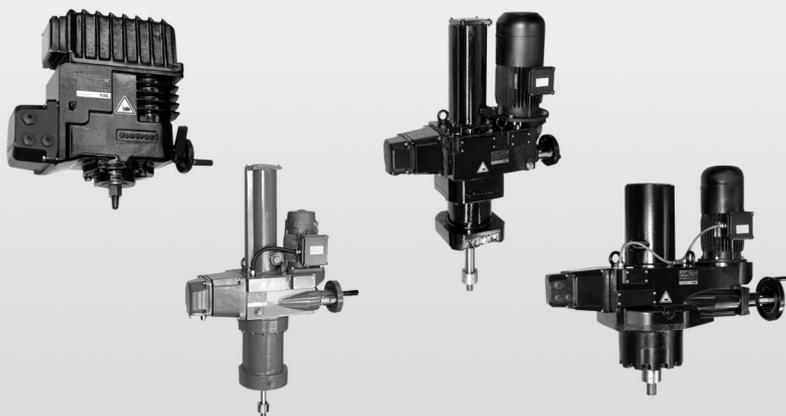


ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | BETRIEBSANLEITUNG | OI/LME/RSD10/100-DE REV. G

LME / RSD10 / RSD20 / RSD50 / RSD100 (Contrac)

Elektrischer Linearantrieb



Elektrischer Linearantrieb zur
Bedienung von Stellgliedern.
Nennstellkraft 4 bis 100 kN
(900 bis 22500 lbf)

—
LME620-AN
LME620-AI
RSD10
RSD20
RSD50
RSD100

Einführung

Antriebe für die Betätigung von Stellgliedern mit vorzugsweise geradliniger Stellbewegung. Die Nennstellkraft wird direkt über die Schubstange zum Stellglied übertragen.

Die Antriebe werden durch eine kontinuierliche Elektronikeinheit angesteuert. Diese spezielle Elektronikeinheit bildet die Schnittstelle zwischen Regelsystem und Antrieb.

Weitere Informationen

Zusätzliche Dokumentation zum LME / RSD10 / RSD20 / RSD50 / RSD100 (Contrac) steht kostenlos unter www.abb.de/aktorik zum Download zur Verfügung.

Alternativ einfach diesen Code scannen:



Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	3	7	Inbetriebnahme	21
	Allgemeine Informationen und Hinweise	3			
	Warnhinweise	3			
	Bestimmungsgemäße Verwendung	3			
	Bestimmungswidrige Verwendung	3			
	Gewährleistungsbestimmungen	3			
	Haftungsausschluss für Cybersicherheit	4			
	Software Downloads	4			
	Herstelleradresse	4			
	Serviceadresse	4			
2	Aufbau und Funktion	5	8	Betrieb	21
	Aufbau	5		Sicherheitshinweise	21
	Funktionsprinzip	5		Automatikbetrieb	21
	Geräteausführungen	6		Handradbetrieb	22
	LME120	6		Handradbetrieb in Verbindung mit der	
	RSD	7		Stellkreisüberwachung	22
3	Produktidentifikation	9	9	Diagnose / Fehlermeldungen	23
	Typenschild	9		Elektrische Prüfwerte	23
4	Transport und Lagerung	10	10	Wartung	24
	Prüfung	10		Sicherheitshinweise	24
	Transport des Gerätes	10		Allgemein	24
	Sicherheitshinweise	10		Inspektion und Überholung	24
	Rücksendung von Geräten	10		Wartungsplan	24
	Lagerung des Gerätes	10		Motorausbau und Bremseneinstellung	25
5	Installation	11		Ölwechsel	25
	Sicherheitshinweise	11		Öltypen RSD	26
	Montage	11		Fettschmierung	26
	Antriebskontrolle	11	11	Reparatur	27
	Montagehinweise	11		Rücksendung von Geräten	27
	Anforderung an die Armaturenkonstruktion	11	12	Recycling und Entsorgung	27
	Einbaulage	12	13	Weitere Dokumente	27
	LME620	12			
	RSD10 / RSD20 / RSD50 / RSD100	12	14	Anhang	28
	Montagebeispiel	13		Rücksendeformular	28
	Anpassung des Antriebshubs an den Hub der Armatur (nur RSD)	13			
	Zusammenbau mit dem Stellglied	14			
	Abmessungen	15			
	Regelantrieb LME120	15			
	Regelantrieb RSD10 / RSD20	16			
	Regelantrieb RSD50	17			
	Regelantrieb RSD100	18			
6	Elektrische Anschlüsse	19			
	Sicherheitshinweise	19			
	Allgemein	19			
	Anschlussbelegung	19			
	Leiterquerschnitte am Kombistecker	19			
	Leiterquerschnitte an der Elektronikeinheit	20			
	Kabelverschraubungen	20			
	Auswahl geeigneter Anschlusskabel	20			
	Potenzialausgleich	20			

1 Sicherheit

Allgemeine Informationen und Hinweise

Die Anleitung ist ein wichtiger Bestandteil des Produktes und muss zum späteren Gebrauch aufbewahrt werden.

Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Produktes darf nur durch dafür ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagenbetreiber dazu autorisiert wurde. Das Fachpersonal muss die Anleitung gelesen und verstanden haben und den Anweisungen folgen.

Werden weitere Informationen gewünscht oder treten Probleme auf, die in der Anleitung nicht behandelt werden, kann die erforderliche Auskunft beim Hersteller eingeholt werden.

Der Inhalt dieser Anleitung ist weder Teil noch Änderung einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses.

Veränderungen und Reparaturen am Produkt dürfen nur vorgenommen werden, wenn die Anleitung dies ausdrücklich zulässt.

Direkt am Produkt angebrachte Hinweise und Symbole müssen unbedingt beachtet werden. Sie dürfen nicht entfernt werden und sind in vollständig lesbarem Zustand zu halten.

Der Betreiber muss grundsätzlich die in seinem Land geltenden nationalen Vorschriften bezüglich Installation, Funktionsprüfung, Reparatur und Wartung von elektrischen Produkten beachten.

Warnhinweise

Die Warnhinweise in dieser Anleitung sind gemäß nachfolgendem Schema aufgebaut:

GEFAHR

Das Signalwort „**GEFAHR**“ kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Die Nichtbeachtung führt zum Tod oder zu schwersten Verletzungen.

WARNUNG

Das Signalwort „**WARNUNG**“ kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schwersten Verletzungen führen.

VORSICHT

Das Signalwort „**VORSICHT**“ kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Die Nichtbeachtung kann zu leichten oder geringfügigen Verletzungen führen.

HINWEIS

Das Signalwort „**HINWEIS**“ kennzeichnet mögliche Sachschäden.

Hinweis

„**Hinweis**“ kennzeichnet nützliche oder wichtige Informationen zum Produkt.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Regelantriebe dienen ausschließlich zur Bedienung von Stellgliedern (Ventile, Ventilkappen, etc.).

Sie dürfen ausschließlich mit einer geeigneten Contract-Elektronikeinheit für Feldmontage oder für Montage im Trärgestell betrieben werden.

Zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung ist die jeweilige Dokumentation der Elektronikeinheit und der Softwaretools zu berücksichtigen.

Bestimmungswidrige Verwendung

Folgende Verwendungen des Gerätes sind insbesondere nicht zulässig:

- Die Nutzung als Steighilfe, z. B. zu Montagezwecken.
- Die Nutzung als Halterung für externe Lasten, z. B. als Halterung für Rohrleitungen, etc.
- Materialauftrag, z. B. durch Überlackierung des Gehäuses, des Typenschildes oder Anschweißen bzw. Anlöten von Teilen.
- Materialabtrag, z. B. durch Anbohren des Gehäuses.

Gewährleistungsbestimmungen

Eine bestimmungswidrige Verwendung, ein Nichtbeachten dieser Anleitung, der Einsatz von ungenügend qualifiziertem Personal sowie eigenmächtige Veränderungen schließen die Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus. Die Gewährleistung des Herstellers erlischt.

... 1 Sicherheit

Haftungsausschluss für Cybersicherheit

Dieses Produkt wurde für den Anschluss an eine Netzwerkschnittstelle konzipiert, um über diese Informationen und Daten zu übermitteln.

Der Betreiber trägt die alleinige Verantwortung für die Bereitstellung und kontinuierliche Gewährleistung einer sicheren Verbindung zwischen dem Produkt und seinem Netzwerk oder gegebenenfalls etwaigen anderen Netzwerken.

Der Betreiber muss geeignete Maßnahmen herbeiführen und aufrechterhalten (wie etwa die Installation von Firewalls, die Anwendung von Authentifizierungsmaßnahmen, Datenverschlüsselung, die Installation von Anti-Virus-Programmen etc.), um das Produkt, das Netzwerk, seine Systeme und die Schnittstelle vor jeglichen Sicherheitslücken, unbefugtem Zugang, Störung, Eindringen, Verlust und/oder Entwendung von Daten oder Informationen zu schützen.

Die ABB und ihre Tochterunternehmen haften nicht für Schäden und/oder Verluste, die durch solche Sicherheitslücken, jeglichen unbefugten Zugang, Störung, Eindringen oder Verlust und/oder Entwendung von Daten oder Informationen entstanden sind.

