



FEDER- LEITUNGSTROMMELN



| INHALT | Seite |
|-----------------------------|--------------|
| Allgemeines | 3-4 |
| Trommel-Anordnungsbeispiele | 5 |
| Typenschlüssel | 6 |
| Trommel-Auswahltabellen | 7-14 |
| Maßtabellen | 15-16 |
| Befestigungskonsolen | 17 |
| Rollenführungsarme | 18-19 |
| Umlenkrollen | 20 |
| Weiteres Zubehör | 21 |
| Ersatzteile | 22-23 |
| Fragebogen | 24-25 |

Anwendung

Leitungstrommeln mit Federantrieb werden als Stromzuführungen für ortsveränderliche Verbraucher zur automatischen Aufwicklung von flexiblen Energie- oder Steuerleitungen eingesetzt.

Anwendungsgebiete

Portal- und Drehkrane aller Art, Bordkrane, Mobilkrane, Baukrane, Verladeanlagen, Magnet- und Greiferkrane, E-Züge, Schiebebühnen, Hebebühnen, Stapler, Längsräume in Kläranlagen, Beschickungsanlagen, Palettieranlagen, Regalbediengeräte usw. Unsere Leitungstrommeln entsprechen den VDE- und UVV-Vorschriften.

Besondere Einsatzfälle

- Trommeln für Aufstellung an Bord von Seeschiffen oder Verwendung in den Tropen.
- Trommeln für aggressive Betriebsverhältnisse (Säurebäder, Verzinkereien, Kläranlagen).
- Trommeln für Verwendung in Ex-Räumen (schleifringlose Trommeln).
- Trommeln für Messstrom-, Signalstrom- oder Hochfrequenz-Übertragung.
- Trommeln für die Zuführung von flüssigen oder gasförmigen Medien (Schlauchtrommeln)
- Trommeln für die Aufwicklung von Drahtseil (Seiltrommeln) z.B. für Fahrweganzeige in Verbindung mit Kopierwerk und Potentiometer oder für Greiferberuhigung.
- Trommeln für nicht geradlinigen Leitungsabzug (Kurven- oder Kreisbahnen mit Drehbereichen bis 360° und darüber).
- Trommeln mit Rücklaufperre für höhenverstellbare Werkzeuge oder Steuerschalter an Hebezeugen.
- Trommeln für die Aufwicklung von Flachleitungen (speziell für Hebebühnen, Palettieranlagen, Werkzeugmaschinen).
- Trommeln für spiralförmige Wicklung.
Für diese Bedarfsfälle erbitten wir Ihre Anfrage.

Elektrische Nennwerte der Schleifringkörper

Für die im Katalog aufgeführten Trommel sind die Schleifringe für 415 V, bzw. 500 V ausgelegt. Die angegebenen Stromstärken sind Nennwerte bei 100% ED.

Schutzart

Die Schleifringkörper sind nach Schutzart IP65 in einem glasfaserverstärkten Kunststoffgehäuse gekapselt.

Antrieb

Der Antrieb der Trommeln erfolgt durch Spiralblatfedern. Die Lebensdauer der Trommelantriebsfedern ist abhängig von der Art des Betriebes. Durchschnittlich werden etwa **100.000 Federspiele** erreicht.

Trommeldrehsinn

Der Leitungsabzug erfolgt standardgemäß gemäß Darstellung in der Maßzeichnung auf der Seite 15. Entgegengesetzte Abzugsrichtung ist lieferbar und in den Typenbezeichnungen mit Index A anzugeben. (Siehe Typenschlüssel auf Seite 6)

Endabschaltung

Zum Abschalten des Fahr- oder Hubwerkmotors beim Abwickeln der vorletzten bzw. letzten Leitungswindung können sämtliche Trommeln gegen Mehrpreis mit einem Endschalter geliefert werden.

Maßnahmen zur Unfallverhütung

Bei den Trommeln mit Kettenantrieb ist dieser so verkleidet, dass die Trommeln entsprechend den Unfallverhütungsvorschriften und dem Gesetz über technische Arbeitsmittel im Verkehrs- oder Arbeitsbereich angeordnet werden können. Weitere Schutzmaßnahmen, wie z.B. die evtl. geforderte Verkleidung eines umlaufenden Speichertrommelkörpers, müssen bauseitig gestellt und den jeweiligen Anbauverhältnissen angepasst werden.

Oberflächenschutz

Die Blechteile der Leitungstrommeln sind verzinkt, der Wickelkörper ist zusätzlich pulverbeschichtet.

Betriebsanleitungen

Die zur Montage und Inbetriebnahme erforderliche Betriebsanleitung liegt jeder Lieferung bei.

Eignung der Leitungstrommeln

max. Fahr- und Hubgeschwindigkeit
v = 60 m/min.

max. Fahrbeschleunigung
a = 0,2 m/sec²

max. Hubbeschleunigung
a = 0,2 m/sec²

Maximale Leitungslänge

Es darf nicht mehr Leitung aufgelegt werden, als in den Auswahltabellen angegeben, da sonst das Wickelvolumen überschritten wird und das Drehmoment der Trommel nicht mehr zum Wickeln der Leitung ausreicht.

Gesamtleitungslänge

Die Leitungslänge ergibt sich aus der betriebsmäßig benötigten Wickellänge + Aufstellhöhe der Trommel + 2 Trommelwindungen + Anschlusslänge.

Hinweis

Nach der EG-Richtlinie 89/ 392/ EWG, weisen wir Sie darauf hin, dass drehbare Teile wie zum Beispiel Trommelkörper gegen Unfallgefahr abgesichert sein müssen.



Garantie

Wir leisten Garantie gemäß den allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie. Die Trommelantriebsfedern sind von der Garantie ausgenommen.

Trommelleitungen

Es sind trommelbare Leitungen zu verwenden, die den mechanischen Anforderungen entsprechen.
Zur Auswahl der Leitungen verweisen wir auf unser Katalogheft 8 L.

Rechnerische Ermittlung des erforderlichen Leitungsquerschnittes mit Rücksicht auf den zulässigen Spannungsabfall bei Drehstrom

$$A = \frac{1,73 \cdot L \cdot IG \cdot \cos \varphi}{\Delta U \cdot \chi} \quad (\text{mm}^2)$$

Erklärung der Formelzeichen

A = erforderlicher Leitungsquerschnitt (mm²)

L = Gesamtlänge der Trommelleitung (m)

IG = Gesamt-Stromaufnahme (A)

cos φ = Leistungsfaktor = ca. 0,8

χ = Leitfähigkeit (für Cu = 56)

Δ U = zulässiger Spannungsabfall (V)

Tabelle 1: Strombelastbarkeit (100% ED) für frei in Luft verlegte Leitungen.

| Nennquerschnitt mm ² | Belastbarkeit in Ampere | |
|------------------------------------|--|-------|
| | Leitungen für Leitergrenztemperatur 60 °C | 80 °C |
| 1,5 | 18 | 24 |
| 2,5 | 25 | 32 |
| 4 | 34 | 43 |
| 6 | 44 | 56 |
| 10 | 60 | 78 |
| 16 | 80 | 104 |
| 25 | 107 | 138 |
| 35 | 133 | 171 |
| 50 | 165 | 213 |

Tabelle 3: Umrechnungsfaktoren für die Abhängigkeit der Strombelastbarkeit von der Umgebungstemperatur für frei in Luft verlegte Leitungen.

| Umgebungstemperatur °C | Umrechnungsfaktor | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 |
| Leitungen für Leitergrenztemperatur 60 °C | 1,08 | 1,00 | 0,91 | 0,82 | 0,71 | 0,58 | 0,41 | | | | |
| Leitungen für Leitergrenztemperatur 80 °C | 1,05 | 1,00 | 0,95 | 0,89 | 0,84 | 0,77 | 0,71 | 0,63 | 0,55 | 0,45 | 0,32 |

Tabelle 4

Umrechnungsfaktoren für die Abhängigkeit der Strombelastbarkeit von der Anzahl der Lagen auf der Trommel

| Anzahl der Lagen auf der Trommel | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------------------------|------|------|------|------|
| Umrechnungsfaktor | 0,76 | 0,58 | 0,47 | 0,40 |

Ermittlung des erforderlichen Leitungsquerschnitts mit Rücksicht auf die zulässige thermische Belastbarkeit

Für die den Trommel-Auswahltabellen zugrundeliegenden Leitungen gelten die Belastungswerte (Dauerlast) der Tabelle 1 für frei in Luft verlegte Leitungen mit 3 belasteten Leitern. Die Werte gelten für eine Umgebungstemperatur von 30 °C. Für andere Umgebungstemperaturen gelten die Umrechnungsfaktoren der Tabelle 3.

Die in Tabelle 1 genannten Strombelastbarkeitswerte sind für Leitungen im Trommelbetrieb nur bedingt anwendbar. Nachstehende Tabelle 4 nennt Umrechnungsfaktoren für die Strombelastbarkeit in Abhängigkeit von der Art der Trommelung. Sie gelten für dauernd voll aufgetrommelte Leitungen.

In der Praxis ergeben sich jedoch bei verschiedenen Geräten Betriebszustände, die nicht die volle Berücksichtigung dieser Umrechnungsfaktoren erfordern, da nur zeitweise die Leitung voll aufgewickelt wird. In diesen Fällen sollte daher mit entsprechenden Mittelfaktoren gerechnet werden.

Für spiralig aufgewickelte Leitungen gelten die zulässigen Belastungswerte für einlagige Aufwicklung.

Die Belastungswerte nach Tabelle 1 gelten auch für 4adrige Leitungen. Ebenso sind sie für Fünfleiteranordnungen zulässig, wenn ein Leiter davon als Schutzleiter verwendet wird.

Nach VDE 0100 § 41 ist bei der Bemessung von Leitungen gegebenenfalls die Leitungsanhäufung zu berücksichtigen.

Für vieladrige Leitungen empfehlen wir je nach Anzahl der belasteten Adern in etwa die nachfolgenden Umrechnungsfaktoren (Tabelle 5).

Für die in Tabelle 1 aufgeführten Belastungswerte für Dauerlast gelten bei Aussetzbetrieb die nachstehenden Umrechnungsfaktoren (Tabelle 2).

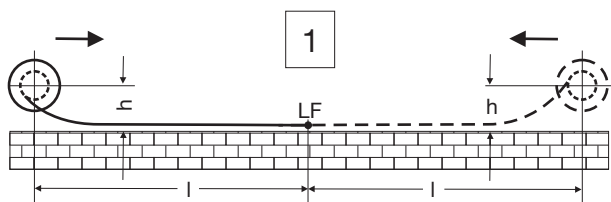
Tabelle 2: Umrechnungsfaktoren für Aussetzbetrieb (nach Herstellerangaben)

| Leiterquerschnitt (mm ²) | Faktoren für Aussetzbetrieb bei ED | | | |
|---|------------------------------------|------|------|------|
| | 60% | 40% | 25% | 15% |
| 1,5 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2,5 | 1,00 | 1,00 | 1,04 | 1,07 |
| 4 | 1,00 | 1,03 | 1,05 | 1,19 |
| 6 | 1,00 | 1,04 | 1,13 | 1,27 |
| 10 | 1,03 | 1,09 | 1,21 | 1,44 |
| 16 | 1,07 | 1,16 | 1,34 | 1,62 |
| 25 | 1,10 | 1,23 | 1,46 | 1,79 |
| 35 | 1,13 | 1,28 | 1,53 | 1,90 |
| 50 | 1,16 | 1,34 | 1,62 | 2,03 |

Tabelle 5

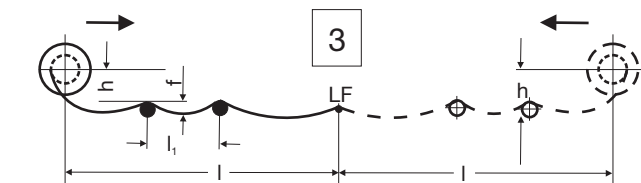
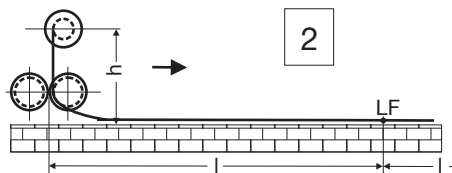
Umrechnungsfaktoren für vieladrige Leitungen

| Anzahl der belasteten Adern | 5 | 7 | 10 | 14 | 19 | 24 | 40 |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Umrechnungsfaktor | 0,75 | 0,65 | 0,55 | 0,50 | 0,45 | 0,40 | 0,35 |



