

Gefahrenhinweise

Die Gefahrenhinweise in dieser Betriebsanleitung weisen auf Verletzungsrisiken sowie Schadensrisiken für das Produkt hin. Für die Person, die mit dem Produkt interagiert, kann das Risiko Folgen haben, die von leichten bis hin zu tödlichen Verletzungen reichen. Was das Produkt betrifft, kann die Nichtbeachtung der Warnhinweise zu Schäden am Gerät und/oder zum Erlöschen der Garantie führen. Diese Warnhinweise dienen dazu, den Benutzer zu informieren und zu warnen, welche Vorkehrungen vor der Durchführung der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Anweisungen getroffen werden müssen. Der Benutzer muss die Betriebsanleitung lesen und sich mit ihm vertraut machen, bevor diese Person die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Aufgaben ausführt.

Gefahrenhinweise werden in dieser Betriebsanleitung in den folgenden drei Formen dargestellt:

GEFAHR: Diese Gefahrenhinweise beziehen sich auf die persönliche Sicherheit. Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.



GEFAHR

VORSICHT: Es müssen allgemeine Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu Verletzungen und/oder Geräteschäden führen.



VORSICHT

HINWEIS: Lenkt die Aufmerksamkeit des Benutzers auf die wesentlichen Informationen.

Betriebsanleitung für L-Schubeinheiten

1 Allgemeines

Schubeinheiten werden in mehreren Varianten angeboten, siehe Tabelle 1. Diese werden zusammen mit elektrischen Auf/Zu- beziehungsweise Regelantrieben, der Serien AB und CM, auf Armaturen aufgebaut, die eine lineare Stellbewegung erfordern. Dabei setzt die Schubeinheit das vom Drehantrieb abgegebene Drehmoment in eine Axialkraft um. Die Auswahl, der Kombination aus Antrieb und Schubeinheit, erfolgt anhand der erforderlichen Schubkraft und der notwendigen Hubhöhe.

Type	Antriebe	Abtriebsflansch	Hub	Gewinde Abtrieb	Steigung	Faktor ($\frac{Nm}{kN}$)	Gewicht [kg]
L50	AB3/5, CM03	G0/F10	50mm	M16x1,5	4mm/U	2	3,9
L75	AB3/5, CM03	G0/F10	75mm	M16x1,5	4mm/U	2	6,3
	CM06						
L100	AB8, CM12	G0/F10	100mm	M16x1,5	4mm/U	2	7,0
	AB3/5, CM03						
L350	CM06	G0/F10	350mm	M24x2,0	5mm/U	2,43	15
	AB8, CM12						
L500	AB3/5	G0/F10	500mm	M24x2,0	10mm/U	3,62	19
	AB3/5/8						
	AB8, CM12						
L200. CM03.01	CM03	G0/F10	200mm	M16x1,5	4mm/U	2	15
L200.5	AB3/5	G0/F10	200mm	M16x1,5	5mm/U	2,44	15
L200.8	AB8	G0/F10	200mm	M16x1,5	5mm/U	2,44	15
L100.8	AB8, CM12	G0/F10	100mm	M16x1,5	5mm/U	2,73	14
L120.18	AB18	G $\frac{1}{2}$ /F14	120mm	M36x3,0	6mm/U	3,16	28
L220.18	AB18	G $\frac{1}{2}$ /F14	220mm	M36x3,0	6mm/U	3,16	30
L150.40	AB40	G $\frac{1}{2}$ /F14	150mm	M36x3,0	7mm/U	4,45	39
L300.40	AB40	G $\frac{1}{2}$ /F14	300mm	M36x3,0	7mm/U	4,45	43
L100.100	AB100	G3/F16	100mm	M42x3,0	8mm/U	4,61	110
L200.100	AB100	G3/F16	200mm	M42x3,0	8mm/U	4,61	120
L200.200	AB200	G4/F25	200mm	M48x3,0	9mm/U	5,64	150

