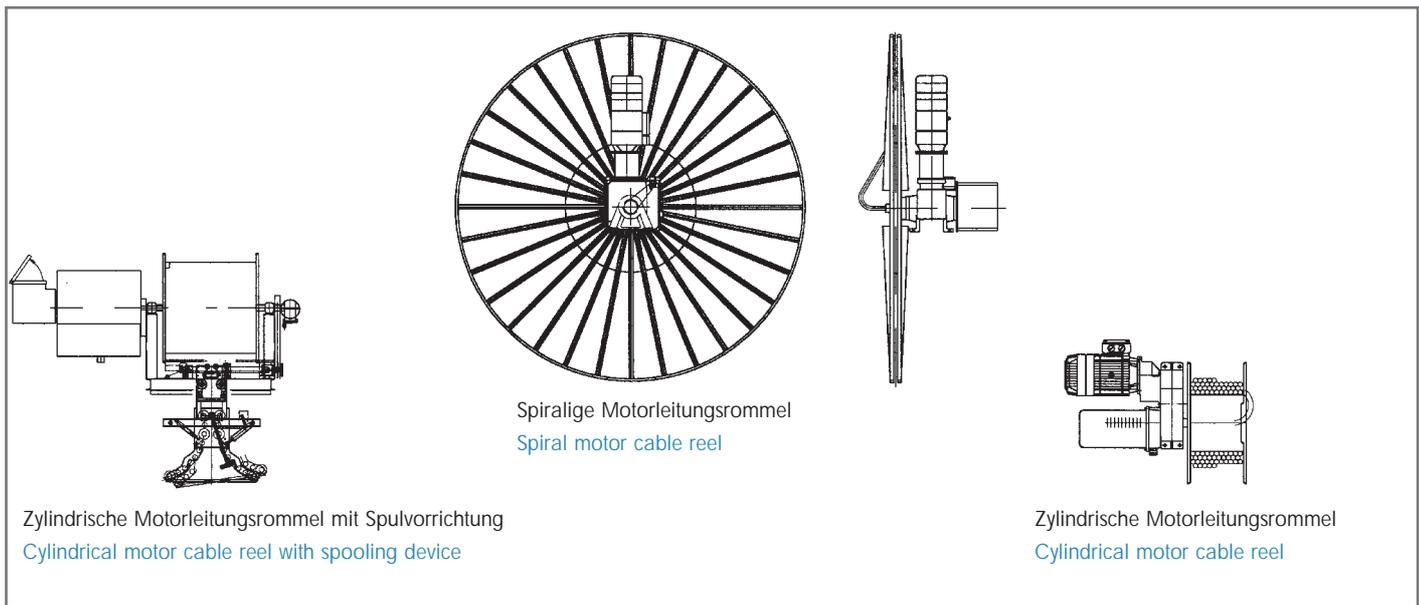
Motorleitungstrommeln bestehen aus Trommelkörper, Antrieb und Schleifringkörper, beschrieben in den einzelnen Kapiteln dieses Katalogs. In Abhängigkeit vom konkreten Einsatzfall folgen Empfehlungen für unterschiedlichstes Zubehör. Neben der Stromübertragung realisiert STEMMANN-TECHNIK auf Anfrage die Übertragung unterschiedlicher Medien, z.B. Wasser bzw. Argon oder andere Gase.

Movable machines, first of all several types of cranes, as container bridges or indoor-cranes, several batch plants and large open-cast mining-devices but also longitudinal reamers in purification plants and sliding platforms realize the current- and data-transfer by means of flexible energy- and control cables.

Maintaining the transmission requires a permanently available system for storing and releasing the cables which moves as synchronous as possible with the movable machine. The basic patterns of the movement - distance, direction, acceleration, speed, mass - are being defined only by the use of the movable machine.

Systems which meet such requirements are the motor driven cable reels.

Motor cable reels consist of reel body, drive and slipring assembly as described in the individual chapters of this catalogue. Depending on the concrete application case, the recommendations for different accessories can be made. Besides the current transmission STEMMANN-TECHNIK, upon request, realizes the transmission of different media, e.g. water resp. argon or other gases.



Separate Informationsblätter stellen spezielle Einsatzfälle von **STEMMANN-TECHNIK**-Motorleitungstrommeln vor, in denen einzelne Faktoren des Systems „Motorleitungstrommel“ im Vordergrund stehen. Spreadertrommeln mit extremen Beschleunigungswerten, Fahrtrommeln mit Geschwindigkeiten um 240 m/min, der Synchronbetrieb von Trommel und Verbraucher über Drehstrommotorantriebe, angesteuert über Frequenzumrichter, zylindrische Trommeln im Tagebaueinsatz und andere Applikationen zeigen die Umsetzung der allgemeinen Grundlagen des Systems Motorleitungstrommel durch **STEMMANN-TECHNIK**.

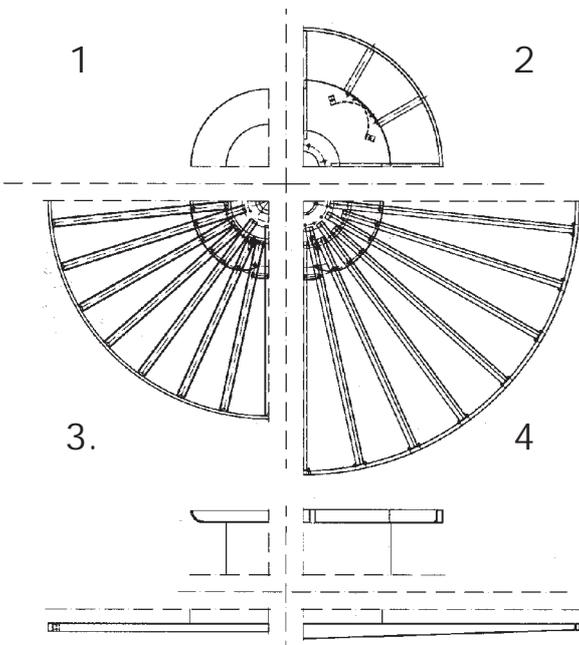
Ausgangspunkt für jede Leitungstrommel ist die Leitung selbst. Sie generiert den Bedarf und bestimmt letztendlich die Auslegung der Trommel. Die langjährigen Erfahrungen eines Trommelherstellers auf dem Gebiet trommelbarer Leitungen sollten komprimiert werden. **STEMMANN-TECHNIK** bietet deshalb neben dem Katalog eine allgemeingültige Handhabung, nach der eine konkrete Leitung bestimmt werden kann.

Wenn Sie den Fragebogen auf den letzten Seiten dieses Kataloges vollständig ausfüllen und an uns zurücksenden, garantieren wir Ihnen schon heute: in 24 Stunden haben Sie Ihr Angebot!

Separate information sheets introduce special utilization-cases of **STEMMANN-TECHNIK**, in which individual factors of the system „motor cable reel“ are seen in priority. Spreader reels with extreme acceleration values, power reels with speed of approx. 240 m/min, the synchronous operation of reel and movable machine by means of induction motor-drives, controlled by frequency converters, cylindrical reels used in open-cast mining and other applications show the conversion of the general basics of the system motor cable reel by **STEMMANN-TECHNIK**. The basis for every cable reel is the cable itself. It generates the demand and finally defines the design of the reel. The experiences made during several years of a reel-manufacturer concerning reelable cables should be made available. **STEMMANN-TECHNIK** therefore offers, besides the catalogue, a universal means by which a concrete cable can be defined.

When you complete and return the questionnaire that can be found on the last pages of this catalogue we guarantee you that you will receive your quotation within the next 24 hours!

Trommelkörper
Reel Body



1. Zylindrischer Trommelkörper mit geschlossener Bordscheibe
Cylindric reel body with closed flanged wheel
2. Zylindrischer Trommelkörper in Speichenausführung
Cylindric reel body in spoke-version
3. Spiraliger Trommelkörper in geschraubter Ausführung mit Speichen aus U-Baustahl
Spiral reel body in bolted version with spokes made of U-shaped steel
4. Spiraliger Trommelkörper in geschraubter Ausführung mit konisch zulaufenden Speichen bzw. Rechteckrohr
Spiral reel body in bolted version with conical spokes resp. square tubes

Besonderheiten von STEMMANN-TECHNIK Trommelkörpern:

- Stabile Ausführung
- Speichen aus U-Baustahl, Rechteckrohr oder speziell gekantet
- Trommelkörper feuerverzinkt, auf Wunsch aus rostfreiem Stahl (1.4301 oder 1.4571), Aluminium oder mit Farbanstrich
- Schrauben < M 16: rostfreier Stahl
- Schrauben > M 16: feuerverzinkt
- Änderung der Aufwickel-Drehrichtung durch Umsetzen von Segmenten und Austauschen der Leitungsschelle
- Trommelkörper > 2400 mm werden beim Versand in 2 x 180°-Segmente geteilt. Dadurch werden ein zeitsparender, unkomplizierter Transport und eine einfache Montage ermöglicht. Trommelkörper können alternativ in Einzelteilen versandt werden. So sind z. B. Containertransporte auch großer Trommelkörper problemlos möglich. Die Montage erfolgt am Einsatzort.
- Die Wickelbreite spiraliger Trommelkörper ist bei Lieferung auf den Leitungsdurchmesser (+ 2-3 mm) eingestellt. Sie kann durch Unterlegen von Scheiben um max. 10 mm verbreitert werden.

Special features of STEMMANN-TECHNIK reel bodies:

- Spokes made of U-shaped steel and squared (or conical formed)
- Reel body hot-dip galvanized, upon request made of stainless steel (1.4301 or 1.4571) or with colour paint
- Screws < M 16: stainless steel
- Screws > M 16: hot-dip galvanized
- Change of the winding direction of rotation by moving segments and replacing the cable clamp
- Reel bodies > 2400 mm are parted to 2 x 180°-segments for despatch. This allows a time-saving, uncomplicated transport and mounting.

Alternatively, reel bodies can be sent in component parts. By this, for example, container transports are possible even for large reel bodies. The installation then is effected on the site.