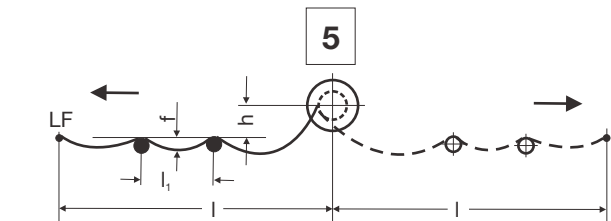
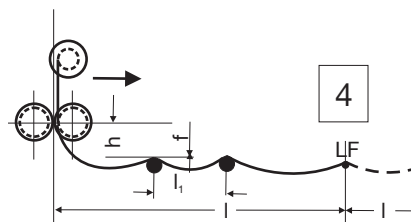
Trommel am fahrbaren Gerät

Leitungsablage auf der Erde oder auf einer durchgehenden Ablage
Leitungsabzug waagrecht in eine oder zwei Fahrrichtungen



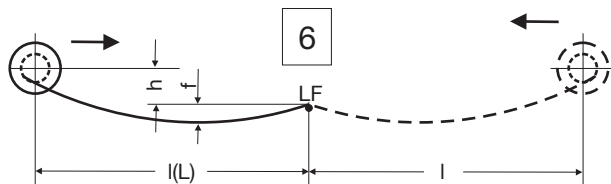
Trommel am fahrbaren Gerät

Leitungsablage auf Stützen ($l_1 = 1$ m), bzw. auf Walzen oder gerundete glatte Stützen ($l_1 = 1$ bis 3 m)
Leitungsabzug waagrecht in eine oder zwei Fahrrichtungen



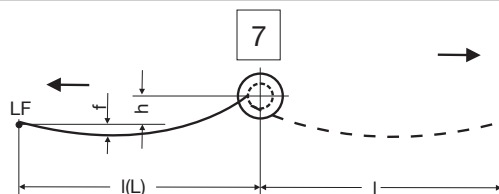
Trommel ortsfest

(Leitungsfestpunkt am fahrbaren Gerät)
Leitungsabzug waagrecht in eine oder zwei Fahrrichtungen über Walzen oder gerundete glatte Stützen ($l_1 = 3$ m)



Trommel am fahrbaren Gerät

Freier Leitungsabzug waagrecht in eine oder zwei Fahrrichtungen
Ist bei Abzug in einer Fahrrichtung die frei durchhängende Leitungslänge „L“ grösser als „f“, so ist „L“ bestimmend für den Durchhang „f“



Trommel ortsfest (Leitungsfestpunkt am fahrbaren Gerät)

Erklärung der Zeichen (Beispiel 1-7):

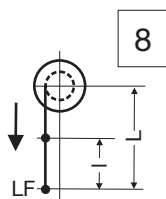
- l = betriebsmäßig maximal aufwickelbare Leitungslänge [m] (bei Leitungsabzug in zwei Fahrrichtungen = halbe Fahrbahnlänge)
- L = maximale Leitungslänge [m] zwischen Trommel und Leitungsfestpunkt

h = Aufstellungshöhe = Abstand von Leitungsablage bzw. Leitungsfestpunkt bis Trommelmitte [m]

LF = Leitungsfestpunkt

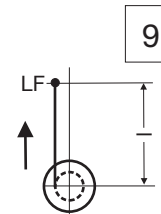
f = max. Leitungsdurchhang [m], bezogen auf Leitungsfestpunkt „LF“

l_1 = Walzen- bzw. Stützenabstand [m]



Leitungsabzug senkrecht oder steil nach unten

Hubbetrieb



Leitungsabzug senkrecht oder steil nach oben

Erklärung der Zeichen (Beispiel 8 und 9)

- LF = Leitungsfestpunkt
- l = betriebsmäßig aufwickelbare Leitungslänge (Hubhöhe) [m]

L = maximal von der Trommel herabhängende Leitungslänge [m]. Ausserdem ist evtl. vorhandenes Zusatzgewicht (z.B. Steuerschalter) zu beachten.

* Für die Bestimmung der Leitungstrommel ist die „herabhängende“ Länge maßgebend. Außerdem ist evtl. vorhandenes Zusatzgewicht (Steuerschalter oder dergl.) zu beachten.



Typenschlüssel

Trommeltyp

VBFLT 220 - 430 - 205 - 4 - 222 - H - 4 - 25 - A

| | |
|--|-----------|
| Bauart _____ | VBFLT |
| Trommelgröße _____ | 220 - 430 |
| Schilddurchmesser _____ | 205 - 4 |
| Wickelbreite _____ | 222 - H |
| Federzahl _____ | 4 - 25 |
| Federtyp _____ | A |
| Federschaltung _____ | |
| Polzahl des Schleifringkörpers einschl. Schutzleiter _____ | |
| Stromstärke des Schleifringkörpers (Ampere) _____ | |
| Index für Rechtsabzug _____ | |

Auswahl der Trommeltypen

Für die Auswahl einer Leitungstrommel ist das für den jeweiligen Einsatz typische Trommel-Anordnungsbeispiel (siehe Seite 5) und die zur Aufwicklung vorgesehene Trommelleitung (Type, Querschnitt, Außendurchmesser und Metergewicht) bestimmend.

Erklärung der Zeichen in den Auswahltabellen

- l = betriebsmäßig max. aufwickelbare Leitungslänge (m)
- L = max. von der Trommel herabhängende Leitungslänge (m)
(„L“ kann gleichzeitig betriebsmäßig max. aufwickelbare Leitungslänge „l“ sein)
- h = max. Aufstellungshöhe = Abstand von Leitungsablage bzw. Leitungsfestpunkt bis Trommelmitte (m)
Maß „h“ kann unter Beachtung genügender Bodenfreiheit teilweise unterschritten werden (z. B. bei Leitungsabzug in einer Fahrtrichtung). Bei Abzug in zwei Fahrtrichtungen und Überfahrten des Leitungsfestpunktes sind Umlenk- bzw. Zugentlastungsgeräte vorzusehen.

- LZ = Lagenzahl der Leitung auf der Trommel (z.T. maßgebend für Leiterquerschnittsbestimmung)
- n_v = notwendige Trommel-Vorspannungsumdrehungen
- n = betriebsmäßig notwendige und zugleich max. zulässige Trommelumdrehungen bei max. aufwickelbarer Leitungslänge „l“
- Z = max. Zugkraft zum Abziehen der Leitung (N)
- f = max. Leitungsdurchhang bezogen auf Leitungsfestpunkt „LF“ (m)

Hinweis:

Auf Kosten einer geringeren Wickellänge kann ein höherer Anfangszug durch größere Vorspannung n_v erreicht werden.

Es darf jedoch keinesfalls die für die Federn zulässige Trommel-Gesamtdrehzahl n_v+n überschritten werden, da sonst die Gefahr des Federbruchs besteht.

TROMMELAUSWAHLTABELLE zu den Anordnungsbeispielen

Wilde Wicklung, Leitungsabzug waagrecht, senkrecht oder steil nach oben

1 3 9



Anordnungsbeispiele

1 3 9

| l (m) | h (m) | LZ ~ | Trommeltyp | nv (U) | n (U) | Z (N) | Best.-Nr. |
|---|-------|------|---------------------------------|--------|-------|-------|-----------|
| Leitung 4 x 1,5 mm² Ø 11,1 mm 0,160 kg/m | | | | | | | |
| 7 | 0,5 | 2,1 | VBFLT 150-290- 90-1-156-H-4-25 | 15,0 | 13,0 | 43 | 904 003 |
| 12 | 0,5 | 3,2 | VBFLT 150-290- 90-2-152-P-4-25 | 5,5 | 20,5 | 52 | 904 012 |
| 24 | 0,5 | 3,1 | VBFLT 220-360-125-2-225-H-4-25 | 8,0 | 30,0 | 61 | 904 023 |
| 38 | 1,0 | 3,7 | VBFLT 220-360-165-3-225-H-4-25 | 10,5 | 46,5 | 61 | 904 038 |
| 45 | 1,0 | 3,6 | VBFLT 280-460-165-3-283-H-4-25 | 15,0 | 45,0 | 120 | 904 109 |
| 55 | 1,0 | 3,6 | VBFLT 280-460-205-4-283-H-4-25 | 25,0 | 55,0 | 120 | 904 120 |
| 80 | 1,0 | 5,0 | VBFLT 280-460-205-4-288-H-4-25 | 20,0 | 76,0 | 90 | 904 121 |
| 90 | 1,5 | 2,6 | VBFLT 400-630-340-4-406-H-4-25 | 27,0 | 67,0 | 150 | 904 221 |
| Leitung 5 x 1,5 mm² Ø 11,8 mm 0,180 kg/m | | | | | | | |
| 8 | 0,5 | 2,9 | VBFLT 150-290- 90-2-152-P-5-25 | 16,5 | 12,5 | 52 | 904 008 |
| 12 | 0,5 | 2,9 | VBFLT 220-330- 85-1-225-H-5-25 | 4,0 | 15,0 | 61 | 904 016 |
| 20 | 0,5 | 3,1 | VBFLT 220-360-125-2-225-H-5-25 | 13,0 | 25,0 | 61 | 904 024 |
| 28 | 1,0 | 4,0 | VBFLT 220-360-165-3-222-H-5-25 | 10,0 | 35,0 | 108 | 904 037 |
| 39 | 1,0 | 4,4 | VBFLT 280-460-125-2-288-H-5-25 | 10,0 | 37,5 | 90 | 904 098 |
| 50 | 1,0 | 4,1 | VBFLT 280-460-165-3-283-H-5-25 | 12,0 | 48,0 | 120 | 904 110 |
| 70 | 1,0 | 4,6 | VBFLT 280-460-205-4-288-H-5-25 | 29,0 | 67,0 | 90 | 904 119 |
| 90 | 1,5 | 2,7 | VBFLT 400-630-340-4-404-H-5-25 | 11,0 | 67,0 | 240 | 904 218 |
| Leitung 7 x 1,5 mm² Ø 13,3 mm 0,230 kg/m | | | | | | | |
| 7 | 0,5 | 2,4 | VBFLT 150-290- 90-1-153-H-7-25 | 15,0 | 13,0 | 43 | 904 005 |
| 10 | 0,5 | 1,7 | VBFLT 220-330-125-1-225-H-7-25 | 6,0 | 13,0 | 61 | 904 014 |
| 17 | 1,0 | 3,0 | VBFLT 220-360-125-2-222-H-7-25 | 9,0 | 21,0 | 108 | 904 022 |
| 30 | 1,0 | 3,5 | VBFLT 220-430-165-3-222-H-7-25 | 9,0 | 36,0 | 108 | 904 059 |
| 41 | 1,0 | 5,0 | VBFLT 280-460-125-2-288-H-7-25 | 10,0 | 38,0 | 108 | 904 099 |
| 50 | 1,0 | 3,6 | VBFLT 280-460-165-3-283-H-7-25 | 13,0 | 47,0 | 120 | 904 111 |
| 73 | 1,0 | 5,0 | VBFLT 280-500-205-4-283-H-7-25 | 13,0 | 67,0 | 120 | 904 138 |
| 82 | 1,5 | 4,2 | VBFLT 400-630-280-3-406-H-7-25 | 12,5 | 57,5 | 150 | 904 207 |
| Leitung 12 x 1,5 mm² Ø 16,9 mm 0,360 kg/m | | | | | | | |
| 6 | 0,5 | 1,0 | VBFLT 220-330-165-1-225-H-12-25 | 11,0 | 8,0 | 61 | 904 015 |
| 10 | 1,0 | 1,7 | VBFLT 220-360-165-1-225-H-12-25 | 6,0 | 13,0 | 61 | 904 029 |
| 25 | 1,0 | 3,8 | VBFLT 220-430-165-3-222-H-12-25 | 17,0 | 28,0 | 108 | 904 056 |
| 32 | 1,0 | 5,0 | VBFLT 280-550-125-2-283-H-12-25 | 12,0 | 28,0 | 108 | 904 140 |
| 55 | 1,0 | 4,6 | VBFLT 280-550-205-3-283-H-12-25 | 11,0 | 49,0 | 108 | 904 150 |
| 60 | 1,5 | 5,0 | VBFLT 280-550-205-4-283-H-12-25 | 27,0 | 53,0 | 108 | 904154 |
| 85 | 1,5 | 4,0 | VBFLT 400-630-280-3-406-H-12-25 | 12,5 | 58,0 | 150 | 904 202 |
| 115 | 1,5 | 4,4 | VBFLT 400-710-340-4-406-H-12-25 | 17,0 | 77,0 | 150 | 904 238 |
| Leitung 18 x 1,5 mm² Ø 17,9 mm 0,470 kg/m | | | | | | | |
| 11 | 1,0 | 1,5 | VBFLT 280-430-165-1-286-H-18-25 | 4,0 | 12,0 | 190 | 904 073 |
| 18 | 1,0 | 2,5 | VBFLT 280-500-165-2-283-H-18-25 | 22,0 | 18,0 | 120 | 904 123 |
| 23 | 1,0 | 3,0 | VBFLT 280-500-165-2-286-H-18-25 | 10,0 | 22,0 | 190 | 904 127 |
| 29 | 1,5 | 3,6 | VBFLT 280-500-205-3-286-H-18-25 | 21,0 | 27,0 | 190 | 904 135 |
| 41 | 1,5 | 4,0 | VBFLT 280-500-205-3-283-H-18-25 | 23,0 | 37,0 | 120 | 904 132 |
| 87 | 1,5 | 4,3 | VBFLT 400-710-280-3-406-H-18-25 | 12,0 | 58,0 | 150 | 904 235 |
| Leitung 24 x 1,5 mm² Ø 22,6 mm 0,590 kg/m | | | | | | | |
| 10 | 1,0 | 1,8 | VBFLT 280-460-165-1-286-H-24-25 | 6,0 | 10,0 | 190 | 904 101 |
| 24 | 1,0 | 3,1 | VBFLT 280-550-205-2-286-H-24-25 | 10,0 | 22,0 | 190 | 904 149 |
| 45 | 1,5 | 3,1 | VBFLT 400-710-280-2-404-H-24-25 | 8,0 | 31,0 | 240 | 904 223 |
| 76 | 1,5 | 4,6 | VBFLT 400-800-280-3-404-H-24-25 | 10,5 | 48,0 | 240 | 904240 |
| Leitung 30 x 1,5 mm² Ø 24,2 mm 0,710 kg/m | | | | | | | |
| 20 | 1,0 | 1,5 | VBFLT 400-630-280-1-404-H-30-25 | 3,0 | 15,0 | 240 | 904 177 |
| 46 | 1,5 | 3,3 | VBFLT 400-710-280-2-404-H-30-25 | 8,0 | 31,0 | 240 | 904 224 |
| 78 | 1,5 | 5,0 | VBFLT 400-800-280-3-404-H-30-25 | 10,0 | 48,0 | 240 | 904 241 |