Software Downloads

Auf den unten angegebenen Webseiten finden Sie Meldungen über neu entdeckte Software-Schwachstellen und Möglichkeiten zum Herunterladen der neuesten Software. Es wird empfohlen, dass Sie diese Webseiten regelmäßig besuchen:

www.abb.com/cybersecurity

[ABB-Library – Contrac – Software Downloads](#)



Herstelleradresse

ABB AG

Measurement & Analytics

Schillerstr. 72

32425 Minden

Germany

Tel: +49 571 830-0

Fax: +49 571 830-1806

Serviceadresse

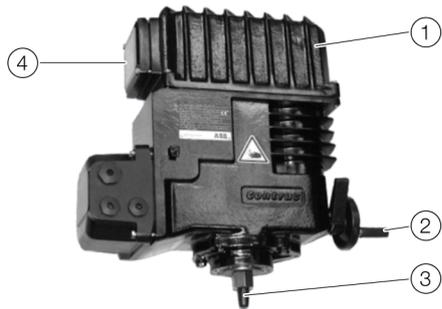
Kundencenter Service

Tel: 0180 5 222 580

Email: automation.service@de.abb.com

2 Aufbau und Funktion

Aufbau



- ① Haube (bei LME620-AI)
- ② Handrad
- ③ Schubstange
- ④ Inbetriebnahme- und Servicefeld (ISF), (bei LME620-AI)

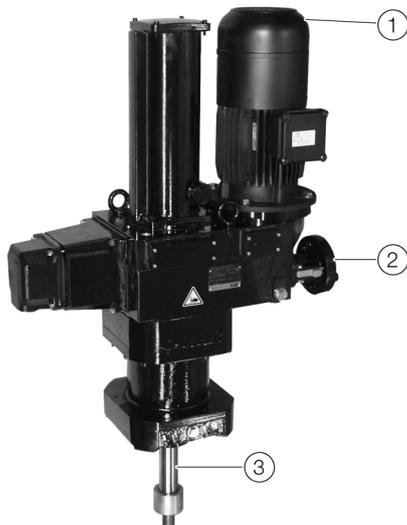
Abbildung 1: LME120 (Abweichung in der Bildarstellung möglich)

Funktionsprinzip

Antriebe für die Betätigung von Stellgliedern mit vorzugsweise geradliniger Stellbewegung. Die Nennstellkraft wird direkt über die Schubstange zum Stellglied übertragen.

Die Antriebe werden durch eine spezielle Elektronikeinheit angesteuert. Diese spezielle Elektronikeinheit bildet die Schnittstelle zwischen Regelsystem und Antrieb.

Bei der kontinuierlichen Positionierung verändert die Elektronikeinheit das Motormoment stufenlos, bis ein Kräfteausgleich zwischen Regelantrieb und Armatur besteht. Hohe Ansprechempfindlichkeit und Positioniergenauigkeit bei kurzen Stellzeiten ergeben eine ausgezeichnete Regelgüte bei langer Lebensdauer.



- ① Regelmotor
- ② Handrad
- ③ Schubstange

Abbildung 2: RSD (Abweichung in der Bildarstellung möglich)

... 2 Aufbau und Funktion

Geräteausführungen

LME120

	LME620-AI	LME620-AN
Betriebsart	S9 – 100 %; blockierfest nach IEC 60034-1 / EN 60034-1	
IP-Schutzart	IP 66 nach IEC 60529 / EN 60529 NEMA 4X nach CAN/CSA22.2 No. 94	
Feuchte	≤95 % im Jahresmittel; Betauung nicht zulässig	
Umgebungstemperatur	-10 bis 55 °C (15 bis 130 °F) -25 bis 55 °C (-15 bis 130 °F)	-10 bis 65 °C (15 bis 150 °F) -25 bis 55 °C (-15 bis 130 °F)
Transport- und Lagertemperatur	-25 bis 70°C (-15 bis 160 °F)	-40 bis 70 °C (-40 bis 160 °F)
Langzeitlagertemperatur	-25 bis 40 °C (15 bis 105 °F)	-30 bis 40 °C (-25 bis 105 °F)
Einbaulage	beliebig; vorzugsweise IMV 1 nach IEC 60034-7 / EN 60034-7	
Anstrich	2-Schicht-Epoxidharzlackierung (RAL 9005, schwarz)	
Heizung als Betauungsschutz	-	Optional (separat oder aus der Confrac-Elektronik gespeist)
Energieversorgung für Motor und Sensoren	Nur über Confrac-Elektronikeinheit	
Verbindungskabel Antrieb – Elektronik	-	Optional 5 m (16 ft), 10 m (32 ft) oder 20 m (65 ft) max. 30 m (98 ft) für die Elektronikeinheit EAN823 max. 480 m (1575 ft) für die Elektronikeinheit EAS822 (Datenblatt „Elektronikeinheit“ beachten!)

	LME620-AI	LME620-AN
Nennstellkraft	4 kN (900 lbf) (einstellbar auf 0,5 / 0,75 oder 1× Nennstellkraft)	
Anfahrstellkraft	1,2 × Nennstellkraft (zum Losbrechen aus den Endlagen kurzzeitig 2 × Nennstellkraft)	
Nennstellgeschwindigkeit; einstellbar	2 mm/s (12,7 s/in); 0,1 bis 2,0 mm/s (254 bis 12,7 s/in)	
Hub	min.: 0 bis 12 mm (0 bis 0,47 in) / max. 0 bis 60 mm (0 bis 2,36 in)	
Gewicht	ca. 21 kg (46 lb)	ca. 17 kg (38 lb)
Zugehörige Elektronikeinheit	Integrierte Elektronikeinheit	Für Feldmontage: EAN823 Für Montage im Trägergestell: EAS822
Thermische Motorüberwachung	Mit Motortemperatur-Überwachungsgerät SD241B oder vergleichbarem, zertifiziertem Auslösegerät für Kaltleiter-Temperaturfühler	
Motor	24 V 3~ Asynchronmotor	
Sensoren	Stellungsgeber und Temperatursensor sind immer vorhanden	

RSD

	RSD10 / RSD20 / RSD50 / RSD100
Betriebsart	S9 %; blockierfest nach IEC 60034-1 / EN 60034-1
IP-Schutzart	IP 66 nach IEC 60529 / EN 60529 NEMA 4X nach CAN/CSA22.2 No. 94
Feuchte	≤95 % im Jahresmittel; Betauung nicht zulässig
Umgebungstemperatur	-10 bis 65 °C (15 bis 150 °F) -30 bis 50 °C (-20 bis 125 °F) -1 bis 85 °C (30 bis 185 °F)*
Transport- und Lagertemperatur	-40 bis 70 °C (-40 bis 160 °F)
Langzeitlagertemperatur	-30 bis 40 °C (-22 bis 104 °F)
Einbaulage	beliebig; vorzugsweise IMV 1; IMV3; IMB 3 nach IEC 60034-7 / EN 60034-7 (andere Einbaulagen auf Anfrage).
Anstrich	2-Schicht-Epoxidharzlackierung (RAL 9005, schwarz)
Heizung als Betauungsschutz	Motorwicklung: Direkt aus der Elektronikeinheit. Signalraum: Separater Heizwiderstand, separat oder aus der Contrac-Elektronikeinheit gespeist.
Elektrischer Anschluss	Steckanschluss in Crimptechnik oder Schraubtechnik Verbindungskabel Elektronik – Antrieb optional (siehe Bestellangaben der Elektronik)
Energieversorgung für Motor und Sensoren	Nur über Contrac-Elektronikeinheit

* nur für RSD10 / RSD20

	RSD10-5,0	RSD10-10,0	RSD20-5,0	RSD20-7,5
Nennstellkraft	10 kN (2200 lbf), (einstellbar auf 0,5 / 0,75 oder 1 × Nennstellkraft)		20 kN (4400 lbf), (einstellbar auf 0,5 / 0,75 oder 1 × Nennstellkraft)	
Anfahrstellkraft	1,2 × Nennstellkraft (zum Losbrechen aus den Endlagen kurzzeitig 2 × Nennstellkraft)			
Nennstellgeschwindigkeit; einstellbar	0,1 bis 5,0 mm/s (254 bis 5 s/in)	0,1 bis 10,0 mm/s (254 bis 2,5 s/in)	0,1 bis 5,0 mm/s (254 bis 5 s/in)	0,1 bis 7,5 mm/s (254 bis 3,4 s/in)
Hub	min.: 0 bis 15 mm (0 bis 0,59 in) / max. 0 bis 100 mm (0 bis 4 in) oder min.: 0 bis 50 mm (0 bis 1,97 in) / max. 0 bis 300 mm (0 bis 11,8 in)			
Gewicht (100 mm Hub)	ca. 57 kg (126 lb)	ca. 57 kg (126 lb)	ca. 57 kg (126 lb)	ca. 60 kg (132 lb)
Gewicht (300 mm Hub)	ca. 82 kg (181 lb)	ca. 82 kg (181 lb)	ca. 82 kg (181 lb)	ca. 85 kg (187 lb)
Zugehörige Elektronikeinheit	Für Feldmontage: EBN853 Für Montage im Trägergestell: EBS852			
Motor	MCS 71 BA	MCS 71 BA	MCS 71 BA	MCS 80 BA
Sensoren	Stellungsgeber und Temperatursensor sind immer vorhanden			

... 2 Aufbau und Funktion

... Geräteausführungen

	RSD50-3,0	RSD50-10,0
Nennstellkraft	50 kN (11240 lbf) (einstellbar auf 0,5 / 0,75 oder 1× Nennstellkraft)	
Anfahrstellkraft	1,2 × Nennstellkraft (zum Losbrechen aus den Endlagen kurzzeitig 2 × Nennstellkraft)	
Nennstellgeschwindigkeit; einstellbar	0,1 bis 3,0 mm/s (254 bis 8,5 s/in)	0,1 bis 10,0 mm/s (254 bis 2,5 s/in)
Hub	min.: 0 bis 15 mm (0 bis 0,59 in) / max. 0 bis 120 mm (0 bis 4,7 in) oder min.: 0 bis 60 mm (0 bis 2,36 in) / max. 0 bis 300 mm (0 bis 11,8 in)	
Gewicht (120 mm Hub)	ca. 130 kg (287 lb)	ca. 146 kg (322 lb)
Gewicht (300 mm Hub)	ca. 155 kg (342 lb)	ca. 171 kg (377 lb)
Zugehörige Elektronikeinheit	Für Feldmontage: EBN853 Für Montage im Trägergestell: EBS852	Für Feldmontage: EBN861 Für Montage im Trägergestell: EBS862
Thermische Motorüberwachung	Mit Motortemperatur-Überwachungsgerät SD241B oder vergleichbarem, zertifiziertem Auslösegerät für Kaltleiter-Temperaturfühler	
Motor	MC 90 BA	MC 100 BA
Sensoren	Stellungsgeber und Temperatursensor sind immer vorhanden	