- The spiral reel body-winding width is adjusted to the cable diameter (+ 2-3 mm) prior to delivery. It can be increased to max. 10 mm by placing discs underneath.



Zylindrische Leitungstrommel mit Spulvorrichtung Cylindrical cable reel with spooling device



Bei großen Leitungslängen, z. B. im Tagebau, an Erzaufbereitungsanlagen und großen Krananlagen, empfiehlt sich der Einsatz von zylindrischen Leitungstrommeln mit Spulvorrichtung.

Der Einsatzzweck bestimmt die Ausführung:

- Mit Trommelrahmen und Leitungsabzug parallel zur Trommelachse nach zwei bzw. einer Seite
- Ohne Trommelrahmen, wobei die Stehlager des Trommelkörpers direkt auf die Gerätekonstruktion gestellt werden
- Mit Trommelrahmen für Leitungsabzug quer zur Trommelachse nach 2 bzw. 1 Seite

Im dargestellten Fall handelt es sich um eine Leitungstrommel ohne Trommelrahmen mit Aufsteckgetriebe und Antrieb der Spulvorrichtung über eine Kardanwelle. Der Leitungsabzug erfolgt senkrecht zur Trommelachse nach beiden Seiten (Mitteneinspeisung). Ein Pendel in der Umlenkvorrichtung dient der Zugüberwachung (Stramm- und Schlappleitung). Der Leitungszug wird in Abhängigkeit von der Fahrtrichtung des Verbrauchers reguliert und so konstant gehalten. Als Antrieb wird ein Stillstandsmotor bzw. immer häufiger ein Drehstrommotor mit Frequenzumrichtertechnik eingesetzt.

For long cable lengths to be reeled as for example at the open-cast mining, at ore-dressing plants and large crane-systems the use of cylindrical cable reels with spooling device is recommended. The version is defined by the application-purpose:

- With reel frame and cable pay-off parallel to the reel axle to 2 resp. 1 direction
- Without reel frame, whereas the plummer blocks of the reel body are placed directly on the crane-construction
- With reel frame for cable pay-off cross to the reel-axle to 2 resp. 1 directions

The case shown above is a cable reel without reel frame with plug-on gear and drive of the spooling device by means of a cardan shaft. The cable pay-off is effected vertically to the reel shaft to both directions (centre feeding). A pendulum inside the diverting unit serves as tension control (tight- and slack cable). The cable tension is regulated in dependency of the travel direction of the movable machine and by this is kept constant. A torque motor resp. more and more often a three phase-current-motor with frequency converter-technique is used as drive.

Leitungstrommel-Antrieb Drives for motor cable reels



STEMMANN-TECHNIK Leitungstrommel-Antriebe für Fahr- und Hubtrommeln zeichnen sich durch robuste Ausführung, Modul-Bauweise und variable Antriebskonzeptionen aus. Folgende Antriebsarten stehen zur Verfügung:

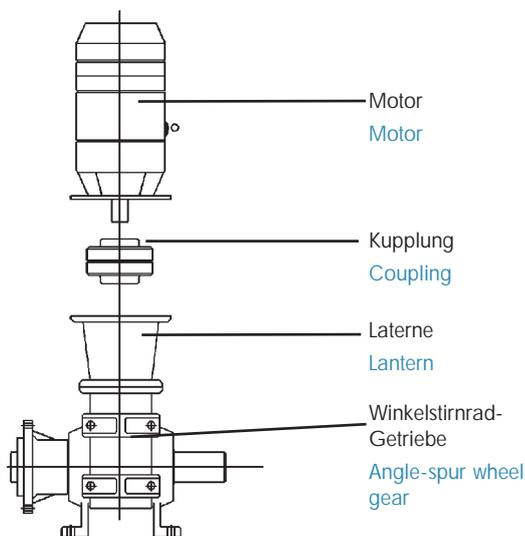
- Drehfeldmagnetmotor (Stillstandsmotor als Käfig- oder Schleifringläufermotor): empfohlen bei Fahrgeschwindigkeiten des Verbrauchers zwischen 0 und 80 m/min.
- AC-Drehstrommotor für Frequenzumrichterbetrieb: empfohlen bei Fahrgeschwindigkeiten zwischen 80 und 240 m/min.
- Permanent-Magnetkupplung: empfohlen bei Fahrgeschwindigkeiten zwischen 40 und 120 m/min.

Als Alternativen zu den zuvor genannten Antriebsarten stehen Hydraulik- oder Pneumatikantriebe zur Verfügung.

STEMMANN-TECHNIK cable reel-drives for power- and hoist reels distinguish themselves through robust version, modular design and variable drive-conceptions. Acc. to customer requests the following drive-types are available:

- induction magnetic motor (torque motor as squirrel cage- or slipring rotor motor): We recommend this drive for travel speeds of the movable machine between 0 and 80 m/min.
- AC-induction motor for frequency converter-operation: We recommend this drive for travel speeds between 80 and 240 m/min.
- Permanent-magnetic coupling: We recommend this cable reel drive at travel speeds between 40 and 120 m/min.

Alternatively to the a.m. drive types hydraulic- or pneumatic drives can be used as well.



Komponenten des Antriebs
Components of the drive

Der Leitungstrommel-Antrieb besteht aus:

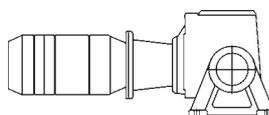
- Winkelstirradgetriebe (bzw. Flachgetriebe)
- Motor mit Kupplung

Der Antriebsmotor kann sowohl senkrecht als auch waagrecht am Getriebe montiert werden.

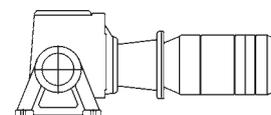
The drive for motor cable reels consists of:

- angle-spur wheel-gear (resp. flat gear)
- motor with coupling

The drive motor can be installed vertically as well as horizontally to the gear.



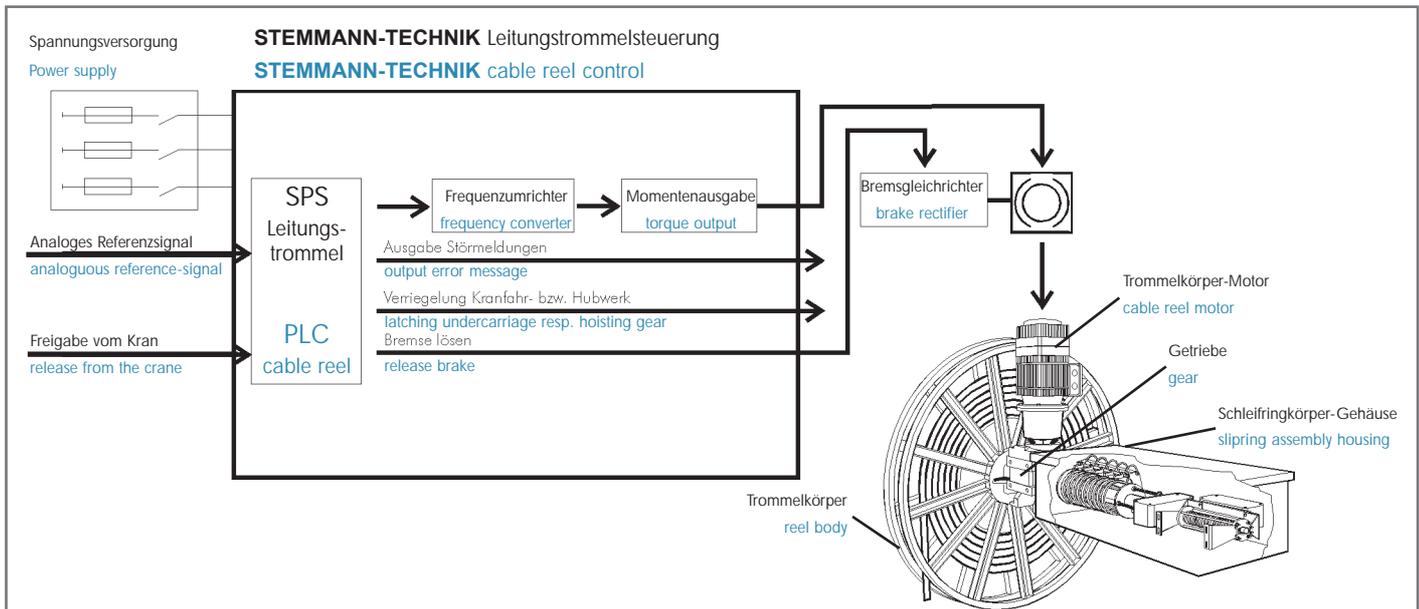
Anordnung links waagrecht
Arrangement horizontal left



Anordnung rechts waagrecht
Arrangement horizontal right



Das Antriebselement „Drehstrommotor für Frequenzumrichterbetrieb“ The drive element “induction motor for frequency converter-operation”



Das Antriebssystem besteht aus einem frequenzumrichtergesteuerten Drehstrom-Käfigläufermotor, dessen Drehmoment von der Trommelsteuerung reguliert wird. Das optimale Motormoment wird dabei auf Basis der Krangeschwindigkeit bzw. deren Änderung (Beschleunigungs- oder Verzögerungszustände), des Bewicklungszustandes sowie der Betriebsart der Trommel (Auf- oder Abwickelsituation) eingestellt.

Die SPS hat innerhalb dieses Antriebssystems zum einen die Aufgabe, durch Vorgabe des an die jeweilige Fahrsituation des Krans angepassten Momentensollwertes an den Frequenzumrichter für eine konstante Leitungsspannung und somit für ein leitungsschonendes Wickeln zu sorgen. Die zur Realisierung dieses Datenaustausches relevanten Schnittstellen mit übergeordneten Steuerungen sind in der Anfangsphase eines Projekts genauestens zu definieren, um z. B. bei sehr dynamischen Vorgängen Echtzeitprobleme zu vermeiden.

