



IHR VERTRIEBSPARTNER FÜR SERVOMECH-PRODUKTE

BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG

LINEARANTRIEBE

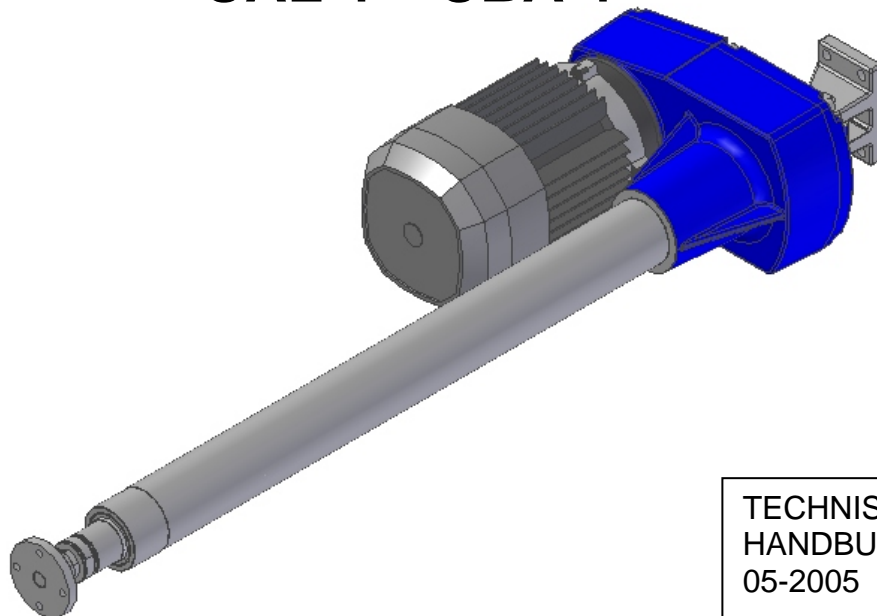
UAL 0 – UBA 0

UAL 1 – UBA 1

UAL 2 – UBA 2

UAL 3 – UBA 3

UAL 4 – UBA 4



TECHNISCHES
HANDBUCH
05-2005

STROSS GmbH Antriebstechnik
Röntgenstraße 3
D – 86836 Untermeitigen

Tel.: 08232/95977-0
Fax: 08232/95977-9
info@stross.de

Dieses Handbuch ist als integrierender Bestandteil des Produktes zu betrachten. Es enthält die Basisinformationen für eine richtige Montage, Inbetriebnahme und Wartung des Linearantriebes

SERVOMECH s.r.l. übernimmt keine Verantwortung für die direkten und indirekten Folgen durch unsachgemäße Verwendung und Betrieb außerhalb der, in den technischen Unterlagen, angegebenen Leistungsdaten.

Bei Nichtbefolgung der im Handbuch angegebenen Betriebs- und Wartungsanleitungen werden die Garantiebedingungen ungültig, und SERVOMECH s.r.l. von jeglicher Verantwortung für mögliche Schäden an Personen oder Gegenständen entbunden.

Der Service von SERVOMECH s.r.l. und seiner autorisierten Vertreter steht den Kunden bei Auswahl und Konstruktion für einen richtigen Einsatz der Linearantriebe zur Verfügung.

SERVOMECH s.r.l. behält sich das Recht vor, ohne Mitteilung Änderungen zur Verbesserung und Weiterentwicklung des Produktes vorzunehmen.

INHALTSVERZEICHNIS

1. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME

1.1. Einbau und Befestigung des Linearantriebes	5
1.2. Elektrikanschluss	5
1.3. Drehrichtungsprüfung	6
1.4. Überprüfung der Endlagen	7
1.5. Inbetriebnahme	8

2. WARTUNG

2.1. Getriebschmierung	9
2.2. Schmierung der Laufmutter	9
2.4. Schmiermittel: Type, Menge, Vergleich	9
2.3. Wartungsanweisung	10

3. ANLEITUNG FÜR DEMONTAGE UND ZUSAMMENBAU





3.0. Erster Schritt	11
3.1. Demontage der Hubbegrenzung	11
3.2. Demontage der Laufmutter	11
3.3. Demontage des Getriebes	12
3.4. Zusammenbau	12
3.5. Einbau des Getriebes	13
3.6. Einbau der Laufmutter	14

APPENDIX

- Schnittzeichnung
- Ersatzteilliste
- Konformitätserklärung

SICHERHEITSANWEISUNG

- **Achtung, niemals defekte Produkte in Betrieb nehmen!**
- **Lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam bevor Sie mit der Montage und Inbetriebnahme beginnen.**
- **Befolgen Sie immer die entsprechenden Sicherheitshinweise. Diese werden wie folgt angezeigt:**

	ELEKTRISCHE GEFAHR	- Arbeiten unter Spannung
	MECHANISCHE GEFAHR	- Anlage könnte defekt sein, Gefahr im Betrieb
	ÄUSSERST WICHTIGE ANWEISUNG	
	GEBEN SIE ACHT AUF...	

1. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME

1.1. EINBAU UND BEFESTIGUNG DES LINEARANTRIEBES

- 1.1.1. Wenn die Länge des Linearantriebes anders eingestellt werden soll (Linearantrieb mehr oder weniger ausgefahren) um die Installation zu erleichtern sind nachstehende Punkte zu beachten.



STELLEN SIE DIE LÄNGE NICHT ÜBER DIE ÄUSSERSTEN WERTE DES LINEARANTRIEBES EIN

(Max. - L_a und Min. - L_c , siehe Bild. 1.1),

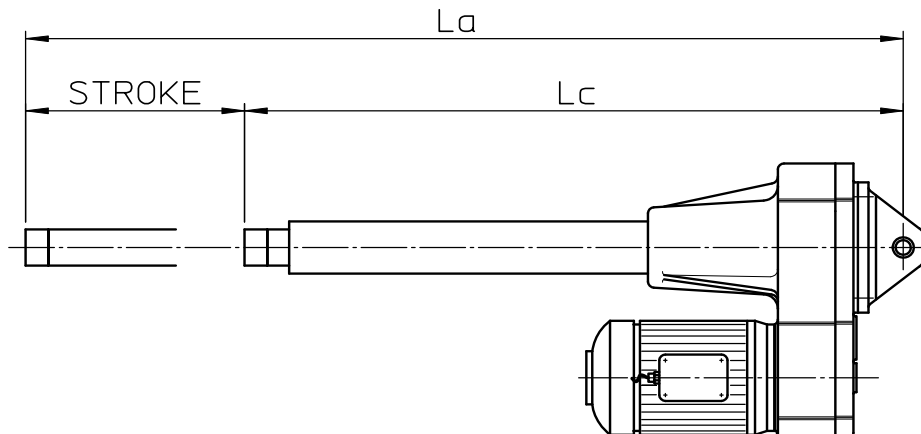


Bild 1.1: Äußerste Längen des Linearantriebes – min. (L_c) und max. (L_a)

A) LINEARANTRIEB OHNE VERDREHSICHERUNG (AR):

- Schrauben Sie den Hubzylinder heraus oder hinein;

B) LINEARANTRIEB MIT VERDREHSICHERUNG (AR), MIT ELEKTROMOTOR OHNE BREMSE

- Drehen Sie den Motorlüfter;

C) LINEARANTRIEB MIT VERDREHSICHERUNG (AR), MIT ELEKTROMOTOR MIT BREMSE ODER MIT ELEKTROMOTOR OHNE LÜFTER:

- Verbinden Sie die Endlagenschalter (falls vorhanden) und den Elektromotor mit Ihrer Steuerung.
- Schalten Sie vorsichtig die Spannungsversorgung ein bis sie Ihre benötigte Endlage erreicht haben. (bei einer niedrigen Untersetzung siehe nachstehende Alternative)

ACHTUNG: NICHT DIE MAX. ENDPOSITIONEN L_a und L_c ÜBERSCHREITEN

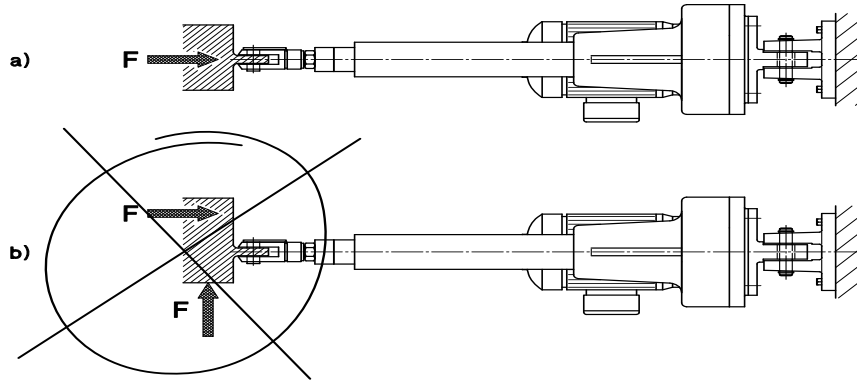
- Entfernen Sie die Verbindung zum Motor und zu den Endlagenschaltern (falls vorhanden)

ALTERNATIV bei einer niedrigen Untersetzung:

- Entfernen Sie den Elektromotor
- Drehen sie die Einganswelle bis zum Erreichen der erforderlichen Position.
- Montieren Sie wieder den Elektromotor

- 1.1.2. Überprüfen Sie das alle Befestigungselemente der Anlage sorgfältig gefertigt und gereinigt sind und die Abmessungen auf die Befestigungselemente des Linearantriebes abgestimmt sind.