	RSD100-1,5	RSD100-10,0
Nennstellkraft	100 kN (22500 lbf) (einstellbar auf 0,5 / 0,75 oder 1x Nennstellkraft)	
Anfahrstellkraft	1,2 × Nennstellkraft (zum Losbrechen aus den Endlagen kurzzeitig 2 × Nennstellkraft)	
Nennstellgeschwindigkeit; einstellbar	0,1 bis 1,5 mm/s (254 bis 17 s/in)	0,1 bis 10,0 mm/s (254 bis 2,5 s/in)
Hub	min.: 0 bis 25 mm (0 bis 0,98 in) / max. 0 bis 150 mm (0 bis 5,9 in) oder min.: 0 bis 60 mm (0 bis 2,36 in) / max. 0 bis 300 mm (0 bis 11,8 in)	
Gewicht (120 mm Hub)	ca. 215 kg (474 lb)	ca. 242 kg (534 lb)
Gewicht (300 mm Hub)	ca. 275 kg (606 lb)	ca. 273 kg (602 lb)
Zugehörige Elektronikeinheit	Für Feldmontage: EBN853 Für Montage im Trägergestell: EBS852	Für Feldmontage: EBN861 Für Montage im Trägergestell: EBS862
Motor	MC 90 BA	MC 112 BA
Sensoren	Stellungsgeber und Temperatursensor sind immer vorhanden	

3 Produktidentifikation

Typenschild

①	Antrieb / Actuator: CONTRAC	
②	F-Nr./No	NL
③	F =	Jahr/Year
④	t =	IP 66, NEMA 4X
⑤	s = min. max.	v = mm/s
⑥	Fett / Grease	
⑦	Elektronik/Electronics	
⑧	U = 230 V (190 bis 260 V) F = 50/60 Hz, ± 5 %	
⑨	P = max. W Ext. Sicherung / Fuse 16 A träge/slow	
⑩	ABB AG Schillerstrasse 72 D-32425 Minden Made in Germany 	

- | | |
|--|--|
| ① Vollständige Typenbezeichnung | ⑥ Eingefüllte Ölsorte |
| ② Fertigungsnummer / NL-Nr.
(bei nichtlistenmäßiger Ausführung) | ⑦ Zugehörige Contract-Elektronikeinheit |
| ③ Nennstellkraft / Fertigungsjahr | ⑧ Zulässiger Spannungsbereich / Netzfrequenz (nur bei LME120-AI) |
| ④ Zulässige Umgebungstemperatur / IP-Schutzart / CE-Kennzeichen | ⑨ Leistungsaufnahme / Angaben zur Sicherung (nur bei LME120-AI) |
| ⑤ Min., max. Hub / max. Stellgeschwindigkeit / Heizung (Optional) | ⑩ Frei für kundenspezifische Angaben |

Abbildung 3: Typenschild LME

①	Antrieb / Actuator: CONTRAC	
②	F-Nr./No	NL
③	F =	Jahr/Year
④	t =	IP 66, NEMA 4X
⑤	s = min...max...	v =mm/s
⑥	Öl / Oil:	
⑦	Elektronik/Electronics	
⑧		
⑨		
⑩	ABB AG Schillerstrasse 72 D-32425 Minden Made in Germany 	

- | | |
|--|---|
| ① Vollständige Typenbezeichnung | ⑥ Eingefüllte Ölsorte |
| ② Fertigungsnummer / NL-Nr.
(bei nichtlistenmäßiger Ausführung) | ⑦ Zugehörige Contract-Elektronikeinheit |
| ③ Nennstellkraft / Fertigungsjahr | ⑧ Frei |
| ④ Zulässige Umgebungstemperatur / IP-Schutzart / CE-Kennzeichen | ⑨ Frei |
| ⑤ Min., max. Hub / max. Stellgeschwindigkeit / Heizung (Optional) | ⑩ Frei für kundenspezifische Angaben |

Abbildung 4: Typenschild RSD

4 Transport und Lagerung

Prüfung

Geräte unmittelbar nach dem Auspacken auf mögliche Beschädigungen überprüfen, die durch unsachgemäßen Transport entstanden sind.

Transportschäden müssen auf den Frachtpapieren festgehalten werden.

Alle Schadensersatzansprüche sind unverzüglich und vor Installation gegenüber dem Spediteur geltend zu machen.

Transport des Gerätes

Sicherheitshinweise

GEFAHR

Lebensgefahr durch fallende oder kippende Lasten.

Tod oder schwerste Verletzungen durch Fallen oder Kippen des Geräts.

- Der Aufenthalt unter schwebenden Lasten ist verboten.
- Hebezeug erst nach der Montage lösen.
- Bauteile nur an der Lastaufnahme (Augenschrauben) aufhängen.

Folgende Punkte beim Transport beachten:

- Gewichtsangaben zum Gerät beachten.
- Das Gerät während des Transports keiner Feuchte aussetzen. Das Gerät entsprechend verpacken.
- Die zulässigen Transporttemperaturen zum Gerät beachten.

Rücksendung von Geräten

Zur Rücksendung von Geräten die Hinweise unter beachten.

Lagerung des Gerätes

Hinweis

Die nachfolgenden Angaben zur Lagerung setzen voraus, dass die Geräte vollständig verschlossen sind und somit der in den technischen Daten angegebenen IP-Schutzart entsprechen. Die IP-Schutzart ist bei Auslieferung der Geräte gewährleistet. Wurden die Geräte getestet oder in Betrieb genommen, muss vor der Lagerung die IP-Schutzart sichergestellt werden.

Die Geräte dürfen kurzzeitig unter feucht aggressiven Bedingungen gelagert werden. Sie sind gegen Korrosionseinwirkungen von außen geschützt. Direkte Einwirkung von Regen, Schnee etc. muss jedoch vermieden werden.

Die zulässigen Lager- und Transporttemperaturen sind einzuhalten.

Bei Geräten, die mit einer Heizung ausgerüstet sind, werden bei Auslieferung die kondensationsgefährdeten Innenräume zusätzlich durch eingelegte Trockenmittel geschützt.

Positionssensor: Im Anschlussraum

Elektronikeinheit: Im elektrischen Anschlussraum

Das Trockenmittel gewährleistet einen ausreichenden Schutz für etwa 150 Tage. Es kann bei einer Temperatur von 90 °C (114 °F) innerhalb von 4 h regeneriert werden.

Vor der Inbetriebnahme des Antriebs oder der Elektronik muss das Trockenmittel wieder entfernt werden.

Für einen längeren Transport- oder Lagerungszeitraum (> 6 Monate) wird eine Verpackung in Folie mit eingelegtem Trockenmittel empfohlen.

Blanke Flächen sind durch ein geeignetes Langzeitkorrosionsschutzmittel zu schützen.

Die entsprechenden Langzeitlagertemperaturen müssen eingehalten werden.

5 Installation

Sicherheitshinweise

GEFAHR

Lebensgefahr durch fallende oder kippende Lasten.

Tod oder schwerste Verletzungen durch Fallen oder Kippen des Geräts.

- Der Aufenthalt unter schwebenden Lasten ist verboten.
- Hebezeug erst nach der Montage lösen.
- Bauteile nur an der Lastaufnahme (Augenschrauben) aufhängen.

Folgende Sicherheitshinweis beachten

- Alle Montage- und Einstellarbeiten sowie der elektrische Anschluss des Regelantriebs dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Bei allen Arbeiten am Antrieb oder an der Elektronik sind die örtlich gültigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die Vorschriften über die Errichtung von technischen Anlagen zu beachten.
- Versorgungsspannung ausschalten und unbeabsichtigtes Wiedereinschalten verhindern.

Montage

Antriebskontrolle

Vor Beginn der Montage sollte sichergestellt sein, dass der Auslieferungszustand des Antriebes mit den Bestelldaten und dem Verwendungszweck übereinstimmt.

- Bei Montageposition abweichend von IMV 1, den Ölstand prüfen, gegebenenfalls Öl auffüllen.
- Nach der Montage des Antriebs das Entlüftungsventil in die oberste Ölbohrung montieren.
- Sicherstellen, dass vor Inbetriebnahme der Motor und die Anschlussräume frei von Schmutz, Feuchte oder Korrosionsspuren sind.
- Ausreichenden Stellweg für Hub der Armatur beachten.