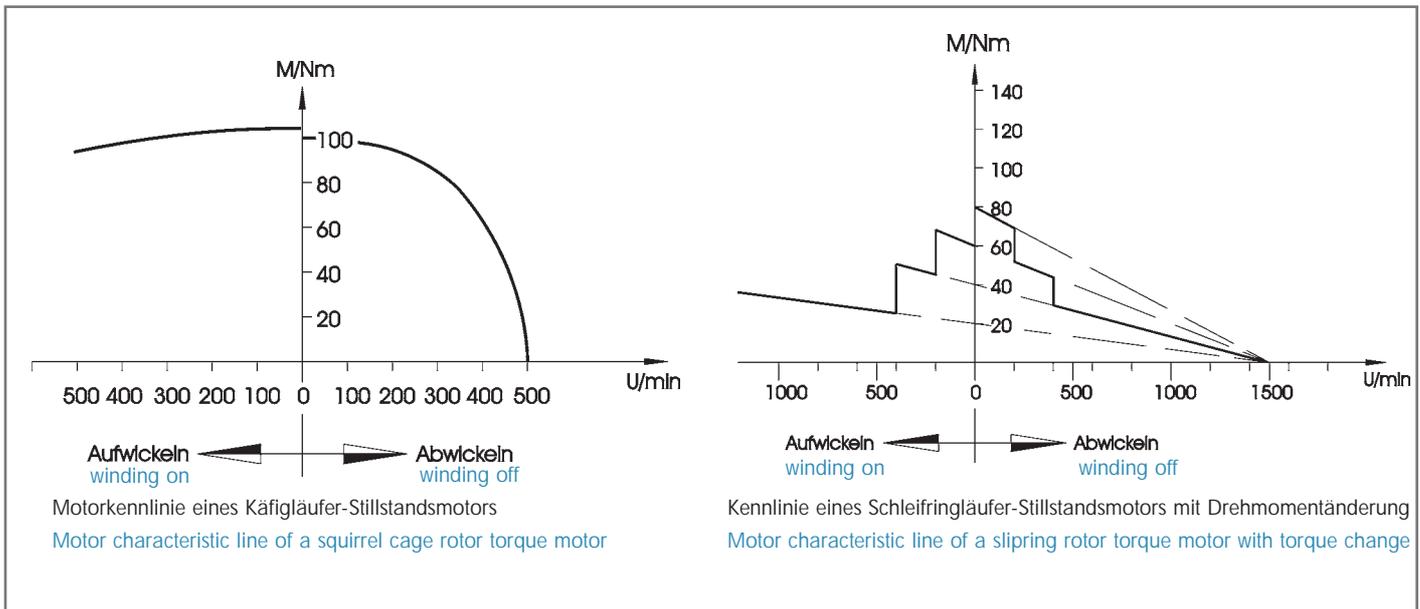
Desweiteren werden in der SPS digitale Eingangssignale sowohl zur Ansteuerung des Umrichters und der Motorbremse als auch zur Auswertung von Störmeldungen verarbeitet. Diese Störmeldungen können in übergeordneten Managementsystemen des Krans ausgewertet werden und führen bei schwerwiegenden Fehlern im Trommelantriebssystem zu einer Stillsetzung des Fahr- oder Hubwerks.

The drive system consists of a frequency converter-controlled three-phase current-squirrel cage rotor motor. Its torque is regulated by the reel control. The optimal motor torque is adjusted based on the crane speed resp. of its change (acceleration- and deceleration-conditions), of the winding condition as well as of the mode of the operation of the reel (winding on or off).

The PLC - within the drive system - has the function to supply a constant cable tension and by this take care of a cable-sparing winding. This is effected by specifying the torque preset, which is adjusted to the respective travel situation of the crane, for the frequency converter. The interfaces - with superior controls - which are relevant for realization of this data-exchange, have to be defined exactly during the beginning phase of a project to, for example, avoid real time-problems for very dynamic procedures.

Furthermore, digital input-signals are processed in the PLC for control of the converter and the motor brake as well as for evaluation of fault-messages. These fault-messages can be evaluated in superior management-systems of the crane and have to lead to a stopping of the travel or hoisting gear if serious faults in the reel drive-system occur.

Das Antriebselement „Drehfeld-Magnetmotor“
The drive element “induction magnetic motor”



Drehfeld-Magnetmotoren gibt es als Schleifringläufer- oder als Käfigläufermotor.

Beide Motorarten erzeugen bei Drehzahl Null, also im Stillstand, das größte Drehmoment. Mit einer speziellen Wicklung und einer entsprechend gestalteten Oberfläche ausgestattet, arbeiten die Motoren im Stillstand bei 100 % ED mit Eigenkühlung. Die Oberflächentemperatur liegt dann bei ca. 80 °C. Diese Temperatur führt zum Teil zu der irrigen Annahme, der Motor sei durchgebrannt oder stünde kurz davor.

Der 12-polige Käfigläufermotor hat ein max. Drehmoment von 17 Nm.

Schleifringläufermotoren sind als 2- bzw. 3-phasiger Motor - 4-bzw. 6-polig - lieferbar und erzeugen ein maximales Drehmoment von 95 Nm.

Anders als bei Käfigläufermotoren benötigen Schleifringläufermotoren zusätzlich einen Läuferwiderstand.

Für beide Motorarten können die Drehmomente durch Einsatz einer Fremdbelüftung erhöht werden.

Eine Drehmomentenerhöhung kann zudem über eine Einschaltdauer unter 100 % (z. B. 60 %, 40 % oder 25 % ED) erreicht werden. So werden gleiche Drehmomente mit kleineren Motoren erzeugt und damit Platz und Kosten gespart.

Induction magnetic motors are available as slipring rotor motor or as squirrel cage rotor motor

Both types of motors generate the highest torque at rotational speed “Zero”, i.e. during standstill. The motors are working with internal cooling during standstill at 100 % ED. For this they are equipped with a special winding and a surface that is designed accordingly. Then the surface temperature is approx. 80 °C. This temperature oftenly leads to the misleading assumption that the motor is burning out or just about to do the same.

The 12-poles-squirrel cage rotor motor has a max. torque of 17 Nm. Slipring rotor motors can be delivered as motor with 2 resp. 3 phases - 4 resp. 6 poles - and generate a max. torque of 95 Nm. Differently to the squirrel cage rotor motor, slipring rotor motors additionally need a rotor resistor.

For both motor types the torques can be increased by using an external ventilation.

An increase of the torque can also be achieved by a duty cycle of less than 100 % (e.g. 60 %, 40 % or 25 % ED). Due to this, identic torques are being generated with smaller motors, and by this space and costs are saved.



Zum Motorstandard gehören:

- Motorvollschutz bei Motoren mit Fremdbelüftung oder einer Einschaltdauer < 100 %, konkret: Thermokontakte bei Käfigläufern und Kaltleiter bei Schleifringläufern
- Die Isoklasse „F“
- Die Schutzart IP 55
- Die Bremse.

Zusätzlich oder alternativ können vorgesehen werden:

- Eine Heizung in Wicklung und in Bremse
- Eine erhöhte Schutzart
- Sonderspannungen und Sonderfrequenzen
- Der Einsatz von Bremsüberwachungsschaltern

Drehzahlbereiche der verschiedenen Motoren:

- Käfigläufermotoren: 0-350 U/min.
- Schleifringläufermotoren: 0-600 U/min
- Motoren für Frequenzumrichterbetrieb: 0-1400 U/min

Das bei gegebener Drehzahl tatsächlich vorhandene Drehmoment kann sowohl für den Käfigläufermotor als auch für den Schleifringläufermotor anhand der Kennlinie (siehe vorherige Seite) abgelesen werden.

Schaltungsvorschläge für beide Motorarten liegen dem Angebot bzw. der Auftragsbestätigung bei.

The following belongs to the motor standard:

- Motor full protection for motors with external ventilation or a duty cycle < 100 %, concrete: thermo-contacts at squirrel cage rotors and PTC-thermistors at Slipring rotors
- The insulation class „F“
- The protection class IP 55
- The brake.

Additionally or alternatively the following can be intended:

- A heating in the winding and in the brake
- An increased protection class
- Special voltage and special frequencies
- The use of brake-control switches

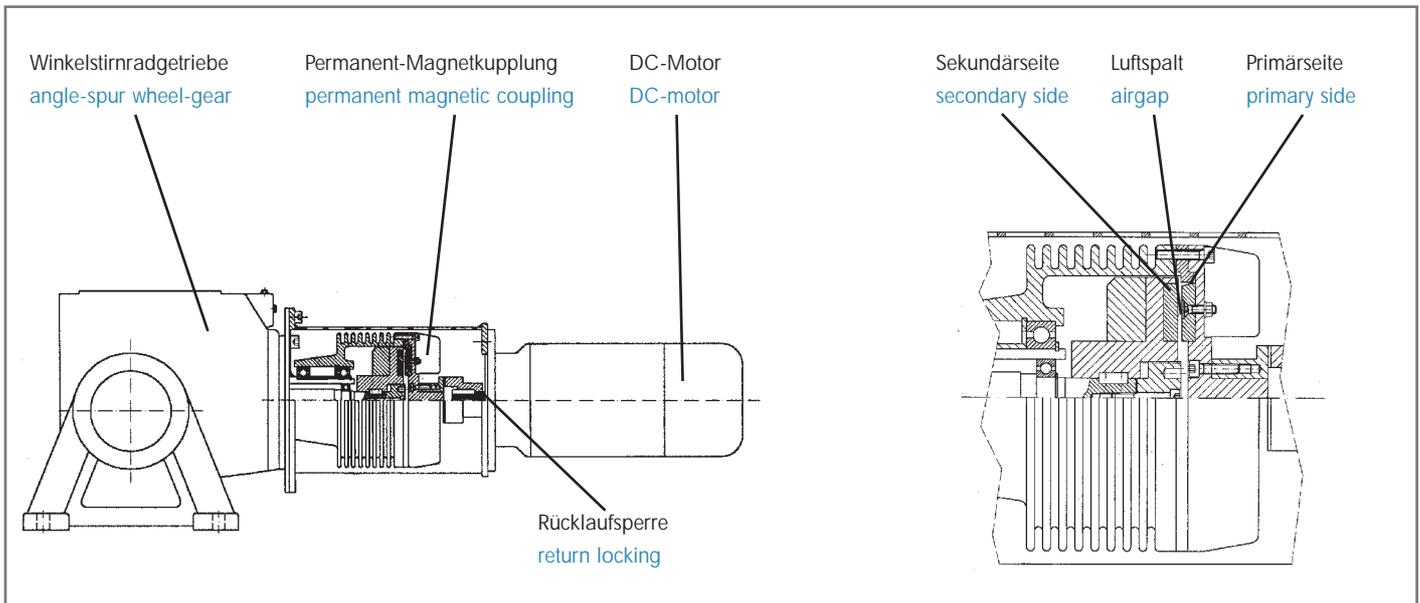
Rotational speed-working areas of the different motors:

- Squirrel cage rotor motors: 0 to 350 turns/min.
- Slipring rotor motors: 0 to 600 turns/min.
- Motors for frequency converter-operation: 0 to 1400 turns/min.