- 1.1.3. Befestigen Sie den Linearantrieb in der Anlage so, dass **nur** axiale Kräfte auf den Linearantrieb übertragen werden (siehe Bild. 1.2). **Ein korrektes Arbeiten der Anlage kann nicht garantiert werden wenn seitliche Kräfte auf den Linearantrieb wirken.**



1.2: Kräfte am Linearantrieb: a) richtig; b) falsch

1.2. Elektrikanschluss

- 1.2.1. Verbinden Sie die Endlagenschalter (falls vorhanden) und den Elektromotor mit der Steuerungseinheit der Anlage (Anschlussplan siehe Anhang). Bei den elektrischen Anschlüssen des Motors im Klemmkasten beachten Sie die Anweisungen des Herstellers.
- 1.2.2. (siehe Bild 1.3) Für Linearantriebe mit Drehstrommotor oder Wechselstrommotor ist es möglich die Drehrichtung sofort zu bestimmen.



1.3. DREHRICHTUNGSPRÜFUNG

LINEARANTRIEB MIT ELEKTROMOTOR

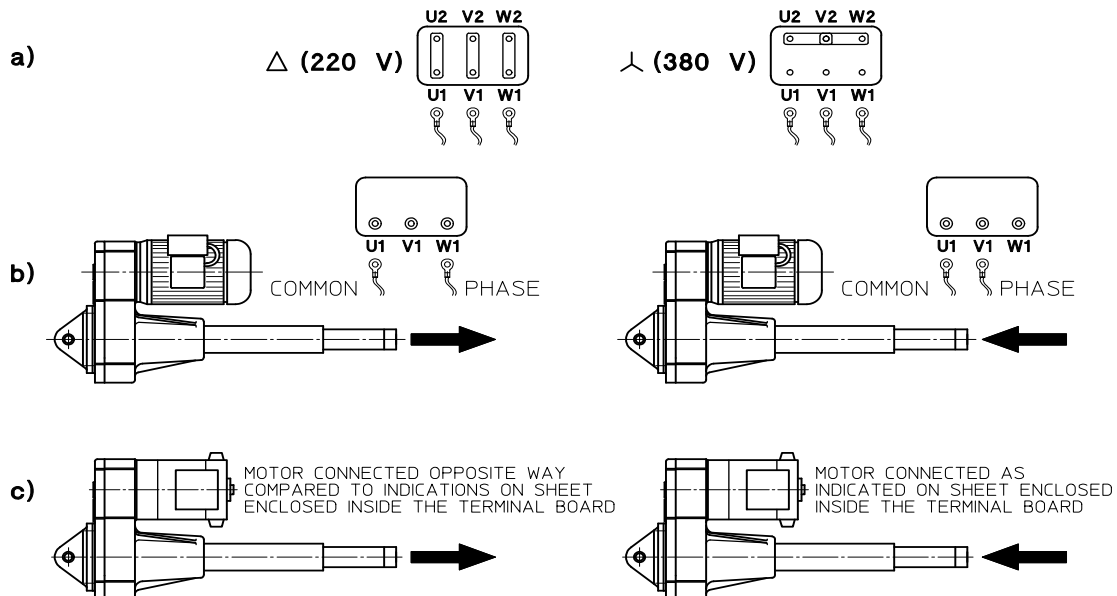
- 1.3.1. Überprüfen Sie ob die Bewegungsrichtung des Hubzylinders, mit den Angaben auf der Steuerungseinheit übereinstimmt, in dem sie den Motor ganz kurz einschalten.

Falls die Drehrichtung nicht stimmt:

Bei Drehstrom: vertauschen Sie irgend ein Kabelpäarchen (z.B. U1↔V1; V1↔W1; U1↔W1)

Bei Wechselstrom: vertauschen Sie die Kontakte V1↔W1; siehe Abb. 1.3b

Bei Gleichstrom: klemmen Sie die beiden Kabel zum Motor um





1.4. ÜBERPRÜFUNG DER ENDLAGEN

1.4.1. Überprüfen Sie die maximalen Endlagen des Linearantriebes mit den erforderlichen Positionen der Anlage die zu erreichen sind.

A) LINEARANTRIEBE OHNE HUBBEGRENZUNG:

- Messen Sie die Ausgangslage des Linearantriebes;
- Führen Sie den Linearantrieb schrittweise von der Steuerungseinheit aus in die maximale Endlage der Anlage;



**ÜBERPRÜFEN SIE LAUFEND DIE AKTUELLE LÄNGE DES LINEARANTRIEBES!
DIE ENDLAGEN L_A UND L_C DÜRFEN NICHT ÜBERSCHRITTEN WERDEN !**

- Wiederholen Sie den Vorgang für die minimale Endlage der Anlage.