TROMMELAUSWAHLTABELLE

zu den Anordnungsbeispielen
Wilde Wicklung, Leitungsabzug waagrecht, senkrecht oder steil nach oben

1 3 9

Anordnungsbeispiele
1
3
9

| l (m) | h (m) | LZ ~ | Trommeltyp | nv (U) | n (U) | Z (N) | Best.-Nr. |
|---|-------|------|---------------------------------|--------|-------|-------|-----------|
| Leitung 4 x 2,5 mm² Ø 12,1 mm 0,210 kg/m | | | | | | | |
| 5 | 0,5 | 1,6 | VBFLT 150-240- 90-1-154-H-4-25 | 2,5 | 10,0 | 84 | 904 001 |
| 10 | 0,5 | 3,1 | VBFLT 150-290- 90-2-153-P-4-25 | 11,0 | 17,0 | 86 | 904 009 |
| 12 | 0,5 | 2,9 | VBFLT 220-360- 85-1-225-H-4-25 | 4,0 | 15,0 | 61 | 904 042 |
| 29 | 1,0 | 2,7 | VBFLT 280-430-165-2-283-H-4-25 | 10,0 | 30,0 | 120 | 904 076 |
| 42 | 1,0 | 3,6 | VBFLT 280-430-205-3-288-H-4-25 | 30,0 | 42,0 | 90 | 904 094 |
| 55 | 1,0 | 4,5 | VBFLT 280-460-205-3-288-H-4-25 | 19,0 | 53,0 | 90 | 904 115 |
| 70 | 1,0 | 2,6 | VBFLT 400-630-280-3-406-H-4-25 | 18,0 | 52,0 | 150 | 904 203 |
| 90 | 1,5 | 3,2 | VBFLT 400-630-340-4-404-H-4-25 | 12,0 | 66,0 | 240 | 904 217 |
| 105 | 1,5 | 3,7 | VBFLT 400-630-340-4-406-H-4-25 | 19,0 | 75,0 | 150 | 904 221 |
| Leitung 5 x 2,5 mm² Ø 12,8 mm 0,240 kg/m | | | | | | | |
| 5 | 0,5 | 1,6 | VBFLT 150-240- 90-1-154-H-5-25 | 2,5 | 10,0 | 84 | 904 002 |
| 12 | 0,5 | 2,1 | VBFLT 220-360-125-1-225-H-5-25 | 3,0 | 16,0 | 61 | 904 019 |
| 26 | 1,0 | 3,0 | VBFLT 220-430-165-2-225-H-5-25 | 6,0 | 32,0 | 61 | 904 054 |
| 40 | 1,0 | 3,7 | VBFLT 280-460-165-2-288-H-5-25 | 9,0 | 39,0 | 90 | 904 108 |
| 50 | 1,0 | 4,5 | VBFLT 280-460-165-3-283-H-5-25 | 13,0 | 47,0 | 120 | 904 110 |
| 70 | 1,0 | 4,8 | VBFLT 280-460-205-4-283-H-5-25 | 14,0 | 66,0 | 120 | 904 116 |
| 80 | 1,5 | 4,1 | VBFLT 400-630-280-3-406-H-5-25 | 13,0 | 57,0 | 150 | 904 205 |
| Leitung 7 x 2,5 mm² Ø 14 mm 0,310 kg/m | | | | | | | |
| 5 | 0,5 | 2,1 | VBFLT 150-290- 90-1-153-H-7-25 | 18,0 | 9,0 | 43 | 904 005 |
| 12 | 0,5 | 3,3 | VBFLT 220-430- 85-1-225-H-7-25 | 3,0 | 15,0 | 61 | 904 068 |
| 17 | 1,0 | 3,0 | VBFLT 220-360-125-2-225-H-7-25 | 16,0 | 21,0 | 61 | 904 025 |
| 26 | 1,0 | 2,9 | VBFLT 280-430-165-2-283-H-7-25 | 13,0 | 26,0 | 120 | 904 077 |
| 41 | 1,0 | 4,0 | VBFLT 280-500-165-3-283-H-7-25 | 20,0 | 39,0 | 120 | 904 130 |
| 62 | 1,0 | 4,6 | VBFLT 280-500-205-4-283-H-7-25 | 21,0 | 58,0 | 120 | 904 138 |
| 78 | 1,0 | 3,2 | VBFLT 400-630-280-3-406-H-7-25 | 14,0 | 56,0 | 150 | 904 207 |
| 90 | 1,5 | 4,0 | VBFLT 400-630-340-4-404-H-7-25 | 12,0 | 65,0 | 240 | 904 220 |
| Leitung 12 x 2,5 mm² Ø 20,2 mm 0,480 kg/m | | | | | | | |
| 16 | 1,0 | 2,5 | VBFLT 280-500-165-2-286-H-12-25 | 15,0 | 16,0 | 190 | 904 126 |
| 25 | 1,0 | 3,5 | VBFLT 280-550-165-2-286-H-12-25 | 8,0 | 23,0 | 190 | 904 145 |
| 35 | 1,5 | 3,7 | VBFLT 280-550-205-2-283-H-12-25 | 7,0 | 32,0 | 120 | 904 147 |
| 50 | 1,5 | 4,0 | VBFLT 400-710-280-2-406-H-12-25 | 13,0 | 33,0 | 150 | 904 229 |
| 85 | 1,5 | 4,7 | VBFLT 400-710-280-3-406-H-12-25 | 14,0 | 55,0 | 150 | 904 234 |
| Leitung 18 x 2,5 mm² Ø 20,6 mm 0,680 kg/m | | | | | | | |
| 18 | 1,0 | 2,8 | VBFLT 280-500-165-2-286-H-18-25 | 14,0 | 17,0 | 190 | 904 127 |
| 25 | 1,0 | 3,0 | VBFLT 280-550-165-2-283-H-18-25 | 16,0 | 23,0 | 120 | 904 142 |
| 35 | 1,5 | 3,8 | VBFLT 280-550-205-3-286-H-18-25 | 16,0 | 31,0 | 190 | 904 151 |
| 45 | 1,5 | 2,8 | VBFLT 400-630-280-2-404-H-18-25 | 7,0 | 31,0 | 240 | 904 184 |
| 70 | 1,5 | 4,0 | VBFLT 400-710-280-3-404-H-18-25 | 11,0 | 46,0 | 240 | 904 232 |
| Leitung 24 x 2,5 mm² Ø 25,5mm 0,820 kg/m | | | | | | | |
| 22 | 1,0 | 1,8 | VBFLT 400-630-280-1-404-H-24-25 | 2,0 | 16,0 | 240 | 904 176 |
| 45 | 1,5 | 3,5 | VBFLT 400-710-280-2-404-H-24-25 | 8,0 | 30,0 | 240 | 904 223 |
| 78 | 1,5 | 4,3 | VBFLT 400-800-340-3-404-H-24-25 | 8,0 | 49,0 | 240 | 904 243 |
| Leitung 30 x 2,5 mm² Ø 28,7mm 1,300 kg/m | | | | | | | |
| 20 | 1,5 | 1,9 | VBFLT 400-630-280-1-404-H-30-25 | 4,0 | 14,0 | 240 | 904 177 |
| 35 | 1,5 | 3,0 | VBFLT 400-800-280-2-404-H-30-25 | 16,0 | 22,0 | 240 | 904 239 |
| 75 | 1,5 | 4,7 | VBFLT 400-800-340-3-404-H-30-25 | 12,0 | 45,0 | 240 | 904 244 |

TROMMELAUSWAHLTABELLE

zu den Anordnungsbeispielen
Wilde Wicklung, Leitungsabzug waagrecht, senkrecht oder steil nach oben

