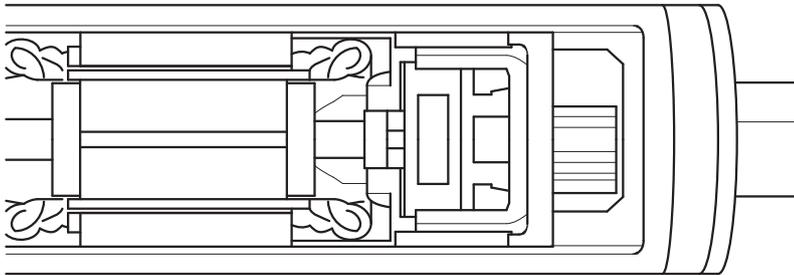


INSPIRED BY EFFICIENCY



Betriebsanleitung
Interroll Trommelmotor
C-Serie
S-SMP-Serie
S-Serie (DC-Versionen)

Hersteller

Interroll Joki A/S
Hammerholmen 2-6
DK - 2650 Hvidovre
Denmark
Telefon: +45 36 88 33 44
Fax: +45 36 88 33 71
www.interroll.com

Urheberrecht der Montage- und Bedienungsanleitung

Das Urheberrecht an dieser Montage- und Bedienungsanleitung verbleibt bei der Interroll Gruppe. Die Montage- und Bedienungsanleitung enthält Vorschriften und Zeichnungen technischer Art, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet oder anderen mitgeteilt werden dürfen.

Inhaltsverzeichnis

Zu diesem Dokument.....	6
Hinweise zum Umgang mit der Montage- und Bedienungsanleitung.....	6
Inhalte dieser Montage- und Bedienungsanleitung.....	6
Die Montage- und Bedienungsanleitung ist Teil des Produkts	6
Warnhinweise in diesem Dokument.....	7
Symbole	7
Sicherheit.....	8
Grundlegende Sicherheitshinweise.....	8
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
Bestimmungswidrige Verwendung	8
Personalqualifikation.....	9
Bediener	9
Servicepersonal.....	9
Elektrofachkraft	9
Gefahren	9
Personenschäden.....	9
Elektrizität.....	9
Öl	9
Rotierende Teile.....	10
Heiße Motorenteile	10
Arbeitsumgebung.....	10
Störungen im Betrieb	10
Wartung	10
Unbeabsichtigter Motorstart	10
Schnittstellen zu anderen Geräten	10
Produktinformation.....	11
Produktbeschreibung.....	11
Optionen.....	11
Komponenten	12
Typenschild des Trommelmotors.....	15
Produktidentifikation.....	16
Technische Daten.....	16
C-Serie und S-SMP-Serie.....	16
S-DC-Serie.....	17
Elektrische Daten für C-Serie und S-SMP-Serie	18
80C / 80S-SMP	18
113C / 113S-SMP	19
Mechanische Daten für S-DC-Serie	21
80S DC.....	21
113S DC	22
Abmessungen	22
Zapfenkappen und Kabelverschraubungen.....	24



Inhaltsverzeichnis

Anschlussdiagramme für C-Serie.....	24
Trommelmotoren 80C, 113C.....	24
Trommelmotoren 80S-SMP, 113S-SMP	25
Trommelmotoren 80S DC, 113S DC.....	26
Optionen und Zubehör.....	27
Asynchrone Trommelmotoren mit Frequenzumrichtern	27
Drehmoment in Abhängigkeit von der Eingangsfrequenz	27
Frequenzumrichter-Parameter	28
Thermoschutz.....	29
Standardausführung: Temperaturbegrenzer, selbsttätig rückschaltend	29
Transport und Lagerung	30
Transport.....	30
Lagerung.....	31
Montage und Installation	32
Warnhinweise zur Installation	32
Einbau des Trommelmotors.....	32
Positionierung des Trommelmotors.....	32
Einbau des Motors mit Montageträgern.....	33
Bandmontage.....	35
Bandbreite / Rohrlänge	35
Bandjustierung	35
Band spannen.....	36
Gummiummantelung	36
Warnhinweise zur Elektroinstallation	37
Elektrischer Anschluss des Trommelmotors	37
Anschluss des Trommelmotors - mit Kabel	37
Einphasiger Motor	37
Externer Motorschutz.....	37
Integrierter Thermoschutz.....	38
Frequenzumrichter	38
Inbetriebnahme und Betrieb.....	39
Erstinbetriebnahme	39
Prüfungen vor der Erstinbetriebnahme.....	39
Betrieb	40
Prüfungen vor jeder Inbetriebnahme	40
Vorgehensweise bei Unfall oder Störung	40
Wartung und Reinigung	41
Warnhinweise zu Wartung und Reinigung	41
Vorbereitung für die Wartung und die Reinigung von Hand.....	41
Wartung.....	41
Trommelmotor prüfen	41
Ölwechsel	41
Austausch von Trommelmotoren.....	41
Reinigung	42



Inhaltsverzeichnis

Hilfe bei Störungen	43
Fehlersuche	43
Außerbetriebnahme und Entsorgung	50
Außerbetriebnahme	50
Entsorgung	50
Anhang	51
Garantie für Interroll Trommelmotoren	51
Einschränkungen	51
Ausnahmen	51
Abkürzungsverzeichnis	52
Elektrische Daten	52
Mechanische Daten	52
Anschlussdiagramme	53
Farbkodierung	53
Einbauerklärung	54

Zu diesem Dokument

Hinweise zum Umgang mit der Montage- und Bedienungsanleitung

In dieser Montage- und Bedienungsanleitung werden die folgenden Trommelmotor-Typen beschrieben:

- 80C, 113C
- 113S-SMP, 113S-SMP
- 80S DC, 113S DC

Inhalte dieser Montage- und Bedienungsanleitung

Diese Montage- und Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise und Informationen zu den verschiedenen Betriebsphasen des Trommelmotors.

Die Montage- und Bedienungsanleitung beschreibt den Trommelmotor zum Zeitpunkt der Auslieferung durch Interroll.

Für Sonderausführungen gelten zusätzlich zu dieser Montage- und Bedienungsanleitung besondere vertragliche Vereinbarungen und technische Unterlagen.

Die Montage- und Bedienungsanleitung ist Teil des Produkts

- ▶ Für einen störungsfreien und sicheren Betrieb und die Erfüllung eventueller Garantieansprüche, zuerst die Montage- und Bedienungsanleitung lesen und die Hinweise befolgen.
- ▶ Die Montage- und Bedienungsanleitung in der Nähe des Trommelmotors aufbewahren.
- ▶ Die Montage- und Bedienungsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer weitergeben.
- ▶ **ACHTUNG! Für Schäden und Betriebsstörungen, die aus der Nichtbeachtung dieser Montage- und Bedienungsanleitung resultieren, übernimmt der Hersteller keine Haftung.**
- ▶ Wenn nach dem Lesen der Montage- und Bedienungsanleitung noch Fragen offen sind, Interroll Kundenservice kontaktieren. Ansprechpartner in Ihrer Nähe finden Sie im Internet unter www.interroll.com/contact.

Zu diesem Dokument

Warnhinweise in diesem Dokument

Warnhinweise warnen vor Gefahren, die beim Umgang mit der dem Trommelmotor auftreten können. Es gibt sie in vier Gefahrenstufen mit den folgenden Signalwörtern:

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR	Kennzeichnet eine Gefahr mit hohem Risiko, die zu Tod oder schwerer Verletzung führt, wenn sie nicht vermieden wird.
WARNUNG	Kennzeichnet eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
VORSICHT	Kennzeichnet eine Gefahr mit einem geringen Risiko, die zu leichter oder mittlerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
ACHTUNG	Kennzeichnet eine Gefahr, die zu Sachschäden führt.

Symbole



Dieses Zeichen weist auf nützliche und wichtige Informationen hin.

Voraussetzung:

- Dieses Zeichen steht für eine Voraussetzung, die vor den Montage- und Wartungsarbeiten erfüllt sein muss.
- ▶ Dieses Zeichen steht für eine auszuführende Handlung.

Sicherheit

Grundlegende Sicherheitshinweise

Der Trommelmotor ist nach dem Stand der Technik gebaut und wird betriebssicher ausgeliefert, dennoch können bei der Verwendung Gefahren entstehen:

- Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter
- Beeinträchtigungen des Trommelmotors und anderer Sachverhalte.



Bei Missachtung der Hinweise in dieser Montage- und Bedienungsanleitung kann es zu lebensgefährlichen Verletzungen kommen.

- ▶ Lesen Sie sich die Montage- und Bedienungsanleitung mit den Sicherheitshinweisen stets vollständig durch, bevor Sie die Arbeit mit dem Trommelmotor beginnen, und befolgen Sie die Hinweise.
- ▶ Die Arbeit mit dem Trommelmotor ist nur geschultem Fachpersonal erlaubt.
- ▶ Bewahren Sie die Montage- und Bedienungsanleitung bei der Arbeit mit dem Trommelmotor stets in der Nähe des Arbeitsplatzes auf, so dass Sie ggf. schnell darin nachsehen können.
- ▶ Beachten Sie stets die geltenden nationalen Sicherheitsvorschriften.
- ▶ Wenden Sie sich an den Interroll Kundenservice, wenn Sie nach dem Lesen der Montage- und Bedienungsanleitung noch Fragen haben: www.interroll.com/contact

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Trommelmotor ist für den Einsatz in industriellen Umgebungen, Supermärkten und Flughäfen bestimmt und dient dem Transport von Stückgütern wie Teilen, Kartons oder Kisten, sowie dem Transport von Schüttgütern wie Granulat, Pulver und anderen fließfähigen Materialien. Der Trommelmotor muss in eine Fördereinheit bzw. in eine Förderanlage integriert werden. Alle anderen Arten der Nutzung gelten als nicht bestimmungsgemäß.

Der Trommelmotor ist nur für den Einsatzbereich ausgelegt, der im Kapitel Produktinformation beschrieben ist.

Eigenmächtige Veränderungen, die die Sicherheit des Produktes beeinträchtigen, sind nicht zulässig.

Der Trommelmotor darf nur innerhalb der festgelegten Leistungsgrenzen betrieben werden.

Bestimmungswidrige Verwendung

Der Trommelmotor darf nicht für den Transport von Personen eingesetzt werden.

Der Trommelmotor ist nicht für Stoß- oder Schlagbelastung ausgelegt.

Der Trommelmotor ist nicht für den Gebrauch unter Wasser ausgelegt. Ein solches Einsatzgebiet führt zu Personenschäden durch Stromschlag sowie zum Eindringen von Wasser und damit zu einem Kurzschluss oder Motorschaden.

Der Trommelmotor darf nicht als Antrieb für Kräne oder Hebevorrichtungen oder für die zugehörigen Hubseile, Kabel und Ketten verwendet werden.

Sicherheit

Von der bestimmungsgemäßen Verwendung des Trommelmotors abweichende Anwendungen erfordern die Zustimmung von Interroll.

Falls nicht anderweitig schriftlich und / oder in einem Angebot festgelegt, übernehmen Interroll und seine Vertriebshändler keine Haftung für Produktschäden oder -ausfälle, die aus der Nichtbeachtung dieser Spezifikationen und Einschränkungen resultieren (siehe Kapitel "Elektrische Daten" der jeweiligen Serie).

Personalqualifikation

Unqualifiziertes Personal kann Risiken nicht erkennen und ist deshalb höheren Gefahren ausgesetzt.

- ▶ Nur qualifiziertes Personal mit den in dieser Montage- und Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten beauftragen.
- ▶ Der Betreiber muss sicherstellen, dass das Personal die lokal gültigen Vorschriften und Regeln für sicheres und gefahrenbewusstes Arbeiten einhält.

Folgende Zielgruppen werden in dieser Montage- und Betriebsanleitung angesprochen:

Bediener	Bediener sind in die Bedienung und Reinigung des Trommelmotors eingewiesen und befolgen die Sicherheitsvorschriften.
Servicepersonal	Das Servicepersonal verfügt über eine fachtechnische Ausbildung oder hat eine Schulung des Herstellers absolviert und führt die Wartungs- und Reparaturarbeiten durch.
Elektrofachkraft	Personen, die an elektrischen Einrichtungen arbeiten, müssen fachtechnisch ausgebildet sein.

Gefahren



Hier finden Sie Informationen über verschiedene Arten von Gefahren oder Schäden, die im Zusammenhang mit dem Betrieb des Trommelmotors auftreten können.

Personenschäden	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wartungs- und Reparaturarbeiten am Gerät dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal unter Einhaltung der geltenden Bestimmungen durchgeführt werden. ▶ Vor dem Einschalten des Trommelmotors sicherstellen, dass sich kein unbefugtes Personal in der Nähe des Förderers befindet.
Elektrizität	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Installations- und Wartungsarbeiten nur im stromlosen Zustand durchführen. Den Trommelmotor gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
Öl	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Das Öl nicht verschlucken. Das verwendete Öl ist in der Regel relativ ungiftig, kann aber dennoch schädliche Stoffe enthalten. Verschlucken kann zu Übelkeit, Erbrechen und/oder Durchfall führen. Im Allgemeinen ist eine ärztliche Behandlung nicht notwendig, es sei denn, es werden große Mengen verschluckt. Dennoch sollte der Rat eines Arztes eingeholt werden. ▶ Haut- und Augenkontakt vermeiden. Durch längeren oder wiederholten Hautkontakt ohne ordnungsgemäße Reinigung können die Hautporen verstopfen und es können Hautbeschwerden wie Ölakne und Follikulitis auftreten.

Sicherheit

- ▶ Verschüttetes Öl so schnell wie möglich aufwischen, um rutschige Oberflächen zu vermeiden. Sicherstellen, dass das Öl nicht in die Umwelt gelangt. Verschmutzte Tücher oder Reinigungsmaterialien ordnungsgemäß entsorgen, um Selbstentzündung und Brände zu vermeiden.
 - ▶ Ölfeuer mit Schaum, Sprühwasser oder Wasserdampf, trockenem chemischen Pulver oder Kohlenstoffdioxid löschen. Nicht mit einem Wasserstrahl löschen. Geeignete Schutzkleidung inkl. Atemmaske tragen.
 - ▶ Entsprechende Zertifikate auf www.interroll.com beachten.
- Rotierende Teile**
- ▶ Nicht in Bereiche zwischen Trommelmotor und Förderbändern oder Rollenketten greifen.
 - ▶ Lange Haare zusammenbinden.
 - ▶ Eng anliegende Arbeitskleidung tragen.
 - ▶ Keinen Schmuck wie Ketten oder Armbänder tragen.
- Heiße Motorenteile**
- ▶ Die Oberfläche des Trommelmotors nicht berühren. Auch bei normaler Betriebstemperatur kann dies zu Verbrennungen führen.
- Arbeitsumgebung**
- ▶ Den Trommelmotor nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.
 - ▶ Nicht erforderliches Material und Gegenstände aus dem Arbeitsbereich entfernen.
 - ▶ Sicherheitsschuhe tragen.
 - ▶ Auflegen des Förderguts genau spezifizieren und überwachen.
- Störungen im Betrieb**
- ▶ Den Trommelmotor regelmäßig auf sichtbare Schäden überprüfen.
 - ▶ Bei Rauchbildung, ungewöhnlichen Geräuschen oder blockiertem oder defektem Fördergut, den Trommelmotor sofort stilllegen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
 - ▶ Umgehend Fachpersonal kontaktieren, um die Ursache der Störung zu ermitteln.
 - ▶ Während des Betriebes nicht auf den Trommelmotor oder den Förderer/die Anlage, in dem/der er installiert ist, treten.
- Wartung**
- ▶ Das Produkt regelmäßig auf sichtbare Schäden, ungewöhnliche Geräusche und festen Sitz der Armaturen, Schrauben und Muttern prüfen. Eine zusätzliche Wartung ist nicht erforderlich.
 - ▶ Den Trommelmotor nicht öffnen.
- Unbeabsichtigter Motorstart**
- ▶ Vorsicht bei der Installation und Wartung oder im Falle einer Störung des Trommelmotors: Der Trommelmotor könnte unbeabsichtigt anlaufen.