Montagehinweise

- Sicherstellen, dass keine Prozesskräfte auf das Stellglied wirken.
- Antrieb nicht am Motor oder Handrad anheben.
- Die am Antrieb angebrachte Lastaufnahme (Augenschraube) darf nur in vertikaler Richtung belastet werden. Lastaufnahme ausschließlich zum Heben / Senken des Antriebs (ohne angebautes Stellglied) verwenden.
- Gute Zugänglichkeit gewährleisten, um Handradbetätigung, elektrischen Anschluss oder Baugruppentausch zu ermöglichen.
- Aufstellungsort so wählen, dass direkte Einwirkung von Regen, Schnee etc. vermieden wird.
- Die Regelantriebe sind widerstandsfähig gegenüber Schwingbeanspruchung nach EN 60068-2-6, Tabelle C.2 bis 150 Hz und max. 2 g.
- Die Unterkonstruktion ist eben und verwindungssteif auszuführen.
- Bei Montage in der Nähe von Wärmequellen isolierende Zwischenlage oder Abschirmung verwenden.
- Es ist sicherzustellen, dass die max. Umgebungstemperatur nicht überschritten wird. Ggf. ist gegen Sonneneinstrahlung ein Schutzdach vorzusehen.
- Die maximale Nennstellkraft des Antriebes nicht dauerhaft überschreiten. Kurzzeitige, gelegentliche Belastungen bis zu seiner 2-fachen Nennstellkraft sind zulässig.
- Im Auslieferungszustand sind die internen Anschläge des Antriebes nicht fest angezogen. Bei der Inbetriebnahme sind die Anschläge entsprechend der Beschreibung in **Anpassung des Antriebshubs an den Hub der Armatur (nur RSD)** auf Seite 13 einzustellen und festzuziehen.

Anforderung an die Armaturenkonstruktion

- Endlagenkräfte (bis zu 2,5 × Nennstellkraft) bei der Armaturenauslegung berücksichtigen.

... 5 Installation

Einbaulage

LME620

Das Getriebe des Antriebes LME620 ist fettgeschmiert. Die Einbaulage ist daher beliebig.

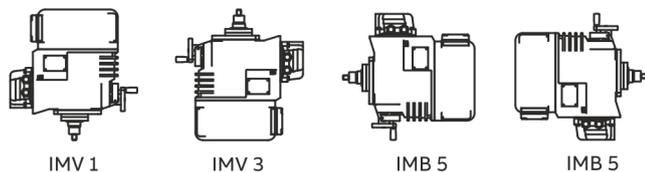


Abbildung 5: Einbaulagen LME620

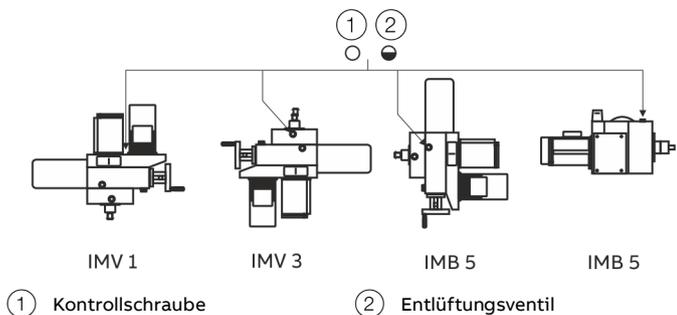
RSD10 / RSD20 / RSD50 / RSD100

Die Stirnradgetriebe der Antriebe RSD10 / RSD20 / RSD50 und RSD100 (Contrac) sind ölgeschmiert. Bei der Auslieferung des Antriebs wird werkseitig die Ölmenge entsprechend IMV 1 eingefüllt. Nach der Montage des Antriebs ist die am höchsten gelegene Kontrollschraube gegen das separat gelieferte Entlüftungsventil auszutauschen.

Zulässig sind die in Abbildung 6 und Abbildung 7 dargestellten Einbaulagen. Aus Montage- und Wartungsgründen ist jedoch der Position IMV 1 der Vorzug zu geben. Für die jeweilige Einbaulage ist vor der Inbetriebnahme der vorgeschriebene Ölstand zu kontrollieren, siehe **Füllmengen** auf Seite 26.

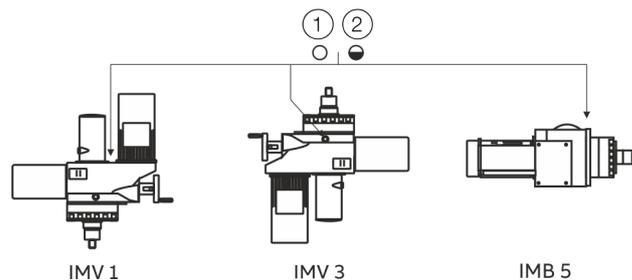
Hinweis

Zur Gewährleistung einer ausreichenden Kühlluftzufuhr sowie für einen eventuellen Baugruppentausch einen Mindestabstand von 80 mm (3,15 in) einhalten.



① Kontrollschraube ② Entlüftungsventil

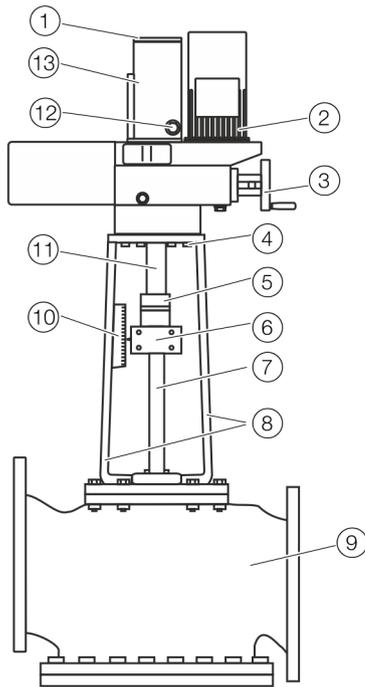
Abbildung 6: Einbaulagen RSD10 / RSD20



① Kontrollschraube ② Entlüftungsventil

Abbildung 7: Einbaulagen RSD50 / RSD100

Montagebeispiel



- | | |
|---|--|
| ① Deckel der Schubstangenhaube
(nur RSD) | ⑧ Ventillaterne |
| ② Regelmotor | ⑨ Ventil |
| ③ Handrad | ⑩ Mechanische Stellungsanzeige |
| ④ Befestigungsschrauben (8.8) | ⑪ Schubstange |
| ⑤ Externer Anschlag | ⑫ Verschlusschraube für
Anschlageinstellung (nur RSD) |
| ⑥ Kupplung | ⑬ Schubstangenhaube (nur RSD) |
| ⑦ Ventilspindel | |

Abbildung 8: Montagebeispiel

Anpassung des Antriebshubs an den Hub der Armatur (nur RSD)

Die werkseitige Hubeinstellung entspricht dem auf dem Antriebstypenschild angegebenen Hub + 1 mm (0,04 in). Sollte eine Hubanpassung erforderlich sein (min. Hub / max. Hub beachten, siehe **Technische Daten**), ist wie folgt vorzugehen:

Hinweis

Bei von IMV 1 abweichender Einbaulage ist das Öl soweit abzulassen, dass der Ölstand unter der Schubstangenhaube liegt (siehe Abbildung 8, ⑬).

1. Schubstange mittels Handrad ganz ausfahren. Interner Anschlag liegt nun auf der Antriebshülse.
2. Schrauben des Schubstangenhauben-Deckels lösen und Deckel abnehmen.
3. Verschlusschraube in der Schubstangenhaube herausdrehen.
4. Beide Innensechskant-Klemmschrauben sind durch die Öffnung zugänglich. Schrauben lösen.
5. Schubstange mittels Handrad soweit einfahren, bis der Antriebshub dem geforderten Ventilhub entspricht.
6. Internen Anschlag (geschlitzte Ringmutter) mit Schraubenzieher im Uhrzeigersinn drehen, bis dieser die Antriebshülse berührt. Anschließend ca. 1 Umdrehung zurückdrehen.
7. Beide Innensechskant-Klemmschrauben mit erforderlichem Drehmoment anziehen.

RSD10 / RSD20:	26 Nm (19,18 lbf-ft)
RSD50:	26 Nm (19,18 lbf-ft)
RSD100:	40 Nm (29,5 lbf-ft)
8. Deckel der Schubstangenhaube wieder befestigen.
9. Seitliche Verschlusschraube eindrehen.
10. Ölmenge entsprechend Einbaulage einfüllen.

... 5 Installation

Zusammenbau mit dem Stellglied

1. Schubstange des Antriebes komplett einfahren und Antrieb auf die Ventillaterne stellen.
2. Armaturspindel muss zentrisch zur Aufnahmebohrung und rechtwinklig zur Auflagefläche des Antriebes stehen (zulässige parallele Abweichung < 0,1 mm (0,009 in) bezogen auf den Gesamthub).
3. Antrieb auf der Ventillaterne mit leicht geölten Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 (Zugfestigkeit 800 N/mm² [116032 lbf/in²] Streckgrenze 640 N/mm² [93550 lbf/in²]) befestigen.

Hinweis

Anzugsmomente und Gewindeabmessungen im Antriebsflansch beachten!