1 3 9



Anordnungsbeispiele

1 3 9

| l (m) | h (m) | LZ ~ | Trommeltyp | nv (U) | n (U) | Z (N) | Best.-Nr. |
|---|----------|---------|---------------------------------|-----------|----------|----------|-----------|
| Leitung 4 x 4mm² Ø 13,4 mm 0,280 kg/m | | | | | | | |
| 12 | 0,5 | 2,1 | VBFLT 220-360-125-1-225-H-4-25 | 3,0 | 15,0 | 61 | 904 018 |
| 16 | 1,0 | 2,8 | VBFLT 220-360-125-2-222-H-4-25 | 9,0 | 20,0 | 108 | 904 021 |
| 30 | 1,0 | 3,9 | VBFLT 280-460-125-2-283-H-4-25 | 10,0 | 29,0 | 120 | 904 084 |
| 41 | 1,0 | 3,8 | VBFLT 280-460-165-2-288-H-4-25 | 7,0 | 40,0 | 90 | 904 107 |
| 51 | 1,0 | 4,5 | VBFLT 280-500-165-3-283-H-4-25 | 11,0 | 48,0 | 120 | 904 128 |
| 65 | 1,0 | 4,8 | VBFLT 280-500-205-4-283-H-4-25 | 19,0 | 60,0 | 120 | 904 137 |
| 81 | 1,5 | 3,3 | VBFLT 400-630-280-3-406-H-4-25 | 11,0 | 58,0 | 150 | 904 203 |
| Leitung 5 x 4 mm² Ø 14,5 mm 0,320 kg/m | | | | | | | |
| 9 | 0,5 | 1,8 | VBFLT 220-360-125-1-222-H-5-25 | 2,0 | 12,0 | 108 | 904 017 |
| 20 | 0,5 | 3,6 | VBFLT 220-430-125-2-222-H-5-25 | 5,0 | 24,0 | 108 | 904 047 |
| 30 | 1,0 | 3,7 | VBFLT 220-430-165-3-222-H-5-25 | 9,0 | 35,0 | 108 | 904 058 |
| 41 | 1,0 | 4,0 | VBFLT 280-500-165-3-283-H-5-25 | 20,0 | 39,0 | 120 | 904 129 |
| 50 | 1,0 | 4,0 | VBFLT 280-500-205-3-283-H-5-25 | 12,0 | 47,0 | 120 | 904 133 |
| 81 | 1,5 | 3,5 | VBFLT 400-630-280-3-406-H-5-25 | 12,0 | 57,0 | 150 | 904 465 |
| Leitung 4 x 6 mm² Ø 14,8 mm 0,370 kg/m | | | | | | | |
| 10 | 1,0 | 1,3 | VBFLT 220-360-165-1-225-H-4-50 | 5,0 | 13,0 | 61 | 904 030 |
| 15 | 1,0 | 2,2 | VBFLT 220-360-165-2-225-H-4-50 | 18,0 | 19,0 | 61 | 904 036 |
| 35 | 1,0 | 4,1 | VBFLT 220-430-165-3-225-H-4-50 | 16,0 | 40,0 | 61 | 904 060 |
| 61 | 1,0 | 4,8 | VBFLT 280-500-205-3-288-H-4-50 | 16,0 | 55,0 | 90 | 904 136 |
| 80 | 1,5 | 3,5 | VBFLT 400-630-280-3-406-H-4-50 | 12,0 | 57,0 | 150 | 904 204 |
| Leitung 5 x 6 mm² Ø 16,1 mm 0,430 kg/m | | | | | | | |
| 9 | 1,0 | 1,8 | VBFLT 220-360-125-1-225-H-5-50 | 6,0 | 12,0 | 61 | 904 020 |
| 20 | 1,0 | 3,5 | VBFLT 220-430-125-2-222-H-5-50 | 6,0 | 23,0 | 108 | 904 048 |
| 36 | 1,0 | 4,0 | VBFLT 220-430-205-3-225-H-5-50 | 15,0 | 41,0 | 61 | 904 063 |
| 55 | 1,0 | 4,7 | VBFLT 280-550-205-3-288-H-5-50 | 21,0 | 50,0 | 90 | 904 153 |
| 80 | 1,5 | 3,8 | VBFLT 400-630-280-3-406-H-5-50 | 14,0 | 55,0 | 150 | 904 206 |
| 90 | 1,5 | 3,4 | VBFLT 400-630-340-4-404-H-5-50 | 14,0 | 63,0 | 240 | 904 219 |
| Leitung 4 x 10 mm² Ø 18,8 mm 0,610 kg/m | | | | | | | |
| 10 | 1,0 | 1,8 | VBFLT 280-430-125-1-283-H-4-50 | 9,0 | 10,0 | 120 | 904 069 |
| 19 | 1,0 | 3,0 | VBFLT 280-500-165-2-283-H-4-50 | 21,0 | 18,0 | 120 | 904 124 |
| 30 | 1,0 | 3,3 | VBFLT 280-550-205-2-283-H-4-50 | 11,0 | 28,0 | 120 | 904 148 |
| 40 | 1,5 | 4,1 | VBFLT 280-550-205-3-286-H-4-50 | 11,0 | 36,0 | 190 | 904 152 |
| 45 | 1,5 | 2,7 | VBFLT 400-630-280-2-404-H-4-50 | 6,0 | 32,0 | 240 | 904 185 |
| 68 | 1,5 | 3,7 | VBFLT 400-630-280-3-404-H-4-50 | 11,0 | 46,0 | 240 | 904 199 |
| Leitung 4 x 16 mm² Ø 23,4 mm 0,920 kg/m | | | | | | | |
| 20 | 1,0 | 1,5 | VBFLT 400-630-280-1-404-H-4-90 | 3,0 | 15,0 | 240 | 904 179 |
| 35 | 1,5 | 2,6 | VBFLT 400-630-280-2-404-H-4-90 | 14,0 | 24,0 | 240 | 904 186 |
| 45 | 1,5 | 3,2 | VBFLT 400-710-280-2-404-H-4-90 | 8,0 | 30,0 | 240 | 904 226 |
| 71 | 1,5 | 3,8 | VBFLT 400-710-340-3-404-H-4-90 | 11,0 | 46,0 | 240 | 904 237 |
| Leitung 4 x 25 mm² Ø 27,1 mm 1,270 kg/m | | | | | | | |
| 15 | 1,5 | 1,0 | VBFLT 400-630-340-1-404-H-4-200 | 7,0 | 11,0 | 240 | 904 215 |
| 20 | 1,5 | 1,4 | VBFLT 400-630-340-2-409-H-4-200 | 15,0 | 15,0 | 460 | 904 216 |
| 45 | 1,5 | 3,0 | VBFLT 400-710-340-2-404-H-4-200 | 8,0 | 30,0 | 240 | 904 236 |
| 75 | 1,5 | 4,3 | VBFLT 400-800-340-3-404-H-4-200 | 11,0 | 46,0 | 240 | 904 245 |
| Leitung 4 x 35 mm² Ø 30,1 mm 2,115 kg/m | | | | | | | |
| 15 | 1,5 | 1,4 | VBFLT 400-630-280-1-404-H-4-200 | 7,0 | 11,0 | 240 | 904 178 |
| 31 | 1,5 | 2,9 | VBFLT 400-710-280-2-404-H-4-200 | 17,0 | 21,0 | 240 | 904 225 |
| 50 | 1,5 | 3,4 | VBFLT 400-800-280-3-409-H-4-200 | 13,0 | 32,0 | 460 | 904 242 |



TROMMELAUSWAHLTABELLE zu den Anordnungsbeispielen

Wilde Wicklung, fahrbar oder ortsfest, Leitungsabzug waagrecht

6 7

Anordnungsbeispiele

6 7

| l (m) | ~f (m) | LZ ~ | Trommeltyp | nv (U) | n (U) | Z (N) | Best.-Nr. |
|---|--------|------|---------------------------------|--------|-------|-------|-----------|
| Leitung 4 x 1,5 mm² Ø 11,1 mm 0,160 kg/m | | | | | | | |
| 9 | 0,5 | 2,1 | VBFLT 150-290- 90-1-153-H- 4-25 | 11,0 | 16,0 | 43 | 904 003 |
| 12 | 0,4 | 3,2 | VBFLT 150-290- 90-2-153-P- 4-25 | 6,0 | 21,0 | 86 | 904 009 |
| 22 | 0,6 | 2,5 | VBFLT 280-430-125-2-286-H- 4-25 | 8,0 | 23,0 | 190 | 904 070 |
| 30 | 1,1 | 2,6 | VBFLT 280-430-165-3-286-H- 4-25 | 16,0 | 31,0 | 190 | 904 083 |
| 35 | 0,7 | 1,3 | VBFLT 400-560-280-3-409-H- 4-25 | 18,5 | 27,0 | 460 | 904 171 |
| 40 | 1,7 | 1,4 | VBFLT 400-560-280-2-404-H- 4-25 | 7,0 | 31,0 | 240 | 904 158 |
| Leitung 5 x 1,5 mm² Ø 11,8 mm 0,180 kg/m | | | | | | | |
| 10 | 0,7 | 3,1 | VBFLT 150-290- 90-1-153-H -5-25 | 10,0 | 17,0 | 43 | 904 004 |
| 12 | 0,3 | 1,8 | VBFLT 220-360-125-2-228-H -5-25 | 6,0 | 16,0 | 150 | 904 027 |
| 18 | 0,5 | 2,1 | VBFLT 220-360-165-3-228-H -5-25 | 10,0 | 23,5 | 150 | 904 039 |
| 32 | 1,1 | 2,4 | VBFLT 280-460-205-4-283-HP-5-25 | 6,0 | 33,0 | 240 | 904 117 |
| 45 | 1,2 | 1,6 | VBFLT 400-560-280-3-409-H -5-25 | 11,5 | 34,0 | 460 | 904 173 |
| Leitung 7 x 1,5 mm² Ø 13,3 mm 0,230 kg/m | | | | | | | |
| 7 | 0,5 | 2,3 | VBFLT 150-290- 90-1-153-H- 7-25 | 14,0 | 13,0 | 43 | 904 005 |
| 12 | 0,3 | 2,2 | VBFLT 220-360-125-2-228-H- 7-25 | 7,0 | 15,0 | 150 | 904 028 |
| 22 | 0,8 | 2,3 | VBFLT 280-430-165-2-286-H- 7-25 | 8,0 | 23,0 | 190 | 904 081 |
| 43 | 1,4 | 1,8 | VBFLT 400-560-280-3-409-H- 7-25 | 12,5 | 33,0 | 460 | 904 174 |
| Leitung 12 x 1,5 mm² Ø 16,9 mm 0,360 kg/m | | | | | | | |
| 12 | 0,5 | 2,1 | VBFLT 220-430-165-2-228-H-12-25 | 7,0 | 15,0 | 150 | 904 055 |
| 18 | 0,7 | 2,5 | VBFLT 280-460-165-3-288-P-12-25 | 5,0 | 18,0 | 270 | 904 113 |
| 30 | 1,1 | 1,6 | VBFLT 400-560-280-2-409-H-12-25 | 7,0 | 23,0 | 460 | 904 162 |
| 38 | 1,7 | 2,0 | VBFLT 400-560-280-3-409-H-12-25 | 17,5 | 28,0 | 460 | 904 170 |
| Leitung 18 x 1,5 mm² Ø 17,9 mm 0,470 kg/m | | | | | | | |
| 10 | 0,4 | 1,7 | VBFLT 280-460-125-1-286-H-18-25 | 4,0 | 11,0 | 190 | 904 097 |
| 20 | 1,4 | 2,7 | VBFLT 280-460-165-2-286-H-18-25 | 11,0 | 20,0 | 190 | 904 103 |
| 32 | 1,5 | 1,7 | VBFLT 400-560-280-2-409-H-18-25 | 6,0 | 24,0 | 460 | 904 163 |
| Leitung 24 x 1,5 mm² Ø 22,6 mm 0,590 kg/m | | | | | | | |
| 15 | 0,9 | 2,7 | VBFLT 280-550-165-2-283-P-24-25 | 5,0 | 14,0 | 240 | 904 143 |
| 28 | 1,5 | 1,9 | VBFLT 400-630-280-2-409-H-24-25 | 10,0 | 20,0 | 460 | 904 192 |
| Leitung 30 x 1,5 mm² Ø 24,2 mm 0,710 kg/m | | | | | | | |
| 15 | 0,6 | 1,1 | VBFLT 400-630-280-1-409-H-30-25 | 3,5 | 11,0 | 460 | 904 182 |
| 20 | 0,9 | 1,5 | VBFLT 400-630-280-2-404-P-30-25 | 3,5 | 15,0 | 480 | 904 188 |
| Leitung 4 x 2,5 mm² Ø 12,1 mm 0,210 kg/m | | | | | | | |
| 8 | 0,5 | 2,7 | VBFLT 150-290- 90-1-153-H- 4-25 | 13,0 | 14,0 | 43 | 904 003 |
| 12 | 0,3 | 1,8 | VBFLT 220-360-125-2-228-H- 4-25 | 6,0 | 16,0 | 150 | 904 026 |
| 14 | 0,3 | 2,2 | VBFLT 220-360-125-2-222-H- 4-25 | 11,0 | 18,0 | 108 | 904 021 |
| 28 | 1,0 | 2,6 | VBFLT 280-430-205-4-283-HP-4-25 | 10,0 | 29,0 | 240 | 904 088 |
| 33 | 1,5 | 1,3 | VBFLT 400-560-280-2-404-H- 4-25 | 12,0 | 26,0 | 240 | 904 158 |
| Leitung 5 x 2,5 mm² Ø 12,8 mm 0,240 kg/m | | | | | | | |
| 7 | 0,5 | 2,4 | VBFLT 150-290- 90-1-153-H- 5-25 | 14,0 | 13,0 | 43 | 904 004 |
| 12 | 0,3 | 2,1 | VBFLT 220-430-125-2-228-H- 5-25 | 6,0 | 16,0 | 150 | 904 051 |
| 14 | 0,6 | 2,0 | VBFLT 280-430-165-1-283-H- 5-25 | 4,0 | 15,0 | 120 | 904 072 |
| 22 | 0,4 | 2,3 | VBFLT 280-430-205-4-286-HP-5-25 | 8,0 | 23,0 | 380 | 904 090 |
| 25 | 1,0 | 1,9 | VBFLT 280-430-205-4-283-HP-5-25 | 13,5 | 25,5 | 240 | 904 089 |
| 30 | 1,4 | 1,2 | VBFLT 400-560-280-2-404-H -5-25 | 15,0 | 23,0 | 240 | 904 159 |
| Leitung 7 x 2,5 mm² Ø 14,0 mm 0,310 kg/m | | | | | | | |
| 7 | 0,3 | 2,8 | VBFLT 150-290- 90-2-153-P -7-25 | 15,0 | 12,0 | 86 | 904 011 |
| 14 | 0,8 | 2,5 | VBFLT 220-430-125-2-222-H -7-25 | 11,0 | 18,0 | 108 | 904 049 |
| 22 | 1,1 | 2,5 | VBFLT 280-460-165-2-286-H -7-25 | 8,0 | 23,0 | 190 | 904 106 |
| 31 | 1,0 | 1,3 | VBFLT 400-560-280-2-409-H -7-25 | 7,0 | 23,0 | 460 | 904 168 |