Schnittstellen zu anderen Geräten

Bei der Einbindung des Trommelmotors in eine Gesamtanlage können Gefahrenstellen auftreten. Diese Stellen sind nicht Bestandteil dieser Montage- und Bedienungsanleitung und müssen bei der Entwicklung, Aufstellung und Inbetriebnahme der Gesamtanlage analysiert werden.

- ▶ Nach Einbindung des Trommelmotors in eine Förderanlage die Gesamtanlage vor Einschalten des Förderers auf eventuell neu entstandene Gefahrenstellen überprüfen.
- ▶ Gegebenenfalls weitere konstruktive Maßnahmen ergreifen.

Produktinformation

Produktbeschreibung

Der Trommelmotor ist eine vollständig umschlossene elektrische Antriebsrolle. Er ersetzt externe Bauteile wie Motoren und Getriebe, die häufig gewartet werden müssen.

Der Trommelmotor kann in Umgebungen mit hoher Grob- und Feinstaubbelastung betrieben sowie Wasserstrahlen und Sprühwasser ausgesetzt werden und ist beständig gegen die meisten aggressiven Umgebungsbedingungen. Dank der Schutzklasse IP66 oder IP69k und seiner Edelstahlausführung (auf Anfrage) ist der Trommelmotor auch für den Einsatz in der Lebensmittelverarbeitung und Pharmaindustrie sowie für Anwendungen mit hohen hygienischen Ansprüchen geeignet. Der Trommelmotor kann sowohl ohne Belag als auch mit einer Gummierung zur Erhöhung der Reibung zwischen Trommelmotor und Förderband oder mit einem Profilbelag für den Antrieb von modularen oder Profilbändern eingesetzt werden.

Die Trommelmotoren der C- und S-SMP-Serie werden von einem asynchronen Wechselstrominduktionsmotor angetrieben. Dieser ist in unterschiedlichen Leistungsstufen und für die meisten internationalen Netzspannungen erhältlich.

Trommelmotoren der S-DC-Serie werden von einem 24 V DC Bürstenmotor angetrieben.

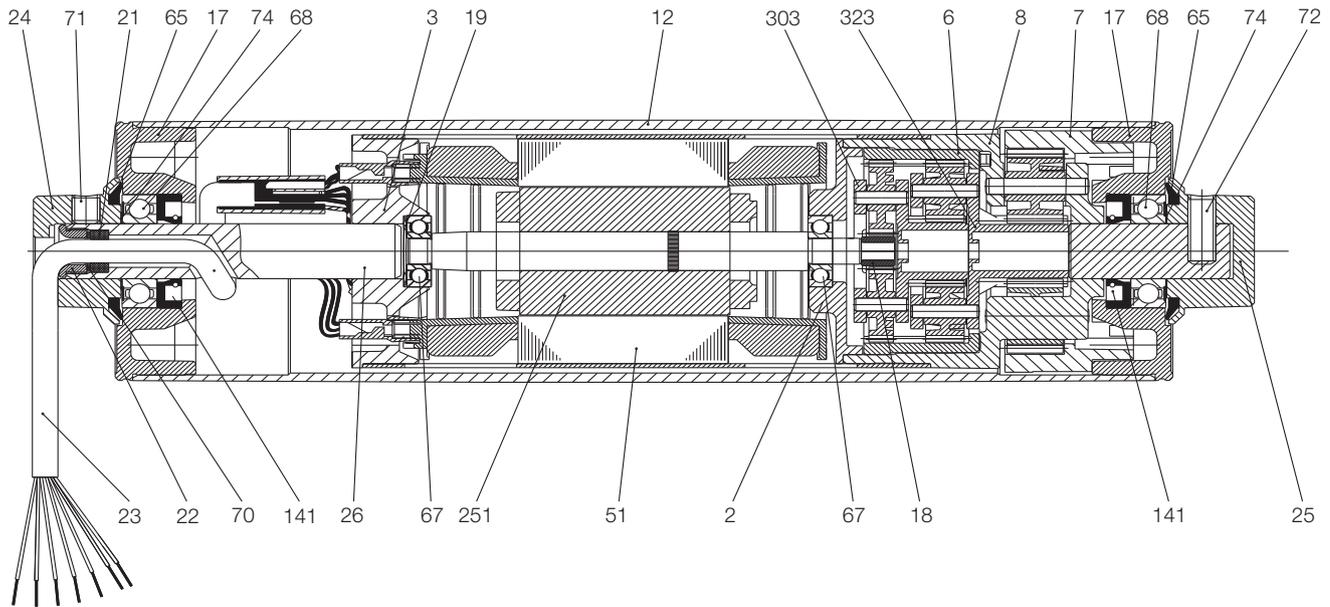
Der Trommelmotor enthält Öl als Schmier- und Kühlmittel, welches die Wärme über die Trommel und das Förderband ableitet.

Wird der Trommelmotor ohne Band oder mit einem modularen Band verwendet, ist eine Spezialausführung erhältlich, um die Kühlung zu garantieren.

Optionen

Integrierter Überhitzungsschutz: Ein im Wicklungskopf integrierter Thermoschutzschalter schützt vor Überhitzung. Der Schalter löst aus, wenn der Motor überhitzt. Er muss jedoch an ein geeignetes externes Steuergerät angeschlossen werden, das die Stromzufuhr zum Motor im Falle einer Überhitzung unterbricht (siehe "Thermoschutz", Seite 29).

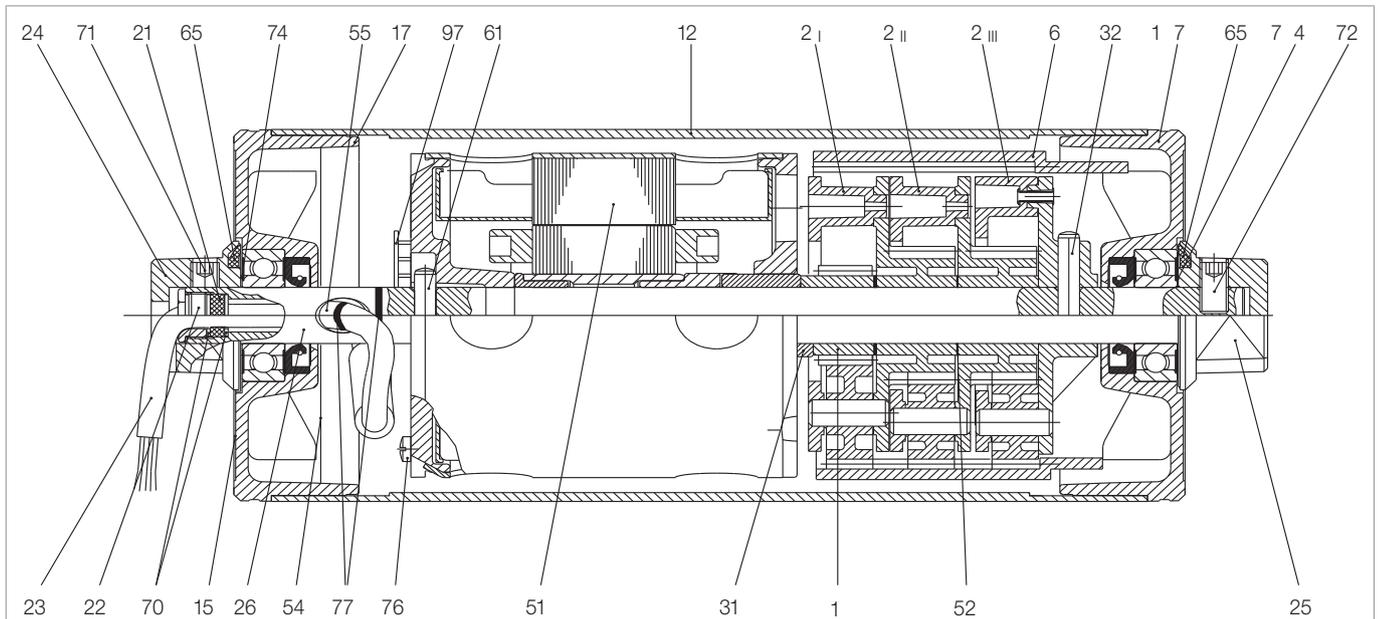
Komponenten



80C, 80S-SMP

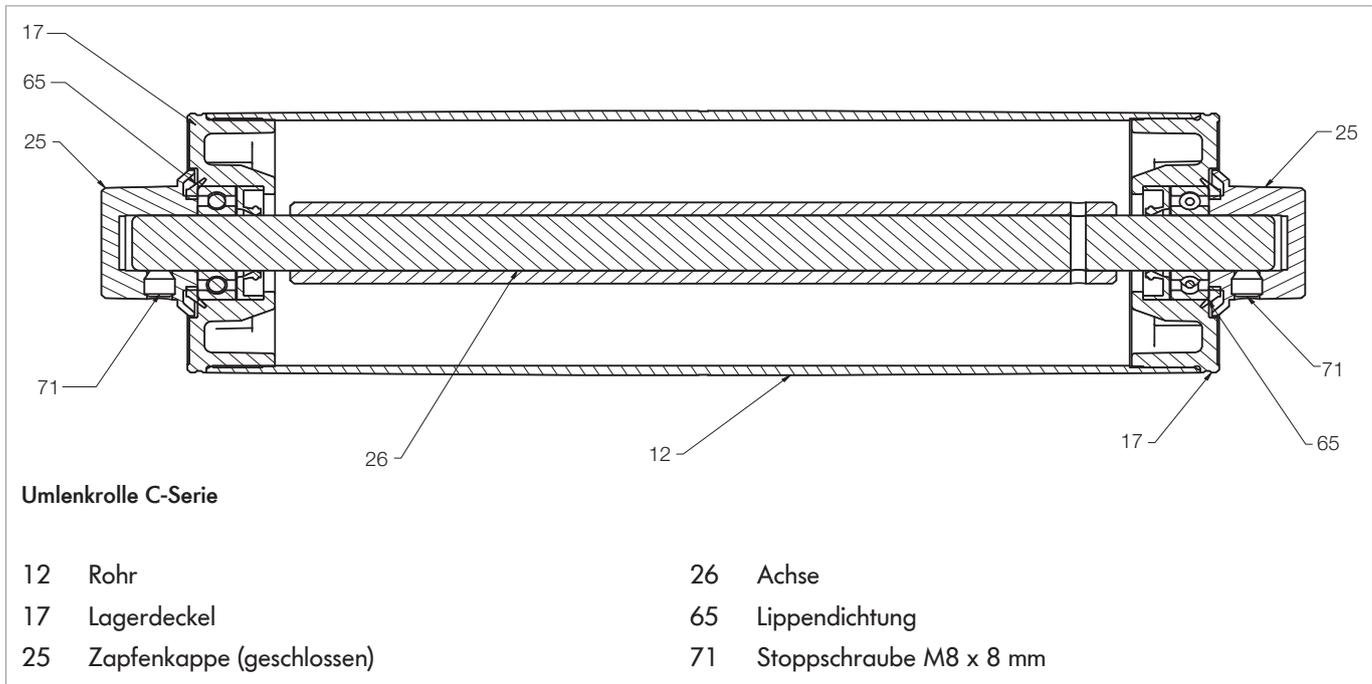
2	Vorderes Statorschild	26	Hinterachse
3	Hinteres Statorschild	51	Stator
6	Zahnkranz	65	Lippendichtung
7	Zahnkranz	67	Lager 608 2RS
8	Getriebe	68	Lager 6003 2RS
12	Rohr	70	Unterlegscheibe
17	Lagerdeckel	71	Stoppschraube M8 x 8 mm
18	Rotorritzel	72	Stoppschraube M8 x 20 mm
19	Wellenscheibe	74	Distanzscheibe
21	Gummitülle	141	Öldichtung
22	Anschluss	251	Rotor
23	Kabel	303	Getriebestufe 1
24	Zapfenkappe (offen)	323	Getriebestufe 2
25	Zapfenkappe (geschlossen)		

Produktinformation



113C, 113S-SMP

- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| 1 Achse | 51 Elektromotor/Rotor |
| 2 Getriebestufen I, II und III | 52 Unterlegscheibe |
| 6 Zahnkranz | 54 Schutzscheibe |
| 12 Rohr | 55 Isolierschlauch |
| 15 Typenschild | 61 Stift |
| 17 Lagergehäuse | 65 Wellendichtung |
| 21 Gummibuchse | 70 Unterlegscheibe |
| 22 Druckbuchse | 71 Gewindestift |
| 23 Kabel | 72 Gewindestift |
| 24 Zapfenkappe offen | 74 Distanzscheibe |
| 25 Zapfenkappe geschlossen | 76 Erdungsschraube |
| 26 Achse | 77 Zugentlastung |
| 31 Kupplung | 97 Kabelklemmstück |
| 32 Stift | |



Produktinformation

Typenschild des Trommelmotors

Die Angaben auf dem Typenschild des Trommelmotors dienen zu dessen Identifikation. Nur so kann der Trommelmotor bestimmungsgemäß eingesetzt werden.

The diagram shows a circular nameplate for an Interroll motor. The nameplate features the 'INTERROLL' logo at the top, a 'CE' mark, and the model number 'S0DD1S' in the center. Various technical specifications are listed around the plate, each associated with a numbered callout (1-20). The specifications include: production details (1, 2), operating conditions (3, 4), performance metrics (5), electrical ratings (6), current and power (7, 11, 12), insulation class (13), order and serial numbers (14, 15), protection class (16), power factor (17), article number (18), motor type (19), and production location/date (20). A 'c R us' logo is also present at the bottom center of the nameplate.