B) LINEARANTRIEBE MIT ELEKTRISCHE ENDSCHALTER:

- Messen Sie die Ausgangslage des Linearantriebes;
- Führen Sie den Linearantrieb schrittweise von der Steuerungseinheit aus in die maximale Endlage der Anlage;



**ÜBERPRÜFEN SIE LAUFEND DIE AKTUELLE LÄNGE DES LINEARANTRIEBES!
DIE ENDLAGEN L_A UND L_C DÜRFEN NICHT ÜBERSCHRITTEN WERDEN !**

- Wenn erforderlich ändern Sie die Position der einstellbaren Ringe (siehe Fig. 1.5) des elektrischen Endschalters, um die Endposition des Linearantriebs zu begrenzen;
- Wiederholen Sie den Vorgang für die minimale Endlage der Anlage.

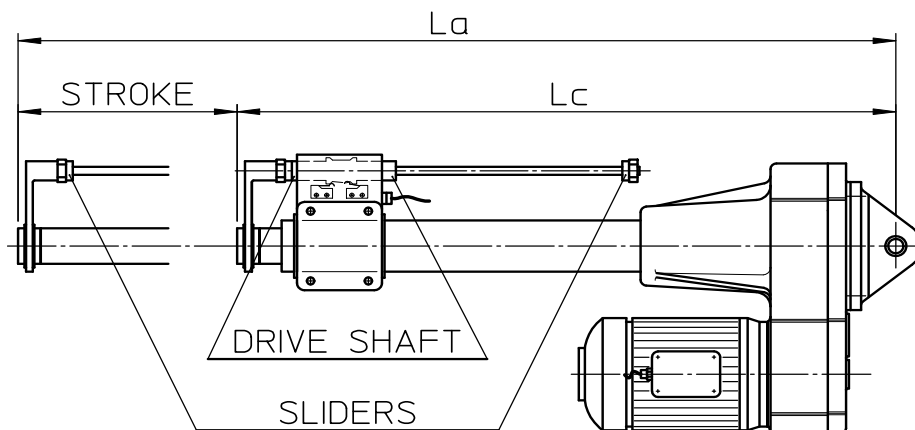


Bild 1.5: Linearantrieb mit elektrischen Endschalter

C) LINEARANTRIEB MIT MAGNETISCHEN ENDSCHALTER:

- Messen Sie die Ausgangslage des Linearantriebes;
- Führen Sie den Linearantrieb schrittweise von der Steuerungseinheit aus in die maximale Endlage der Anlage;



**ÜBERPRÜFEN SIE LAUFEND DIE AKTUELLE LÄNGE DES LINEARANTRIEBES!
DIE ENDLAGEN L_A UND L_C DÜRFEN NICHT ÜBERSCHRITTEN WERDEN**

- Wenn erforderlich ändern Sie die Position der einstellbaren Magnetschalter (siehe Abb. 1.6), um die Endposition des Linearantriebs zu begrenzen.
ACHTUNG: Magnetschalter nicht über die Kreismarkierung des Schutzrohrs platzieren
- Wiederholen Sie den Vorgang für die minimale Endlage der Anlage.

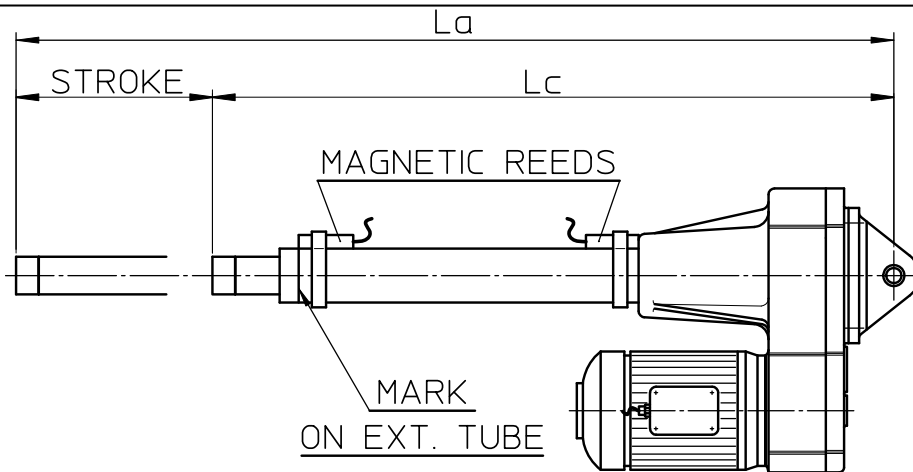


Bild 1.6: Linearantrieb mit magnetischen Endschalter



1.5. Inbetriebnahme

- 1.5.1. Führen Sie den ersten Bewegungszyklus ohne Last durch
- 1.5.2. Führen Sie mehrere Bewegungszyklen durch und erhöhen Sie schrittweise die Belastung bis die maximal erforderliche Belastung erreicht wird.