TROMMELAUSWAHLTABELLE zum Anordnungsbeispiel

Wilde Wicklung, fahrbar oder ortsfest, Leitungsabzug waagrecht

6 7



| l (m) | ~f (m) | LZ ~ | Trommeltyp | nv (U) | n (U) | Z (N) | Best.-Nr. |
|---|-----------|---------|----------------------------------|-----------|----------|----------|-----------|
| Leitung 12 x 2,5 mm² Ø 20,2 mm 0,480 kg/m | | | | | | | |
| 10 | 0,4 | 1,0 | VBFLT 400-630-280-1-409-H-12-25 | 7,0 | 8,0 | 460 | 904 180 |
| 25 | 1,0 | 1,6 | VBFLT 400-630-280-3-406-P-12-25 | 4,0 | 18,5 | 450 | 904 208 |
| Leitung 18 x 2,5 mm² Ø 20,6 mm 0,680 kg/m | | | | | | | |
| 15 | 1,0 | 1,0 | VBFLT 400-630-280-1-404-H-18-25 | 7,0 | 11,5 | 240 | 904 175 |
| 21 | 1,0 | 1,3 | VBFLT 400-630-280-3-406-P-18-25 | 7,0 | 15,5 | 450 | 904 209 |
| Leitung 24 x 2,5 mm² Ø 25,5 mm 0,820 kg/m | | | | | | | |
| 10 | 0,3 | 1,0 | VBFLT 400-630-280-1-409-H-24-25 | 7,0 | 7,5 | 460 | 904 181 |
| 20 | 1,0 | 1,6 | VBFLT 400-630-280-2-404-P-24-25 | 4,0 | 14,5 | 480 | 904 187 |
| 25 | 1,1 | 1,6 | VBFLT 400-630-340-4-406-P-24-25 | 4,5 | 18,0 | 600 | 904 222 |
| Leitung 30 x 2,5 mm² Ø 28,7 mm 1,300 kg/m | | | | | | | |
| 10 | 0,4 | 1,0 | VBFLT 400-630-280-1-409-H-30-25 | 7,0 | 7,5 | 460 | 904 182 |
| 20 | 0,8 | 1,9 | VBFLT 400-630-280-3-404-P-30-25 | 4,5 | 14 | 720 | 904 200 |
| Leitung 4 x 4 mm² Ø 13,4 mm 0,280 kg/m | | | | | | | |
| 7 | 0,5 | 2,4 | VBFLT 150-290- 90-1-153-H- 4-25 | 14,0 | 13,0 | 43 | 904 003 |
| 10 | 0,6 | 1,7 | VBFLT 220-360-125-1-225-H- 4-25 | 5,0 | 13,0 | 61 | 904 018 |
| 15 | 0,8 | 2,6 | VBFLT 220-360-125-2-222-H- 4-25 | 10,0 | 19,0 | 108 | 904 021 |
| 20 | 0,8 | 2,1 | VBFLT 280-430-165-2-286-H- 4-25 | 10,0 | 21,0 | 190 | 904 078 |
| 30 | 0,8 | 1,3 | VBFLT 400-560-280-2-409-H- 4-25 | 7,0 | 23,0 | 460 | 904 164 |
| Leitung 5 x 4 mm² Ø 15,4 mm 0,320 kg/m | | | | | | | |
| 8 | 0,3 | 1,6 | VBFLT 220-430-125-1-222-H- 5-25 | 3,0 | 11,0 | 108 | 904 043 |
| 16 | 1,0 | 3,1 | VBFLT 220-430-125-2-222-H- 5-25 | 10,0 | 19,0 | 108 | 904 047 |
| 20 | 1,0 | 2,4 | VBFLT 280-460-165-2-286-H- 5-25 | 11,0 | 20,0 | 190 | 904 104 |
| 30 | 1,0 | 1,4 | VBFLT 400-630-280-2-409-H- 5-25 | 8,0 | 22,0 | 460 | 904 195 |
| Leitung 4 x 6 mm² Ø 14,8 mm 0,370 kg/m | | | | | | | |
| 10 | 0,8 | 2,0 | VBFLT 220-430-125-1-225-H- 4-50 | 5,0 | 13,0 | 61 | 904 045 |
| 15 | 1,0 | 2,9 | VBFLT 220-430-125-2-222-H- 4-50 | 11,0 | 18,0 | 108 | 904 046 |
| 20 | 1,0 | 2,4 | VBFLT 280-430-165-2-286-H- 4-50 | 10,0 | 21,0 | 190 | 904 079 |
| 30 | 1,1 | 1,4 | VBFLT 400-630-280-2-409-H- 4-50 | 7,0 | 23,0 | 460 | 904 193 |
| Leitung 5 x 6 mm² Ø 16,1 mm 0,430 kg/m | | | | | | | |
| 8 | 0,4 | 1,5 | VBFLT 220-430-125-1-222-H- 5-50 | 3,0 | 11,0 | 108 | 904 044 |
| 15 | 0,9 | 2,4 | VBFLT 280-430-125-2-288-P- 5-50 | 8,0 | 15,0 | 180 | 904 071 |
| 20 | 1,0 | 2,4 | VBFLT 280-430-165-3-288-P- 5-50 | 3,0 | 20,0 | 270 | 904 087 |
| 25 | 0,9 | 1,3 | VBFLT 400-630-280-2-409-H- 5-50 | 11,0 | 19,0 | 460 | 904 196 |
| Leitung 4 x 10 mm² Ø 18,8 mm 0,610 kg/m | | | | | | | |
| 10 | 0,5 | 1,5 | VBFLT 280-460-165-1-286-H- 4-50 | 5,0 | 10,0 | 190 | 904 102 |
| 25 | 1,3 | 1,5 | VBFLT 400-560-280-2-409-H- 4-50 | 11,5 | 18,5 | 460 | 904 165 |
| Leitung 4 x 16 mm² Ø 23,4 mm 0,920 kg/m | | | | | | | |
| 10 | 0,3 | 1,0 | VBFLT 400-560-280-1-409-H- 4-90 | 7,0 | 7,5 | 460 | 904 156 |
| 20 | 1,2 | 1,5 | VBFLT 400-630-280-2-409-H- 4-90 | 15,0 | 15,0 | 460 | 904 194 |
| Leitung 4 x 25 mm² Ø 27,1 mm 1,270 kg/m | | | | | | | |
| 10 | 0,5 | 1,0 | VBFLT 400-630-280-1-409-H- 4-200 | 7,0 | 7,5 | 460 | 904 183 |
| 20 | 1,6 | 1,7 | VBFLT 400-630-280-2-404-P- 4-200 | 4,5 | 14,0 | 480 | 904 189 |

Anordnungsbeispiele

6 7

Abzugsdrehrichtung auf SK gesehen

links Standard → rechts

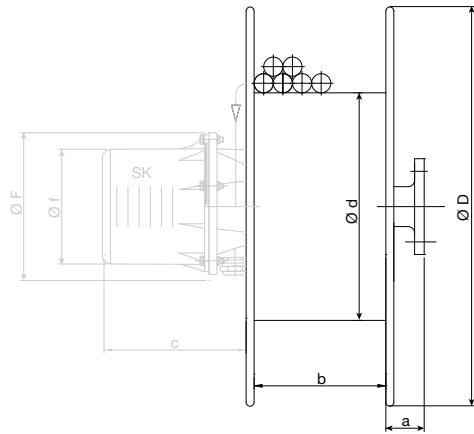
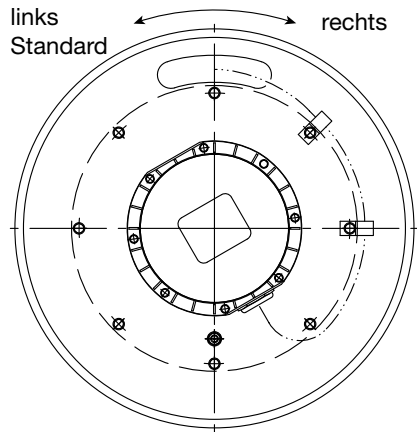
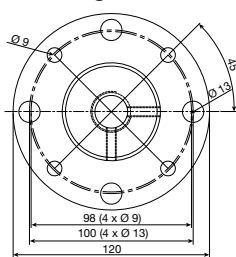


Tabelle 6, Abmessungen der Trommelkörper

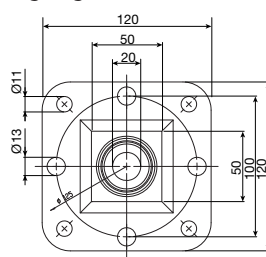
| Trommeltyp (1) | Trommelkörper | | | | |
|-------------------|---------------|--------|--------|------|------------|
| | Ø d mm | Ø D mm | Ø b mm | a mm | Gewicht kg |
| VBFLT 150-240- 90 | 150 | 240 | 90 | 38,5 | 3,000 |
| VBFLT 150-290- 90 | 150 | 290 | 90 | 38,5 | 3,500 |
| VBFLT 220-300- 85 | 220 | 300 | 85 | 45,5 | 4,900 |
| VBFLT 220-300-125 | 220 | 300 | 125 | 45,5 | 5,300 |
| VBFLT 220-300-165 | 220 | 300 | 165 | 45,5 | 5,700 |
| VBFLT 220-360- 85 | 220 | 360 | 85 | 45,5 | 5,300 |
| VBFLT 220-360-125 | 220 | 360 | 125 | 45,5 | 5,700 |
| VBFLT 220-360-165 | 220 | 360 | 165 | 45,5 | 6,100 |
| VBFLT 220-430- 85 | 220 | 430 | 85 | 45,5 | 6,400 |
| VBFLT 220-430-125 | 220 | 430 | 125 | 45,5 | 6,750 |
| VBFLT 220-430-165 | 220 | 430 | 165 | 45,5 | 7,100 |
| VBFLT 220-430-205 | 220 | 430 | 205 | 45,5 | 7,500 |
| VBFLT 280-460-125 | 280 | 460 | 125 | 45,0 | 7,600 |
| VBFLT 280-460-165 | 280 | 460 | 165 | 45,0 | 8,100 |
| VBFLT 280-460-205 | 280 | 460 | 205 | 45,0 | 8,600 |
| VBFLT 280-500-165 | 280 | 500 | 165 | 45,0 | 8,750 |
| VBFLT 280-500-205 | 280 | 500 | 205 | 45,0 | 9,200 |
| VBFLT 280-550-125 | 280 | 550 | 125 | 45,0 | 9,750 |
| VBFLT 280-550-165 | 280 | 550 | 165 | 45,0 | 10,200 |
| VBFLT 280-550-205 | 280 | 550 | 205 | 45,0 | 10,650 |
| VBFLT 400-560-280 | 400 | 560 | 280 | 61,0 | 25,900 |
| VBFLT 400-560-340 | 400 | 560 | 340 | 61,0 | 27,700 |
| VBFLT 400-630-280 | 400 | 630 | 280 | 61,0 | 28,500 |
| VBFLT 400-630-340 | 400 | 630 | 340 | 61,0 | 30,200 |
| VBFLT 400-710-280 | 400 | 710 | 280 | 61,0 | 31,300 |
| VBFLT 400-710-340 | 400 | 710 | 340 | 61,0 | 33,000 |
| VBFLT 400-800-280 | 400 | 800 | 280 | 61,0 | 34,800 |
| VBFLT 400-800-340 | 400 | 800 | 340 | 61,0 | 36,600 |

Maßtabellen

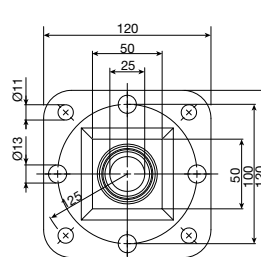
Abmessungen der Trommelbefestigungsflanche



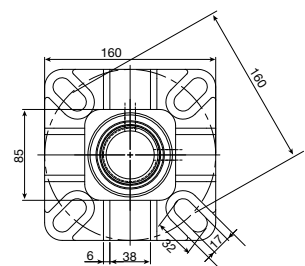
VBFLT 150



VBFLT 220



VBFLT 280



VBFLT 400

(1) Grundgewicht ohne Federn und Schleifringkörper
Gesamtgewicht = Grundgewicht + Gewicht der Federn und Schleifringkörper.