The actual existing torque at the indicated rotational speed can be read off acc. to the characteristic line (see preceding page) for squirrel cage rotor motor as well as for slipring rotor motor.

Switching-suggestions for both motor types are enclosed to the offer resp. order confirmation.

Das Antriebselement „Permanent-Magnetkupplung“
The drive element “permanent magnetic coupling”

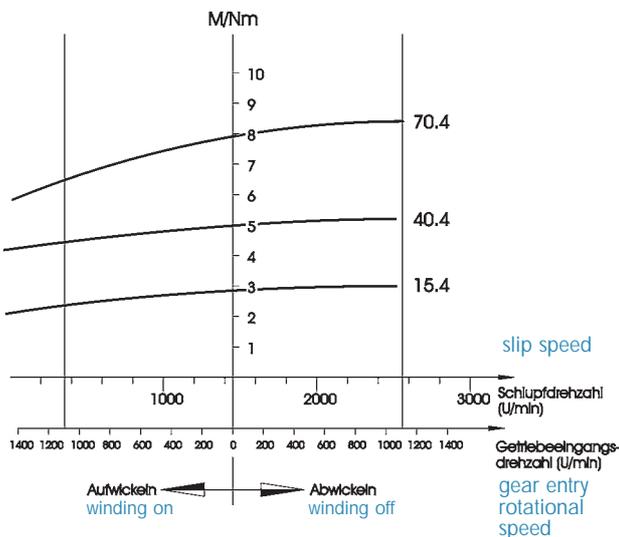


Das Drehmoment der Kupplung wird ohne mechanische Berührung durch ein dauermagnetisches Feld übertragen. Das Drehmoment kann durch Verändern des Luftspalts zwischen Primär- und Sekundärseite der Permanent-Magnetkupplung eingestellt werden.

Die Einstellbeschreibung des Luftspalts liegt jeder Kupplung bei. Um Ihnen die Arbeit zu erleichtern, stellen wir Ihnen das erforderliche Drehmoment bereits vor der Auslieferung der Magnetkupplung ein.

Die Permanent-Kupplung wird mit ihrer Sekundärseite auf der Getriebeantriebsseite und mit ihrer Primärseite auf der Motorseite befestigt.

Bei Motorstillstand verhindert eine zwischen Motor und Magnetkupplung angeordnete Rücklaufsperr das Ablaufen der Leitung vom Trommelkörper.



Drehmomentenkennlinie für Permanent-Magnetkupplungen
Torque characteristic line for permanent magnetic couplings

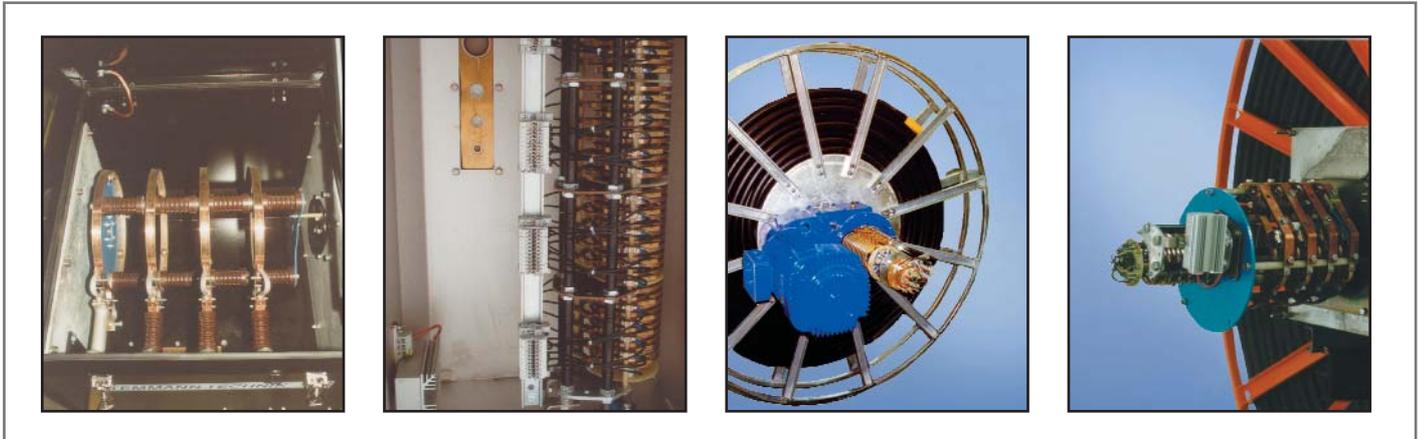
The torque of the coupling is transmitted without mechanical contact through a permanent magnetic field. The torque can be adjusted by changing the air gap between primary and secondary side of the permanent magnetic coupling. The adjustment description of the air gap is enclosed in every coupling-delivery. To make life easier for you we will adjust the necessary torque prior to delivery of magnetic coupling.

The permanent coupling is fastened with its secondary side on the gear-drive side and with its primary side on the motor side.

A return locking installed between motor and magnetic coupling avoids that the cable is wound off from the reel body during motor-standstill.



Schleifringkörper für Motorleitungstrommeln Slipring assemblies for motor cable reels



SRK für Mittelspannung
SRA for medium voltage

SRK für Hauptstrom
SRA for main current

SRK für Steuerströme und Daten
SRA for control currents and datas

Sonder-SRK
Special SRA

Schleifringkörper (SRK) übertragen Signale oder Ströme von einem drehenden Teil (z. B. einer Motorleitungstrommel) auf einen festen Anschluss. **STEMMANN-TECHNIK** Schleifringkörper zeichnen sich durch robuste Bauform, wartungsarme Ausführung und Modul-Bauweise aus. Es gibt folgende Grundvarianten:

- Schleifringkörper zur Übertragung von Mittelspannung (bis 35 kV und 400 A)
- Schleifringkörper zur Übertragung des Hauptstromes (bis 690 V und 600 A)
- Schleifringkörper für Steuerströme, Meßdaten und Daten-Bus-Signale
- Sonder-Schleifringkörper bekommen Sie bei uns auf Anfrage

Bei besonderen Umgebungsbedingungen (z. B. hohe Luftfeuchtigkeit, niedrige Temperaturen) sind die Schleifringkörper-Hauben bereits werkseitig mit einer Heizung ausgestattet. Auf Kundenwunsch kann eine Heizung auch bei „normalen“ Umgebungsbedingungen eingebaut werden. Die Schleifringkörper-Hauben werden standardmäßig in der Schutzart „IP 55“ ausgeführt. Höhere Schutzarten werden auf Anfrage realisiert. Eine im Schleifringkörper-Gehäuse separat eingelassene Platte erleichtert das nachträgliche individuelle Anbringen von weiteren PG-Verschraubungen. Auf Kundenwunsch können die Stückzahlen der PG-Verschraubungen entsprechend erweitert werden.

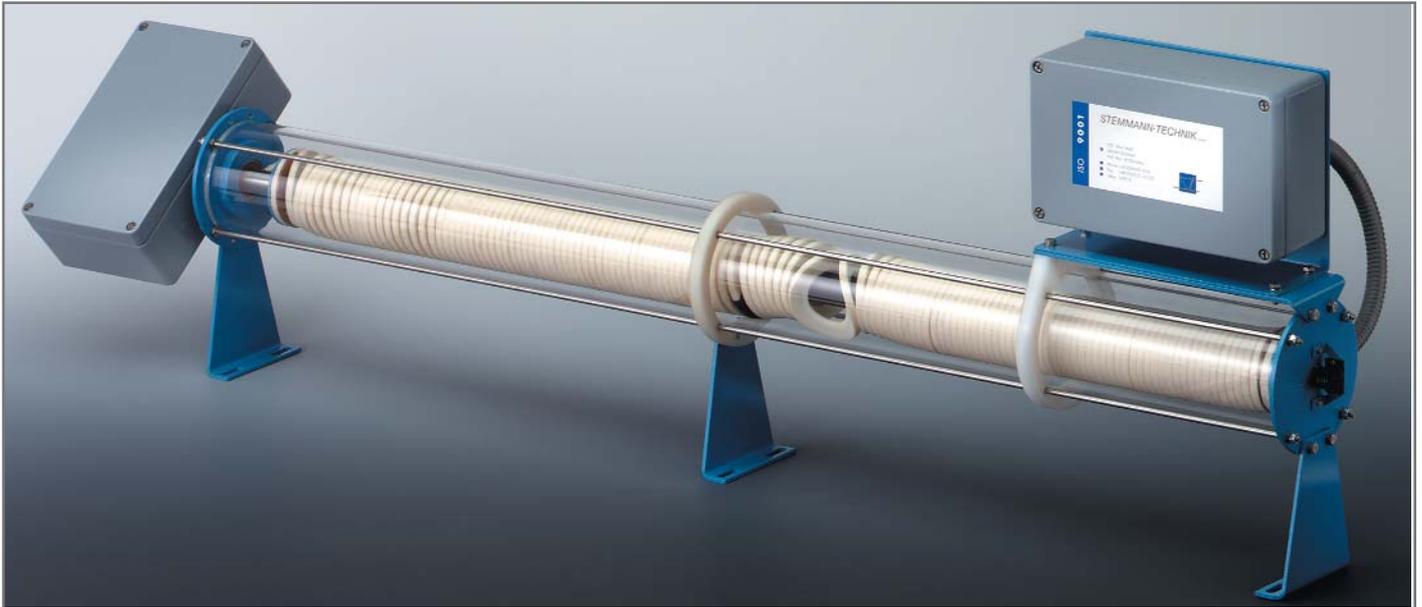
Die Größen dieser PG-Verschraubungen werden auftragsbezogen festgelegt. Die Schleifringkörper-Hauben sind standardmäßig mit aufklappbarem Deckel versehen. Sonderausführungen (z. B. geteilte Haube, Haube mit Sichtfenster, etc.) sind auf Anfrage möglich. Schleifringkörper führen wir als separates Produktfeld.