Typenschild der C-Serie

1 Produktionsland	11 Stromaufnahme bei blockiertem Motor
2 Produktionsort	12 Nennleistung
3 Max. Umgebungstemperatur und Überlastfaktor	13 Isolationsklasse
4 Öltyp	14 Seriennummer
5 Trommelgeschwindigkeit	15 Auftragsnummer
6 Nennspannung und Nennfrequenz	16 Schutzart
7 Nennstrom	17 Leistungsfaktor
8 Rollen- bzw. Rohrlänge	18 Artikelnummer
9 Internationale Elektrotechnikkommission: Standard für Trommelmotoren	19 Trommelmotortyp
10 Kondensatorwert	20 Produktionsland und -datum



Produktinformation

Produktidentifikation

Zur Identifizierung eines Trommelmotors sind die unten genannten Angaben erforderlich. Die Werte für einen spezifischen Trommelmotor können in die letzte Spalte eingetragen werden.

Information	Möglicher Wert	Eigener Wert
Typenschild des Trommelmotors	Motortyp	
	Geschwindigkeit in m/s	
	Seriennummer	
	Rohrlänge in mm	
	Polzahl	
	Leistung in kW	
Trommeldurchmesser (Rohrdurchmesser)	z. B.	
	112,3 mm Trommelenden	
	113,3 mm Trommelmitte	
Material des Belags	z. B. Gummi, Dicke, Profil	

Technische Daten

C-Serie und S-SMP-Serie

Schutzklasse	IP64 (Standard) IP66 (Option)
Umgebungstemperaturbereich für normale Anwendungen ¹⁾	+5 °C bis +40 °C
Umgebungstemperaturbereich für Niedertemperatur-Anwendungen ¹⁾	-25 °C bis +15 °C
Taktzeiten	max. 3 Starts/Stopps pro Minute Höhere Taktzeiten sind möglich bei Betrieb mit Frequenzumrichter (VFA) oder Sonderausführung
Einbauhöhe über Meereshöhe	max. 1000 m

¹⁾ Abhängig von der Umgebungstemperatur sind verschiedene Öltypen erforderlich. Bei Umgebungstemperaturen unter +5 °C empfehlen wir eine Stillstandsheizung. Bei Temperaturen unter -20 °C müssen spezielle Achsdichtungen und Kabel eingesetzt werden.

Produktinformation

S-DC-Serie	Spannungsversorgung	12 V DC bis 24 V DC min. 3,2 A Frequenz der Spannungswellen \geq 1 kHz
	Sicherung	2,7 A
	Volllaststrom	2,7 A
	Volllaststrom für den Dauerbetrieb	2,4 A
	Schutzklasse	IP66/67
	Umgebungstemperaturbereich für normale Anwendungen	0 °C bis +40 °C
	Umgebungstemperaturbereich für Niedertemperatur-Anwendungen ²⁾	-20 °C bis +40 °C
	Taktzeiten	max. 20 Starts/Stopps pro Minute Höhere Taktzeiten auf Anfrage
	Max. Geräuschentwicklung	< 0,5 m/s: Nulllast/Volllast: 50/52 dBA > 0,5 m/s: Nulllast/Volllast: 58/60 dBA
	Erwartete Lebensdauer	3000 Std. im Dauerbetrieb 3.000.000 Starts/Stopps
	Kabel	Standardkabel, halogenfrei Kabellänge: min. 1,1 m Durchmesser: \varnothing 7 mm, Adern 2 x 1,5 mm ²

²⁾ Auf Anfrage.



Produktinformation

Elektrische Daten für C-Serie und S-SMP-Serie

Abkürzungen siehe "Abkürzungsverzeichnis", Seite 52.

80C / 80S-SMP

P	I _{st}	U	f	n _p	I _f	I _k	I ₀	R _M	R _A	C	Cos φ	Th
kW	mm	V	Hz		A	A	A	Ω	Ω	μF		
0,025	75	1x230	50	4	0,39	0,68	0,31	150	150	3	0,998	S01
0,050	50	1x230	50	2	0,54	1,17	0,38	82	125	3	0,997	S01
0,075	60	1x230	50	2	0,68	1,53	0,48	66	85	4	1	S01
0,075	60	1x230	50	2	0,68	1,53	0,48	66	85	4	0,997	S01
0,110	75	1x230	50	2	0,94	1,86	0,61	51	37	6	0,999	S01
0,085	75	1x230	60	2	0,68	2,20	0,50	38	29	6	0,996	S01
0,085	75	1x230	50	2	0,73	1,80	0,37	48	52	6	0,98	S01
0,085	75	1x115	60	2	1,42	4,40	0,93	9,5	9,5	20	0,99	S01
0,085	75	1x100	50	2	1,73	4,40	1,32	9	7,3	25	0,95	S01
0,085	75	1x100	60	2	1,53	4,20	1,21	9	7,3	25	0,99	S01
0,050	60	3x400	50	2	0,22	0,74	0,17	342	-	-	0,71	S01
0,075	60	3x400	50	2	0,30	1,07	0,24	226	-	-	0,7	S01
0,085	60	3x400	50	2	0,32	1,07	0,24	226	-	-	0,74	S01
0,085	60	3x230	50	2	0,53	1,83	0,40	74,2	-	-	0,73	S01
0,085	60	3x230	60	2	0,50	1,70	0,30	74,2	-	-	0,78	S01
0,075	60	3x230	50	2	0,51	1,83	0,40	74,2	-	-	0,69	S01
0,075	60	3x230	60	2	0,49	1,70	0,30	74,2	-	-	0,74	S01
0,085	60	3x200	50	2	0,54	1,88	0,36	68,5	-	-	0,78	S01
0,085	60	3x200	60	2	0,53	1,67	0,31	68,5	-	-	0,82	S01
Für Frequenzumrichter												
0,085	60	3x230	50	2	0,53	1,83	0,40	74,2	-	-	0,73	S01
0,085	60	3x230	60	2	0,50	1,70	0,30	74,2	-	-	0,78	S01

Produktinformation

113C / 113S-SMP

P	I_{st}	U	f	n_p	I_f	I_k	I_o	R_M	R_A	C	Cos φ	Th
kW	mm	V	Hz		A	A	A	Ω	Ω	μF		
0,015	40	1x220	50	8	0,37	0,50	0,34	280	335	3	1,00	SP1
0,040	60	3x480	60	8	0,3	0,42	0,32	260	-	3	0,57	S01 ¹⁾
0,040	48	3x230	50	8	0,64	0,93	0,63	125	-	-	0,58	S01
0,040	48	3x230	60	8	0,55	0,93	0,52	125	-	-	0,58	S01
0,040	48	3x400	50	8	0,37	0,53	0,36	125	-	-	0,58	S01
0,040	48	3x460	60	8	0,36	0,53	0,35	125	-	-	0,58	S01
0,060	40	1x220-240	50	4	0,73-0,76	1,40	0,60-0,63	63,5	100	4	0,98	-
0,060	40	1x220-240	60	4	0,85-0,86	1,45	0,60-0,61	63,5	100	4	0,97	-
0,060	40	1x220-240	50	4	0,73-0,76	1,40	0,60-0,63	63,5	100	4	0,98	S01
0,060	40	1x220-240	60	4	0,85-0,86	1,45	0,60-0,61	63,5	100	4	0,97	S01
0,060	40	1x110	50	4	1,90	6,60	1,80	10,8	24,8	12	0,85	S06
0,060-0,070	40	1x110-115	60	4	1,45-1,50	3,40-3,55	1,80	10,8	24,8	12	0,90	S06
0,090	40	1x115	60	4	2,20	4,30	1,80	7,7	13,7	20	0,90	S01
0,090	40	1x220-240	50	4	0,93-1,05	1,65-1,85	0,80-1,00	42,5	65,5	6	0,91	-
0,090	40	1x220-240	60	4	1,09-1,11	1,6-1,8	0,71-0,74	42,5	65,5	6	0,96	-
0,090	40	1x220-240	50	4	0,93-1,05	1,65-1,85	0,80-1,00	42,5	65,5	6	0,91	SP1
0,090	40	1x220-240	60	4	1,09-1,11	1,6-1,8	0,71-0,74	42,5	65,5	6	0,96	SP1
0,110	40	1x230	50	4	1,20	2,00	0,80	47	74	6	1,00	S06
0,110	40	1x230	50	4	1,20	2,30	0,95	26,5	83,5	6	0,85	S01
0,110	40	3x200	50	4	0,81	2,00	0,75	22,2	-	-	0,75	S01 ¹⁾
0,110	40	3x200-208	60	4	0,81	2,00	0,58-0,61	22,2	-	-	0,69	S01 ¹⁾
0,110	40	3x230	50	4	0,80	2,60	0,70	28	-	-	0,67	S01
0,110	40	3x230	60	4	0,75	2,40	0,58	28	-	-	0,71	S01
0,110	40	3x380-420	50	4	0,44-0,46	1,50	0,38-0,40	83,5	-	-	0,72	S01
0,110	40	3x380-440	60	4	0,42-0,44	1,40	0,35	83,5	-	-	0,70	S01
0,110	40	3x230	50	4	0,85	2,20	0,70	92,5	-	-	0,67	S01 ²⁾
0,110	40	3x230	60	4	0,78	2,16	0,59	92,5	-	-	0,71	S01 ²⁾
0,110	40	3x400	50	4	0,44-0,46	1,38	0,41	92,5	-	-	0,72	S01 ³⁾
0,110	40	3x460	60	4	0,42-0,44	1,50	0,42	92,5	-	-	0,70	S01 ³⁾
0,110	40	3x460	60	4	0,45	1,00	0,32	104	-	-	0,61	S01
0,110	40	3x480	60	4	0,43	1,00	0,34	104	-	-	0,61	S01
0,110	60	1x110	50	4	2,60	5,80	2,5	6,3	13,4	20	0,88	-

Produktinformation

P	I _{st}	U	f	n _p	I _f	I _k	I ₀	R _M	R _A	C	Cos φ	Th
kW	mm	V	Hz		A	A	A	Ω	Ω	μF		
0,110	60	1x110-115	60	4	2,15-2,20	5,60	1,44-1,52	6,3	13,4	16	0,94	-
0,110	60	1x110-115	50	4	2,60	5,80	2,50-2,75	6,3	13,4	20	0,88	S06
0,110	60	1x110-115	60	4	2,15-2,20	5,60	1,44-1,58	6,3	13,4	16	0,94	S06
0,110	60	1x200-240	50	4	1,00-1,13	2,40	0,85-0,90	32,5	51,5	6	0,88	-
0,110	60	1x208-240	60	4	1,05-1,27	2,30	0,70-0,88	32,5	51,5	6	0,99	-
0,110	60	1x200-240	50	4	1,00-1,13	2,4	0,85-0,90	32,5	51,5	6	0,88	SP1
0,110	60	1x208-240	60	4	1,05-1,27	2,03	0,70-0,88	32,5	51,5	6	0,99	SP1
0,110	60	1x200-240	50	4	1,00-1,13	2,40	0,85-0,90	32,5	51,5	6	0,88	S01
0,110	60	1x208-240	60	4	1,05-1,27	2,30	0,70-0,88	32,5	51,5	6	0,99	S01
0,110	75	1x220-240	50	6	1,16	2,20	1,05	45,9	55,5	8	0,99	S01 ¹⁾
0,110	75	1x220-240	60	6	1,40-1,43	2,25	1,00	45,9	55,5	8	0,99	S01
0,110	75	3x220-240	50	6	1,00-1,10	2,25	0,98	30	-	-	0,67	S01
0,110	75	3x240	60	6	0,98	1,90	0,98	30	-	-	0,67	S01
0,110	75	3x380-420	50	6	0,60-0,64	1,30	0,57-0,65	92	-	-	0,62	S01
0,110	75	3x440	60	6	0,57	1,10	0,55	92	-	-	0,62	S01
0,150	75	1x110-115	50	4	3,60	7,80	3,10	4	9,8	25	0,80	S06
0,150	75	1x110-115	60	4	2,80	7,50	1,95	4	9,8	20	0,89	S06
0,160	60	3x220-240	50	4	0,97-1,00	3,40	0,78-0,83	24,2	-	-	0,76	S01
0,160	60	3x220-240	60	4	0,96-1,03	3,40	0,71	24,2	-	-	0,79	S01
0,160	48	3x210-240	50	4	0,97-1,00	3,17	0,67	64,1	-	-	0,76	S01 ²⁾
0,160	48	3x210-240	60	4	0,87	2,97	0,67	64,1	-	-	0,79	S01
0,160	48	3x380-420	50	4	0,56-0,58	1,83	0,49	64,1	-	-	0,76	S01 ³⁾
0,160	48	3x380-440	60	4	0,52	2,00	0,47	64,1	-	-	0,78	S01
0,180	60	3x200	50	4	1,22	4,80	1,06	12,2	-	-	0,71	S01
0,180	60	3x200-208	60	4	1,09	4,50-4,70	0,83-0,87	12,2	-	-	0,75-0,72	S01
0,180	66	3x210-240	50	4	1,43	3,40	0,78-0,83	47	-	-	0,76	S01 ⁴⁾
0,180	66	3x210-240	60	4	1,23	3,30	0,7-0,73	47	-	-	0,73	S01
0,180	66	3x380-420	50	4	0,61-0,63	2,30	0,51	47	-	-	0,76	S01 ⁴⁾
0,180	66	3x460	60	4	0,63-0,70	2,60	0,49	47	-	-	0,73	S01
0,180	75	3x210-240	50	4	1,00	4,00	0,78-0,83	15	-	-	0,76	S01 ⁴⁾
0,180	75	3x210-240	60	4	1,00-1,25	4,75	0,70-0,73	15	-	-	0,73	S01
0,180	75	3x380-420	50	4	0,61-0,63	2,30	0,45-0,48	47	-	-	0,76	S01 ⁴⁾
0,180	75	3x380-440	60	4	0,63-0,70	2,60	0,40-0,42	47	-	-	0,73	S01
0,180	75	3x440	50	4	0,56	1,85	0,45	58	-	-	0,76	S01
0,180	75	3x460-500	60	4	0,58-0,51	2,00	0,43	58	-	-	0,66	S01

Produktinformation

P	I _{St}	U	f	n _p	I _f	I _k	I _o	R _M	R _A	C	Cos φ	Th
kW	mm	V	Hz		A	A	A	Ω	Ω	μF		
0,180	75	3x525-575	60	4	0,40-0,47	1,90	0,31-0,40	88,5	-	-	0,66-0,73	S06
0,180	75	1x220	50	4	1,51	2,56	1,02	22,4	36,5	8	0,97	S01
0,250	60	3x380-420	50	2	0,68	2,60	0,44	33,5	-	-	0,86	S01

- ¹⁾ nicht UL-konform
- ²⁾ Niederspannungskabel verwenden
- ³⁾ Hochspannungskabel verwenden
- ⁴⁾ Niederspannungskabel mit physik. Isolierung verwenden

Mechanische Daten für S-DC-Serie

Abkürzungen siehe "Abkürzungsverzeichnis", Seite 52.