LEITUNGSTROMMELN mit Befestigungsflansch

Wilde Wicklung – Maßtabellen

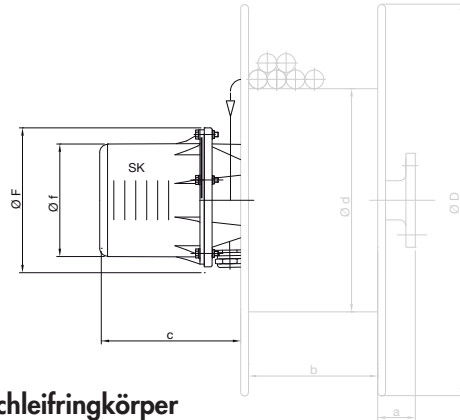
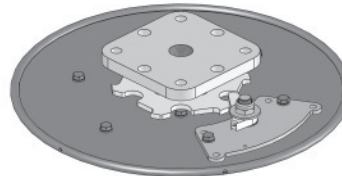


Tabelle 7, Abmessungen und Gewichte der Schleifringkörper

| Typ | Abmessungen | | | Gewicht kg | max. Anschlussquerschnitt mm ² |
|-------------------------------|-------------|-----|-----|------------|---|
| | c mm | Ø f | Ø F | | |
| VBFLT 150, 220 und 280 | | | | | |
| 4- 25 | 130 | 140 | 180 | 1,300 | 2,5 |
| 5- 25 | 150 | 140 | 180 | 1,400 | 2,5 |
| 7- 25 | 190 | 140 | 180 | 1,600 | 2,5 |
| 12- 25 | 245 | 140 | 180 | 2,300 | 2,5 |
| 18- 25 | 325 | 140 | 180 | 2,900 | 2,5 |
| 4- 25 | 130 | 140 | 180 | 1,300 | 4,0 |
| 5- 25 | 150 | 140 | 180 | 1,400 | 4,0 |
| VBFLT 280 | | | | | |
| 24- 25 | 295 | 205 | 245 | 4,700 | 2,5 |
| 30- 25 | 385 | 205 | 245 | 5,500 | 2,5 |
| 4- 50 | 205 | 205 | 245 | 3,200 | 10,0 |
| 5- 50 | 205 | 205 | 245 | 3,400 | 10,0 |
| 4- 90 | 205 | 205 | 245 | 3,600 | 16,0 |
| VBFLT 400 | | | | | |
| 4- 25 | 205 | 205 | 245 | 2,100 | 2,5 |
| 5- 25 | 205 | 205 | 245 | 2,200 | 2,5 |
| 7- 25 | 205 | 205 | 245 | 2,300 | 2,5 |
| 12- 25 | 295 | 205 | 245 | 2,900 | 2,5 |
| 18- 25 | 385 | 205 | 245 | 3,700 | 2,5 |
| 4- 25 | 205 | 205 | 245 | 2,100 | 4,0 |
| 5- 25 | 205 | 205 | 245 | 2,200 | 4,0 |
| 24- 25 | 295 | 205 | 245 | 5,100 | 2,5 |
| 30- 25 | 385 | 205 | 245 | 5,800 | 2,5 |
| 4- 50 | 205 | 205 | 245 | 3,300 | 10,0 |
| 5- 50 | 205 | 205 | 245 | 3,400 | 10,0 |
| 4- 90 | 205 | 205 | 245 | 3,900 | 16,0 |
| 4-200 | 315 | 340 | 360 | 15,000 | 35,0 |

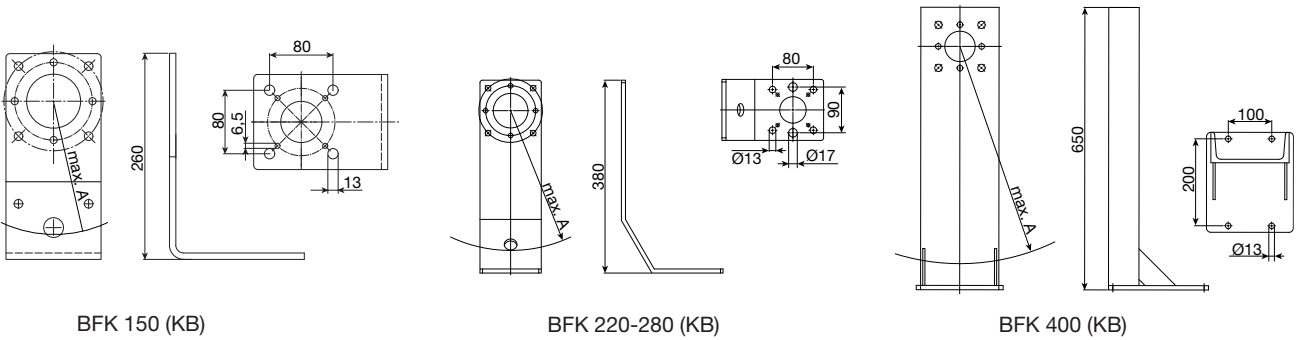
Maßtabellen

Einklinkvorrichtung



| Typ | Für Federleitungstrommel | Arretierung je Trommelumdrehung | Korrosionsschutz | Gewicht kg | Bestell-Nr. |
|------------|--------------------------|---------------------------------|----------------------------------|------------|-------------|
| RSP 150 | VBFLT 150 | 1x | verzinkt | 0,700 | 904 246 |
| RSP 150 KB | | | verzinkt + kunststoffbeschichtet | 0,750 | 904 247 |
| RSP 220 | VBFLT 220 | 6x | verzinkt | 1,300 | 904 248 |
| RSP 220 KB | | | verzinkt + kunststoffbeschichtet | 1,350 | 904 249 |
| RSP 280 | VBFLT 280 | 6x | verzinkt | 1,300 | 904 250 |
| RSP 280 KB | | | verzinkt + kunststoffbeschichtet | 1,350 | 904 251 |
| RSP 400 | VBFLT 400 | 5x | verzinkt | 3,000 | 904 252 |
| RSP 400 KB | | | verzinkt + kunststoffbeschichtet | 3,050 | 904 253 |

Befestigungskonsolle



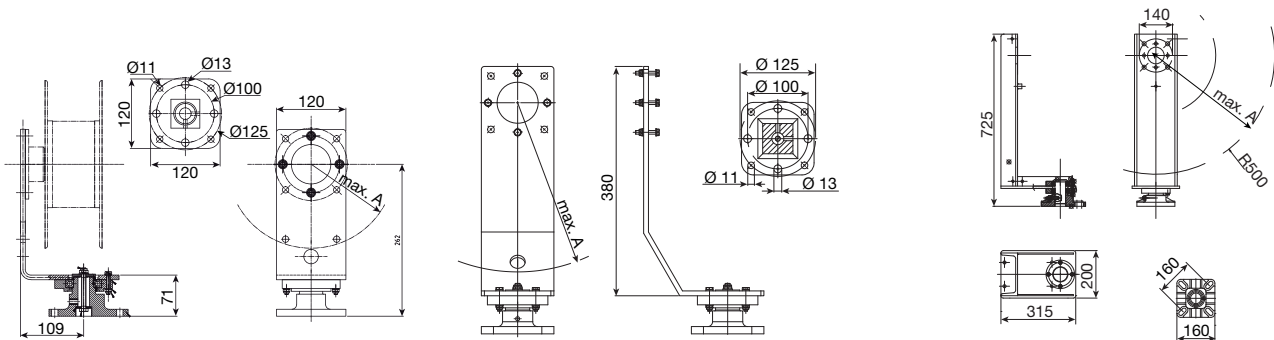
BFK 150 (KB)

BFK 220-280 (KB)

BFK 400 (KB)

| Typ | für Federleitungstrommel | max. Ø A | Korrosionsschutz | Gewicht kg | Bestell-Nr. |
|------------------|--------------------------|----------|----------------------------------|------------|-------------|
| BFK 150 | VBFLT 150 | 330 mm | verzinkt | 3,100 | 904 338 |
| BFK 150 KB | | | verzinkt + kunststoffbeschichtet | 3,200 | 904 339 |
| BFK 220 - 280 | VBFLT 220 - 280 | 550 mm | verzinkt | 3,500 | 904 344 |
| BFK 220 - 280 KB | | | verzinkt + kunststoffbeschichtet | 3,600 | 904 345 |
| BFK 400 - 500 | VBFLT 400 | 1000 mm | verzinkt | 17,500 | 904 346 |
| BFK 400 - 500 KB | | | verzinkt + kunststoffbeschichtet | 17,700 | 904 347 |

Befestigungskonsolle mit Drehlager



DBFK 150 (KB)

DBFK 220-280 (KB)

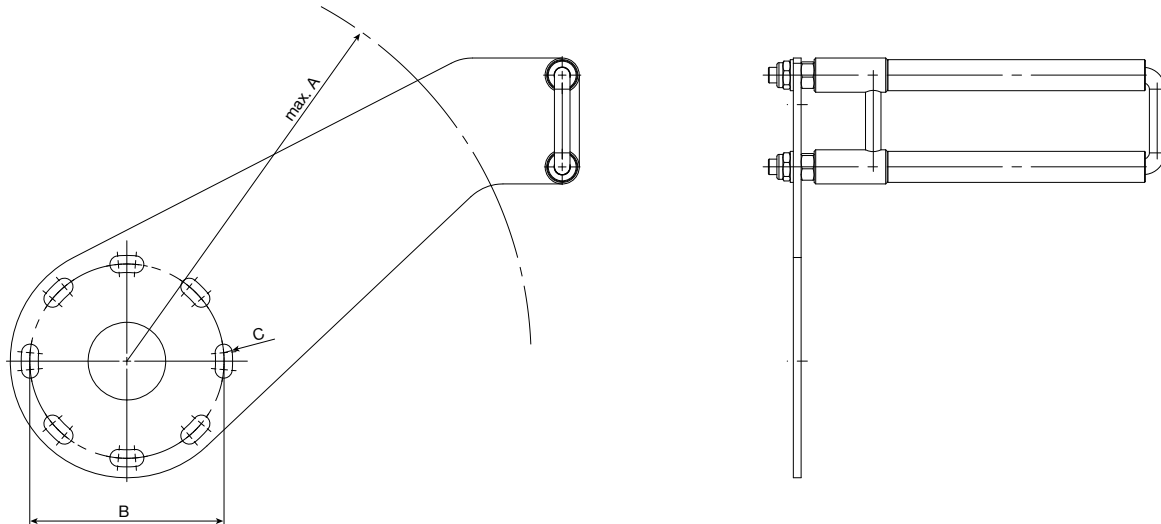
DBFK 400 (KB)

| Typ | für Federleitungstrommel | max. Ø A | Korrosionsschutz | Gewicht kg | Bestell-Nr. |
|-------------------|--------------------------|----------|----------------------------------|------------|-------------|
| DBFK 150 | VBFLT 150 | 330 mm | verzinkt | 4,100 | 904 348 |
| DBFK 150 KB | | | verzinkt + kunststoffbeschichtet | 4,250 | 904 349 |
| DBFK 220 - 280 | VBFLT 220 - 280 | 550 mm | verzinkt | 4,700 | 904 350 |
| DBFK 220 - 280 KB | | | verzinkt + kunststoffbeschichtet | 4,850 | 904 351 |
| DBFK 400 | VBFLT 400 | 1000 mm | verzinkt | 23,600 | 904 352 |
| DBFK 400 KB | | | verzinkt + kunststoffbeschichtet | 23,800 | 904 353 |



Rollenführungsarm, starr

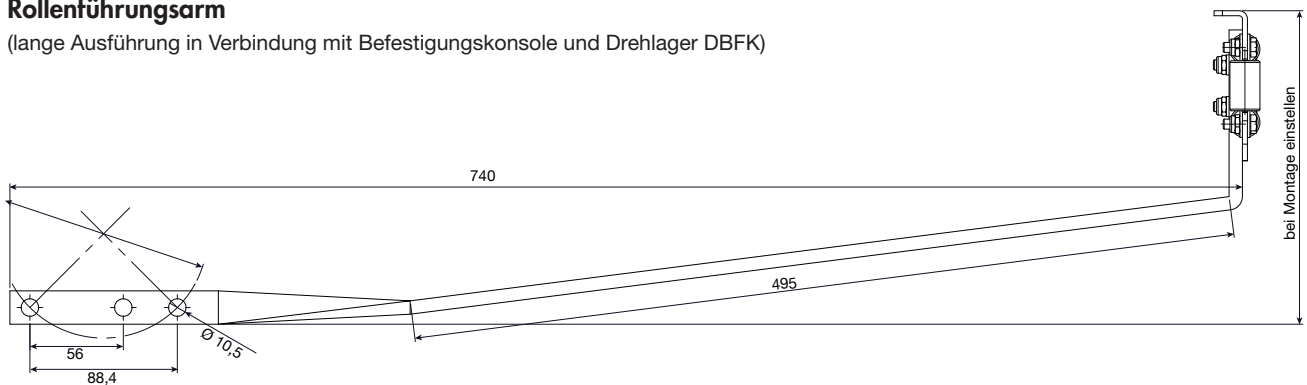
(kurze Ausführung in Verbindung mit Befestigungskonsole BFK)