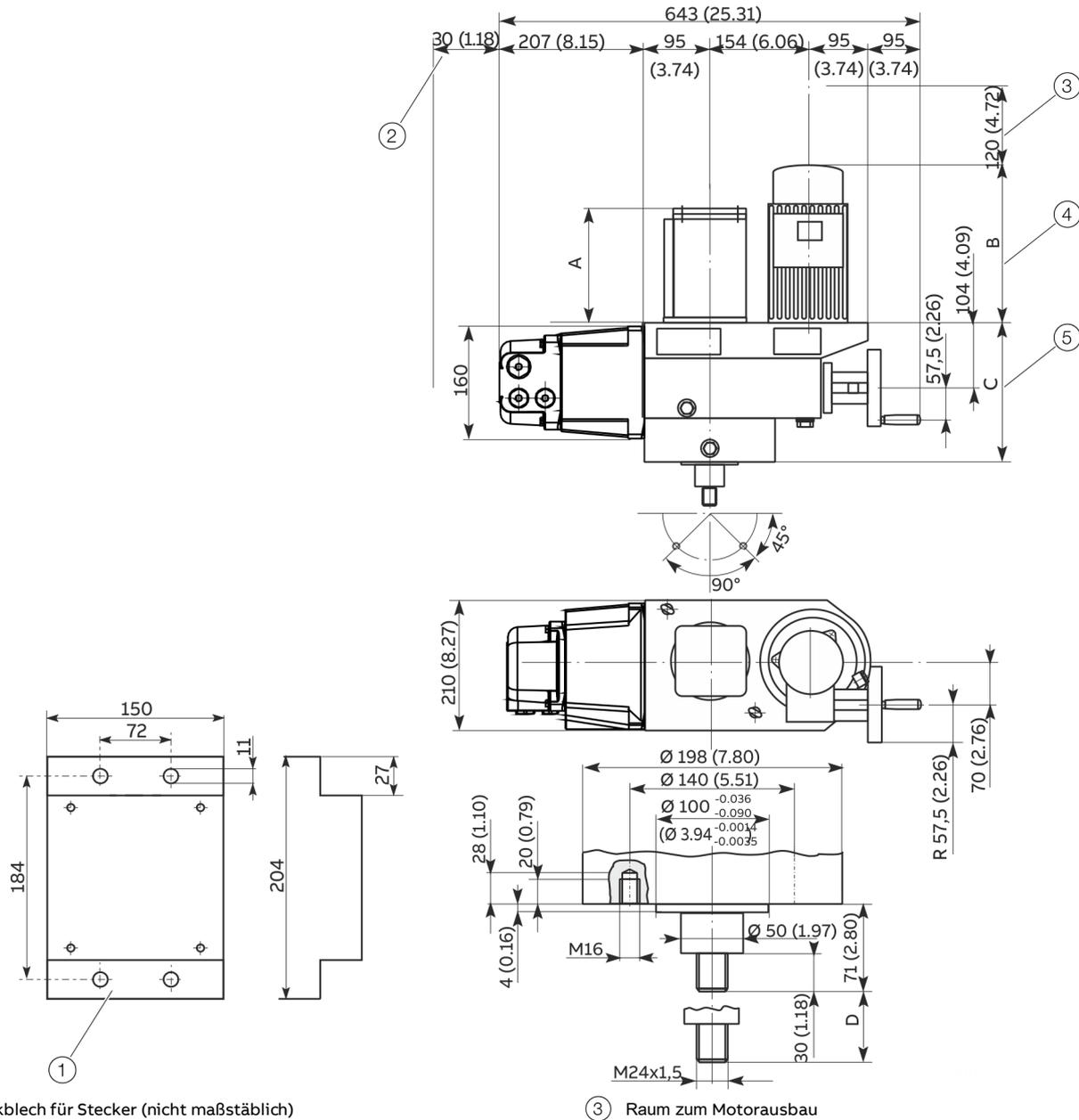
Antrieb	Anzugsmoment	Flanschgewinde
LME	20 Nm (14,75 lbf-ft)	M8-15 tief
RSD10 / RSD20	175 Nm (129,07 lbf-ft)	M16-20 tief
RSD50	340 Nm (250,77 lbf-ft)	M20-25 tief
RSD100	340 Nm (250,77 lbf-ft)	M20-25 tief

4. Schubstange mittels Handrad ausfahren und über die Kupplung mit der Ventilspindel verbinden.
5. Durch manuelles Einfahren der Schubstange prüfen, ob der externe Anschlag des Antriebs am Gehäuseflansch anliegt, bevor der Ventilkegel den Deckel berührt.
6. Gegebenenfalls Anpassung über die Kupplung vornehmen (nur begrenzt möglich!).

... 5 Installation

... Abmessungen

Regelantrieb RSD10 / RSD20



① Parkblech für Stecker (nicht maßstäblich)

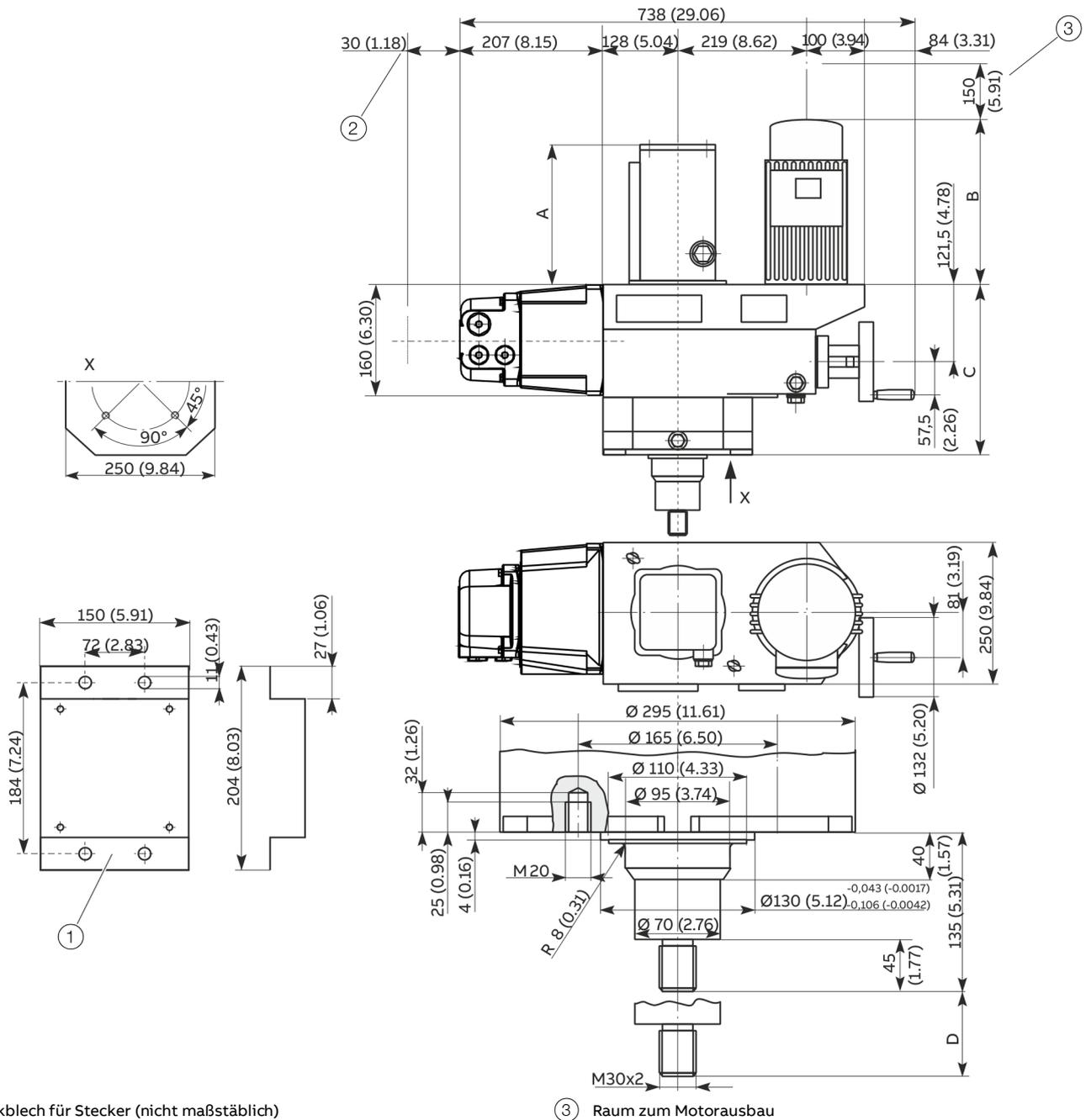
② Raum zum Abnehmen des Steckers

③ Raum zum Motorausbau

Abbildung 10: Abmessungen in mm (in)

mm (in)	A		B	C	D
Bei Hub 100 (3,94)	210 (8,27)	max. 244 (9,61)	RSD20-7,5: Max.308 (12,13)	248 (9,76)	100 (3,94)
Bei Hub 300 (11,81)	410 (16,14)			448 (17,64)	300 (11,81)

Regelantrieb RSD50



① Parkblech für Stecker (nicht maßstäblich)

② Raum zum Abnehmen des Steckers

③ Raum zum Motorausbau

Abbildung 11: Abmessungen in mm (in)

mm (in)	A		B	C	D
Bei Hub 120 (4,72)	239 (9,41)	RSD50-3,0: Max. 380 (14,96)	RSD50-10,0: max. 415 (16,34)	299 (11,77)	120 (4,72)
Bei Hub 300 (11,81)	422 (16,61)			479 (18,86)	300 (11,81)

6 Elektrische Anschlüsse

Sicherheitshinweise

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch spannungsführende Bauteile!

Tod oder schwerste Verletzungen durch Elektrizität oder unerwartete Maschinenbewegungen. Im Automatikbetrieb steht der Motor auch bei Motorstillstand unter Spannung.

- Bei allen Arbeiten am Antrieb oder der zugehörigen Baugruppe, Versorgungsspannung der Elektronikeinheit bzw. der separat eingespeisten Anti-Betauungsheizung (Option) abschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern!

Der elektrische Anschluss darf nur von autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden.

Die Hinweise zum elektrischen Anschluss in dieser Anleitung beachten, ansonsten können die elektrische Sicherheit und die IP-Schutzart beeinträchtigt werden.

Die sichere Trennung von berührunggefährlichen Stromkreisen ist nur gewährleistet, wenn die angeschlossenen Geräte die Anforderungen der EN 61140 (Grundanforderungen für sichere Trennung) erfüllen.

Für die sichere Trennung die Zuleitungen getrennt von berührunggefährlichen Stromkreisen verlegen oder zusätzlich isolieren.

Allgemein

Jeder Antrieb benötigt eine geeignete Confrac-Elektronikeinheit, in der eine antriebsspezifische Software geladen ist. Die Angaben der Betriebsanleitung müssen beachtet werden. Die Typenschildangaben auf der Elektronikeinheit und auf dem Antrieb müssen übereinstimmen, um eine richtige Hard- und Softwarezuordnung zu gewährleisten.