Slipring assemblies (SRA) are used when signals or currents have to be transmitted from a rotating part (e.g. motor cable reel) to a fixed connection. Typical characteristics of **STEMMANN-TECHNIK** slipring assemblies are the robust design, low maintenance versions and modular design. We distinguish between the following basic varieties:

- Slipring assemblies for transmission of medium voltage (up to 35 kV and 400 A)
- Slipring assemblies for transmission of the main current (up to 690 V and 600 A)
- Slipring assemblies for transmission of control currents, measurement data and data-bus signals
- Special slipring assemblies are available upon request

At special ambient conditions (e.g. high air humidity, low temperatures) the slipring assembly-covers are equipped with a heating. Upon customer's requests a heating can also be installed at „normal“ ambient conditions. The slipring assembly-covers are made in protection class „IP 55“ as standard. Higher protection classes will be realized upon request. In the slipring assembly-covers two PG-screwings are existing. Upon customer's requests the number of PG-screwings can be increased accordingly. The sizes of these PG-screwings are being determined acc. to the order. The slipring assembly-covers are equipped with a hinged cover. Special versions (e.g. parted cover, cover with inspection window, etc.) are realizable upon request. The slipring assemblies are also a separate product field of **STEMMANN-TECHNIK**.

Lichtwellenleiter-Drehübertrager Fibre-Optic Rotary Connector



Aufgrund der Resistenz gegenüber elektromagnetischen Einflüssen werden neben dem Haupt- und Steuerstromkabel zunehmend Lichtwellenleiter in einer einzigen Leitung geführt.

Due to their resistance with regard to electromagnetic influences, besides main- and control current-lines increasingly fibre optic conductors are lead inside one cable.



LWL-Drehübertrager für Leitungstrommeln bis zu 200 Umdrehungen
Fibre optic rotary connector for cable reels of up to 200 rotations



LWL-Drehübertrager in kompakter Bauform
Fibre optic rotary connector in compact design

Durch die Integration daten- und stromführender Kabel in einer einzigen Leitung entfällt die Steuerleitungstrommel.

Lichtwellenleiter (LWL)-Drehübertrager ermöglichen die störungsfreie Übertragung zwischen dem drehenden und dem festen Teil der Motorleitungstrommel.

Die Grösse richtet sich nach der max. Umdrehungszahl der Motorleitungstrommel. Der Lichtwellenleiter-Drehübertrager wird in einem separaten Gehäuse neben dem Schleifringkörper-Gehäuse untergebracht.

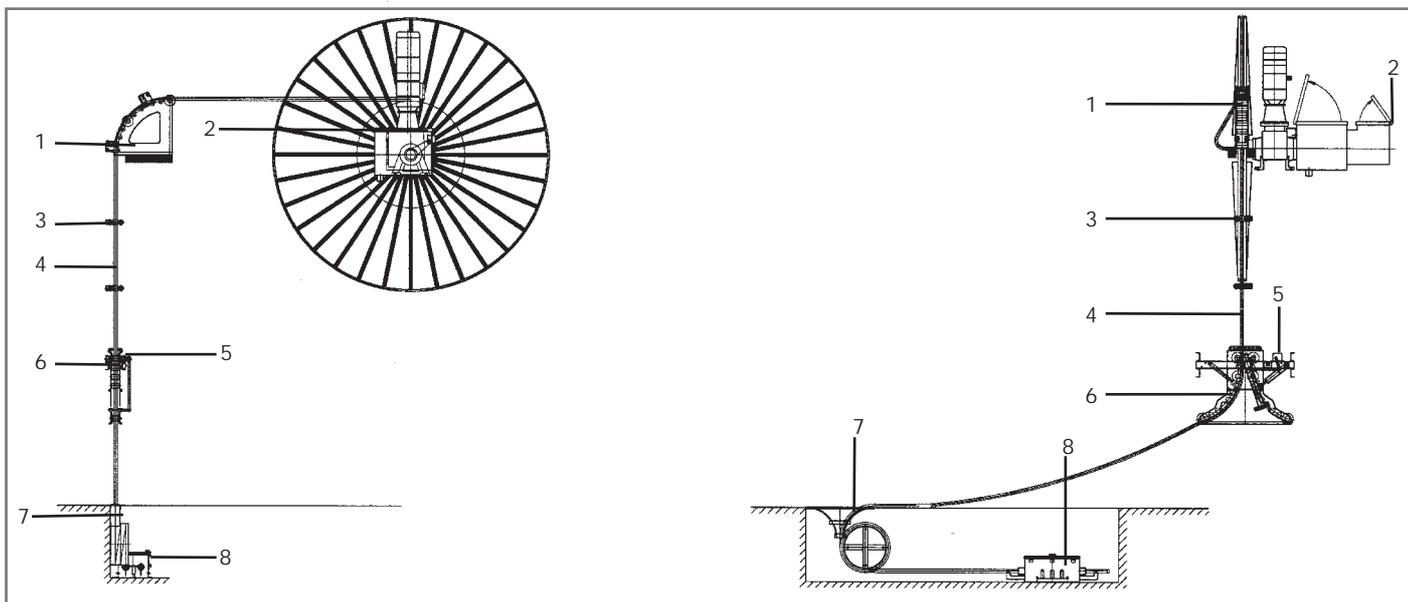
Due to integration of data- and current-carrying lines inside one cable the control current reel is cancelled.

Fibre optic (LWL)-rotary connectors enable the trouble-free transmission between the rotating and the stationary part of the motor cable reel.

The size is defined by the max. rotational speed of the motor cable reel. The fibre optic rotary connector is installed in a separate housing adjacent to the slipring assembly housing.



Zubehör für Motorleitungstrommeln Accessories for motor cable reels



Für die Motorleitungstrommeln sind die folgenden Standard-Zubehörteile lieferbar:

The following standard-accessories are available for the motor cable reels:

- 1 Rollenbögen/roller bows
- 2 Rollenkörbe/roller baskets
- 3 Leitungen/cables
- 4 Umlenkvorrichtungen/diverting units
- 5 Umlenktrichter mit Zugentlastungstrommel/diverting funnels with tension relief reel
- 6 Anschlußkästen/terminal boxes

Die Funktionstüchtigkeit einer STEMMANN-TECHNIK Motorleitungstrommel ist abhängig von:

- einem richtig dimensionierten Antrieb
- einem entsprechend der Leitungslänge gewählten Trommelkörper
- dem richtigen Zubehör

The full working order of a STEMMANN-TECHNIK motor cable reel depends on:

- a correctly dimensioned drive
- a reel body which has been chosen acc. to the cable length
- the correct accessories

Zubehörteile

- lenken um, halten, dämpfen, zentrieren, verteilen, verbinden und vieles mehr.
- schonen die Komponenten der Leitungstrommel, vermeiden Stillstandszeiten und verlängern die Standzeit der aufzuwickelnden Leitung.

Accessories

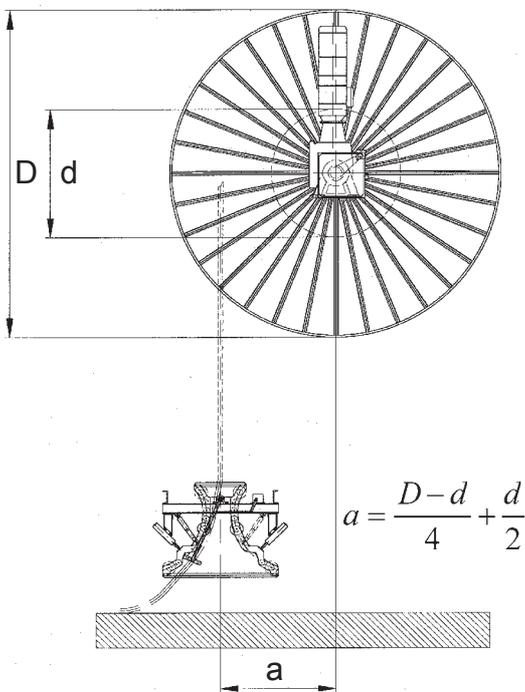
- divert, hold, damp, centre, distribute, connect and much more.
- preserve the components of the cable reel, avoid downtimes and prolong the service life of the cables to be reeled.

Umlenkvorrichtungen
Diverting units



Das am meisten eingesetzte Zubehörteil - neben der aufzuwickelnden Leitung - ist die Umlenkvorrichtung. Sie wird bei einer spiraligen Leitungstrommel idealerweise unterhalb der Trommel platziert (siehe Skizze).

The accessory used most - after the cable to be reeled - is the diverting unit. Normally, at a spiral cable reel it is placed below the reel (see sketch).



Abstand zwischen Mitte Umlenkvorrichtung und Mitte Leitungstrommel
Distance between centre of diverting unit and centre of cable reel

Anwendungen für Umlenkvorrichtungen

Die Umlenkvorrichtung lenkt die Leitung beim Überfahren des Speisepunktes um und legt die Leitung in eine vorhandene Leitungsablage oder in einem Kanal ab.

Umlenkvorrichtungen werden mit oder ohne Zugüberwachung ausgerüstet. Beide Versionen beschreiben wir auf den folgenden Seiten.

Applications for diverting units

The diverting unit diverts the cable during passing of the feeding point, and drops the cable into a deposit or into a channel.

Diverting units are equipped with or without tension control. Both versions are described on the following pages.