| Typ | Für Federleitungstrommel | max. Ø A | Wickelbreite mm | Korrosionsschutz | Lochkreis Ø B | Bef.-Schraube | Gewicht kg | Bestell-Nr. | |
|------------------|---------------------------------|----------|-----------------|------------------|----------------------------------|---------------|------------|-------------|---------|
| RAKS 300- 60 | VBFLT 150-290 | 300 | 60 | verzinkt | 100 | M 12 | 0,700 | 904 366 | |
| RAKS 300- 90 | | | 90 | | 100 | M 12 | 0,750 | 904 367 | |
| RAKS 360- 85 | | | 85 | | 125 | M 10 | 1,400 | 904 368 | |
| RAKS 360-125 | VBFLT 220-300 bis VBFLT 280-360 | 360 | 125 | | 125 | M 10 | 1,450 | 904 369 | |
| RAKS 360-165 | | | 165 | | 125 | M 10 | 1,500 | 904 370 | |
| RAKS 360-205 | | | 205 | | 125 | M 10 | 1,600 | 904 371 | |
| RAKS 550- 85 | VBFLT 220-430 bis VBFLT 280-550 | 550 | 85 | | 125 | M 10 | 2,000 | 904 372 | |
| RAKS 550-125 | | | 125 | | 125 | M 10 | 2,100 | 904 373 | |
| RAKS 550-165 | | | 165 | | 125 | M 10 | 2,150 | 904 374 | |
| RAKS 550-205 | | | 205 | | 125 | M 10 | 2,250 | 904 375 | |
| RAKS 800-280 | VBFLT 400-560 bis VBFLT 400-800 | 800 | 280 | | 140 | M 16 | 4,800 | 904 376 | |
| RAKS 800-340 | | | 340 | | 140 | M 16 | 5,000 | 904 377 | |
| RAKS 1000-280 | VBFLT 400-800 | 1000 | 280 | | 140 | M 16 | 8,800 | 904 378 | |
| RAKS 1000-340 | | | 340 | | 140 | M 16 | 9,000 | 904 379 | |
| RAKS 300- 60 KB | VBFLT 150-290 | 300 | 60 | | verzinkt + kunststoffbeschichtet | 100 | M 12 | 0,750 | 904 380 |
| RAKS 300- 90 KB | | | 90 | | | 100 | M 12 | 0,800 | 904 381 |
| RAKS 360- 85 KB | VBFLT 220-300 bis VBFLT 280-360 | 360 | 85 | | | 125 | M 10 | 1,450 | 904 382 |
| RAKS 360-125 KB | | | 125 | | | 125 | M 10 | 1,500 | 904 383 |
| RAKS 360-165 KB | | | 165 | | | 125 | M 10 | 1,550 | 904 384 |
| RAKS 360-205 KB | VBFLT 220-430 bis VBFLT 280-550 | 550 | 205 | 125 | | M 10 | 1,650 | 904 385 | |
| RAKS 550- 85 KB | | | 85 | 125 | | M 10 | 2,050 | 904 386 | |
| RAKS 550-125 KB | | | 125 | 125 | | M 10 | 2,150 | 904 387 | |
| RAKS 550-165 KB | | | 165 | 125 | | M 10 | 2,200 | 904 388 | |
| RAKS 550-205 KB | VBFLT 400-560 bis VBFLT 400-800 | 800 | 205 | 125 | | M 10 | 2,300 | 904 389 | |
| RAKS 800-280 KB | | | 280 | 140 | | M 16 | 4,900 | 904 390 | |
| RAKS 800-340 KB | | | 340 | 140 | | M 16 | 5,100 | 904 391 | |
| RAKS 1000-280 KB | VBFLT 400-800 | 1000 | 280 | 140 | | M 16 | 8,900 | 904 392 | |
| RAKS 1000-340 KB | | | 340 | 140 | | M 16 | 9,100 | 904 393 | |

Rollenführungsarm

(lange Ausführung in Verbindung mit Befestigungskonsole und Drehlager DBFK)



Rollenführungsarm, starr

| Typ | Für Federleitungstrommel | max. Ø D | Korrosionsschutz | Gewicht kg | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------------------------|----------|-------------------------------------|------------|-------------|
| RALS 550 | VBFLT 220 bis VBFLT 280 | 550 | verzinkt | 1,250 | 904 254 |
| RALS 550 KB | | | verzinkt + kunststoffbeschichtet | 1,300 | 904 255 |

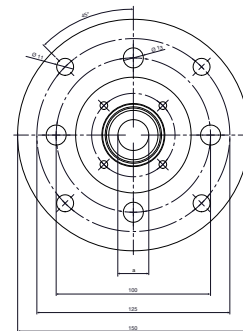
Rollenführungsarm, schwenkbar (als Ersatzteil in Verbindung mit Befestigungsflansch BFRAL)



Rollenführungsarm, schwenkbar (bei Nachrüstung nur in Verbindung mit speziellem Befestigungsflansch)

| Typ | Für Federleitungstrommel | max. Ø D | Korrosionsschutz | Gewicht kg | Bestell-Nr. |
|----------------|-------------------------------|----------|-------------------------------------|------------|-------------|
| RAL-Sch 550 | VBFLT 220 bis VBFLT 280 | 550 | verzinkt | 2,500 | 904 256 |
| RAL-Sch 550 KB | | | verzinkt + kunststoffbeschichtet | 2,600 | 904 257 |

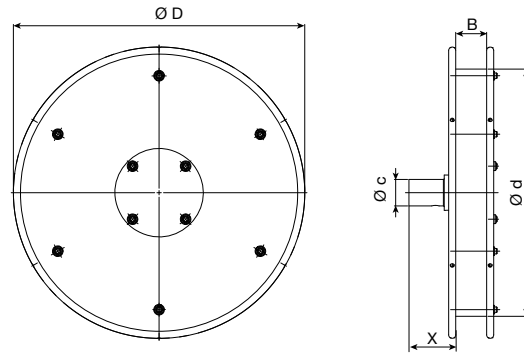
Befestigungsflansch (als Ersatzteil) für Rollenführungsarm, schwenkbar



| Typ | Für Federleitungstrommel | max. Ø A | Korrosionsschutz | Gewicht kg | Bestell-Nr. |
|-----------|--------------------------|----------|------------------|------------|-------------|
| BFRAL 220 | VBFLT 220 | 20 | verzinkt | | 904 430 |
| BFRAL 280 | VBFLT 280 | 25 | verzinkt | | 904 431 |

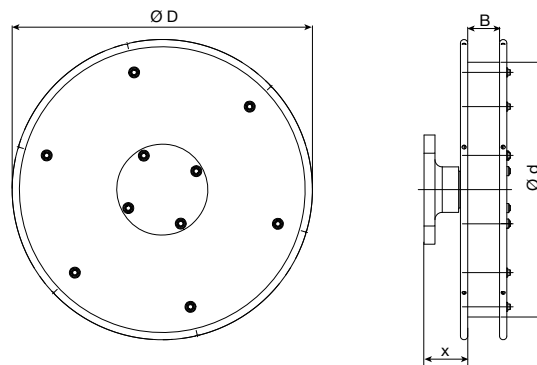
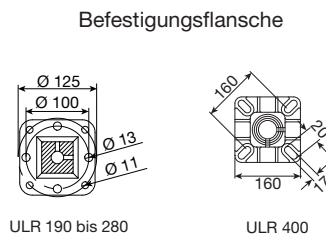


Umlenkrollen, mit Wellenstumpf



| Typ | Ø d mm | Ø D mm | B mm | Ø c mm | X mm | Korrosionsschutz | Gewicht kg | Bestell-Nr. | | |
|--------------|--------|--------|------|--------|------|-------------------------------------|------------|-------------------------------------|-------|---------|
| ULR 190-W | 190 | 290 | 35 | 30 | 53 | verzinkt | 3,100 | 904 354 | | |
| URL 190-W KB | | | | | | verzinkt + kunststoffbeschichtet | 3,200 | 904 355 | | |
| ULR 280-W | 280 | 330 | | | | 40 | 50 | verzinkt | 3,700 | 904 356 |
| URL 280-W KB | | | | | | | | verzinkt + kunststoffbeschichtet | 3,800 | 904 357 |
| ULR 400-W | 400 | 500 | | 40 | 50 | verzinkt | 9,700 | 904 358 | | |
| URL 400-W KB | | | | | | verzinkt + kunststoffbeschichtet | 9,900 | 904 359 | | |

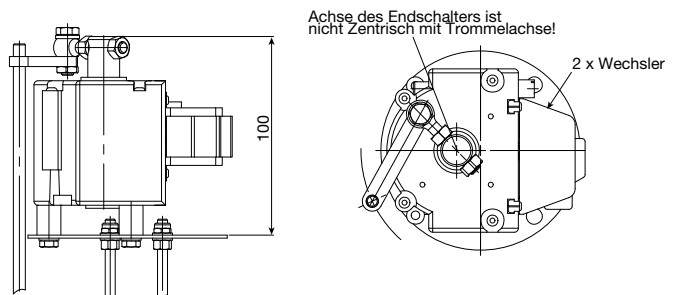
Umlenkrollen, mit Befestigungsflansch



| Typ | Ø d mm | Ø D mm | B mm | X mm | Korrosionsschutz | Gewicht kg | Bestell-Nr. | | |
|---------------|--------|--------|------|------|-------------------------------------|------------|-------------------------------------|-------|---------|
| ULR 190-BF | 190 | 290 | 35 | 48 | verzinkt | 3,400 | 904 360 | | |
| URL 190-BF KB | | | | | verzinkt + kunststoffbeschichtet | 3,550 | 904 361 | | |
| ULR 280-BF | 280 | 330 | | | 40 | 50 | verzinkt | 4,000 | 904 362 |
| URL 280-BF KB | | | | | | | verzinkt + kunststoffbeschichtet | 4,150 | 904 363 |
| ULR 400-BF | 400 | 500 | | | 40 | 50 | verzinkt | 9,500 | 904 364 |
| URL 400-BF KB | | | | | | | verzinkt + kunststoffbeschichtet | 9,700 | 904 365 |

Endschalter

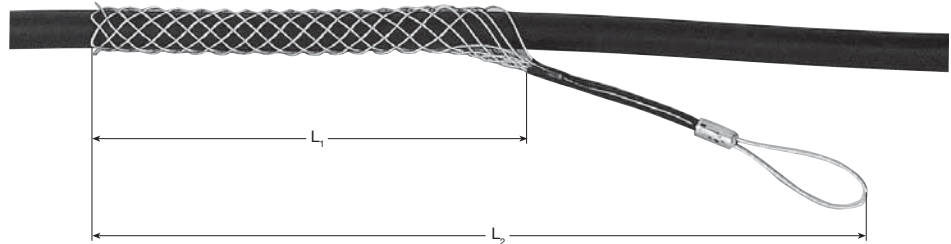
(Übersetzung 67:1, mit 2 Schaltpunkten)



| Typ | Gewicht kg | Bestell-Nr. |
|--------------|------------|-------------|
| ESCH 220-400 | 0,700 | 904 278 |

Leitungsziehstrümpfe

| Typ | für Leitungs-Ø mm | max. zul. Zugkraft* kg | Geflechtlänge Maß L ₁ | Gesamtlänge Maß L ₂ | Bestell-Nr. |
|---------|-------------------|------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|
| VLZK 6 | 4 bis 7 | 60 | 100 | 275 | 900 391 |
| VLZK 9 | 7 bis 9 | 110 | 120 | 290 | 900 392 |
| VLZK 12 | 9 bis 12 | 130 | 135 | 340 | 900 393 |
| VLZK 15 | 12 bis 15 | 210 | 180 | 390 | 900 394 |
| VLZK 20 | 15 bis 20 | 260 | 220 | 450 | 900 395 |
| VLZK 25 | 20 bis 25 | 260 | 275 | 510 | 900 396 |
| VLZK 30 | 25 bis 30 | 400 | 350 | 610 | 900 397 |
| VLZK 40 | 30 bis 40 | 580 | 370 | 660 | 900 398 |

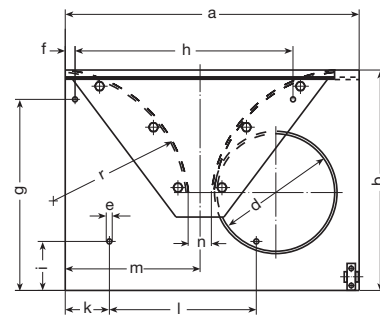
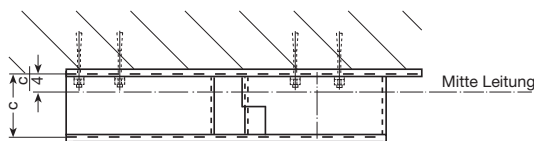


* errechnet bei 3facher Sicherheit

Einspeisetrichter mit Zugentlastungstrommel

für Spannungen bis 1000 Volt.

Für alle Fahrgeschwindigkeiten und häufiges Überfahren des Leitungsfestpunktes.