2. Wartung

2.1. LAGERSCHMIERUNG

Innerhalb des abgedichteten Gehäuses befindet sich der Antriebsmechanismus (Riemenantriebsrad R und N, Zahnriemen) und die Lagerung zur Aufnahme der Belastung.

Für die Lebensdauerschmierung der Lagerung benützen Sie bitte das passende Fett. SERVOMECH s.r.l. empfiehlt das Fett SHELL ALVANIA GREASE R2, oder was gleichwertiges. Schmiermittel- und Mengenangaben entsprechend Tabelle 2.1 oder 2.2

Der Zahnriemenantrieb ist nicht geschmiert.

2.2. SCHMIERUNG DER LAUFMUTTER

A) LINEARANTRIEB MIT TRAPEZGEWINDESPINDEL (Serie UAL)

Die Trapezgewindelaufmutter wurde während des Zusammenbaues des Linearantriebs mit einem Fett Type SHELL SUPER GREASE AM von SERVOMECH s.r.l. Lebensdauer geschmiert

Der Abstreifring am Hubzylinder muß regelmäßig auf Fettaustritt geprüft werden, besonders wenn der Linearantrieb Überkopf eingesetzt wird. Für eine nachträgliche Schmierung ist das Schutzrohr mit einem Schmiernippel ausgestattet. Beachten Sie die Schmiermittel- und Mengenangaben entsprechend Tabelle 2.1

B) LINEARANTRIEB MIT KUGELUMLAUFSPINDEL (Serie UBA)

Die Kugelumlaufmutter wurde während des Zusammenbaues des Linearantriebes mit einem Fett Type KLÜBER ISOFLEX NBU 15 von SERVOMECH s.r.l. Lebensdauer geschmiert

Der Abstreifring am Hubzylinder muss regelmäßig auf Fettaustritt geprüft werden, besonders wenn der Linearantrieb Überkopf eingesetzt wird. Für eine nachträgliche Schmierung ist das Schutzrohr mit einem Schmiernippel ausgestattet. Beachten Sie die Schmiermittel- und Mengenangaben entsprechend Tabelle 2.1

2.3. SCHMIERMITTEL: TYPE, MENGE, VERGLEICH

Tabelle 2.1: Schmiermittel – Type, Menge

ACTUATOR	Lager		Schmiermittel	Laufmutter	
	Schmiermittel	Menge[g]		Menge	
				Für 100 mm Hublänge.[g]	Für mehr als 100 mm Hublänge.[g]
UAL 0	SHELL ALVANIA GREASE R2	30	SHELL SUPER GREASE AM	20	20
UAL 1		30		20	20
UAL 2		30		30	25
UAL 3		40		40	30
UAL 4		50		50	40
UBA 0	SHELL ALVANIA GREASE R2	30	KLÜBER ISOFLEX NBU 15	20	10
UBA 1		30		20	10
UBA 2		30		20	15
UBA 3		40		20	15
UBA 4		50		25	20

Tabelle 2.2: Gleichwertige Schmiermittel

SHELL	SUPER GREASE AM	ALVANIA GREASE R2
KLÜBER	KLÜBERSYNTH GE 46 – 1200	ISOFLEX NBU 15
AGIP	GR SM	–
CASTROL	MS 3; SPHEEROL LMM	SPHEEROL APT
ESSO	MP GREASE MOLY	(ANDOK 260, CAZAR K)
IP	BIMOL GREASE 481	ATHESIA CR
MOBIL	MOBILGREASE SPECIAL	MOBILUX 2
TOTAL	MULTIS MS	–

2.4. WARTUNGSTABELLE



Vor Beginn der Wartungsarbeiten muss die Anlage gestoppt und die Stromzuführung ausgeschaltet sein.

Die Intervalle der Kontrollen und Wartungsarbeiten sind in Tabelle 2.3. angeführt

Die Intervalle der Kontrollen sind abhängig vom Einsatzfall des Linearantriebes und den Umweltbedingungen. Die angegebenen Intervalle und Arbeiten basieren auf folgende Bedingungen

- Umgebungstemperatur: (20 ÷ 25)°C
- Normaler industrieller Einsatzfall;
- Einschaltdauer: 20%/Stunde, für Serie UAL
100%/Stunde, für Serie UBA
- (5 ÷ 6) Arbeitsstunden / Tag.