80S DC

P _N	gs	i	v	n _A	M _A	F _N	TE	Min. Startgewicht	SL _{min}
kW			m/s	min ⁻¹	Nm	N	N	kg	mm
0,044	3	115,2	0,12	28	12,6	315	2000	100	285
		96,0	0,15	35	10,5	263	2000	80	285
		78,5	0,18	42	8,6	215	2000	67	285
		52,9	0,27	63	5,8	175	2000	52	285
		71,6	0,20	47	7,8	145	2000	44	285
		63,5	0,23	54	7,0	195	2000	60	285
		43,3	0,33	77	4,7	118	2000	36	285
		48,8	0,30	70	5,4	135	2000	40	285
		19,2	0,76	178	1,6	40	1500	16	285
		16,0	0,90	211	1,3	33	1500	13	285
13,1	1,10	258	1,1	28	1500	11	285		

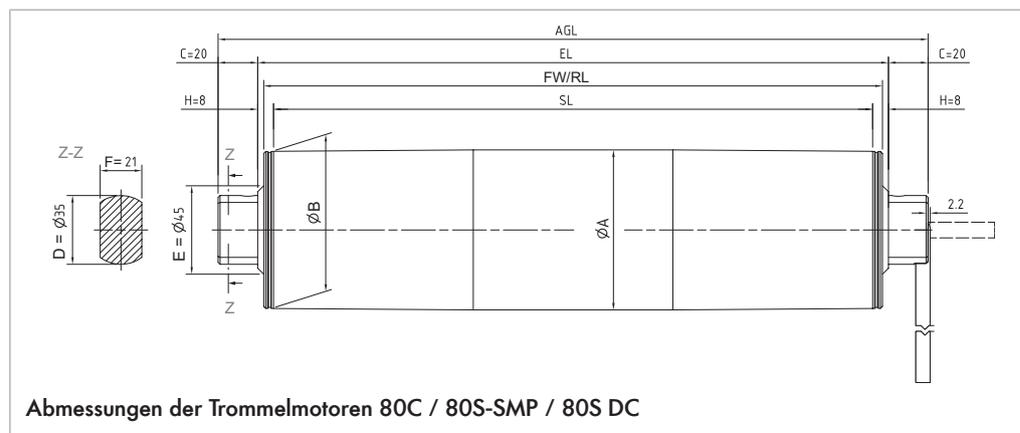
113S DC

P_N	gs	i	v	n_A	M_A	F_N	TE	Min. Startgewicht	SL_{min}
kW			m/s	min^{-1}	Nm	N	N	kg	mm
0,044	3	115,2	0,18	26	12,6	223	2000	71	273
		96,0	0,21	30	10,5	186	2000	57	273
		78,5	0,26	37	8,6	152	2000	47	273
		71,6	0,29	42	7,8	138	2000	42	273
		63,5	0,32	46	7,0	124	2000	37	273
		52,9	0,39	56	5,8	103	2000	31	273
		48,8	0,42	60	5,4	96	2000	28	273
		43,3	0,47	68	4,7	83	2000	25	273
		19,2	1,07	154	1,6	28	1500	11	273
		16,0	1,28	184	1,3	23	1500	9	273
13,1	1,56	224	1,1	19	1500	8	273		

Abmessungen

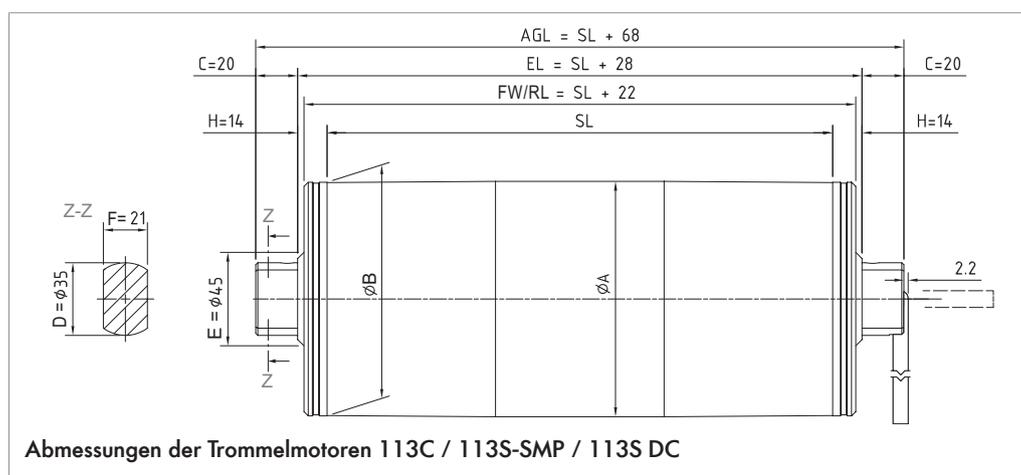
Einige Maße werden als "SL+" angegeben. SL ist die Abkürzung für "shell length" (Rohrlänge). Dieses Maß kann von der Angabe RL auf dem Typenschild des Trommelmotors abgeleitet werden (siehe "Typenschild des Trommelmotors", Seite 11). Bei den Trommelmotoren 80S und 113C ist das Maß RL gleich der Angabe FW.

- Bei Trommelmotoren 80C / 80S-SMP / 80S DC: $SL = RL - 10$
- Bei Trommelmotoren 113C / 113S-SMP / 113S DC: $SL = RL - 22$



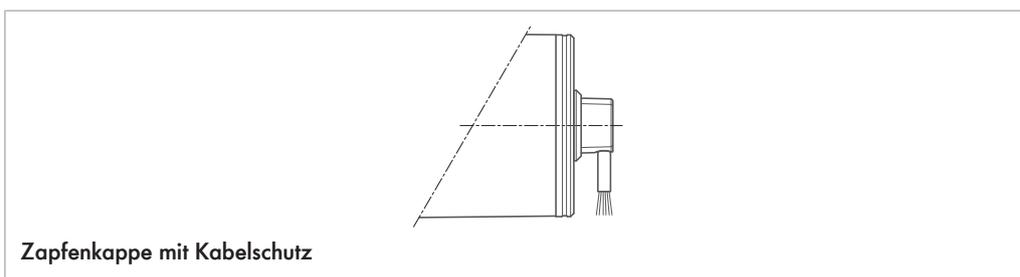
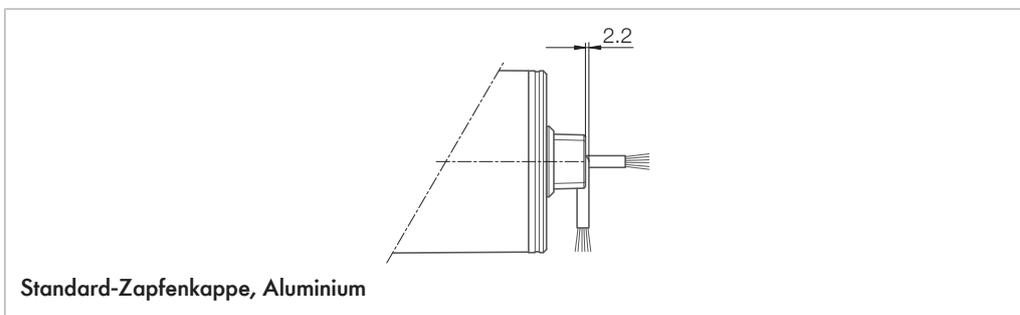
Produktinformation

Typ	A	B	C	D	E	F	H	FW	EL	AGL
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
80C, 80S-SMP, 80S-DC ballig SL 270 bis 612 mm	81,5	80	20	35	45	21	8	SL+10	SL+16	SL+68
80C, 80S-SMP, 80S-DC ballig SL 612 bis 962 mm	83	81	20	35	45	21	8	SL+10	SL+16	SL+68
80C, 80S-SMP, 80S-DC zylindrisch SL 270 bis 612 mm	80,5	80,5	20	35	45	21	8	SL+10	SL+16	SL+68
80C, 80S-SMP, 80S-DC zylindrisch SL 612 bis 962 mm	83	83	20	35	45	21	8	SL+10	SL+16	SL+68



Typ	A	B	C	D	E	F	H	FW	EL	AGL
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
113C, 113S-SMP, 113S-DC ballig	113,3	112,5	20	35	45	21	14	SL+22	SL+28	SL+68
113C, 113S-SMP, 113S-DC zylindrisch	113,3	113,3	20	35	45	21	14	SL+22	SL+28	SL+68

Zapfenkappen und Kabelverschraubungen



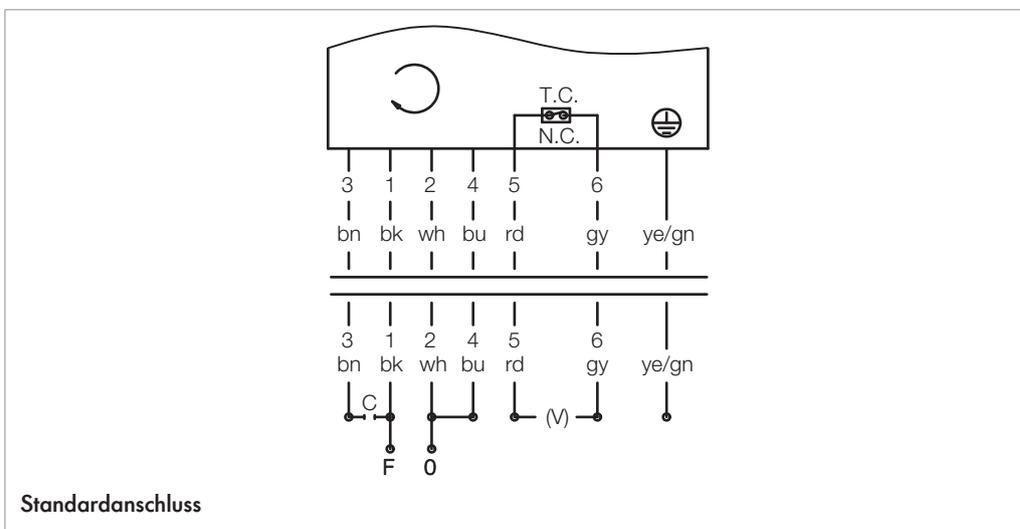
Anschlussdiagramme für C-Serie

In dieser Montage- und Bedienungsanleitung werden nur Standard-Anschlussdiagramme aufgeführt. Für andere Anschlussarten wird das Anschlussdiagramm separat mit dem Trommelmotor geliefert.

Abkürzungen, siehe "Abkürzungsverzeichnis", Seite 52.

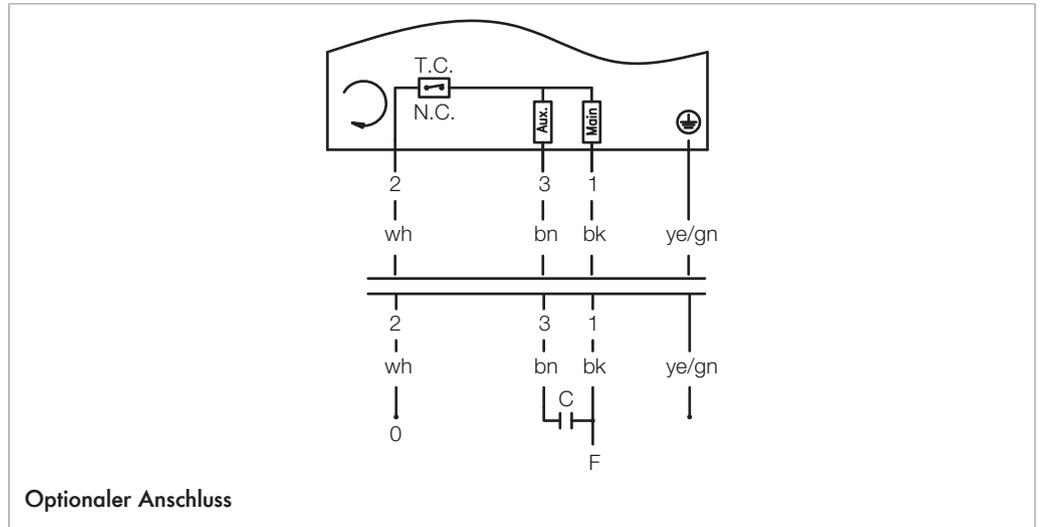
Farbcodierung, siehe "Farbkodierung", Seite 53.

Trommelmotoren 80C, 113C

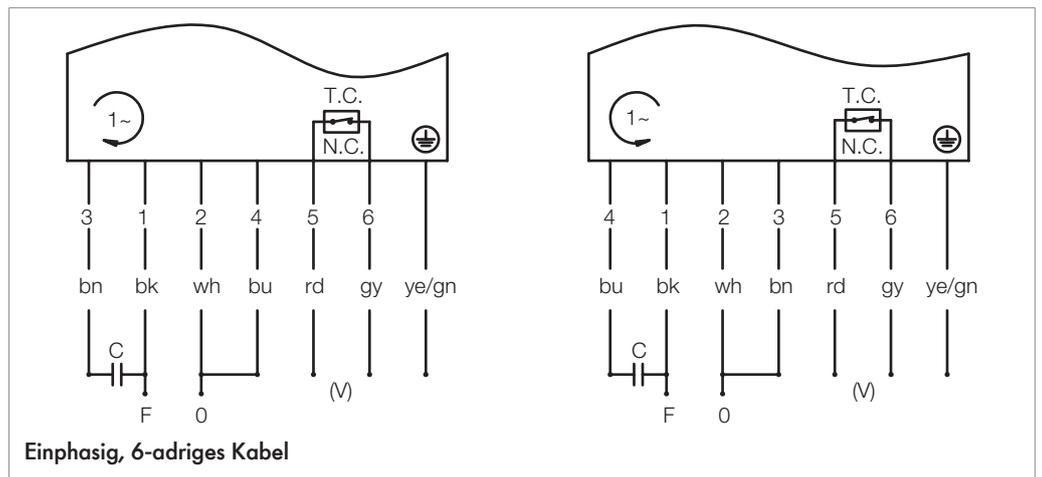
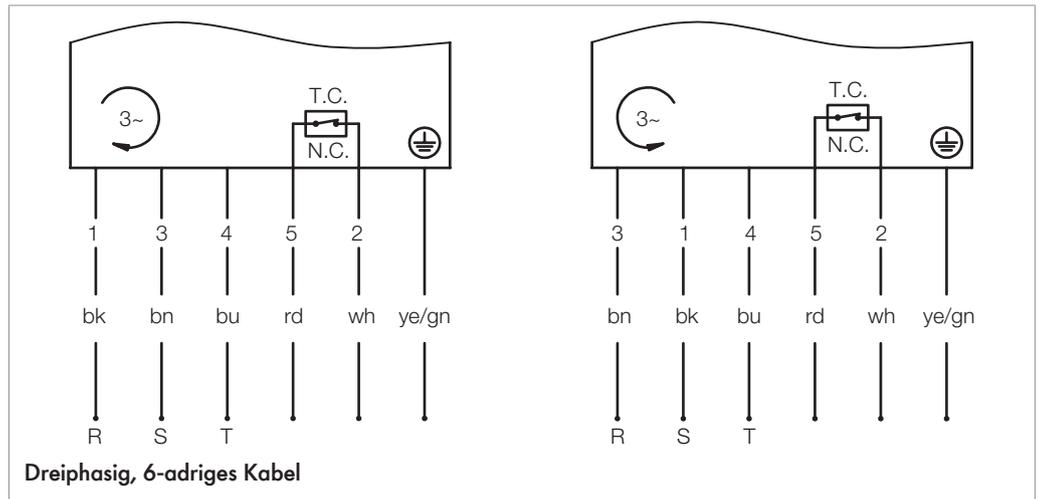


Thermoschutz als Option. Bei einem Trommelmotor ohne Thermoschutz sind die Adern 5 und 6 blind.