Umlenkvorrichtungen mit Zugüberwachung

Diverting units with tension control

Eine Umlenkvorrichtung mit Zugüberwachung empfehlen wir bei:

- Verwendung einer Mittelspannungsleitung
- geringer Zugfestigkeit der Leitung
- hoher Fahrgeschwindigkeit
- Verbrauchern mit hoher Betriebsdauer (z. B. 2-Schicht-Betrieb)

We recommend a diverting unit at:

- use of a medium voltage-cable
- low tensile strength of the cable
- high travel speed
- movable machines with high operation times (e.g. 2-shifts-operation)



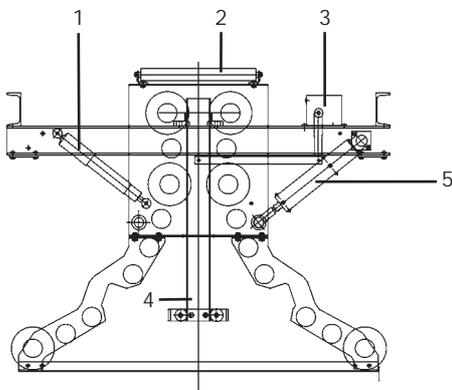
Mit Hilfe der Zugüberwachung wird ein zu starker bzw. ein zu geringer Leitungszug korrigiert. Hierbei wird die Leitung durch ein Pendel (4) geführt, welches über ein Gestänge mit einem Hebel-Endschalter (3) verbunden ist. Im Normalfall liegt das Pendel mit der Leitung am Rollenbogen der Umlenkvorrichtung an. Bei zu starkem Leitungszug schwenkt die komplette Umlenkvorrichtung incl. Pendel nach rechts bzw. links aus und wird gegen einen Federpuffer (5) gedrückt.

Dieser Federpuffer ist so eingestellt, dass bei erhöhter Zugkraft der Strammlenungskontakt im Hebel-Endschalter (3) den Verbraucher abschaltet. Bei zu geringem Leitungszug fällt das Pendel in die senkrechte Stellung und der Schlawfleitungskontakt im Hebel-Endschalter (3) schaltet Not-Aus.

By means of a tension control a too strong resp. too weak cable tension is controlled.

With this the cable is lead through a pendulum (4) which is connected to a lever limit switch (3) by a system of levers. In the normal case the pendulum with cable is laying at the roller bow of the diverting unit. If the cable tension is too strong the complete diverting unit incl. pendulum swivels to the right, resp. to the left and is pushed against a spring buffer (5).

This spring buffer is adjusted in such a way that at an increased tensile force the tight cable contact in the lever limit switch (3) switch off the movable machine. If the cable tension is too weak the pendulum falls into the vertical position and the slack cable contact in the lever limit switch (3) switches to Emergency-Off.



- 1 Stoßdämpfer/Shock absorber
- 2 Abweiserrollen/Deflector rollers
- 3 Hebel-Endschalter/Lever limit switch
- 4 Pendel/Pendulum
- 5 Federpuffer/Spring buffer

Die Umlenkvorrichtung mit Zugüberwachung ist standardmäßig mit folgendem Zubehör ausgerüstet:

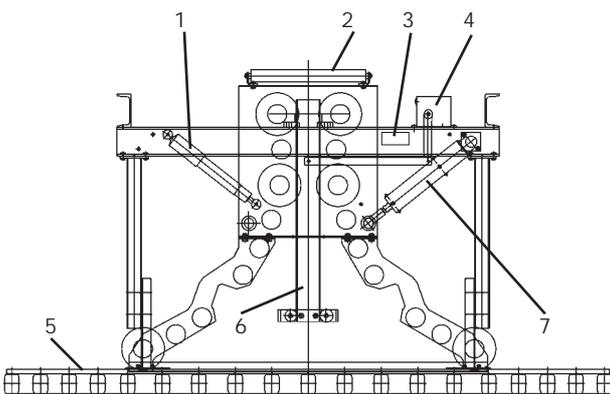
- Schwenkbare Rollenbögen
Sie passen sich bei einer „Not-Aus“-Situation dem Leitungsverlauf an und verhindern, dass in dieser extremen Situation die Leitung über eine Rolle gezogen wird.
- 1 Federpuffer
Er arbeitet auf Druck bzw. Zug und wird im Werk speziell für Ihre Leitung eingestellt.
- Hebel-Endschalter mit den folgenden 5 Kontaktbelegungen:
 - 1 Kontakt für Strammleitungsüberwachung
 - 1 Kontakt für Schlaffleitungsüberwachung
 - 1 Kontakt für Fahrtrichtung links
 - 1 Kontakt für Fahrtrichtung rechts
 - 1 Kontakt für Beschleunigungsstufe
Dieser Kontakt gibt beim Anfahren des Verbrauchers (ca. 3-5 s) ein höheres Drehmoment am Motor frei.

The diverting unit with tension control is normally equipped with the following accessories:

- Swinging roller bows
They adjust to the cable course during "Emergency-Off"-situation and prevent that the cable is pulled over a roller in this extreme situation.
- 1 spring buffer
It works upon pressure or tension of the cable. It will especially be adjusted to your cable in our works.
- Lever limit switch with the following 5 contacts:
 - 1 contact for tight cable control
 - 1 contact for slack cable control
 - 1 contact for travel direction left
 - 1 contact for travel direction right
 - 1 contact for acceleration level
This contact releases a higher torque at the motor while starting the movable machine (approx. 3 - 5 s).

Folgende Bauteile können problemlos sofort mit eingeplant bzw. nachträglich angebaut werden:

- 1 Stoßdämpfer (1)
bei Fahrgeschwindigkeiten ab 45 m/min, zur Vermeidung von sehr starken Stößen durch den Federpuffer
- Abweiserrollen (2)
für den Leitungseinlauf in die Umlenkvorrichtung
- Ein 2. Federpuffer
bei sehr hohen Leitungszügen
- Abhebevorrichtung für eine Kanalabdeckung aus Gummi
- Reset-Taster für Tippbetrieb im Störfall.



- 1 Stoßdämpfer/shock absorber
- 2 Abweiserrollen/deflector rollers
- 3 Reset-Taster/reset-push button
- 4 Hebel-Endschalter/Lever limit switch
- 5 Abhebevorrichtung für Kanalabdeckung/
Lifting device for channel cover
- 6 Pendel/Pendulum
- 7 Federpuffer/Spring buffer

The following components can be assembled directly or installed afterwards:

- 1 shock absorber (1)
at travel speeds from 45 m/min, to avoid very strong shocks by the spring buffer
- Deflector rollers (2)
for the cable inlet into the diverting unit
- A second spring buffer
at very high cable tensions
- Lifting device for a channel cover made of rubber
- Reset-switch for inching-operation in case of failure



Folgendes Sonder-Zubehör steht zur Verfügung:

- Umlenkvorrichtungen ohne Zugüberwachung
- Rollenbögen
- Rollenkörbe
- Leitungsleitrollen
- Umlenktrichter mit und ohne Zugentlastungstrommel
- Leitungshaltestrumpf mit oder ohne Zugentlastungsfeder
- Anschlusskästen für Spannungen kleiner und grösser 1000 V
- Spreaderleitungsbefestigungen
- Leitungsschelle mit Kette und Schäkel
- Schaltschränke und Schalttafeln
- Läuferwiderstände
- Spulvorrichtungen für zylindrische Trommeln
- Sonder-Zubehör entsprechend den Einbau- und Konstruktionsanforderungen

In addition the following extras are available:

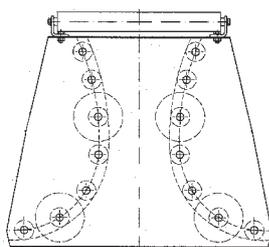
- Diverting units without tension control
- Roller bows
- Roller baskets
- Diverting funnel with and without tension relief reel
- Terminal boxes for voltages lower and higher loov
- Spreader cable-attachments with tension relief spring
- Cable clamp with chain and shackle
- Control cabinet resp. control panel
- Rotor resistors
- Spooling devices for cylindrical reels
- Special accessories acc. to the installation- and construction requirements

Umlenkvorrichtungen ohne Zugüberwachung

Diverting units without tension control

Umlenkvorrichtungen ohne Zugüberwachung gewährleisten jederzeit ein kontrolliertes Auf- und Abwickeln der trommelbaren Leitung.

Diverting units without tension control always grant that the reelable cable is reeled on or off in a controlled way.



Umlenkvorrichtung ohne Zugüberwachung

Diverting unit without tension control

Umlenkvorrichtungen ohne Zugüberwachung empfehlen wir bei:

- Aufstellhöhen der Trommel von mehr als 2 m
- Trommelkörper-Außendurchmessern von mehr als 3 m
- vorhandenen Störkanten
- Ablage der Leitung in einer Rinne oder einem Kanal

Diverting units without tension control are recommended at:

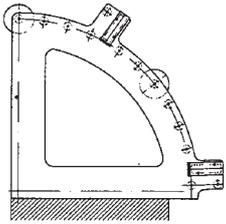
- mounting heights of the reel of more than 2 m
- reel body-outer diameter of more than 3 m
- existing fault-edges
- deposit of the cable in a gutter or a channel

Rollenbogen

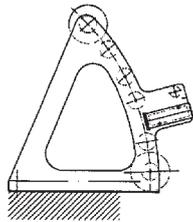
Roller bow

Rollenbögen führen die Leitung von einem waagerechten in einen senkrechten Verlauf (oder umgekehrt). Sie lenken die Leitung (unter Beachtung der Mindestbiegeradien) um Ecken und Kanten herum.

Roller bows lead the cable from a horizontal into a vertical course (or vice versa). They lead the cable around corners and edges, under observation of the minimum bending radii of the cables.



90°-Rollenbogen
90°-roller bow



45°-Rollenbogen
45°-roller bow

Rollenbögen lenken die Leitung standardmäßig in einem Winkel von 45° oder 90° um. Andere Winkel sind auf Anfrage erhältlich.

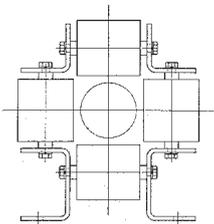
As standard, roller bows deflect the cable in an angle of 45° or 90°. Other angles are available upon request.