Anschlussbelegung

Hinweis

Ausführliche Informationen zum elektrischen Anschluss der Antriebe an die zugehörige Elektronikeinheit sind den Stromlaufplänen in der Betriebsanleitung der Elektronikeinheit zu entnehmen.

Leiterquerschnitte am Kombistecker

LME

		Crimpkontakte		Schraubklemmen (optional)	
Separate Elektronik	Kabelquerschnitt	Motor / Bremse / Heizung:	max. 1,5 mm ² (16 AWG)	Motor / Bremse / Heizung /	0,2 bis 2,5 mm ²
		Signale:	max. 0,5 mm ² (20 AWG)	Signale:	(24 bis 14 AWG)
	Kontaktoberfläche	Motor / Bremse / Signale:	vergoldet	Motor / Bremse / Signale:	vergoldet
		Heizung:	versilbert	Heizung:	versilbert
Integrierte Elektronik	Kabelquerschnitt	Netz:	max. 2,5 mm ² (14 AWG)	Netz / Signale:	0,2 bis 2,5 mm ²
		Signale:	max. 0,5 mm ² (20 AWG)		(24 bis 14 AWG)
	Kontaktoberfläche	Netz / Signale:	vergoldet	Netz / Signale:	vergoldet

RSD

Crimpkontakte

Motor / Bremse / Heizung	max. 1,5 mm ² (16 AWG)
Signale	max. 0,5 mm ² (20 AWG)
Kontaktoberfläche	vergoldet

Schraubklemmen (optional)

Motor / Bremse / Heizung	max. 2,5 mm ² (14 AWG)
Signale	max. 2,5 mm ² (14 AWG)
Kontaktoberfläche	Motor / Bremse / Signale: vergoldet
	Heizung: versilbert

... 6 Elektrische Anschlüsse

Leiterquerschnitte an der Elektronikeinheit

Hinweis

Details zu den separaten Elektronikeinheiten sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen.

EAN823 – Schraubklemmen

Motor / Bremse	starr: 1,5 bis 6 mm ² (16 bis 10 AWG)
	flexibel: 1,5 bis 4 mm ² (16 bis 12 AWG)
Netz	starr: 0,5 bis 6 mm ² (20 bis 10 AWG)
	flexibel: 0,5 bis 4 mm ² (20 bis 12 AWG)
Signale	starr: 0,5 bis 6 mm ² (20 bis 10 AWG)
	flexibel: 0,5 bis 4 mm ² (20 bis 12 AWG)

EBN853 – Schraubklemmen

Motor / Bremse	starr: 1,5 bis 6 mm ² (16 bis 10 AWG)
	flexibel: 0,2 bis 4 mm ² (24 bis 12 AWG)
Netz	starr: 1,5 bis 6 mm ² (16 bis 10 AWG)
	flexibel: 0,5 bis 4 mm ² (20 bis 12 AWG)
Signale	starr: 0,5 bis 4 mm ² (20 bis 12 AWG)
	flexibel: 0,5 bis 2,5 mm ² (20 bis 14 AWG)

EBN861 – Schraubklemmen

Motor / Bremse	starr: 1,5 bis 6 mm ² (16 bis 10 AWG)
	flexibel: 1,5 bis 4 mm ² (16 bis 12 AWG)
Netz	starr: 0,5 bis 6 mm ² (20 bis 10 AWG)
	flexibel: 0,5 bis 4 mm ² (20 bis 12 AWG)
Signale	starr: 0,5 bis 4 mm ² (20 bis 12 AWG)
	flexibel: 0,5 bis 2,5 mm ² (20 bis 14 AWG)

EAS822 – Klemmanschluss

	Geeignet für Kabel Ø	Klemmen für Leitungsquerschnitt
Netzkabel	13 mm (0.51 in)	max. 4 mm ² (12 AWG)
Signalkabel (Leitsystem)	8 mm (0.31 in)	max. 1,5 mm ² (16 AWG)
Messumformer (Option)	8 mm (0.31 in)	max. 1,5 mm ² (16 AWG)
Motorkabel	13 mm (0.51 in)	max. 4 mm ² (12 AWG)
Sensorkabel	8 mm (0.31 in)	max. 1,5 mm ² (16 AWG)

EBS852 – Klemmanschluss

	Geeignet für Kabel Ø	Klemmen für Leitungsquerschnitt
Netzkabel	13 mm (0.51 in)	max. 4 mm ² (12 AWG)
Signalkabel (Leitsystem)	8 mm (0.31 in)	max. 1,5 mm ² (16 AWG)
Messumformer (Option)	8 mm (0.31 in)	max. 1,5 mm ² (16 AWG)
Motorkabel	13 mm (0.51 in)	max. 4 mm ² (12 AWG)
Sensorkabel	8 mm (0.31 in)	max. 1,5 mm ² (16 AWG)

EBS862 – Klemmanschluss

	Klemmen für Leitungsquerschnitt
Netzkabel	max. 6 mm ² (10 AWG)
Signalkabel (Leitsystem)	max. 4 mm ² (12 AWG)
Messumformer (Option)	max. 4 mm ² (12 AWG)
Motorkabel	max. 6 mm ² (10 AWG)
Sensorkabel	max. 4 mm ² (12 AWG)

Kabelverschraubungen

Die Regelantriebe und die Elektronikeinheiten werden ohne Kabelverschraubungen geliefert. Es müssen geeignete Kabelverschraubungen bauseits montiert werden.

Gewindebohrung für Kabelverschraubung

	metrisch	optionale Adapter für*	
Signale	M20 × 1,5 (2 ×)	PG 16 (2 ×)	NPT ½ in (2 ×)
Motor	M25 × 1,5 (1 ×)	PG 21 (1 ×)	NPT ¾ in (1 ×)

* Adapter für PG oder NPT Gewinde separat bestellen

Auswahl geeigneter Anschlusskabel

Folgende Punkte bei der Auswahl von Kabeln beachten:

- Für die Motor- / Bremskabel, die Sensorkabel und die Signalkabel zum Leitsystem / Regler abgeschirmte Kabel verwenden.
- Die Abschirmungen der Motor- / Bremskabel und der Sensorkabel jeweils beidseitig (am Antrieb und an der Contrac-Elektronikeinheit) anschließen.

Potenzialausgleich

Um eine Gefährdung durch einen elektrischen Schlag zu vermeiden, dürfen gefährliche aktive Teile nicht berührbar sein und berührbare leitfähige Teile weder unter normalen Bedingungen noch unter Einzelfehlerbedingungen zu gefährlichen aktiven Teilen werden.

Der im Fehlerfall tatsächlich fließende Strom ergibt sich aus der Leitungsspannung gegen Erde und den insgesamt in der Fehlerschleife vorhandenen Impedanzen.

Bei langen Leitungen kann der Spannungsfall bei entsprechend hohem Strom berührungsfähig sein.

Vorzugsweise müssen die Elektronikeinheit und der Antrieb niederohmig (Erdungswiderstand < 0,1 Ω) mit dem Potenzialausgleich verbunden werden.

Dabei sind die entsprechenden Normen der VDE 100 Reihe zu beachten.

7 Inbetriebnahme

Hinweis

Für die Inbetriebnahme der Antriebe unbedingt die Betriebsanleitung der zugehörigen Elektronikeinheit beachten!

8 Betrieb

Sicherheitshinweise

⚠️ GEFAHR

Lebensgefahr durch unerwartete Bewegung des Antriebs!

Unerwartete Bewegung des Antriebs führen zu schwersten Verletzungen oder zum Tod.

- Sicherstellen, dass der Antrieb ohne Gefährdung von Personen verfahren werden kann!

⚠️ WARNUNG

Quetschgefahr zwischen externem Anschlag und Ventillaterne / Antriebsgehäuse!

- Nicht in den Gefahrenbereich greifen.

Hinweis

Die Stellkreisüberwachung in der Elektronikeinheit muss immer aktiviert sein, sie wird im Werk eingeschaltet und darf nachträglich weder deaktiviert noch verändert werden.

- Vor dem Einschalten sicherstellen, dass die im Datenblatt genannten Umgebungsbedingungen eingehalten werden und dass die Energieversorgung mit den entsprechenden Angaben auf dem Typenschild der Elektronikeinheit übereinstimmt.
- Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, das Gerät außer Betrieb setzen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Bei der Aufstellung des Antriebs in Arbeits- und Verkehrsbereichen mit Zugangsmöglichkeit für nicht autorisierte Personen sind geeignete Schutzmaßnahmen durch den Betreiber erforderlich.
- Vor Handradbetrieb den Motor spannungsfrei schalten.

Automatikbetrieb

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch spannungsführende Bauteile!

Tod oder schwerste Verletzungen durch Elektrizität oder unerwartete Maschinenbewegungen. Im Automatikbetrieb steht der Motor auch bei Motorstillstand unter Spannung.

- Bei allen Arbeiten am Antrieb oder der zugehörigen Baugruppe, Versorgungsspannung der Elektronikeinheit bzw. der separat eingespeisten Anti-Betauungsheizung (Option) abschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern!

Der von der Elektronikeinheit angesteuerte Regelmotor bewegt über das fett- bzw. ölgeschmierte Getriebe die axial fixierte Antriebshülse mit Spindelmutter. Die Umsetzung der drehenden in eine lineare Bewegung erfolgt über eine Kugelspindel, die über eine Verdrehsicherung radial fixiert ist (Abbildung 13). Sie bildet den oberen Teil der Schubstange und ist mit einem einstellbaren (nur RSD), mechanischen Anschlag versehen.

Ein Positionssensor erfasst über ein mechanisches Untersetzungsgetriebe spielfrei die aktuelle Position der Schubstange.

Die im Motor eingebaute Bremse übernimmt bei abgeschalteter Versorgungsspannung die Haltefunktion.