Produktinformation

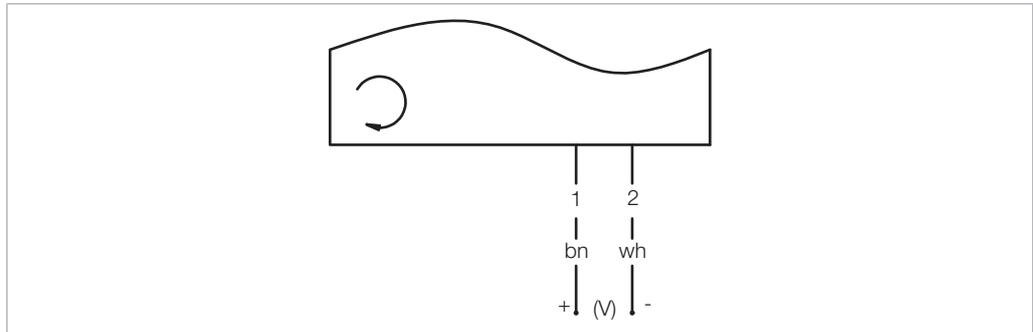


Trommelmotoren
80S-SMP, 113S-SMP



Produktinformation

Trommelmotoren 80S DC,
113S DC

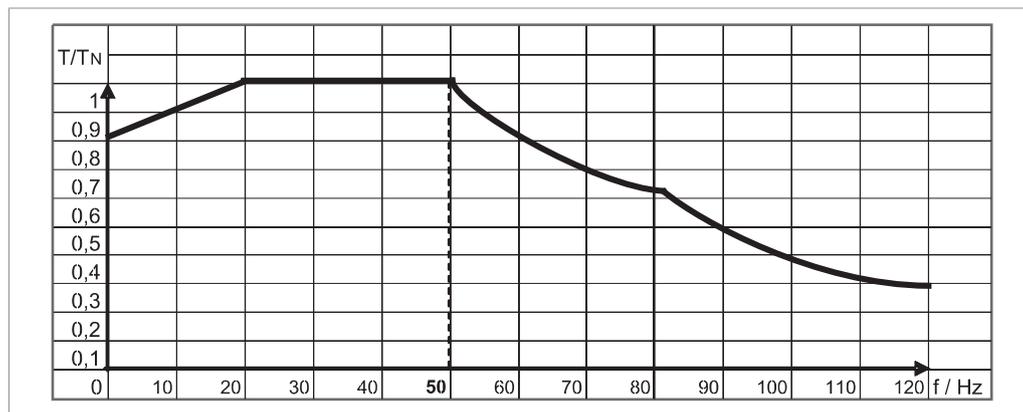


Hinweis: Für Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn braun und weiß vertauschen.

Optionen und Zubehör

Asynchrone Trommelmotoren mit Frequenzumrichtern

Drehmoment in
Abhängigkeit von der
Eingangsfrequenz



Betriebs- frequenz Hz	5	10	15	20	25	30-50	55	60	65	70
--------------------------	---	----	----	----	----	-------	----	----	----	----

Verfügbares Motormoment in %

Motor- nenn- frequenz	50 Hz	80	85	90	95	100	100	91	83	77	71
	60 Hz	75	80	85	90	95	100	100	100	92	86

Betriebs- frequenz Hz	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
--------------------------	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----

Verfügbares Motormoment in %

Motor- nenn- frequenz	50 Hz	67	63	58	51	46	42	38	34	32	29
	60 Hz	80	75	71	68	63	60	55	50	45	42

Wert 1: Basierend auf Motornennfrequenz 50 Hz

Wert 2: Basierend auf Motornennfrequenz 60 Hz

Die in der Abbildung oben dargestellte Abhängigkeit des Drehmoments wird als $P = T \times \omega$ ausgedrückt. Bei einer reduzierten Betriebsfrequenz von unter 20/24 Hz wird das Motordrehmoment durch veränderte Wärmeableitungsbedingungen reduziert. Die Verlustleistungsabgabe ist bedingt durch die Ölmenge anders als bei Standard-Lüftermotoren. Bei Frequenzen ab 80 ... 85 / 95 ... 100 Hz hat das abgegebene Moment nicht die oben erwähnte hyperbolische Form, sondern wird durch eine quadratische Funktion abgelöst, die sich aus dem Einfluss des Kippmomentes und der Spannung ergibt. Die Ausgangs-/Frequenzkennlinie der meisten mit 3 x 400V / 3 x 460V gespeisten Frequenzumrichter kann auf 230 V / 50 Hz parametrisiert werden, um 230 V-Motoren anzuschließen. Dies erzeugt weitere Verluste im Motor und führt zu dessen Überhitzung.

Optionen und Zubehör

Frequenzumrichter-
Parameter

- **Taktfrequenz:** Eine hohe Taktfrequenz führt zu einem besseren Nutzungsgrad des Motors. Optimale Frequenzen sind 8 oder 16 kHz. Parameter wie die Rundlaufstabilität (Motor läuft rund) und die Geräuschentwicklung werden durch hohe Frequenzen ebenfalls positiv beeinflusst.
- **Spannungsanstieg:** Interroll Motorwicklungen sind auf eine nominale Spannungsanstiegsgeschwindigkeit von 1 kV/μs ausgelegt. Generiert ein Frequenzumrichter einen steileren Spannungsanstieg, können Motordrosseln zwischen Frequenzumrichter und Motor installiert werden. Da jedoch alle Trommelmotoren von Interroll in einem Ölbad laufen, ist die Gefahr der Überhitzung oder Beschädigung des Motors aufgrund starker Spannungsanstiegsgeschwindigkeiten äußerst gering. Bitte wenden Sie sich in Zweifelsfällen an Ihren örtlichen Interroll-Händler.
- **Spannung:** Wird beim Trommelmotor ein Frequenzumrichter mit einphasiger Einspeisung montiert, müssen Sie sicherstellen, dass der angegebene Motor für die verwendete Netzspannung ausgelegt ist und entsprechend angeschlossen wird!
- **Ausgangsfrequenz:** Vorsicht bei Anwendungen mit Ausgangsfrequenzen über 87/100 Hz. Hohe Frequenzen können Geräusche, Vibrationen und Resonanzen verursachen und reduzieren das nominale Ausgangsmoment des Motors. Vorsicht bei der Verwendung von Umrichtern mit Frequenzen unter 25 Hz, da Überhitzung oder Leistungsverlust des Motors auftreten können. Bitte wenden Sie sich in Zweifelsfällen an Ihren örtlichen Interroll-Händler.
- **Motorleistung:** Nicht alle Frequenzumrichter können Motoren mit mehr als 6 Polen und/oder Ausgangsleistungen unter 0,2 KW / 0,25 HP betreiben. Bitte wenden Sie sich in Zweifelsfällen an Ihren örtlichen Interroll-Händler oder den Lieferanten der Frequenzumrichter.
- **Frequenzumrichter-Parameter:** Frequenzumrichter werden normalerweise mit einem Standardparametersatz ausgeliefert. Damit ist der Umrichter sofort einsatzbereit. Die Standardparameter sind jedoch eventuell nicht optimal auf Ihren Motor eingestellt und müssen auf den jeweiligen Motor abgestimmt werden.

Optionen und Zubehör

Thermoschutz

Unter normalen Betriebsbedingungen ist der in der Statorwicklung integrierte Thermoschalter geschlossen. Wenn die Motorgrenztemperatur erreicht wird (Überhitzung) öffnet sich der Schalter bei einer voreingestellten Temperatur (abhängig von der Isolationsklasse der Wicklung), um eine Beschädigung des Motors zu verhindern.

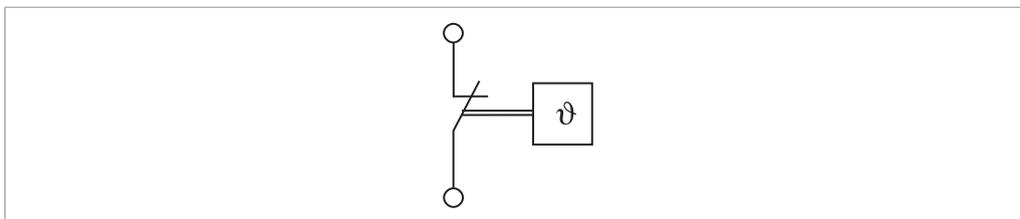
⚠️ WARNUNG

Der Thermoschalter wird automatisch zurückgesetzt, wenn sich der Motor abgekühlt hat

Unbeabsichtigter Anlauf des Motors

- ▶ Der Thermoschalter muss mit einem geeigneten Relais oder Schütz in Reihe geschaltet werden, damit die Stromzufuhr zum Motor sicher unterbrochen wird, wenn der Schalter auslöst.
- ▶ Nach einem Auslösen des Schalters warten, bis sich der Motor abgekühlt hat und vor einem erneuten Einschalten sicherstellen, dass keine Gefahr für Personen besteht.

**Standardausführung:
Temperaturbegrenzer,
selbsttätig rückschaltend**



Lebensdauer: 10.000 Zyklen

AC	$\cos \varphi = 1$	2,5 A	250 VAC
	$\cos \varphi = 0,6$	1,6 A	250 VAC
DC		1,6 A	24 VDC
		1,25 A	48 VDC

Lebensdauer: 2 000 Zyklen

AC	$\cos \varphi = 1$	6,3 A	250 VAC
Rückschalttemperatur		40 K \pm 15 K	
Widerstand		< 50 m Ω	
Kontaktprellzeit		< 1 ms	

Transport und Lagerung

Transport

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Transport

- ▶ Transportarbeiten nur von autorisiertem Fachpersonal durchführen lassen.
 - ▶ Für Trommelmotoren mit einem Durchmesser von 136 mm oder mehr während des Transports einen Kran oder Hebezeug verwenden. Die Nutzlast des Krans oder Hebezeugs muss größer als das Gewicht des Trommelmotors sein. Kranseil und Hebezeug müssen während des Hochhebens sicher an den Wellen des Trommelmotors befestigt sein.
 - ▶ Paletten nicht übereinander stapeln.
 - ▶ Vor dem Transport sicherstellen, dass der Trommelmotor ausreichend befestigt ist.
-

ACHTUNG

Gefahr von Schäden am Trommelmotor durch ungeeigneten Transport

- ▶ Schwere Stöße beim Transport vermeiden.
 - ▶ Den Trommelmotor nicht am Kabel oder am Klemmenkasten hochheben.
 - ▶ Die Trommelmotoren nicht zwischen warmen und kalten Umgebungen transportieren. Dies kann zu Kondenswasserbildung führen.
 - ▶ Beim Transport in Hochseecontainern sicherstellen, dass die Temperatur im Container nicht dauerhaft über 70 °C (158 °F) liegen.
 - ▶ Sicherstellen, dass die Motoren der S-Serie, die für den vertikalen Einbau bestimmt sind, in horizontaler Lage transportiert werden.
-
- ▶ Jeden Trommelmotor nach dem Transport auf Schäden überprüfen.
 - ▶ Werden Schäden festgestellt, beschädigte Teile fotografieren.
 - ▶ Im Falle eines Transportschadens unverzüglich Spediteur und Interroll informieren, um keine Ersatzansprüche zu verlieren.

Lagerung

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Lagerung

- ▶ Paletten nicht übereinander stapeln.
 - ▶ Maximal vier Kartons übereinander stapeln.
 - ▶ Auf ordnungsgemäße Befestigung achten.
-
- ▶ Den Trommelmotor an einem sauberen, trockenen und abgeschlossenen Ort bei +15 bis +30 °C lagern; vor Nässe und Feuchtigkeit schützen.
 - ▶ Bei Lagerzeiten über drei Monaten die Welle von Zeit zu Zeit drehen, um Schäden an den Wellendichtungen zu verhindern.
 - ▶ Jeden Trommelmotor nach der Lagerung auf Schäden überprüfen.

Montage und Installation

Warnhinweise zur Installation

VORSICHT

Rotierende Teile und unbeabsichtigtes Anfahren des Motors



Quetschgefahr für Finger

- ▶ Nicht in Bereiche zwischen Trommelmotor und Förderbändern oder Rollenketten greifen.
- ▶ Schutzeinrichtung (z. B. Schutzabdeckung) anbringen, um ein Einklemmen der Finger in Kettenbändern oder Rollenketten zu vermeiden.
- ▶ Geeigneten Warnhinweis am Förderer anbringen.

ACHTUNG

Gefahr von Sachschäden, die zum Ausfall oder zu einer verkürzten Lebensdauer des Trommelmotors führen können

- ▶ Folgende Sicherheitshinweise beachten.
- ▶ Den Trommelmotor nicht fallen lassen oder unsachgemäß gebrauchen, um innere Beschädigungen zu vermeiden.
- ▶ Jeden Trommelmotor vor der Installation auf Schäden überprüfen.
- ▶ Den Trommelmotor nicht an den aus der Motorwelle hervorstehenden Kabeln festhalten, tragen oder sichern, um eine Beschädigung der inneren Teile und Dichtungen zu vermeiden.
- ▶ Motorkabel nicht verdrehen.
- ▶ Band nicht überspannen.

Einbau des Trommelmotors

Positionierung des Trommelmotors

- ▶ Sicherstellen, dass die Daten auf dem Typenschild korrekt sind und mit dem bestellten und bestätigten Produkt übereinstimmen.

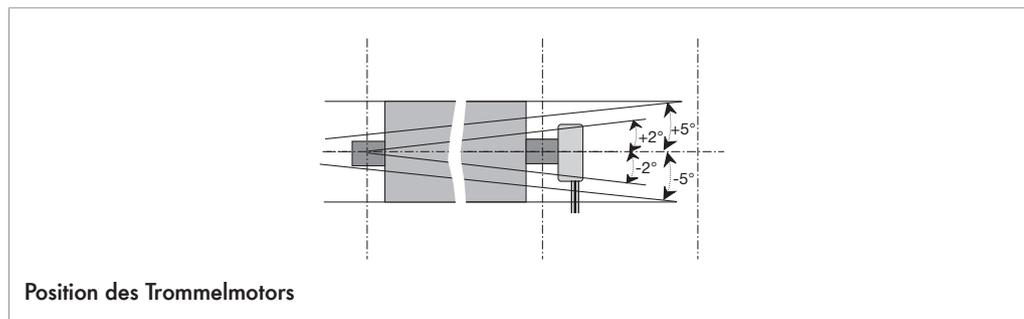


Für den Einbau eines Trommelmotors in nicht-horizontale Anwendungen muss eine Spezialausführung eingesetzt werden. Die genaue Ausführung muss bei der Bestellung angegeben werden. In Zweifelsfällen an Interroll wenden.