Tabelle 2.3: Intervall und Wartungsarbeiten

INTERVAL	CHECKLISTE	WARTUNGSARBEITEN
ALLE 2 WOCHEN	Fettverlust kontrollieren	- Ursache des Fettverlustes feststellen und beheben - Geeignetes Fett nachfüllen
MONATLICH	Spiel der Laufmutter	- Überprüfen der Einsatzdauer und Arbeitsbedingung; - ggf. SERVOMECH s.r.l. kontaktieren

3. ANLEITUNG FÜR DEMONTAGE UND ZUSAMMENBAU

3.0. ERSTER SCHRITT



Vor Beginn der Arbeiten muss die Anlage gestoppt und die Stromzuführung ausgeschaltet sein!

Vor dem Zerlegen und dem Ausbau der beweglichen Teile sowie dem entsprechenden Zusammenbau benötigen Sie folgendes:

- Fachpersonal,
- Geeignetes Werkzeug,
- Grundkenntnisse über die Konstruktion der Linearantriebe,
- Genaue Vorgehensweise muss befolgt werden,
- Nationale/Regionale allgemein gültige Unfallverhütungsvorschriften müssen ebenfalls genau eingehalten werden.

Sollten Sie sich unsicher sein, kontaktieren Sie SERVOMECH s.r.l. oder einen autorisierten Kundendienst.

Die folgende Beschreibung bezieht sich auf die Positionsnummern der Teile wie sie in der im Anhang entsprechenden Zeichnung dargestellt sind

3.1. DEMONTAGE DER ENDLAGENSCHALTER

A) Elektrische Endschalter

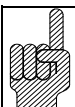
- 3.1.1 Entfernen Sie den Seeger-Ring (Pos. 17, Ersatzteilliste – Elektrischer Endschalter).
- 3.1.2 Lösen Sie die Schrauben und entfernen Sie diese mit den Beilagscheiben (Pos. 14 - 12, Ersatzteilliste – Elektrischer Endschalter).
- 3.1.3 Nehmen Sie die gesamte Einheit parallel zum Schutzrohr ab .

B) MAGNETISCHER ENDSCHALTER

- 3.1.1 Lösen Sie die Schrauben an den Kunststoffklemmen der Magnetschalter.
- 3.1.2 Nehmen Sie die Magnetschalter ab.

3.2. DEMONTAGE DES ZAHNRIEMENS

- 3.1.1 Entfernen Sie die Schrauben (Pos.39) und entnehmen Sie den Gehäusedeckel (Pos. 2)
- 3.2.2 Lösen Sie die Motorbefestigungsschrauben (Pos.42)
- 3.2.3 Lösen Sie die Schraube (Pos.27) und entnehmen Sie die Motorzahnriemenscheibe (Pos.28) inkl. Zahnriemen (Pos.31) .
- 3.2.4 Entfernen Sie nun die Motorbefestigungsschrauben (Pos.42) und nehmen Sie den Motor.
- 3.2.5 Erwärmen Sie nun das „BA“ –Ende (Pos.14) am Schubrohrende und schrauben es heraus. Das „BA“- Ende ist mit Locktite gesichert.
- 3.2.6 Erwärmen Sie nun das Schutzrohr (Pos. 15 od. 86) in der Nähe vom Gehäuse (Pos.1), weil es ebenfalls mit Loctite gesichert ist. Schrauben Sie das Schutzrohr heraus.



SORGFÄLTIG VON RESTLICHEN SCHMIERSTOFFEN REINIGEN!

- 3.2.7 Fixieren Sie nun die Trapezgewinde- oder Kugelumlaufmutter mit Hilfe eines Klebebandes an der Spindel. Bei Antrieben mit Kugelumlaufmuttern ist dies besonders wichtig, weil sonst beim Entfernen der Mutter von der Spindel die Kugeln herausfallen.

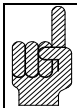
- 3.2.8 Erwärmen Sie nun die Laufmutter (Pos. 19) um die Schraubensicherung (Loctite) zu lösen. Das Schubrohr (Pos. 14) noch nicht entfernen, nur lösen. Entfernen Sie die Zahnriemenscheibe (Pos. 4) und die Passfeder (Pos.18)
- 3.2.9 Lösen Sie den Gewinding (Pos.6) mit dem Dichtring (Pos.12).
- 3.2.10 Fixieren Sie das Gehäuse und ziehen Sie die Spindel mit Laufmutter und dem Schubrohr aus dem Gehäuse heraus.
- 3.2.11 Jetzt können die Kugellager (Pos.9) mit den Abstandsbuchsen (Pos. 7 u. 8) und der Metaldichtung (Pos. 10) entnommen werden.