Rollenkörbe

Roller baskets

Rollenkörbe dienen als Führung bei senkrechtem Leitungsabzug. Sie verhindern unkontrollierte Bewegungen der Leitung (z. B. durch Windeinfluß).

Roller baskets are used as guidance during vertical cable pay-off. They avoid uncontrolled movements of the cable (e.g. by influences of wind).



Rollenkorb
Roller basket

Rollenkörbe sind für Leitungen mit einem Außendurchmesser bis zu 80 mm ausgelegt. Rollenkörbe mit größeren oder kleineren Außendurchmessern erhalten Sie auf Anfrage.

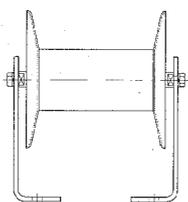
Roller baskets are designed for cables with an outer diameter of up to 80 mm. Roller baskets with larger or smaller outer diameters are available upon request.

Leitungsleitrollen

Cable guide rollers

Leitungsleitrollen mit Bordscheibe werden zur schonenden Leitungsführung bei ortsfesten Trommeln eingesetzt. Sie verhindern ein Schleifen der Leitung auf dem Boden.

Cable guide rollers with flanged wheels are used for sparing cable guidance at stationary reels. They avoid a dragging of the cable on the floor.



Leitungsrolle mit Bordscheibe
Cable roller with flanged wheel

Standard-Leitungsleitrollen haben einen Außendurchmesser von 63 mm bis 80 mm.

Leitungsleitrollen mit kleineren oder größeren Außendurchmessern erhalten Sie auf Anfrage.

Standard-cable guide rollers have an outer diameter of 63 mm to 80 mm.

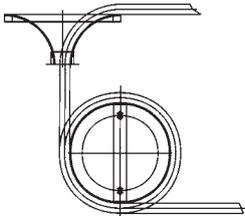
Cable guide rollers with smaller or larger outer diameters are available upon request.



Umlenktrichter mit oder ohne Zugentlastungstrommel Diverting funnel with or without tension relief reel

Der Umlenktrichter wird nur bei Leitungstrommeln mit Mitteneinspeisung benötigt. Mit Hilfe dieses Umlenktrichters ist ein einwandfreies Umlenken der Leitung im Speisepunkt gewährleistet. Die Biegeradien des Umlenktrichters sind entsprechend den Vorschriften gewählt.

The diverting funnel is only needed for cable reels with centre feeding. By means of this diverting funnel a faultless deflection of the cable within the feeding point is granted. The bending radii of the diverting funnel are chosen acc. to the regulations.



Umlenktrichter mit Zugentlastungstrommel
Diverting funnel with tension relief reel

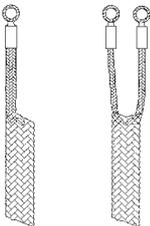
Bei Verwendung einer zusätzlichen Zugentlastungstrommel wird der Leitungszug beim Überfahren des Speisepunktes auf den gesamten Durchmesser der Zugentlastungstrommel verteilt, wodurch die Standzeit der Leitung erhöht wird. Ohne Zugentlastungstrommel wird die Leitung nur durch eine Leitungsschelle gehalten.

When using an additional tension relief reel the cable tension during passing the feeding point is distributed to the complete diameter of the tension relief reel. Whereby the lifespan of the cable is increased. Without tension relief reel the cable is only held by a cable clamp.

Leitungshaltestrumpf mit oder ohne Zugentlastungsfeder Cable holding sleeve with or without tension relief spring

Leitungshaltestrümpfe werden bei Trommeln mit Endspeisung und bei Hubtrommeln eingesetzt. Sie dienen der leitungsschonenden Befestigung der Leitung.

Cable holding sleeves are used for reels with end-feeding and hoist reels. They work as line protection attachment for the cable.



Leitungstrümpfe
Cable holding sleeves

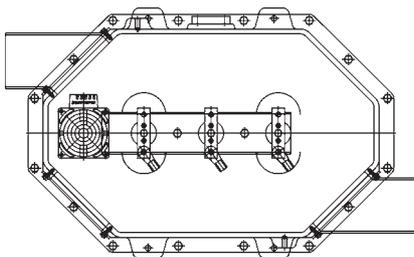
Sie sind erhältlich mit 1 oder 2 Kauschen (mit oder ohne Zugentlastungsfeder). Standardmäßig sind die Leitungshaltestrümpfe verzinkt, auf Anfrage auch in nichtrostenden Stahl lieferbar. Sonderzubehöerteile für Leitungstrümpfe sind auf Anfrage erhältlich.

They are available with 1 or 2 thimbles (with or without tension relief spring). The standard version of the cable holding sleeves is galvanized, but upon request they can be delivered also in stainless steel-versions. Extras for cable holding sleeves are available on request.

Anschlußkästen Terminal boxes

Im Anschlußkasten wird die festverlegte Leitung mit der aufgetrommelten Leitung verbunden.

In the terminal box the stationary laid cable is connected with the reeled cable.



Anschlußkasten für Hauptstrom
Terminal box for main current

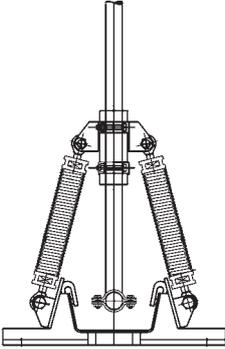
Anschlußkästen sind erhältlich für Spannungen bis zu 24 kV. Standardmäßig werden sie mit der Schutzart IP 67 geliefert. Die Klemmenbestückung in den Anschlußkästen ist von der Leitung abhängig und wird auftragsbezogen festgelegt.

Terminal boxes are available for voltages of up to 24 kV. Basically, they are delivered with protection class IP 67. The configuration of the terminals inside the terminal boxes is depending on the cable and will be determined in a job-oriented way.

Spreaderleitungsbefestigungen Spreader cable attachments

Spreaderleitungsbefestigungen werden zum Auffangen der Beschleunigungskräfte bei Spreaderleitungstrommeln empfohlen. Sie dienen dem leitungsschonenden Aufwickeln auf den Trommelkörper.

Spreader cable attachments are recommended for absorption of the acceleration-forces when spreader cable reels are used. They serve for a cable-sparing winding on to the reel body.

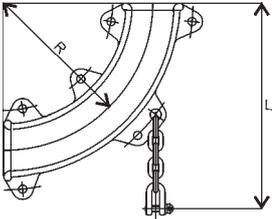


Spreaderleitungsbefestigung
Spreader cable attachment

Die Federn an der Spreaderleitungsbefestigung nehmen die Spitzenkräfte der Leitung auf und verhindern so hohe mechanische Belastungen der Leitung.

The springs at the spreader cable attachment absorb the peak forces of the cable and thus avoid high mechanical loads of the cable.

Leitungsschelle mit Kette und Schäkel Cable clamp with chain and shackle

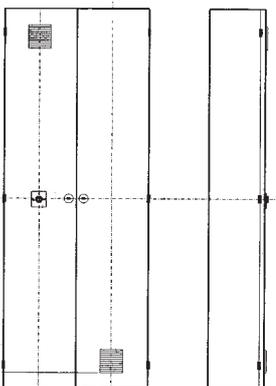


Leitungsschelle mit Kette und Schäkel
Cable clamp with chain shackle

Die Leitungsschelle dient als Zugentlastung am Einspeisepunkt. Sie besteht aus zwei Halbschalen, die um die Leitung gelegt und anschließend miteinander verschraubt werden. Kette und Schäkel fixieren die Leitungsschelle im Festpunkt und verhindern damit, dass Zugkräfte auf den Anschlusskasten wirken.

The cable clamp serves as tension relief at the feeding point. It consists of two shells that will be laid around the cable and then will be bolted together. Chain and shackle lock the cable clamp in the fix-point and by that avoid that tensile forces are acting on the terminal box.

Schaltschränke Control cabinets



Schaltschrank
Control cabinet

STEMMANN-TECHNIK liefert nach Kundenabsprache Schaltschränke für die Steuerung von Motorleitungstrommeln. Alternativ besteht die Möglichkeit, Schalttafeln zum Einbau in bereits bestehende Schaltschränke zu liefern. Die Schaltschränke werden standardmäßig in der Schutzart IP 55 gefertigt und bestehen aus lackiertem Stahl. Andere Materialien (z. B. Edelstahl) und andere Schutzarten sind auf Anfrage realisierbar.

STEMMANN-TECHNIK supplies upon customer's requests control cabinets for the control of motor cable reels. Alternatively, there is the possibility to supply control panels for installation into already existing control cabinets. The control cabinets are produced as standard in protection class IP 55 and are made of painted steel. Other materials (e.g. stainless steel) and other protection classes can be effected upon request.

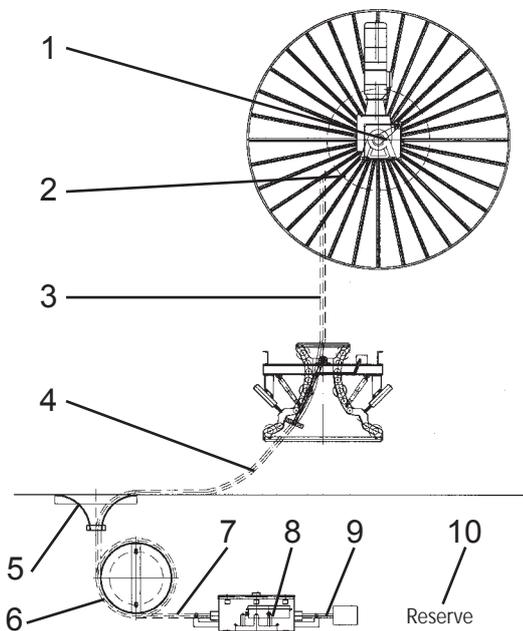


Leitungen für Motorleitungstrommeln Cables for motor cable reels

Motorleitungstrommeln werden nach Ihrer benötigten Leitung dimensioniert. Die Leitung steht also bereits fest. Beachten Sie bei der Auswahl der Leitung, dass nicht alle Leitungen trommelbar sind. Falls Sie sich nicht sicher sind, ob Ihre Leitung zum Aufspulen auf eine Trommel geeignet ist, müssen Sie sich mit dem Leitungshersteller oder mit uns in Verbindung setzen. Stellen Sie sicher, dass die Dauerzugbeanspruchung der Leitung mindestens 20 N/mm² beträgt (vgl. VDE 0298, Teil 3). Beachten Sie bei der Auslegung Ihrer Leitung, dass Sie zusätzlich zur reinen Verfahrstrecke Ihres Verbrauchers Leitung benötigen.