Tabelle 1: Technische Daten Schubeinheiten

2 Aufbau

Bild 1 zeigt als Beispiel einen CM03-Antrieb mit aufgebauter L75-Schubeinheit. Die Schubeinheiten können aber auch mit Antrieben der AB-Serie kombiniert werden. Die Schubeinheit an sich, besteht im wesentlichen aus einem massiven Gussgehäuse, einer gelagerten Spindelmutter sowie einer verdrehgesicherten Spindel, siehe Bild 2. Um Verschmutzungen durch staubhältige Umgebungsluft vorzubeugen und die mechanische Schutzart zu gewährleisten, ist die Schubeinheit beim Abtrieb mit einem Faltenbalg versehen.



Bild 1: CM03-Antrieb mit aufgebauter L75-Schubeinheit

Bild 2 zeigt die Explosionszeichnung der Schubeinheit mit allen Einzelteilen. Durch die Führungspassfeder und eine Nut im Gehäuse der Schubeinheit wird die Verdrehsicherung der Spindel gewährleistet.

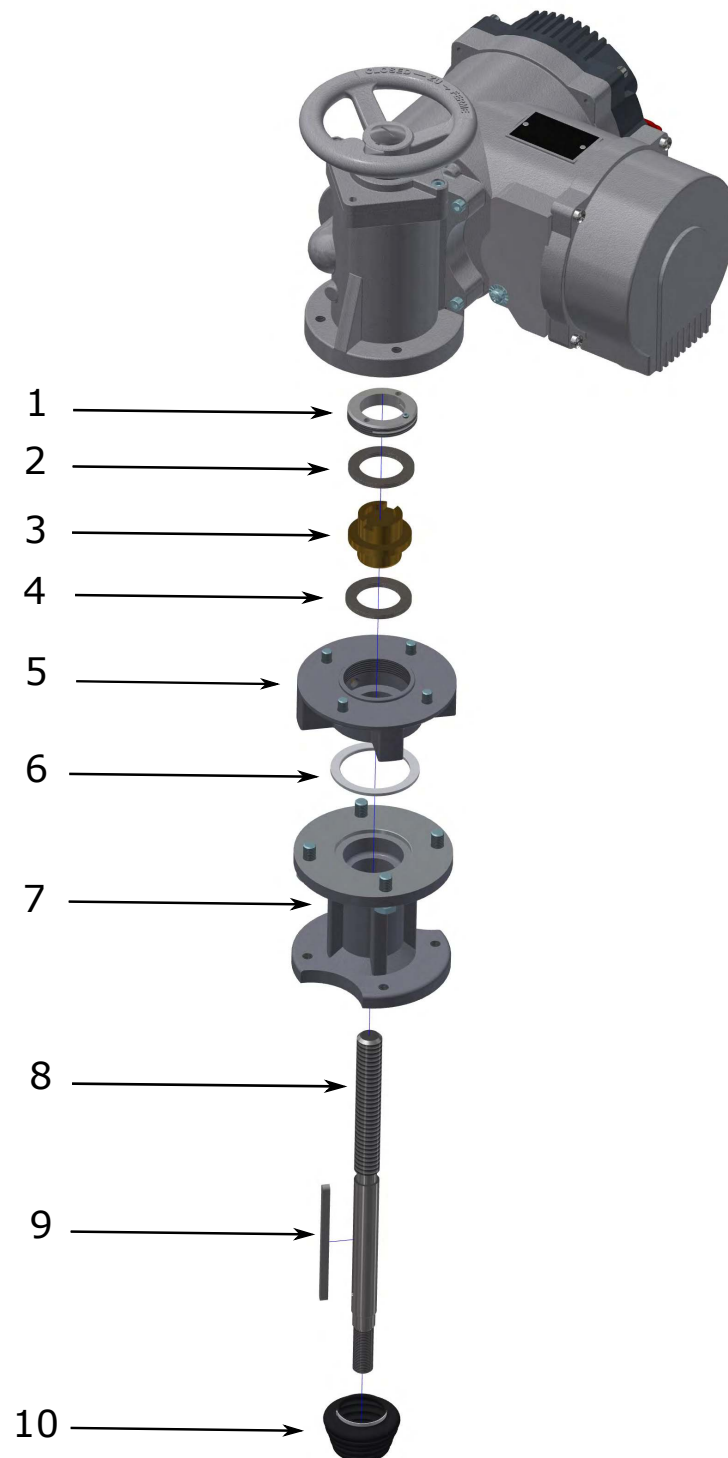


Bild 2: 1... Ringmutter, 2... Axiallager, 3... Spindelmutter, 4... Axiallager, 5... Abtriebsflansch, 6... Zentrierring, 7... Gehäuse Schubeinheit, 8... Spindel, 9... Führungspassfeder, 10... Faltenbalg

3 Lagerung

Siehe Kapitel „Verpackung, Transport und Lagerung“ in der Standardbetriebsanleitung.

4 Montage und Demontage von Schubeinheit auf Armaturen

In den folgenden beiden Unterpunkten sind die Vorgehensweisen für die Montage und Demontage von Schubeinheiten auf Armaturen schrittweise erklärt.

4.1 Sicherheits- und Montagehinweise

GEFAHR: Die Montage und Demontage der Schubeinheit darf nur bei drucklosem Zustand der betreffenden Rohrleitung vorgenommen werden!



GEFAHR

GEFAHR: Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal montiert und in Betrieb genommen werden!

Qualifiziertes Personal im Sinne dieser Betriebsanleitung, sind Personen, die mit Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb dieses Produktes vertraut sind und über, für diese Tätigkeit erforderliche, entsprechende Qualifikationen verfügen.