3.3. DEMONTAGE DER LAUFMUTTER

A) Linearantriebe mit Trapezgewinde (Serie UAL)

- 3.3.1 Entnehmen Sie den Sicherungsring (Pos.35).
- 3.3.2 Schrauben Sie nun das Schubrohr (Pos.14) zusammen mit der Laufmutter (Pos.5, 75, 76 oder 84) und Führungsbuchse (Pos. 24) von der Spindel (Pos. 15 oder 74) herunter.
- 3.3.3 Um die Laufmutter zu demonstrieren erwärmen Sie das Ende des Schubrohres in der Nähe der Laufmutter. Schrauben Sie die Laufmutter gegen den Uhrzeigersinn heraus.

B) Linearantrieb mit Kugelumlaufspindel (Serie UBA)



Um die Kugelumlaufmutter zu prüfen, bzw. zu entfernen, kontaktieren Sie bitte Servomech s.r.l. oder seine autorisierten Vertriebsstellen.

3.4. VOR DER WIEDERMONTAGE

3.4.1. Liste der Abdichtungsmaterialien

Abdichtungsmaterialien die während der Montage verwendet werden müssen.

- Gewindegewichte: LOCTITE 242 und LOCTITE 270 oder vergleichbares
- Klebungen : LOCTITE 574 oder vergleichbares
- Abdichtungen : LOCTITE 577 oder vergleichbares

Bevor Sie die Wiedermontage starten, lesen Sie sich bitte die nachfolgenden Arbeitsschritte genau durch. Hier finden Sie, wann und wo die Dichtungswerkstoffe verwendet werden.

3.4.2. Allgemein

- Vor der Wiedermontage müssen alle Teile vom Fett gereinigt werden, weil sonst keine Klebung oder Sicherung gewährleistet ist.
- Alle vorbereiteten Komponenten sollten nicht mit den Händen berührt oder mit anderen Sachen verunreinigt werden.

3.4.3. Vorgehensweise beim Abdichten

- Auftragen der Abdichtung – Loctite auf die äußere Dichtung mit einem Pinsel gleichmäßig verteilen. Eine geringe Menge sollte am Anfang der inneren Dichtung verwendet werden.
- Schrauben Sie die innere Dichtung in die äußere der vertikalen Lage, und drehen Sie zwei Umdrehungen hinein, danach eine wieder zurück.
- Lassen Sie die Schraubensicherung /-dichtung für 3-5 min. wirken.



Alle Teile die mit der Schraubensicherung gesichert wurden, müssen auch festgeschraubt werden. (Drehmomentwerte in der nachfolgenden Tabelle)

Linearantrieb	UAL 0 – UBA 0	UAL 2 – UBA 2	UAL 3 – UBA 3	UAL 4 – UBA 4
---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

	UAL 1 – UBA 1			
Drehmoment [Nm]	15	25	40	70

Tabelle 3.1

3.4.4 Vorgehensweise für Verklebungen (z.B. Gehäuse - Abdeckung)

- Tragen Sie den Kleber auf die Kontaktfläche eines Teiles auf (z.B. auf die Abdeckung)
- Montieren Sie die Teile und befestigen Sie diese (z.B. montieren Sie die Abdeckung auf das Gehäuse und schrauben diese dann mit 6 Schrauben fest)

3.5 ZUSAMMENBAU DES ZAHNRIEMENANTRIEBES

- 3.5.1 Vorbereitung Abstandmuffe: Der Bohrdurchmesser und die Länge der Abstandsmuffe, müssen zu dem Bohrungsdurchmesser und der Größe des Zahnriemenrades (4) passen.
- 3.5.2 Befestigen Sie die Lager (9) auf dessen Abstandsmuffe (7), wie am Abb. 3.1a gezeigt.
- 3.5.3 Bringen Sie die wie bereits in Punkt 3.5.2 vorbereitete Lager, die Abstandshalter (8 u. 26) und die wie unter Punkt 3.5.1 vorbereitete Abstandsmuffe auf die Spindel an (15 oder 74). Befestigen Sie das ganze mit einer Mutter (19). Für Lageraufnahme („X“-Form) siehe Abb. 3.1 b