Der Trommelmotor muss mit einem Spielraum von $\pm 5^\circ$ horizontal montiert werden (Trommelmotor 113S: $\pm 2^\circ$), falls in der Auftragsbestätigung nicht anderslautend angegeben.

Montage und Installation



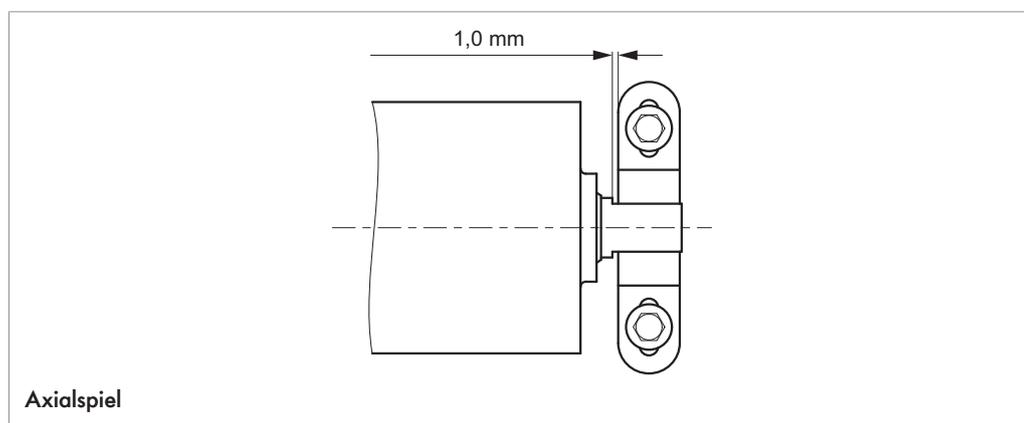
Einbau des Motors mit Montageträgern

Die Montageträger müssen robust genug sein, um dem Motormoment standzuhalten.

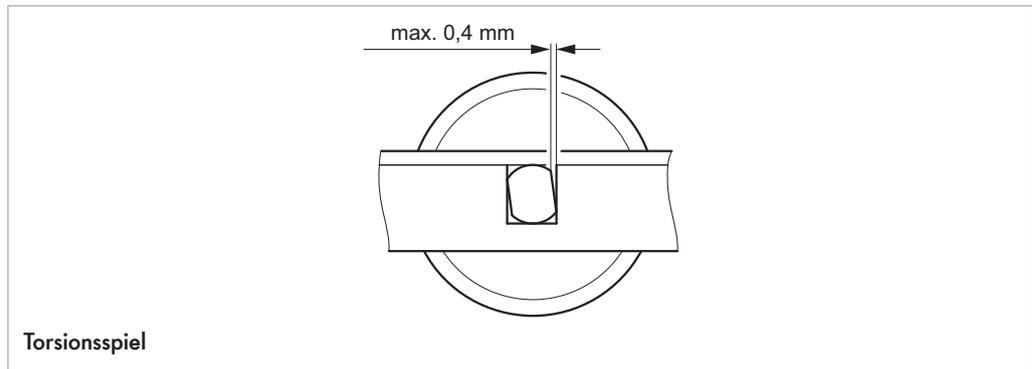
- ▶ Träger am Förder- oder Maschinenrahmen montieren. Sicherstellen, dass der Trommelmotor parallel zur Umlenkrolle und im rechten Winkel zum Förderrahmen angebracht wird.
- ▶ Die Wellenenden des Trommelmotors entsprechend der Tabelle "Einbaulage" in den Montageträger stecken (siehe oben).
- ▶ Wenn die Welle an den Montageträgern befestigt werden muss (z. B. mit einer Schraube durch eine Querbohrung im Wellenzapfen), sollte dies nur an einer Seite geschehen, damit die andere Seite bei Wärmeausdehnung axial beweglich ist.
Befestigung bei Motoren der S- und D-Serie sowie Motoren des Typs 80i, 113i, 217i und 315i: auf der Seite ohne Kabelanschluss Befestigung bei Motoren des Typs 138i, 165i, 216i und 113E: auf der Kabelanschlusseite
- ▶ Sicherstellen, dass mindestens 80 % der Schlüsselflächen des Trommelmotors durch die Montageträger gehalten werden.
- ▶ Sicherstellen, dass der Abstand zwischen den Schlüsselflächen und dem Träger nicht mehr als 0,4 mm beträgt.
- ▶ Wenn der Trommelmotor für häufigen Umkehrbetrieb oder für den Start/Stop-Betrieb eingesetzt wird: Sicherstellen, dass es keinen Abstand zwischen den Schlüsselflächen und dem Montageträger gibt.



Der Trommelmotor kann auch ohne Montageträger eingebaut werden. In diesem Fall müssen die Wellenenden in entsprechende Aussparungen im Förderrahmen montiert werden; diese Aussparungen müssen so verstärkt werden, dass sie die o. g. Anforderungen erfüllen.



Montage und Installation



- ▶ Bei Bedarf können Sie zur Sicherung der Trommelmotorachse eine Halteplatte über dem Montageträger anbringen. Achten Sie jedoch darauf, dass die Achse nach einer Seite hin beweglich bleibt, um die Wärmeausdehnung zu kompensieren.

Bandmontage

Bandbreite / Rohrlänge

ACHTUNG

Gefahr der Überhitzung bei zu kleinem Band

- ▶ Sicherstellen, dass der Trommelmotor mit einem Förderband betrieben wird, das mindestens 70 % des Trommelrohrs abdeckt.

Für Trommelmotoren mit weniger als 70 % Bandkontakt und Trommelmotoren mit formschlüssig angetriebenen Bändern oder ohne Band ist ein dafür ausgelegter Motor erforderlich. Dies muss bei der Bestellung angegeben werden. Bitte wenden Sie sich in Zweifelsfällen an Interroll.

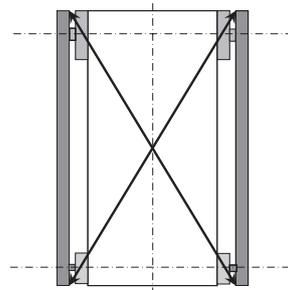
Bandjustierung

Ballige Rohre zentrieren und führen das Band im normalen Betrieb. Dennoch sollte das Band sorgfältig ausgerichtet, während des Anlaufes häufig überprüft und je nach Last nachgestellt werden.

ACHTUNG

Justierungsfehler können zu einer verkürzten Lebensdauer sowie zu Beschädigungen des Bandes und der Trommelmotor-Kugellager führen

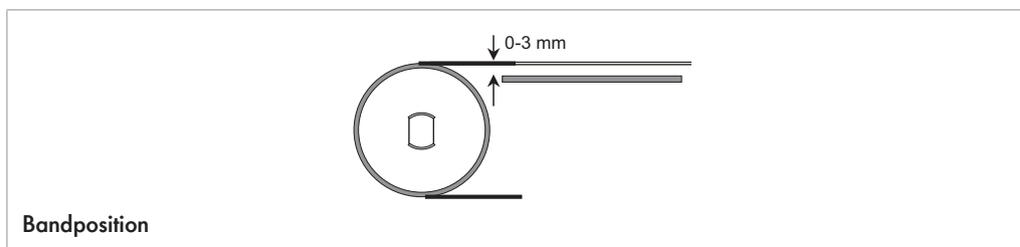
- ▶ Trommelmotor, Band und Umlenkrollen entsprechend den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung justieren.
- ▶ Band mit Hilfe der mitlaufenden Rücklaufrollen und Stützrollen und/oder (falls vorhanden) mit den Umlenkrollen oder Anpressrollen justieren.
- ▶ Die diagonalen Abmessungen (zwischen den Wellen des Trommelmotors und den Wellen der End-/Führungsrollen oder von Bandkante zu Bandkante) prüfen. Der Unterschied darf maximal 0,5 % betragen.



Diagonale Prüfung

Der Abstand zwischen dem Band und dem Gleitblech darf maximal 3 mm betragen.

Montage und Installation

**Band spannen**

Die erforderliche Bandspannung hängt von der jeweiligen Anwendung ab. Informationen dazu entnehmen Sie bitte dem Katalog des Band-Herstellers oder wenden Sie sich an Interroll.

ACHTUNG

Zu stark gespannte Bänder können zu einer verkürzten Lebensdauer, dem Verschleiß der Lager oder zu Ölaustritt führen

- ▶ Das Band nicht über den vom Hersteller empfohlenen oder in den Produkttabellen des Katalogs angegebenen Wert hinaus spannen.
 - ▶ Gliederbänder, Stahlbänder, Teflon-beschichtete Glasfaserbänder und warmgeformte PU-Bänder sollten nicht gespannt werden (sehen Sie hierzu die Anweisungen des Bandherstellers).
-
- ▶ Bandspannung durch Anziehen bzw. Lösen der entsprechenden Schrauben auf beiden Seiten des Förderers einstellen, um sicherzustellen, dass der Trommelmotor im rechten Winkel zum Förderrahmen und parallel zur End-/Umlenkrolle positioniert ist.
 - ▶ Band nur so stark spannen, dass das Band und die Last angetrieben werden.

Gummiummantelung

Eine nachträglich aufgebrachte Gummiummantelung kann zu einer Überhitzung des Trommelmotors führen. Für einige Trommelmotoren gibt es möglicherweise Beschränkungen bezüglich der Dicke der Gummiummantelung.

Um eine thermische Überlastung zu vermeiden, sollte die erforderliche Leistung mit 1,2 multipliziert werden.



Bitte wenden Sie sich an Interroll hinsichtlich des Typs und der maximalen Dicke einer Gummiummantelung, falls Sie eine solche anbringen möchten.

Warnhinweise zur Elektroinstallation

⚠️ WARNUNG

Elektrischer Schlag durch unsachgemäße Installation

- ▶ Elektroinstallationsarbeiten nur von autorisiertem Fachpersonal durchführen lassen.
- ▶ Vor dem Installieren, Entfernen oder Umverdrahten des Trommelmotors diesen spannungsfrei schalten.
- ▶ Anschlussanweisungen immer beachten und sicherstellen, dass die Leistungs- und Steuerkreise des Motors korrekt angeschlossen sind.
- ▶ Sicherstellen, dass metallische Förderbandrahmen ausreichend geerdet sind.

ACHTUNG

Beschädigung des Trommelmotors durch falsche Stromversorgung

- ▶ Einen AC-Trommelmotor nicht an eine zu hohe DC-Spannungsversorgung und einen DC-Trommelmotor nicht an eine AC-Spannungsversorgung anschließen - dies führt zu irreparablen Schäden.
- ▶ Trommelmotoren der D-Serie nicht direkt an das Stromnetz anschließen. D-Trommelmotoren müssen über geeignete Frequenzumrichter oder Servoantriebsregler betrieben werden.

Elektrischer Anschluss des Trommelmotors

Anschluss des Trommelmotors - mit Kabel

- ▶ Sicherstellen, dass der Motor an der richtigen Netzspannung entsprechend dem Motortypenschild angeschlossen ist.
- ▶ Sicherstellen, dass der Trommelmotor über das grün-gelbe Kabel korrekt geerdet ist.
- ▶ Den Motor entsprechend den Anschlussdiagrammen anschließen (siehe "Anschlussdiagramme für C-Serie", Seite 24).

Einphasiger Motor

Wenn ein Anlaufmoment von 100 % erforderlich ist, sollten einphasige Trommelmotoren an einen Anlaufkondensator und an einen Betriebskondensator angeschlossen werden. Bei einem Betrieb ohne Anlaufkondensator kann sich das Anlaufmoment auf bis zu 70 % des im Interroll-Katalog angegebenen Nennmoments reduzieren.

Interroll empfiehlt die Verwendung eines Kondensators der Lebensdauerklasse B 10.000 h/450 V gemäß der Norm EN 60252.

Die Anlaufkondensatoren gemäß den Anschlussdiagrammen anschließen (siehe "Anschlussdiagramme für C-Serie", Seite 24).

Externer Motorschutz

Der Motor muss durch eine geeignete Sicherung oder andere externe Schutzvorrichtung geschützt werden. Die Schutzvorrichtung muss gemäß dem Nennstrom des jeweiligen Motors (siehe Typenschild) eingestellt sein.

Die Spannungsversorgung muss vor einer potenziellen Gegen-EMK geschützt werden. Der Motor generiert eine Gegen-EMK, wenn eine externe Kraft auf ihn einwirkt.

Montage und Installation

- ▶ Installieren Sie jeweils einen Überlastungsschutz für jeden Motor. Ein solcher Schutz kann z. B. aus einer trägen Sicherung, einem Schutzschalter oder einem Strombegrenzer bestehen.

Integrierter Thermoschutz

VORSICHT

Unbeabsichtigter Motorstart

Quetschgefahr für Finger

- ▶ Den integrierten Thermoschutzschalter an ein externes Steuergerät anschließen, das im Falle einer Überhitzung die Stromzufuhr zum Motor allpolig unterbricht.
- ▶ Wenn der Thermoschutzschalter ausgelöst hat, die Ursache der Überhitzung untersuchen und beheben, bevor die Stromzufuhr wieder eingeschaltet wird.

Der maximale Schaltstrom des Thermoschutzschalter beträgt standardmäßig 2,5 A. Für andere Optionen bitte Interroll kontaktieren.

Der Motor muss zur Betriebssicherheit sowohl mit einem externen Motorschutz als auch mit dem integrierten Thermoschutz gegen Überlastung abgesichert werden, da sonst bei Ausfall des Motors keine Garantie gewährt werden kann.

Frequenzumrichter

Asynchrone Trommelmotoren können mit Frequenzumrichtern betrieben werden. Frequenzumrichter von Interroll sind in der Regel auf Werkseinstellung eingestellt und müssen für den jeweiligen Trommelmotor noch parametrieren werden. Hierzu kann Interroll Parametrierungsanweisungen zusenden. Wenden Sie sich dafür bitte an Ihren lokalen Interroll-Partner.