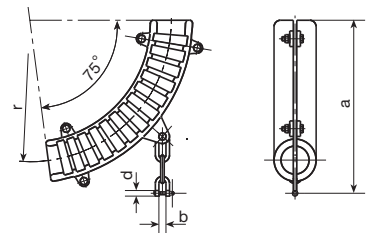
| Typ | Bestell-Nr. | Leitung max. Ø mm | a | b | c | d/r | e | f | g | h | i | k | l | m | n | Gew. ~ kg |
|-------|-------------|-------------------|------|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| ETZ 3 | 921 380 | 34 | 650 | 530 | 106 | 275 | 14 | 40 | 405 | 400 | 200 | 120 | 300 | 270 | 60 | 15 |
| ETZ 4 | 921 390 | 50 | 900 | 700 | 146 | 400 | 18 | 40 | 550 | 740 | 200 | 210 | 400 | 410 | 80 | 28 |
| ETZ 5 | 921 400 | 62 | 1220 | 900 | 208 | 500 | 18 | 40 | 780 | 900 | 200 | 180 | 600 | 480 | 100 | 52 |

Leitungsschellen

Für Spannungen bis 1000 Volt, für Leitungsabzug nach 1 oder 2 Seiten, für niedrige Fahrgeschwindigkeit

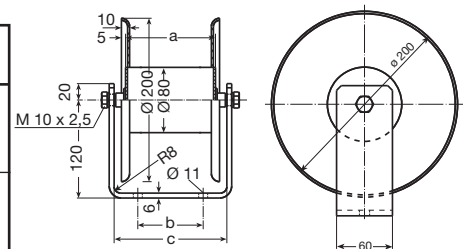
Anwendung: In Verbindung mit unterirdischen, überflutbaren Steckvorrichtungen (Umsteckbetrieb) zur Zugentlastung des Steckers oder wenn die Einspeisung nicht senkrecht unter der Leitungsführung möglich ist.

| Typ | Bestell-Nr. | Leitungs-Ø | r | a | d | b | Gewicht ~ kg |
|------|-------------|------------|-----|-----|----|----|--------------|
| LS 1 | 921 420 | <21,5 | 100 | 205 | 10 | 14 | 1,6 |
| LS 2 | 921 430 | >21,5-28 | 130 | 225 | 10 | 14 | 2,5 |
| LS 3 | 921 440 | >28 -36,5 | 170 | 265 | 12 | 17 | 3,5 |
| LS 4 | 921 450 | >36,5-48 | 220 | 300 | 12 | 17 | 5,5 |



Leitungsablagerollen

| Typ | Bestell-Nr. | a | b | c | Gewicht ~ kg | |
|-------------------|-------------|-----|-----|-----|--------------|-------------|
| TR 80/110 B 200 | 924 450 | 110 | - | 130 | 2,25 | ohne Halter |
| TR 80/300 B 200 | 924 460 | 300 | - | 320 | 3,25 | |
| TR 80/500 B 200 | 924 470 | 500 | - | 520 | 4,50 | |
| TR 80/110 B 200 H | 924 480 | 110 | 80 | 130 | 3,50 | mit Halter |
| TR 80/300 B 200 H | 924 490 | 300 | 250 | 320 | 5,15 | |
| TR 80/500 B 200 H | 924 500 | 500 | 400 | 520 | 6,90 | |



Zubehör



Für die listenmäßig aufgeführten Federleitungstrommeln können die nachstehenden Ersatz-, bzw. Verschleißteile anhand der Trommeltypen ermittelt werden (siehe Tabellen, Typenschild und Typenschlüssel).

Typenschlüssel

Trommeltyp

VBFLT 220 - 430 - 205 - 4 - 222 - H - 4 - 25 - A

Bauart _____

Trommelgröße _____

Schilddurchmesser _____

Wickelbreite _____

Federzahl _____

Federtyp _____

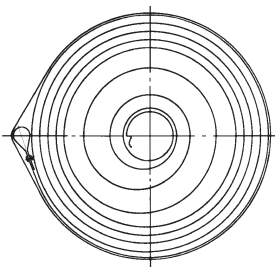
Federschaltung _____

Polzahl des Schleifringkörpers einschl. Schutzleiter _____

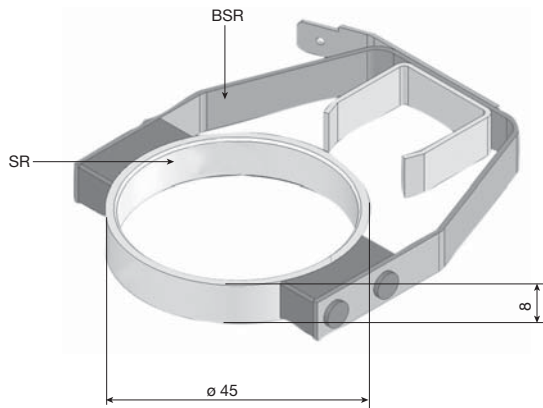
Stromstärke des Schleifringkörpers (Ampere) _____

Index für Rechtsabzug _____

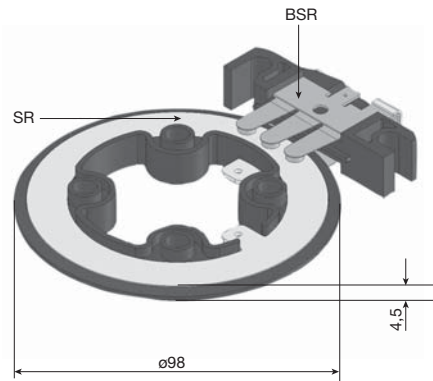
Trommelantriebsfeder



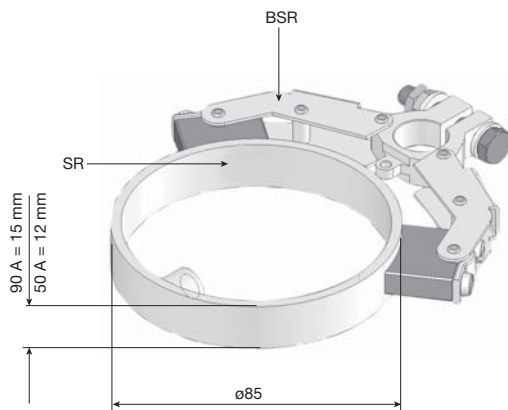
| Typ | Bestell-Nr. | Gewicht kg | Bohrung mm | Außen-Ø mm | Breite mm |
|-----|-------------|------------|------------|------------|-----------|
| 152 | 904 406 | 0,800 | 24 | 107 | 30 |
| 153 | 904 407 | 1,200 | 24 | 125 | 30 |
| 154 | 904 408 | 0,800 | 24 | 107 | 30 |
| 222 | 904 409 | 2,000 | 35 | 177 | 30 |
| 225 | 904 410 | 1,900 | 35 | 177 | 30 |
| 228 | 904 411 | 2,300 | 35 | 177 | 30 |
| 283 | 904 412 | 3,900 | 39 | 239 | 30 |
| 286 | 904 413 | 4,900 | 39 | 239 | 30 |
| 288 | 904 414 | 3,600 | 39 | 239 | 30 |
| 404 | 904 415 | 10,900 | 50 | 332 | 60 |
| 406 | 904 416 | 8,700 | 50 | 332 | 60 |
| 409 | 904 417 | 14,500 | 50 | 332 | 60 |



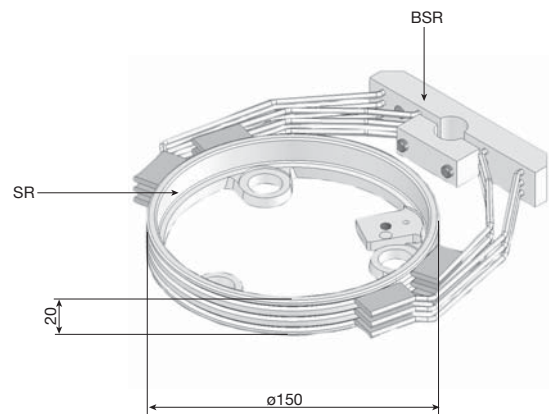
Schleifring 25 A,
Anschlussquerschnitt
2,5 mm² bis 18polig und
4,0 mm² bis 12polig



Schleifring 25 A,
Anschlussquerschnitt 2,5 mm²
für Polzahlen 24 und 30



Schleifring 50 A,
Anschlussquerschnitt 10 mm² bis 5polig
Schleifring 90 A,
Anschlussquerschnitt 16 mm² bis 5polig



Schleifring 200 A,
Anschlussquerschnitt 35 mm² bis 4polig

| Für Schleifringkörper | max. Anschlussquerschnitt mm ² | max. Polzahl | Schleifringe | | | Bürstenhalter | | |
|-----------------------|---|--------------|--------------|-------------|------------|---------------|-------------|------------|
| | | | Typ | Bestell-Nr. | Gewicht kg | Typ | Bestell-Nr. | Gewicht kg |
| 25 A | 2,5 | 18 | SR 25-2,5-18 | 904 394 | 0,020 | BSR 25-2,5-18 | 904 400 | 0,040 |
| 25 A | 4,0 | 12 | SR 25-4,0 | 904 395 | 0,020 | BSR 25-4,0 | 904 401 | 0,040 |
| 25 A | 2,5 | 30 | SR 25-2,5-30 | 904 396 | 0,050 | BSR 25-2,5-30 | 904 402 | 0,040 |
| 50 A | 10,0 | 5 | SR50-10 | 904 397 | 0,080 | BSR 50-10 | 904 403 | 0,090 |
| 90 A | 16,0 | 5 | SR90-16 | 904 398 | 0,110 | BSR 90-16 | 904 404 | 0,160 |
| 200 A | 35,0 | 4 | SR200-35 | 904 399 | 0,460 | BSR 200-35 | 904 405 | 0,540 |



Fragebogen für VAHLE-LEITUNGSTROMMELN

1. Für welches Gerät wird die Trommel eingesetzt? _____
Wenn erforderlich, Zeichnung des Stromverbrauchers mit zu berücksichtigenden Einbaumaßnahmen beifügen.
2. Aufstellungshöhe der Trommel $h =$ _____ m
3. Fahrbahnlänge des Verbrauchers _____ m
4. Leitungsabzug nach 1 oder 2 Seiten
5. Welche Leitungslänge soll auf die Trommel gewickelt werden? $l =$ _____ m
Bei Leitungsfestpunkt in der Mitte der Fahrbahn ist die Leitungslänge gleich halbe Fahrbahnlänge.
6. Vorgesehener Leitungstyp (Polzahl x Querschnitt) _____ x _____ mm²
Leitungsgewicht _____ kg/m
Leitungs-Ø _____ mm
7. Zu übertragende Leistung _____ kW
Spannung _____ V
Stromstärke _____ A
8. Wieviel % der installierten Leistung kommen gleichzeitig zum Einsatz? _____ %
9. Wieviel Phasen-Schleifringe werden benötigt? _____ Stck.
(Unsere Trommeln sind immer mit einem unisolierten Erdungsring ausgerüstet.)
10. Nach welchem Anordnungsbeispiel soll die Trommel arbeiten? (s. Seite 5) Beispiel
11. Wie oft verfährt das Gerät je Stunde? _____ mal
12. Arbeitszeit je Tag _____ Std.
13. Fahr- bzw. Hubgeschwindigkeit _____ m/min.
14. Kürzeste Anfahrzeit _____ sec.
Beschleunigung _____ m/sec.²

Bemerkungen:

Fragebogen für VAHLE-LEITUNGSTROMMELN



PAUL VAHLE GmbH & Co. KG
 D 59172 Kamen
 Telefax 0 23 07 / 70 44 44
 E-Mail: info@vahle.de
 Internet: www.vahle.de

Datum: _____

Kundenanschrift: _____

Betr.: _____

| Motordaten | Kran 1 | | | Kran 2 | | | Kran 3 | | |
|----------------------|-------------------|-----------------------|------|-------------------|-----------------------|------|-------------------|-----------------------|------|
| | Leistung kW/PS | Strom- stärke A | % ED | Leistung kW/PS | Strom- stärke A | % ED | Leistung kW/PS | Strom- stärke A | % ED |
| Hubmotor | | | | | | | | | |
| Hilfshub | | | | | | | | | |
| Fahrmotor-Hauptkatze | | | | | | | | | |
| Fahrmotor-Hilfskatze | | | | | | | | | |
| Längsfahrt | | | | | | | | | |
| Drehen | | | | | | | | | |
| Wippen | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Motoren, die gleichzeitig eingeschaltet sein können, mit* kennzeichnen

Weitere Angaben: _____





Liefer- und Leistungsprogramm

Katalog-Nr.

| | |
|--|-----|
| 1 Offene Stromschienen | |
| Offene Stromschienen | 1a |
| 2 Isolierte Stromschienen | |
| U 10 | 2a |
| FABA 100 | 2b |
| U 15 - U 25 - U 35 | 2c |
| U 20 - U 30 - U 40 | 2d |
| 3 Kompakt-Schleifleitungen | |
| VKS 10 | 3a |
| VKS - VKL | 3b |
| 4 Sicherheits-Schleifleitungen | |
| KBSL - KSL | 4a |
| KBH | 4b |
| MKLD - MKLF - MKLS | 4c |
| LSV - LSVG | 4d |
| 5 Berührungslose Energieübertragung | |
| Berührungslose Energieübertragung (CPS®) | 5a |
| 6 Datenübertragung | |
| VAHLE Powercom® | 6a |
| Slotted Microwave Guide (SMG) | 6b |
| 7 Wegmess-Systeme | |
| VAHLE APOS | 7a |
| 8 Leitungswagen und Leitungen | |
| Leitungswagen für □ - Laufschiene | 8a |
| Leitungswagen für Flachleitungen auf I - Schiene | 8b |
| Leitungswagen für Rundleitungen auf I - Schiene | 8c |
| Leitungswagen für ◇ - Laufschiene | 8d |
| Leitungen | 8e |
| 9 Trommeln | |
| Federleitungstrommeln | 9a |
| Motorleitungstrommeln | 9b |
| 10 Sonstiges | |
| Batterieladkontakte | 10a |
| Schleifleitungskanäle | 10b |
| Tender | 10c |
| Fahrdraht | 10d |

Montagen/Inbetriebnahme

Ersatzteile/Wartungsservice



VAHLE 
STROMZUFÜHRUNGEN