GEFAHR

GEFAHR: Nur im eingefahrenen Zustand der Schubeinheit ist ein Hubanschlag vorhanden - bei Überschreiten des maximalen Hubes in ausgefahrenem Zustand, fährt die Spindel aus ihrer Führung!

Im elektrischen Betrieb darf nicht gegen den Endanschlag gefahren werden! Die Endlagen des Stellantriebs müssen dementsprechend konfiguriert sein!



GEFAHR

GEFAHR: Bringen Sie den Ventilkegel niemals gewaltsam oder mit zu hoher Kraft in die ZU-Stellung. Es können dabei die hochwertigen Dichtkanten beschädigt werden.



GEFAHR

4.2 Montage

1. Prüfen Sie, ob Antriebsflansch, Flansche der Schubeinheit und der Armaturenflansch übereinstimmen.
2. Reinigen Sie Anschraubflächen und blanke Teile bei Stellantrieb, Schubeinheit und Armatur gründlich.
3. Fetten Sie die Verbindungsstellen von Stellantrieb, Schubeinheit und Armatur leicht ein.
4. Fetten Sie die Spindel der Schubeinheit ein.
5. Bringen Sie den Ventilkegel der Armatur in die ZU-Stellung.
6. Drehen Sie an der Spindelmutter bis sich die Schubeinheit in einer Mittelstellung befindet.
7. Setzen Sie die Schubeinheit auf die Armatur auf und ziehen Sie die Schrauben über Kreuz an. Die Kupplung zwischen Schubeinheit und Armatur wird später verbunden.
8. Setzen Sie den Stellantrieb auf die Schubeinheit auf und ziehen Sie die Schrauben über Kreuz an.
9. Fahren Sie die Spindel durch betätigen des Handrads aus, bis sich die Kupplungshälften von Schubeinheit und Armatur berühren.
10. Verbinden Sie die beiden Kupplungshälften miteinander.
11. Bringen Sie mit Hilfe des Handrads die Schubeinheit in eine Mittelstellung, um bei der Inbetriebnahme eine versehentliche Beschädigung der Armatur zu vermeiden.