Abbildung 13: Schnittbild durch Kugelmutter mit Spindel

... 8 Betrieb

Handradbetrieb

Der Handradbetrieb ermöglicht die Bewegung des Antriebes bei abgeschalteter Versorgungsspannung.

VORSICHT

Verletzungsgefahr!

Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegung des Handrades.

Beim Drücken der Handradentriegelung kann sich das Handrad durch die Rückstellkraft der Armatur unerwartet bewegen.

- Vor dem Drücken der Handradentriegelung das Handrad mit der anderen freien Hand festhalten.

1. Handradentriegelungsklinke drücken.

Hinweis

Ein Rechtsdrehen des Handrades bewirkt beim LME ein Einfahren der Schubstange, beim RSD10 bis RSD100 ein Ausfahren der Schubstange.

2. Die Ventilspindel durch Drehen des Handrades in die gewünschte Position bewegen.
3. Entriegelungsklinke loslassen.

Handradbetrieb in Verbindung mit der Stellkreisüberwachung

Die Stellkreisüberwachung in der Elektronikeinheit überwacht das Antriebsverhalten. Sie überwacht, ob die Fahrbefehle die entsprechenden Prozesse auslösen.

Bei abgeschalteter Versorgungsspannung ist die Stellkreisüberwachung ohne Funktion und eine Handradbedienung wird nicht weiter überwacht. Sollte der Antrieb dennoch bei eingeschalteter Versorgungsspannung über das Handrad verfahren worden sein, erkennt die Stellkreisüberwachung dies als „Fahren ohne Fahrbefehl“. Es erfolgt ein entsprechendes Signal.

Um diese Stellkreisstörung zurückzusetzen, stehen die folgenden Möglichkeiten zur Verfügung:

- Reset über das Inbetriebnahme- und Servicefeld
- Reset über die grafische Bedienoberfläche
- Veränderung des Sollwertsignals um mindestens 3 % für länger als 1 s
- Beschaltung der Binäreingänge BE2 oder BE3 (nicht bei Schrittregerbetrieb)

Ist die Funktion „Stellkreisüberwachung“ ausgeschaltet, wird der Antrieb weiterhin auf „falsche Bewegungsrichtung“ überwacht und eine entsprechende Meldung generiert.

9 Diagnose / Fehlermeldungen

Dieses Kapitel behandelt ausschließlich Hardware-Fehler. Eine weitere Fehlersuche kann über die Online-Hilfe der Bedienoberfläche erfolgen.

Fehlfunktion	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Stellglied kann durch den Antrieb nicht bewegt werden.	Fehlfunktion entweder am Antrieb oder am Stellglied (z. B. Stopfbuchse zu fest).	Antrieb vom Stellglied trennen. Wenn der Antrieb läuft, Fehler vermutlich am Stellglied. Wenn der Antrieb nicht läuft, Fehler vermutlich am Antrieb.
Antrieb reagiert nicht.	Falsche Elektronik oder falscher Datensatz.	Typenschilddaten auf Antrieb und Elektronik vergleichen.
	Falsche Elektronikeinstellung.	Prüfen / verändern. Die Einstellungen über die Parametriersoftware verändern.
	Keine Kommunikation zum Leitsystem.	Verdrahtung prüfen.
	Fehlerhafte Verdrahtung zwischen Antrieb und Elektronik.	Verdrahtung prüfen.
	Motor / Bremse defekt.	Wicklungswiderstände von Motor und Bremse prüfen. Bremsensicherung prüfen.
	Binäreingänge an der Elektronik nicht beschaltet. Bremse löst nicht (kein mechanisches „Klick“).	Beschaltung herstellen. Bremsenluftspalt (ca. 0,25 mm [0,010 in]) und elektrische Verbindung zur Bremse prüfen. Wicklungswiderstand der Bremsspule prüfen.
Antrieb läuft nicht im Automatikbetrieb, obwohl AUT in der Bedienoberfläche aktiviert ist.	Binäreingang 1 (BE 1) nicht beschaltet.	Beschaltung herstellen. Die Softwareeinstellungen für die Binäreingänge prüfen.
Antrieb reagiert auf keine Ansteuerung (LED 5 blinkt mit 1 Hz) (ab Softwareversion 2.00).	Antrieb über Inbetriebnahme- und Servicefeld in Manuellbetrieb (MAN).	Antrieb in den Automatikbetrieb (AUT) schalten.
LEDs im Inbetriebnahme- und Servicefeld blinken gleichzeitig.	Antrieb ist nicht ordnungsgemäß justiert.	Antrieb justieren.
LEDs blinken wechselweise.	Störung Elektronik / Antrieb.	Antrieb manuell oder über Bedientasten des Inbetriebnahme- und Servicefelds über Endlage hinausbewegen (evtl. vorher vom Stellglied trennen).
Störung bei Anfahren einer Endlage.	Antrieb im Grenzbereich des Positionssensors.	Antrieb zurückbewegen und wieder mit Stellglied verbinden. Antrieb für Arbeitsbereich neu justieren.

Elektrische Prüfwerte

Die angegebenen Widerstandswerte für den Motor beziehen auf die Messungen Außenleiter gegen Außenleiter.

	EM24	MCS 071 BA	MCS 080 BA	MC 090 BA	MC 100 BA	MC 112 BA
Motor*	L1 (blau) – L2 (schwarz): 3,4 Ω L1 (blau) – L3 (violett): 3,4 Ω	45,6 Ω	21,6 Ω	9,6 Ω	7,6 Ω	2,4 Ω
Bremse*	19,5 Ω	2120 Ω	2120 Ω	1620 Ω	1290 Ω	1059 Ω

* Angegebener Wicklungswiderstand $\pm 5\%$ bei 20 °C (68 °F)

10 Wartung

Sicherheitshinweise

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch spannungsführende Bauteile!

Tod oder schwerste Verletzungen durch Elektrizität oder unerwartete Maschinenbewegungen. Im Automatikbetrieb steht der Motor auch bei Motorstillstand unter Spannung.

- Bei allen Arbeiten am Antrieb oder der zugehörigen Baugruppe, Versorgungsspannung der Elektronikeinheit bzw. der separat eingespeisten Anti-Betauungsheizung (Option) abschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern!

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch hohes Gewicht

Tod oder schwerste Verletzungen durch unsachgemäßen Transport des Gerätes oder Bauteilen.

- Bei allen Wartungsarbeiten das Gewicht des Gerätes oder der Bauteile berücksichtigen (Siehe Gewichtsangabe in **Geräteausführungen** auf Seite 6).
- Zum Transport des Gerätes oder von Bauteilen geeignete Hebezeuge verwenden.
- Gerät und Bauteile nur an der Lastaufnahme (Augenschrauben) aufhängen.

Hinweise zu Hilfs- und Betriebsstoffen

- Vorschriften und Sicherheitsdatenblätter des Herstellers beachten!
- Mineralöle und Schmierfette können Zusatzstoffe enthalten, die unter besonderen Umständen zu schädlichen Wirkungen führen können.
- Bei Hautkontakt mit Ölen und Schmierfetten kann es zu Hautschädigungen kommen (Hautreizungen, Entzündungen, Allergien). Deshalb ist ein längerer, übermäßiger und wiederholter Hautkontakt zu vermeiden. Hautverunreinigungen durch Schmierstoffe unmittelbar mit Wasser und Seife abwaschen! Nicht mit offenen Wunden in Berührung bringen!
- Spritzer im Auge sofort mindestens 15 Minuten lang mit viel Wasser ausspülen und einen Arzt aufsuchen!
- Beim Umgang mit Schmierstoffen geeignete Hautschutz- und Pflegemittel oder ölbeständige Handschuhe benutzen.
- Schmierstoffe, die auf den Boden geraten, sind wegen der Rutschgefahr eine Gefahrenquelle. Durch Streuen von Sägemehl oder ÖladSORPTIONSMITTEL die Schmiermittel binden und entfernen.

Alle Reparatur- oder Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Kundendienstpersonal vorgenommen werden. Bei Austausch oder Reparatur einzelner Komponenten Original-Ersatzteile verwenden.

Allgemein

Aufgrund der robusten Konstruktion sind Contra-Regelantriebe in höchstem Maße zuverlässig und erfordern nur einen geringen Wartungsaufwand. Da die Wartungsintervalle von der effektiven Belastung abhängen, können sie in allgemeiner Form nicht angegeben werden.

Ein integrierter Mikroprozessor wertet die tatsächlichen Belastungsfaktoren (z. B. Momente, Kräfte, Temperaturen etc.) aus und ermittelt daraus die verbleibende Restnutzungsdauer bis zur nächsten Wartung.

Diese Daten können über die grafische Bedienoberfläche abgerufen werden.

Inspektion und Überholung

- Für die Wartung der Antriebe dürfen nur Originalteile, z. B. für Kugellager, Dichtungen und Öl, verwendet werden.
- Nach Ablauf der Nutzungsdauer sind die Wartungsarbeiten durchzuführen.
- Spätestens nach den genannten Intervallen ist eine Inspektion / Wartung durchzuführen.

Wartungsplan

Zeitintervall	Maßnahmen
1 × jährlich	Sichtkontrolle der Dichtungen auf Leckage. Bei Undichtigkeit ausbauen und wechseln.
Alle 2 Jahre	Funktionsprüfung: 2 × vollen Weg durchfahren und auf korrekte Drehzahlreduzierung kontrollieren.
Alle 4 Jahre	Ölstand kontrollieren.
Längstens alle 10 Jahre, vorzugsweise nach Ablauf der Restnutzungsdauer	Öl, Wälzlager und Dichtungen an Motor und Getriebe wechseln. Zahnräder auf Verschleiß prüfen und ggf. austauschen.

Bei den Wartungsarbeiten ist sicherzustellen, dass keine Späne oder andere Festkörper im Getriebe verbleiben.