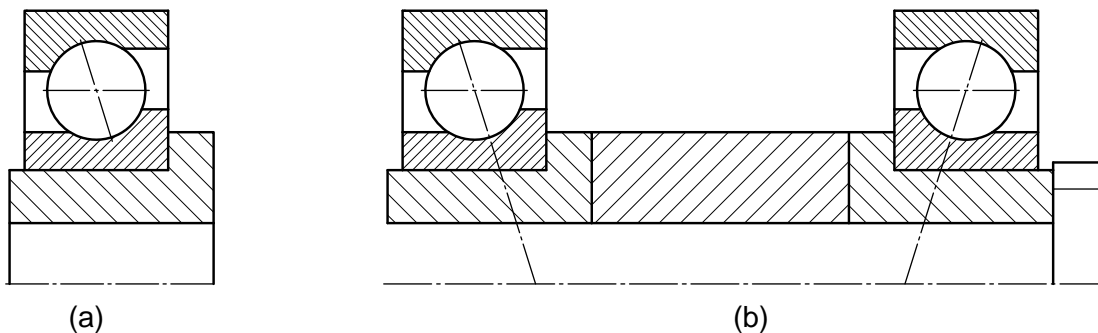
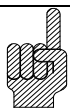


Abb. 3.1: a) Lager auf Lagersitz
b) Lager auf Spindel

- 3.5.4 Bringen Sie das Fett zwischen die Lager (für Menge und Art siehe Kapitel 2.3)
- 3.5.5 Bringen Sie die Metaldichtung in das Gehäuse ein
- 3.5.6 Stecken Sie den vorbereiteten Zusammenbau von 3.5.3 bis zum Anschlag in das Gehäuse.



Achten Sie darauf das die innere Dichtung nicht mit der Schmierung des Gehäuses in Berührung kommt

- 3.5.7 Drehen Sie im Uhrzeigersinn die obere Abdeckung (3), bis das axiale Lager erreicht wird. **ACHTUNG: DICHTUNGSELEMENTE (12) NICHT BESCHÄDIGEN**



Die obere Abdeckung soweit anziehen, damit ein axiales Spiel der Lager verschwindet, aber auch nicht zu fest sitzt.

- 3.5.8 Lösen Sie die Mutter (19) und entfernen sie die Abstandsmuffe, welche in Punkt 3.5.1 beschrieben vorbereitet wurde. Gehen Sie sicher, daß die Schrauben nicht auf der anderen Seite des Gehäuses rausstehen.

- 3.5.9 Fügen Sie die Passfeder (18) und das Zahnriemenrad (4) auf die Spindel (15 o. 74) ein, und befestigen Sie das Ganze mit der Mutter (19) – Die Gewindesicherung (z.B. Loctite 270) muß aufgebracht werden bevor die Mutter mit dem geeigneten Drehmoment (siehe Tabelle 3.1) festgezogen wurde.
- 3.5.10 Bringen Sie das Zahnriemenrad (28) auf die Motorwelle und befestigen Sie diese mit der Schraube (27) und der Beilagscheibe (30); montieren Sie den Elektromotor mit vier Schrauben (42) am Gehäuse des Linearantriebes – noch nicht festziehen!
- 3.5.11 Schieben Sie den Zahnriemen (31) auf die beiden Zahnriemenräder.
- 3.5.12 Bringen Sie den Zahnriemen unter Spannung, indem Sie den Motor wegdrücken, und ziehen Sie die Schrauben (42) fest.
- 3.5.13 Befestigen Sie die hintere Abdeckung (3) auf der Abdeckung (2) mit den vier Schrauben (21), die vorher mit Dicht- und Sicherungsmasse auf den Kontaktflächen geschraubt werden.
- 3.5.14 Abdeckung (2) auf das Gehäuse (1) mit sechs Schrauben (39) montieren, zuvor die Kontaktflächen mit Dicht- und Schicherungsmaterial einstreichen.

3.6. Wiedermontage

A) Linearantrieb mit Trapezgewinde (Series UAL)

- 3.6.1. Schrauben Sie die Laufmutter (Pos.. 5, 75, 76 or 84) in das Schubrohr (Pos. 14). Diese Verbindung mit (LOCTITE 270) . Beim UBA-2 sollte das Anzugsmoment ca. 25Nm betragen.
- 3.6.2. Schrauben Sie das Schubrohr mit Laufmutter komplett auf die Spindel.
- 3.6.3. Fetten Sie nun gemäß Kapitel 2.3 die Spindel.
- 3.6.4. montieren Sie die Führungsbuchse (Pos.. 24) und den Sicherungsring (Pos. 35).
- 3.6.5. Mit Hilfe von Loctite 270 schrauben Sie jetzt das Schutzrohr (Pos. 13 or 86) im Uhrzeigersinn in das Gehäuse (Pos. 1).
- 3.6.6. Mit Hilfe von Loctite 270 schrauben Sie nun wieder das BA-Ende (Pos. 20) in das Schubrohr. Das Anzugsmoment sollte wieder 25Nm betragen.

B) Linearantrieb mit Kugelumlaufgewinde (Series UBA)

- 3.6.1. siehe 3.6.1 mit Trapezgewinde
- 3.6.2. siehe 3.6.1 mit Trapezgewinde

APPENDIX