Motor cable reels are dimensioned acc. to the required cables. So, the cable already has been chosen. When choosing the right cable please note that not all cables are reelable cables. If you are not sure if your cable is suitable for reeling onto a cable reel, please contact your cable-manufacturer or **STEMMANN-TECHNIK**.

Make sure that the continuous tension load of the cable is at least 20 N/mm² (cf. VDE 0298, part 3). When calculating the cable please consider that you will need more cable than the genuine travel length of your movable machine.



Die nebenstehende Skizze zeigt Ihnen, wo neben der Verfahrstrecke Ihres Verbrauchers noch bestimmte Leitungslängen anfallen. Verwenden Sie nach Möglichkeit nur solche Leitungen, die katalogmäßig geführt werden. Sonderleitungen bieten wir auf Anfrage an. Die Mindestabnahmemenge bei Sonderleitungen beginnt bei 300 m.

Referring to the adjacent sketch you can find the places where - besides the travel length of your movable machine - you will be needing a certain cable length which you will have to consider regarding the total length of your cable. If possible please only use those cables that are listed in the catalogues. Special cables will be offered upon request. The minimum order length for special cables starts at 300 m.

Für die Berechnung der Gesamtlänge Ihrer Leitung addieren Sie die folgenden Punkte:

For calculation of the total length of your cable please add up the following items:

1. Verdrahtung im Schleifringkörper/Wiring in the slipring assembly	. . . . .m
2. Zwei Zugentlastungswindungen/Two tension relief windings	. . . . .m
3. Aufstellhöhe/Mounting height	. . . . .m
4. Aufzuwickelnde Leitungslänge/Cable length to be reeled	. . . . .m
5. Strecke im Umlenktrichter bis zur Zugentlastungstrommel/ Distance inside the diverting funnel up to the tension relief reel	. . . . .m
6. Eine Windung um die Zugentlastungstrommel/One winding around the tension relief reel	. . . . .m
7. Strecke zwischen Zugentlastungsrolle und Anschlußkasten/Distance between tension relief roller and terminal box	. . . .m
8. Verdrahtung im Anschlußkasten/Wiring in the terminal box	. . . . .m
9. Strecke zum Trafo/Distance to the transformer	. . . . .m
10. Reserve/Reserve	. . . . .m
Gesamtlänge/Total length:	. . . . .m

Questionnaire for design of motor cable reels

The questionnaire is specially designed for your inquiry and makes it possible for us to provide you with a quotation within 24 hours. The only request we make is for you to copy this questionnaire, complete it and return it to us as soon as possible. Of course, it is also possible to provide us with your details over the phone.



**STEMMANN-
TECHNIK** GMBH

Dept. KTM
Quendorfer Straße 34
D-48465 Schüttorf

Phone: +49 - 59 23/81-221
Fax: +49 - 59 23/81-274

Name of company:

Industrial sector:

Address:

Contact person:

Telephone:

Facsimile:

1. Quantity of cable reels Pieces

Cable

2. Total power of the movable machine/Cross section of the cable kW/mm²

3. Voltage V

4. Number of poles PE + ___ Poles

5. Length (to be reeled during operation) m

Device Data

6. Travel speed m/min

7. Mounting height above cable deposit up to centre of reel axle m

8. Feed Point Track centre Track end

9. Arrangement of your motor cable reel acc. to sketch no.:..... (see page 27)

Mode of winding

10. spiral cylindrical

Reel drive

11. Voltage V

12. Frequency Hz

13. Duty cycle % ED

14. Ambient temperature -___°C to +___°C

Slipring assembly

15. Number of sliprings PE + ___ poles

16. Max. current load of sliprings A

17. Fibre optic rotary connector yes no

Accessories

18. We need the following accessories:

.....
.....
.....



Fragebogen zur Auslegung einer Motorleitungstrommel

Dieser Fragebogen dient als Grundlage, Ihnen innerhalb von 24 Stunden ein Angebot zu unterbreiten. Voraussetzung dafür ist nur, dass Sie den Fragebogen komplett ausfüllen und an uns zurücksenden. Selbstverständlich können Sie die Daten auch telefonisch an uns übermitteln.



**STEMMANN-
TECHNIK GMBH**

Abt. KTM
Quendorfer Straße 34
D-48465 Schüttorf

Tel.: 0 59 23/81-221
Fax: 0 59 23/81-274

Firmenname:

Branche:

Anschrift:

Ansprechpartner:

Telefon:

Telefax:

1. Anzahl der LeitungstrommelnStück

Leitung

2. Gesamtleistung des Verbrauchers/Querschnitt der Leitungkw/mm²

3. SpannungV

4. Anzahl der AdernPE + ___ Adern

5. Länge (betriebsmäßig zu wickeln)m

Schleifringkörper

6. Anzahl der SchleifringePE + ___Pole

7. Max. Belastung der SchleifringeA

8. Lichtwellenleiter-Drehübertragerja nein

Gerätedaten

9. Fahrgeschwindigkeitm/min

10. Aufstellhöhe über Leitungsablage bis Mitte Trommelachsem

11. EinspeisepunktFahrwegmitte Fahrwegende

12. Anordnung Ihrer Motorleitungstrommel laut Skizze Nr.:..... (siehe Seite 27)

13. Wicklungsartspiralg zylindrisch

Trommelantrieb

14. SpannungV

15. FrequenzHz

16. Einschaltdauer% ED

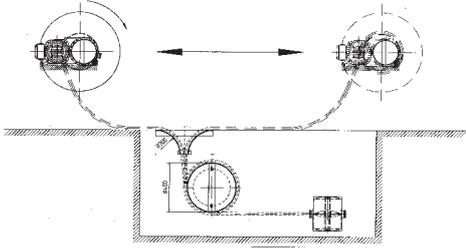
17. Umgebungstemperatur-___°C bis +___°C

Zubehör

18. Wir benötigen für unsere Leitungstrommel das folgende Zubehör:

.....
.....
.....

Anordnung Ihrer Motorleitungstrommel
Arrangement of your motor cable reel

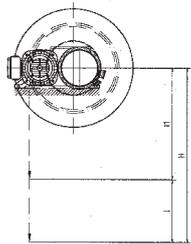


Skizze 1: Waagerechter Leitungsabzug

Sketch 1: horizontal cable pay-off

- 1) Die Leitungstrommel steht auf dem fahrbaren Verbraucher. Der Leitungsabzug erfolgt waagrecht.

The cable reel is standing on the movable machine. The pay-off is effected horizontally.

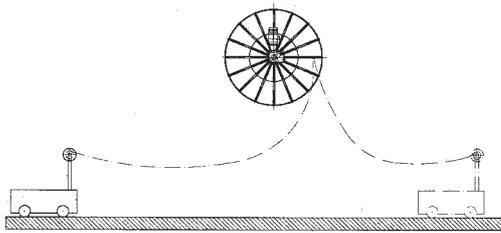


Skizze 2: Senkrechter Leitungsabzug

Sketch 2: vertical cable pay-off

- 2) Die Leitungstrommel ist ortsfest angebracht und wickelt die Leitung senkrecht nach oben oder nach unten ab.

The cable reel is installed stationary and is reeling the cable off vertically either upwards or downwards.

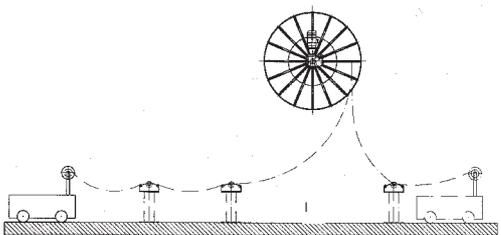


Skizze 3: Frei gespannter Leitungsabzug

Sketch 3: freely tensioned cable pay-off

- 3) Die Leitungstrommel ist ortsfest oder an einem beweglichen Verbraucher angebracht. Der Leitungsabzug ist frei gespannt.

The cable is installed stationary or on a movable machine. The cable pay-off is freely tensioned.

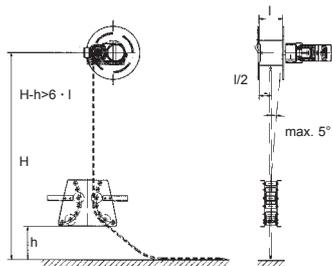


Skizze 4: Auf Leitungsleitrollen abgestützter Leitungsabzug

Sketch 4: Cable pay-off supported by cable guide rollers

- 4) Die Leitungstrommel ist entweder ortsfest oder an einem beweglichen Verbraucher angebracht. Der Leitungsabzug ist frei gespannt und teilweise auf Leitungsleitrollen abgestützt.

The cable reel either is installed stationary or on a movable machine. The cable pay-off is freely tensioned and partly supported by cable guide rollers.



Skizze 5: Durch Umlenkvorrichtung geführter Leitungsabzug

Sketch 5: cable pay-off lead by means of a diverting unit

- 5) Die Leitungstrommel ist an einem beweglichen Verbraucher angebracht. Der Leitungsabzug ist senkrecht und wird durch eine Umlenkvorrichtung geführt. Mit Hilfe dieser Umlenkvorrichtung wird die Leitung in einem Kabelkanal abgelegt.

The cable reel is installed on a movable machine. The cable pay-off is vertical and lead by a diverting unit. By means of this diverting unit the cable is laid into a cable channel.

STEMMANN-TECHNIK GMBH

 A member of the Fandstan Electric Group
Quendorfer Straße 34 · D-48465 Schüttorf
Tel./Ph.: +49 (0) 59 23 - 81 - 241
Fax: +49 (0) 59 23 - 81 - 274
info@stemmann.de

www.stemmann.de