- ▶ Falls kein Frequenzumrichter von Interroll verwendet wird, muss der Frequenzumrichter entsprechend der angegebenen Motordaten korrekt parametrieren werden. Interroll kann für Frequenzumrichter, die nicht von Interroll vertrieben werden, nur sehr limitierte Unterstützung anbieten.
- ▶ Resonanzfrequenzen in der Stromleitung müssen verhindert werden, da sie Spannungsspitzen im Motor erzeugen.
Ist das Kabel zu lang, erzeugen Frequenzumrichter Resonanzfrequenzen in der Leitung zwischen Frequenzumrichter und Motor.
- ▶ Für den Anschluss des Frequenzumrichters an den Motor ein vollständig abgeschirmtes Kabel verwenden.
- ▶ Einen Sinusfilter oder eine Motordrossel montieren, wenn das Kabel länger als 10 Meter ist oder ein Frequenzumrichter mehrere Motoren steuert.
- ▶ Sicherstellen, dass der Kabelschirm gemäß den elektrotechnischen Richtlinien und örtlichen EMV-Empfehlungen an ein geerdetes Teil angeschlossen ist.
- ▶ Immer die Einbaurichtlinien des Frequenzumrichter-Herstellers beachten.

Inbetriebnahme und Betrieb

Erstinbetriebnahme

Der Trommelmotor darf erst in Betrieb genommen werden, wenn er korrekt installiert und an die Stromversorgung angeschlossen ist und alle rotierenden Teile mit den entsprechenden Schutzvorrichtungen und Abschirmungen versehen sind.

Prüfungen vor der Erstinbetriebnahme

Der Trommelmotor ist ab Werk mit der richtigen Ölmenge befüllt und montagefertig. Vor der Erstinbetriebnahme des Motors müssen Sie jedoch die folgenden Arbeitsschritte durchführen:

- ▶ Sicherstellen, dass das Motortypenschild der bestellten Version entspricht.
- ▶ Sicherstellen, dass es keine Berührungsstellen zwischen Gegenständen, Förderbandrahmen und rotierenden oder beweglichen Teilen gibt.
- ▶ Sicherstellen, dass der Trommelmotor und das Förderband frei beweglich sind.
- ▶ Sicherstellen, dass das Band gemäß der Interroll-Empfehlungen die richtige Spannung aufweist.
- ▶ Sicherstellen, dass alle Schrauben gemäß den Spezifikationen festgezogen sind.
- ▶ Sicherstellen, dass durch die Schnittstellen mit anderen Komponenten keine zusätzlichen Gefahrenbereiche entstehen.
- ▶ Sicherstellen, dass der Trommelmotor korrekt verdrahtet und an die Spannungsversorgung mit der richtigen Spannung angeschlossen ist.
- ▶ Alle Sicherheitseinrichtungen überprüfen.
- ▶ Sicherstellen, dass sich keine Personen in den Gefahrenbereichen am Förderer aufhalten.
- ▶ Sicherstellen, dass der externe Motorschutz auf den Motornennstrom richtig eingestellt ist und ein entsprechendes Schaltgerät die Motorspannung allpolig abschalten kann, wenn der integrierte Thermoschalter auslöst.

Betrieb

VORSICHT

Rotierende Teile und unbeabsichtigtes Anfahren



Quetschgefahr für Finger

- ▶ Nicht zwischen dem Trommelmotor und dem Band greifen.
- ▶ Schutzeinrichtung nicht entfernen.
- ▶ Finger, Haare und lockere Kleidung vom Trommelmotor und dem Band fernhalten.
- ▶ Armbanduhr, Ringe, Ketten, Percings und vergleichbaren Schmuck vom Trommelmotor und vom Band fernhalten.

ACHTUNG

Beschädigung des Trommelmotors im Reversierbetrieb

- ▶ Sicherstellen, dass zwischen der Vorwärts- und Rückwärtsbewegung eine Zeitverzögerung ist. Vor dem Wenden muss der Motor zum völligen Stillstand kommen.



Wenn genaue Geschwindigkeiten erforderlich sind, muss evtl. ein Frequenzumrichter und/oder Encoder verwendet werden.

Die vorgegebenen Nenngeschwindigkeiten des Motors können um $\pm 10\%$ abweichen. Die auf dem Typenschild angegebene Bandgeschwindigkeit ist die berechnete Geschwindigkeit am Trommeldurchmesser bei Vollast, Nennspannung und Nennfrequenz.

Prüfungen vor jeder Inbetriebnahme

- ▶ Den Trommelmotor auf sichtbare Schäden überprüfen.
- ▶ Sicherstellen, dass es keine Berührungspunkte zwischen Gegenständen, Förderbandrahmen und rotierenden oder beweglichen Teilen gibt.
- ▶ Sicherstellen, dass der Trommelmotor und das Förderband frei beweglich sind.
- ▶ Alle Sicherheitseinrichtungen überprüfen.
- ▶ Sicherstellen, dass sich keine Personen in den Gefahrenbereichen am Förderer aufhalten.
- ▶ Auflegen des Förderguts genau spezifizieren und überwachen.

Vorgehensweise bei Unfall oder Störung

- ▶ Trommelmotor sofort anhalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- ▶ Bei einem Unfall: Erste Hilfe leisten und Notruf tätigen.
- ▶ Zuständige Person informieren.
- ▶ Störung durch Fachpersonal beheben.
- ▶ Trommelmotor nur nach Freigabe durch Fachpersonal erneut starten.

Wartung und Reinigung

Warnhinweise zu Wartung und Reinigung

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Umgang oder unbeabsichtigte Motorstarts

- ▶ Wartungs- und Reinigungsarbeiten nur von autorisiertem Fachpersonal durchführen lassen.
- ▶ Wartungsarbeiten nur im stromlosen Zustand durchführen. Trommelmotor gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- ▶ Hinweisschilder aufstellen, die anzeigen, dass Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Vorbereitung für die Wartung und die Reinigung von Hand

- ▶ Stromversorgung zum Trommelmotor abschalten.
- ▶ Hauptschalter ausschalten, um den Trommelmotor abzuschalten.
- ▶ Klemmenkasten oder Verteiler öffnen und Kabel abklemmen.
- ▶ Am Steuerkasten ein Schild mit Hinweis auf Wartungsarbeiten anbringen.

Wartung

Im Allgemeinen müssen Interroll-Trommelmotoren nicht gewartet werden und bedürfen während ihrer normalen Lebensdauer keiner speziellen Pflege. Dennoch müssen in regelmäßigen Abständen gewisse Kontrollen durchgeführt werden:

Trommelmotor prüfen

- ▶ Täglich sicherstellen, dass sich der Trommelmotor ungehindert drehen kann.
- ▶ Täglich den Trommelmotor auf sichtbare Schäden überprüfen.
- ▶ Täglich sicherstellen, dass das Band richtig ausgerichtet ist und zentriert zum Trommelmotor sowie parallel zum Rahmen des Förderers läuft. Die Ausrichtung bei Bedarf korrigieren.
- ▶ Wöchentlich sicherstellen, dass Motorwelle und Halterungen fest am Förderrahmen befestigt sind.
- ▶ Wöchentlich sicherstellen, dass Kabel, Leitungen und Anschlüsse in gutem Zustand und sicher befestigt sind.
- ▶ Wöchentlich synthetisches Shell Cassida RLS 2 in Lebensmittelqualität nachfüllen, wenn nachfettbare Schmiernippel vorhanden sind.

Ölwechsel

Das Öl des Trommelmotors muss nicht gewechselt werden.

Austausch von Trommelmotoren

Wenn ein Trommelmotor beschädigt oder defekt ist, muss er vor einer Reparatur oder einem Austausch ausgebaut werden (siehe "Außerbetriebnahme", Seite 50 und siehe "Einbau des Trommelmotors", Seite 32).

Reinigung



Auf dem Trommelmotor oder der Bandunterseite abgelagertes Material kann zu einem Verrutschen des Bandes und zu dessen Beschädigung führen. Zwischen dem Band und dem Gleitblech oder den Rollen abgelagertes Material kann darüber hinaus zur Verringerung der Bandgeschwindigkeit und zu einem erhöhten Stromverbrauch führen. Eine regelmäßige Reinigung garantiert eine hohe Antriebswirkung und eine korrekte Ausrichtung des Bandes.

- ▶ Fremdmaterial von der Trommel entfernen.
- ▶ Kein scharfkantiges Werkzeug zur Reinigung der Trommel verwenden.

Hilfe bei Störungen

Fehlersuche

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Motor läuft nicht an oder stoppt während des Betriebs	Keine Spannungsversorgung	Spannungsversorgung überprüfen.
	Falscher Anschluss oder lockerer / defekter Kabelanschluss	Anschluss gemäß Anschlussdiagramm überprüfen. Überprüfen, ob Kabel defekt / Anschlüsse locker sind.
	Überhitzung des Motors	Siehe Störung "Motor wird heiß im Normalbetrieb".
	Motorüberlast	Hauptstromversorgung unterbrechen, Grund der Überlast feststellen und beheben.
	Interner Thermoschalter ausgelöst / Ausfall	Überprüfen, ob Überlast / Überhitzung vorliegt. Nach dem Abkühlen Durchgängigkeit des internen Thermoschutzes überprüfen. Siehe Störung "Motor wird heiß im Normalbetrieb".
	Externer Überlastschutz ausgelöst / Ausfall	Überprüfen, ob Überlast / Überhitzung vorliegt. Durchgängigkeit und Funktion des externen Überlastschutzes überprüfen.
	Phasenfehler Motorwicklung	Ersetzen Sie den Trommelmotor oder wenden Sie sich an Ihren örtlichen Interroll-Händler.
	Kurzschluss Motorwicklung (Isolationsfehler)	Ersetzen Sie den Trommelmotor oder wenden Sie sich an Ihren örtlichen Interroll-Händler.
	Trommel oder Förderband blockiert	Sicherstellen, dass Band und Trommelmotor nicht behindert werden und alle Rollen und Trommeln sich frei drehen können. Wenn der Trommelmotor sich nicht frei drehen kann, ist möglicherweise das Getriebe oder das Lager blockiert. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren örtlichen Interroll-Händler.
Motor läuft aber Trommel dreht sich nicht	Geringe Umgebungstemperatur / hohe Ölviskosität	Überprüfen, ob die Ölviskosität für die vorliegende Umgebungstemperatur geeignet ist. Falls nicht, füllen Sie neues Öl mit der richtigen Viskosität ein. Heizgerät oder stärkeren Trommelmotor installieren. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren örtlichen Interroll-Händler.
	Übertragungsverlust	Örtlichen Interroll-Händler kontaktieren.



Hilfe bei Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Motor erhitzt im Normalbetrieb	Überlast des Trommelmotors	Nennstrom auf Überlast prüfen.
	Umgebungstemperatur über 40 °C	Umgebungstemperatur prüfen. Ist die Umgebungstemperatur zu hoch, Kühlgerät installieren. Örtlichen Interroll-Händler kontaktieren.
	Übermäßige oder häufige Stopps/Starts	Prüfen, ob die Anzahl von Stopps/Starts den Spezifikationen des Trommelmotors entspricht, und diese Zahl gegebenenfalls reduzieren. Frequenzumrichter installieren, um die Motorleistung zu optimieren.
	Bandspannung zu hoch	Bandspannung prüfen und wie erforderlich reduzieren.
	Motor ist nicht für die Anwendung geeignet	Prüfen, ob die Anwendung den Spezifikationen des Trommelmotors entspricht. Beim Betrieb mit Gliederbändern oder ohne Bänder spezielle leistungsreduzierte Motoren einsetzen.
	Ummantelung zu dick	Ummantelung ersetzen oder örtlichen Interroll-Händler kontaktieren.
	Falsche Spannungsversorgung	Spannungsversorgung prüfen. Bei 1-phasigen Motoren sicherstellen, ob die richtigen Anlauf- oder Betriebskondensatoren verwendet werden.
Laute Geräusche des Trommelmotors im Normalbetrieb	Falsche Einstellungen am Frequenzumrichter	Prüfen, ob die Frequenzumrichtereinstellungen den Spezifikationen des Trommelmotors entsprechen, und diese ggf. ändern.
	Lockere Motoraufnahme	Motoraufnahme, Wellentoleranzen und Befestigungsschrauben prüfen.
	Zu hohe Bandspannung	Bandspannung prüfen und wie erforderlich reduzieren.
	Falsches/inkorrektes Profil zwischen Trommel und Band	Sicherstellen, dass Band- und Trommelprofil zusammen passen und korrekt verbunden sind. Bei Bedarf ersetzen.
	Ein Außenleiter ist ausgefallen	Anschluss prüfen, Netzversorgung prüfen.
Trommelmotor vibriert stark	Falsche Einstellungen am Frequenzumrichter	Prüfen, ob die Frequenzumrichtereinstellungen den Spezifikationen des Trommelmotors entsprechen, und diese ggf. ändern.
	Lockere Motoraufnahme	Motoraufnahme, Wellentoleranzen und Befestigungsschrauben prüfen.
	Trommelmotor läuft unrund	Prüfen, ob die Spezifikationen des Trommelmotors eine statische oder dynamische Auswuchtung beinhalten, und justieren.

Hilfe bei Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Trommelmotor läuft mit Unterbrechungen	Trommelmotor/Band ist zeitweise oder teilweise blockiert	Sicherstellen, dass Band und Trommelmotor nicht behindert werden und alle Rollen und Trommeln sich frei drehen können.
	Falscher oder lockerer Stromkabelanschluss	Anschlüsse prüfen.
	Getriebe ist beschädigt	Von Hand prüfen, ob die Trommel sich frei drehen kann. Falls nicht, Trommelmotor ersetzen oder örtlichen Interroll-Händler kontaktieren.
	Falsche oder fehlerhafte Spannungsversorgung	Spannungsversorgung prüfen. Bei einphasigen Motoren: Kondensatoren prüfen.
Trommelmotor/Band läuft langsamer als angegeben	Falsche Motordrehzahl bestellt/geliefert	Trommelmotorspezifikationen und -toleranzen prüfen. Trommelmotor ersetzen oder örtlichen Interroll-Händler kontaktieren.
	Trommelmotor/Band ist zeitweise oder teilweise blockiert	Sicherstellen, dass Band und Trommelmotor nicht behindert werden und alle Rollen und Trommeln sich frei drehen können.
	Falsche Einstellungen am Frequenzumrichter	Prüfen, ob die Frequenzumrichtereinstellungen den Spezifikationen des Trommelmotors entsprechen, und diese ggf. ändern.
	Band rutscht	Siehe Störung "Band rutscht auf Trommelmotor".
Trommelmotor/Band läuft langsamer als angegeben	Ummantelung rutscht auf der Trommel	Zustand der Ummantelung prüfen und Ummantelung auf der Trommel fixieren. Ummantelung austauschen. Trommeloberfläche sandstrahlen oder aufräumen, um eine gute Haftung der Ummantelung zu garantieren.
	Verwendung eines 60-Hz-Motors in einem 50-Hz-Netz	Prüfen, ob Motorspezifikationen und -toleranzen der Versorgungsspannung/Frequenz entsprechen. Trommelmotor ersetzen oder örtlichen Interroll-Händler kontaktieren.