Während der Überprüfung des Ölstandes darf der Antrieb nicht verfahren werden.

Motorausbau und Bremseneinstellung

WARNUNG

Verletzungsgefahr!

Durch die Reaktionskräfte des Stellglieds kann sich beim Ausbau des Motors oder beim Lösen der Bremse der Antrieb verstellen.

- Sicherstellen, dass keine Prozesskräfte auf die Schubstange wirken.

Im Automatikbetrieb unterliegt die Bremse nahezu keinem Verschleiß, da sie permanent gelöst ist. Ein Nachstellen ist daher nicht erforderlich. Die Testfunktion der Konfigurationssoftware verwenden, um die Bremse zu überprüfen.

Ölwechsel

Hinweis

Öle für verschiedene Temperaturbereiche dürfen nicht gemischt werden.

Bei einem Ölwechsel eventuell ausgelaufenes Öl sorgfältig entfernen, um Unfallgefahren vorzubeugen.

Das Altöl entsprechend den örtlichen Bestimmungen entsorgen.

Sicherstellen, dass kein Öl in den Wasserkreislauf gelangt.

Sicherstellen, dass auslaufendes Öl nicht mit heißen Bauteilen in Berührung kommt.

Vorgehensweise bei einem Ölwechsel:

1. Einen Auffangbehälter für die zu erwartende Ölmenge gemäß **Füllmengen** auf Seite 26 bereitstellen.
2. Das Entlüftungsventil öffnen und lösen, siehe **Einbaulage** auf Seite 12.
3. Die unterste Ablassschraube lösen, um das Öl abzulassen.
4. Das Öl im Auffangbehälter auffangen.
5. Sicherstellen, dass die gesamte Ölmenge aus dem Antriebsgehäuse entfernt ist.
6. Die Ablassschraube wieder einschrauben.
7. Erforderliche Ölmenge gemäß **Füllmengen** auf Seite 26 wieder einfüllen und Entlüftungsventil fest anziehen.

... 10 Wartung

... Ölwechsel

Öltypen RSD

Umgebungstemperatur	Öltypen – DIN 51517	
	Werkseitig bei Auslieferung eingefüllt	Alternativöl
-10 bis 65 °C (15 bis 150 °F)	Castrol Alpha BMB 220 – DIN 51517	ESSO Spartan EP 220 – DIN 51517 / ISO 12925-1 BP Energol GR-XP 220 – DIN 51517 Shell Omala 220 – DIN 51517 / ISO 12925-1 Mobilgear 630 – DIN 51517 / ISO 12925-1
-30 bis 50 °C (-20 bis 130 °F)	Mobil SHC 629 – DIN 51517 / ISO 12925-1	-
-1 bis 85 °C (30 bis 185 °F)	Mobil SHC 632 – DIN 51517 / ISO 12925-1	-

Füllmengen

RSD10 / RSD20

Einbaulage	IMV 1	IMV 3	IMB 5 (Handrad unten)	IMB 5
Mindestölmenge l (gal.)*				
Max. Hub 100 mm (4 in)	ca. 3,8 (1,01)	ca. 5,4 (1,43)	ca. 3,8 (1,01)	ca. 3,8 (1,01)
Max. Hub 300 mm (11,8 in)	ca. 6,4 (1,69)	ca. 8,8 (2,33)	ca. 6,4 (1,69)	ca. 6,7 (1,77)
Mindestölstand unter der Kontrollschraube bei eingefahrener Schubstange mm (in)	40 (1,57)	0 (0)	28 (1,10)	75 (2,95)

RSD50

Einbaulage	IMV 1	IMV 3	IMB 5
Mindestölmenge l (gal.)*			
Max. Hub 120 mm (4,72 in)	ca. 7 (1,85)	ca. 10 (2,65)	ca. 7 (1,85)
Max. Hub 300 mm (11,8 in)	ca. 10 (2,65)	ca. 12 (3,17)	ca. 9,5 (2,51)
Mindestölstand unter der Kontrollschraube bei eingefahrener Schubstange mm (in)	49 (1,93)	0 (0) 150 (5,91) [300 (11,81) Hub]	95 (3,74)

RSD100

Einbaulage	IMV 1	IMV 3	IMB 5
Mindestölmenge l (gal.)*			
Max. Hub 150 mm (5,91 in)	ca. 11 (2,91)	ca. 18 (4,76)	ca. 13 (3,43)
Max. Hub 300 mm (11,8 in)	ca. 15 (3,96)	ca. 23 (6,08)	ca. 9,5 (2,51)
Mindestölstand unter der Kontrollschraube bei eingefahrener Schubstange mm (in)	47 (1,85)	15 (0,059) [150 (5,91) Hub] 130 (5,12) [300 (11,81) Hub]	43 (1,69)

* US liquid gallon

Fettschmierung

Grundgetriebe (außer DU Buchsen)	Kugelumlaufspindel	Motorlager
Tribol GR 1350-2.5 PD, Fa. Castrol	Tribol GR 1350-2.5 PD, Fa. Castrol	ASONIC GLY 32
Alle Komponenten müssen ausreichend benetzt sein.	Die Kugelumlaufspindel muss nach mehrmaliger Betätigung komplett benetzt sein.	Die Motorlager sind vollständig mit dem Schmierstoff zu füllen.

11 Reparatur

Alle Reparatur- oder Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Kundendienstpersonal vorgenommen werden. Bei Austausch oder Reparatur einzelner Komponenten Original-Ersatzteile verwenden.

Rücksendung von Geräten

Für die Rücksendung von Geräten zur Reparatur oder zur Nachkalibrierung die Originalverpackung oder einen geeigneten sicheren Transportbehälter verwenden.

Zum Gerät das Rücksendeformular (siehe) ausgefüllt beifügen.

Gemäß EU-Richtlinie für Gefahrstoffe sind die Besitzer von Sonderabfällen für deren Entsorgung verantwortlich bzw. müssen beim Versand folgende Vorschriften beachten: Alle an ABB gelieferten Geräte müssen frei von jeglichen Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein.

ABB AG

- Service Instruments -

Schillerstraße 72

D-32425 Minden

Deutschland

Fax: +49 571 830-1744

Email: parts-repair-minden@de.abb.com

12 Recycling und Entsorgung

Hinweis



Produkte, die mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet sind, dürfen **nicht** als unsortierter Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden. Sie sind einer getrennten Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten zuzuführen.

Das vorliegende Produkt und die Verpackung bestehen aus Werkstoffen, die von darauf spezialisierten Recycling-Betrieben wiederverwertet werden können.

Bei der Entsorgung die folgenden Punkte beachten:

- Das vorliegende Produkt fällt ab dem 15.08.2018 unter den offenen Anwendungsbereich der WEEE-Richtlinie 2012/19/EU und der entsprechenden nationalen Gesetze (in Deutschland z. B. ElektroG).
- Das Produkt muss einem spezialisierten Recyclingbetrieb zugeführt werden. Es gehört nicht in die kommunalen Sammelstellen. Diese dürfen nur für privat genutzte Produkte gemäß WEEE-Richtlinie 2012/19/EU genutzt werden.
- Sollte keine Möglichkeit bestehen, das Altgerät fachgerecht zu entsorgen, ist unser Service bereit, die Rücknahme und Entsorgung gegen Kostenerstattung zu übernehmen.

13 Weitere Dokumente

Hinweis

Alle Dokumentationen, Konformitätserklärungen, Zulassungen, Zertifikate und weitere Dokumente stehen im Download-Bereich von ABB zur Verfügung.

www.abb.de/aktorik

14 Anhang

Rücksendeformular

Erklärung über die Kontamination von Geräten und Komponenten

Die Reparatur und / oder Wartung von Geräten und Komponenten wird nur durchgeführt, wenn eine vollständig ausgefüllte Erklärung vorliegt.

Andernfalls kann die Sendung zurückgewiesen werden. Diese Erklärung darf nur von autorisiertem Fachpersonal des Betreibers ausgefüllt und unterschrieben werden.

Angaben zum Auftraggeber:

Firma: _____

Anschrift: _____

Ansprechpartner: _____ Telefon: _____

Fax: _____ E-Mail: _____

Angaben zum Gerät:

Typ: _____ Serien-Nr.: _____

Grund der Einsendung / Beschreibung des Defekts: _____

Wurde dieses Gerät für Arbeiten mit Substanzen benutzt, von denen eine Gefährdung oder Gesundheitsschädigung ausgehen kann?

Ja Nein

Wenn ja, welche Art der Kontamination (zutreffendes bitte ankreuzen):

biologisch ätzend / reizend brennbar (leicht- / hochentzündlich)

toxisch explosiv sonst. Schadstoffe

radioaktiv

Mit welchen Substanzen kam das Gerät in Berührung?

1. _____

2. _____

3. _____

Hiermit bestätigen wir, dass die eingesandten Geräte / Teile gereinigt wurden und frei von jeglichen Gefahren- bzw. Giftstoffen entsprechend der Gefahrstoffverordnung sind.

Ort, Datum

Unterschrift und Firmenstempel

Trademarks

HART ist ein eingetragenes Warenzeichen der FieldComm Group, Austin, Texas, USA

PROFIBUS® und PROFIBUS DP® sind eingetragene Warenzeichen der PROFIBUS & PROFINET International (PI)

Notizen

Notizen

ABB Measurement & Analytics

Ihren ABB-Ansprechpartner finden Sie unter:
www.abb.com/contacts

Weitere Produktinformationen finden Sie auf:
www.abb.de/aktorik

Technische Änderungen sowie Inhaltsänderungen dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor.
Bei Bestellungen gelten die vereinbarten detaillierten Angaben. ABB übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Themen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwendung des Inhaltes, auch auszugsweise, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch ABB verboten.