4.3 Demontage

1. Falls die Armatur vollständig geschlossen ist, bringen sie den Ventilkegel in eine etwa zehnpromzentige OFFEN-Stellung.
2. Lösen Sie die Schrauben zwischen dem Abtriebsflansch des Stellantriebs und der Schubeinheit und nehmen Sie den Antrieb ab.
3. Öffnen Sie die Spindelkupplung zwischen Schubeinheit und Armatur.
4. Lösen Sie die Schrauben zwischen Abtriebsflansch der Schubeinheit und der Armatur.
5. Nehmen Sie die Schubeinheit von der Armatur.

5 Inbetriebnahme

Siehe Kapitel „Inbetriebnahme“ in der Standardbetriebsanleitung.

6 Wartung

Achten Sie auf erhöhte Laufgeräusche, treten solche auf, fetten Sie an den beiden Schmiernippeln der Schubeinheit nach um die Lager und die Spindelführung zu schmieren.

Überprüfen Sie das Spiel zwischen Spindel und Spindelmutter, indem Sie bei fixierter Spindelmutter an der Spindel ziehen. Ist eine eindeutige Bewegung möglich, hat sich eventuell die Ringmutter gelockert oder die Spindelmutter hat sich abgenutzt. In zweiterem Fall ist ein Tausch der Spindelmutter zu empfehlen.

Prüfen Sie regelmäßig die Befestigungsschrauben zwischen Stellantrieb, Schubeinheit und Armatur auf festen Anzug und ziehen Sie diese gegebenenfalls, mit den in Kapitel „Montageanleitung“ angegebenen Drehmomenten, nach.

6.1 Service/Tausch von Spindelmutter und Axiallager

Dieses Service muss abhängig von der Betriebsart in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden:

Regelbetrieb:	5 Jahre
Steuerbetrieb (Auf/Zu):	10 Jahre

Folgende Vorgehensweise ist dabei zu beachten, die Zuordnung der Bauteile finden Sie in Bild 2:

1. Demontieren Sie den Antrieb gegebenenfalls von der Armatur.
2. Trennen Sie den Stellantrieb von der Schubeinheit.
3. Lockern Sie die kleine Wurmschraube in der Ringmutter.
4. Schrauben Sie die Ringmutter mit Hilfe eines Zapfenschlüssels aus dem Abtriebsflansch.
5. Entnehmen Sie die Spindelmutter und die beiden Axiallager.
6. Waschen Sie diese und entfernen Sie das gesamte Fett aus dem Abtriebsflansch.
7. Bei deutlichen Abnutzungsspuren müssen die Bauteile getauscht werden.
8. Fetten Sie die gereinigten oder neuen Bauteile ein und setzen Sie diese in der Reihenfolge Axiallager-Spindelmutter-Axiallager wieder im Abtriebsflansch ein.
9. Setzen Sie die Ringmutter wieder ein und drehen Sie diese mit dem Zapfenschlüssel bis zum Anschlag.
10. Drehen Sie die Ringmutter um eine viertel Umdrehung zurück, halten Sie diese mit dem Zapfenschlüssel fest und fixieren Sie die Wurmschraube um die Ringschraube gegen Verdrehung zu sichern.
11. Die Ringmutter darf sich nun mit dem Zapfenschlüssel nicht mehr verdrehen lassen.

6.2 Bewegungsintervall

Die Schubeinheit sollte mindestens alle 3 Monate betätigt werden.

6.3 Schmierintervall

Alle 6 Monate sollte an den beiden vorhandenen Schmiernippel der Schubeinheit nachgefettet werden.

7 Schmiermittel-Empfehlung

Schmierfett DIN 51825-K(P) R -40

d.h. wasserabweisendes Komplexfett auf Al-Seifenbasis mit hoher Beständigkeit gegen Säuren und Laugen:

Umgebungstemperatur:	-40 bis +85 °C
Walkpenetration 0,1 mm:	310 - 340
Tropfpunkt:	ca. 260 °C
NLGI-Klasse:	1
säurefrei, mit Wasser nicht oder nur gering reagierend	