Hilfe bei Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Trommelmotor läuft schneller als angegeben.	Falsche Motordrehzahl bestellt/geliefert	Trommelmotorspezifikationen und -toleranzen prüfen. Trommelmotor ersetzen oder örtlichen Interroll-Händler kontaktieren.
	Falsche Einstellungen am Frequenzumrichter	Prüfen, ob die Frequenzumrichtereinstellungen den Spezifikationen des Trommelmotors entsprechen, und diese ggf. ändern.
	Verwendung eines 50-Hz-Motors in einem 60-Hz-Netz	Prüfen, ob Motorspezifikationen und -toleranzen der Versorgungsspannung/Frequenz entsprechen. Trommelmotor ersetzen oder örtlichen Interroll-Händler kontaktieren.
	Dicke der Gummiummantelung hat die Bandgeschwindigkeit über die Nenngeschwindigkeit des Motors hinaus erhöht	Dicke der Gummiummantelung messen und prüfen, ob dieser Wert bei der Auswahl der Trommelmotor-Geschwindigkeit berücksichtigt und berechnet wurde. Dicke der Gummiummantelung reduzieren oder Frequenzumrichter einbauen oder neuen Trommelmotor mit geringerer Geschwindigkeit einbauen.
Motorwicklung: eine Phase ausgefallen	Ausfall/Überlast Wicklungsisolierung	Durchgängigkeit, Strom und Widerstand jeder Phasenwicklung prüfen. Trommelmotor ersetzen oder örtlichen Interroll-Händler kontaktieren.
Motorwicklung: zwei Phasen ausgefallen	Stromausfall an einer Phase, der zu Überlast an den anderen beiden Phasen führt / Trennungsausfall	Stromversorgung zu allen Phasen prüfen. Durchgängigkeit, Strom und Widerstand jeder Phasenwicklung prüfen. Trommelmotor ersetzen oder örtlichen Interroll-Händler kontaktieren.
Motorwicklung: alle drei Phasen ausgefallen	Motorüberlast / falscher Stromanschluss	Prüfen, ob die richtige Versorgungsspannung anliegt. Durchgängigkeit, Strom und Widerstand jeder Phasenwicklung prüfen. Trommelmotor ersetzen oder örtlichen Interroll-Händler kontaktieren.

Hilfe bei Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Band rutscht auf dem Trommelmotor	Band blockiert	Sicherstellen, dass Band und Trommelmotor nicht behindert werden und alle Rollen und Trommeln sich frei drehen können.
	Zu geringe Reibung zwischen Trommelmotor und Band	Zustand und Spannung des Bands prüfen. Zustand der Trommel oder der Ummantelung prüfen. Prüfen, ob sich Öl oder Fett zwischen Band und Trommelmotor befinden.
	Zu hohe Reibung zwischen Band und Halterung/ Gleitblech	Unterseite des Bandes und Gleitblechs auf Verschmutzung / mangelhaften Oberflächenbelag prüfen. Prüfen, ob Wasser zwischen Band und Gleitblech eingedrungen ist und eine Saugwirkung/Zugwirkung entsteht.
	Zu geringe Bandspannung	Zustand des Bands prüfen und spannen oder kürzen.
	Trommelprofil für Gliederband zu gering oder falsch	Sicherstellen, dass Band und Trommelprofile / -zähne korrekt verbunden sind. Sicherstellen, dass Höhe und Spannung des Bandes den Herstellerangaben entsprechen.
	Öl, Schmiermittel oder Fett zwischen Band und Trommel des Trommelmotors	Überschüssiges Öl, Fett oder Schmiermittel entfernen. Korrekte Funktion der Reinigungsvorrichtungen sicherstellen.
	Durchmesser Anfangsrolle/ Endrolle/Übergaberolle zu klein für das Band	Minimalen Trommeldurchmesser für Band prüfen. Messerkanten/Rollen mit kleinem Durchmesser können eine zu hohe Reibung und damit einen höheren Strombedarf verursachen.
	Ummantelung rutscht auf der Trommel	Zustand der Ummantelung prüfen und Ummantelung auf der Trommel fixieren. Ummantelung austauschen. Trommeloberfläche sandstrahlen oder aufräumen, um eine gute Haftung der Ummantelung zu garantieren.
Band springt auf dem Trommelmotor	Band blockiert oder Materialablagerungen auf den Trommeln Schlechte oder beschädigte Bandverbindung Zu hohe Reibung zwischen Band und Gleitblech	Sicherstellen, dass Band und Trommel nicht behindert werden und alle Rollen und Trommeln sich frei drehen können. Bandverbindung prüfen.
	Förderband locker oder beschädigt	Spannung und Zustand des Bands und Zustand der Ummantelung prüfen. Bandlauf und Bandjustierung prüfen.
	Falsche Ummantelung/ Kettenradprofil für Gliederband	Siehe Störung "Band rutscht auf Trommelmotor".

Hilfe bei Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Band nicht korrekt justiert / Band läuft nicht mittig	Materialablagerungen an Trommelmotor/Rollen/Band	Sicherstellen, dass Band und Trommel nicht behindert werden und alle Rollen und Trommeln sich frei drehen können. Bandverbindung prüfen.
	Materialablagerungen auf Rollen	Prüfen, ob Material sich ablöst und sicherstellen, dass die Reinigungseinrichtungen korrekt funktionieren.
	Defektes oder schlecht fixiertes Band	Bandzustand und Bandverbindung prüfen.
	Bandspannung auf einer Seite höher	Sicherstellen, dass die Bandspannung auf beiden Seiten gleich ist.
	Obere/untere Rollen nicht korrekt justiert	Justierung der Stütz- und Rücklaufrollen prüfen.
	Anfangsrolle/Endrolle/ Zwischenrolle nicht korrekt justiert	Justierung von Trommelmotor und Rolle prüfen.
	Förderrahmen nicht korrekt justiert	Sicherstellen, dass der Förderrahmen über die gesamte Länge rechtwinklig, parallel und gerade ist.
	Fördergutzufuhr von einer Seite	Kraft oder Reibung am Übergabepunkt prüfen.
	Bandprofil nicht mit Trommelprofil verbunden	Sicherstellen, dass Band- und Trommelprofil zusammen passen und korrekt verbunden und justiert sind.
Trommelballigkeit zu gering für Band	Band- / Trommelmotorspezifikationen prüfen.	
An dem Wellendichtring tritt Öl aus	Wellendichtring abgenutzt	Prüfen, ob ungünstige chemische oder scheuernde Materialien/Bedingungen vorhanden sind. Betriebslebensdauer der Dichtungen prüfen.
	Wellendichtring beschädigt	Sicherstellen, dass sich an den Dichtungen keine Stahlreste, Materialablagerungen oder andere Teile befinden.
	Deckellager beschädigt / abgenutzt	Prüfen, ob das Band zu stark gespannt oder belastet ist. Prüfen, ob Wasser oder Chemikalien eingedrungen sind.
Am Kabel tritt Öl aus	Lockere Kabelanschlussbuchse Defekt an der internen Kabeldichtung	Sicherstellen, dass Kabelanschlussbuchse und Dichtungen dicht sind und nicht durch Überhitzung oder Chemikalien beansprucht werden.
	Lockere Kabelanschlussbuchse	Sicherstellen, dass Kabelanschlussbuchse und Dichtungen am Klemmenkasten dicht sind und nicht durch Überhitzung oder Chemikalien beansprucht werden.
An Trommel/Endgehäuse tritt Öl aus	Endgehäuse in Trommel locker	Prüfen, ob es zwischen der Trommel und den Endgehäusen Lücken gibt. Prüfen, ob das Band zu stark gespannt oder stoßbelastet ist.
	Endgehäuse/Trommeldichtung defekt	Prüfen, ob das Band überhitzt, zu stark gespannt oder stoßbelastet ist.

Hilfe bei Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Kabel gebrochen oder beschädigt	Falsche Bedienung durch den Kunden oder Beschädigung während der Installation	Art der Beschädigung und mögliche Ursache prüfen. Klemmenkasten austauschen.
	Beschädigung während des Transports	Art der Beschädigung und mögliche Ursache prüfen. Klemmenkasten austauschen.
Deckellager ausgefallen	Überlast	Prüfen, ob die Last der Anwendung den Spezifikationen des Trommelmotors entspricht.
	Stoßbelastung	Prüfen, ob die Last der Anwendung den Spezifikationen des Trommelmotors entspricht.
	Bandspannung zu hoch	Prüfen, ob das Band zu stark gespannt ist. Bandspannung ggf. verringern.
	Mangelnde Schmierung	Ölstand und Installation des Trommelmotors prüfen. Bei vertikalem Einbau Motorspezifikationen des Trommelmotors prüfen.
	Belastung oder falsche Justierung der Welle	Prüfen, ob Schrauben zu fest angezogen sind und ob Rahmen oder Motoraufnahme falsch justiert sind.
	Wellendichtring beschädigt/ abgenutzt	Auf äußere Verschmutzung prüfen. Örtlichen Interroll-Händler kontaktieren.
	Lockerer oder fester Sitz des Lagers auf der Welle	Örtlichen Interroll-Händler kontaktieren.
Getriebeausfall	Überlast/Stoßbelastung oder normale Abnutzung	Prüfen, ob die Last der Anwendung den Spezifikationen des Trommelmotors entspricht. Lebensdauer prüfen.

Außerbetriebnahme und Entsorgung

Außerbetriebnahme

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Umgang

- ▶ Außerbetriebnahme nur von autorisiertem Fachpersonal durchführen lassen.
 - ▶ Den Trommelmotor nur im stromlosen Zustand außer Betrieb nehmen. Den Trommelmotor gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
-

- ▶ Motorkabel von Stromversorgung und Motorsteuerung trennen.
- ▶ Das Band entspannen.
- ▶ Halteplatte von der Motoraufnahme entfernen.
- ▶ Den Trommelmotor aus dem Förderrahmen herausnehmen.

Entsorgung

Der Betreiber ist für die sachgemäße Entsorgung des Trommelmotors verantwortlich.

- ▶ Dabei die branchenspezifischen und lokalen Bestimmungen für die Entsorgung des Trommelmotors und seiner Verpackung beachten.

Anhang

Garantie für Interroll Trommelmotoren

Interroll gewährt 2 Jahre Garantie auf sein Trommelmotorsortiment; die Garantie bezieht sich auf Herstellungs- und Materialfehler und gilt ab der Lieferung bzw. Abholung ab Werk. Die Garantiezeit beruht auf dem normalen betrieblichen Einsatz des Produkts acht Stunden am Tag, sofern es keine anderslautende schriftliche Vereinbarung gibt.

Im Rahmen dieser Garantie repariert oder ersetzt Interroll kostenlos jedes defekte Produkt, das vor Ablauf der Garantiezeit an das Werk zurückgesandt wird. Die Garantiezeit wird durch solche im Rahmen der Garantie ausgeführten Reparaturen nicht verlängert.

Einschränkungen

Interroll und seine Händler übernehmen keine Haftung für Ausfälle oder Schäden am Produkt, die auf folgende Ursachen zurückzuführen sind:

- Nichtbeachtung der Installations- oder Wartungshinweise von Interroll
- Betrieb des Motors ohne geeigneten Motorschutz
- Nichtanschießen des internen Interroll Thermoschutzschalters (sofern vorhanden)
- Umschalten der Drehrichtung, bevor der Motor vollständig zum Stillstand gekommen ist
- Einsatz des Trommelmotors unter anderen Bedingungen als den auf dem Typenschild und/oder im aktuellen Interroll-Katalog oder im Angebot aufgeführten

Reparaturen, Änderungen oder Umbauten am Produkt, die nicht von einem qualifizierten Interroll-Techniker oder Service-Partner ausgeführt werden, führen zum Erlöschen der Garantie, es sei denn, solche Arbeiten wurden vorab schriftlich mit Interroll abgeklärt.

Ausnahmen

Die Interroll Garantie schließt eine Haftung für folgende Schäden aus:

- Schäden an der Gummierung oder anderen zusätzlichen Materialien durch normalen Verschleiß oder falsche Verwendung
- Kosten des Ausbaus und der Rücksendung des Produktes an Interroll im Rahmen dieser Garantie
- Schäden an anderen Anlagen, die im Zusammenhang mit dem Produkt verwendet werden
- Verdienstaufschlag, Verletzungen oder andere Kosten im Zusammenhang mit dem Ausfall des Produkts

Anhang

Abkürzungsverzeichnis

Elektrische Daten

P in kW	Leistung
l_{st} in mm	Länge Stator
U in V	Spannung
f in Hz	Frequenz
n_p	Polpaarzahl
I_f in A	Volllaststrom
I_k in A	Stromaufnahme bei blockiertem Motor
I_0 in A	Nulllaststrom
R_M in Ω	Hauptwiderstand
R_A in Ω	Strangwiderstand der Hilfswicklung
C in μF	Kondensator
cos	Leistungsfaktor
T_h	Thermotyp 125 °C

Mechanische Daten

P_N	Nennleistung
gs	Getriebestufen
i	Getriebeübersetzung
v	Nenngeschwindigkeit des Rohrs
n_A	Nennumdrehungszahl des Rohrs
M_A	Nennmoment des Trommelmotors
F_N	Nennbandzugkraft des Trommelmotors
TE	Max. Bandspannung
SL_{min}	Mindestrohrlänge



Anhang

Anschlussdiagramme

TC	Thermoschutz
NC	Nicht angeschlossen
1~	Einphasenmotor
3~	Dreiphasenmotor
C	Kondensator

Farbkodierung

Farbkodierung der Kabel in den Anschlussdiagrammen:

rd: rot	bk: schwarz	bn: braun	or: orange
ye: gelb	gy: grau	pk: pink	vi: violett
bu: blau	gn: grün	wh: weiß	

Anhang

Einbauerklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II 1 B

Der Hersteller

Interroll Joki A/S
Hammerholmen 2-6
2650 Hvidovre
Dänemark

erklärt hiermit, dass die Produktserien

- Trommelmotor C-series
- Trommelmotor S-SMP-series
- Trommelmotor S-Serie DC-Version
- Cassette C-serie

den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang I entsprechen.

Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII B der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG wurden erstellt und werden einzelstaatlichen Stellen nach Bedarf in elektronischer Form übermittelt.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Jan Støvring Jensen, Interroll Joki A/S, Hammerholmen 2-6, 2650 Hvidovre, Dänemark.

Die unvollständige Maschine entspricht folgenden weiteren EG-Richtlinien:

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EG

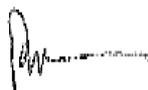
Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

- EN ISO 12100:2010

Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine wird solange untersagt, bis die unvollständige Maschine in eine Maschine eingebaut wurde und diese den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entspricht und die EG-Konformitätserklärung gemäß Anhang II A vorliegt.

Es muss die EG-Konformitätserklärung gemäß Anhang II 1 A der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG vorliegen.

20.04.2016
Hvidovre, Denmark



Anders Staf Hansen
(Geschäftsführer)



