



WIR BEWEGEN LINEAR

**Betriebsanleitung  
Baureihe ELZ**

## **Inhaltspositionen**

<b>1</b>	<b>Allgemeine Einleitung</b>	<b>Seite</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Symbolerklärungen</b>	<b>Seite</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	<b>Seite</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Typenschilder/ Etiketten</b>	<b>Seite</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Funktionsbeschreibung</b>	<b>Seite</b>	<b>5/6</b>
<b>6</b>	<b>Sicherheitshinweise/Gewährleistung</b>	<b>Seite</b>	<b>6/7</b>
<b>7</b>	<b>Technische Angaben</b>	<b>Seite</b>	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>Einsatz und Verwendung</b>	<b>Seite</b>	<b>9</b>
<b>9</b>	<b>Transport und Aufbewahrung</b>	<b>Seite</b>	<b>9</b>
<b>10</b>	<b>Einbau</b>	<b>Seite</b>	<b>10</b>
<b>11</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>Seite</b>	<b>11</b>
<b>12</b>	<b>Wartung und Reparatur</b>	<b>Seite</b>	<b>11/18</b>
<b>13</b>	<b>Herstellererklärung</b>	<b>Seite</b>	<b>19</b>
<b>14</b>	<b>Explosionsansicht ELZ Teile</b>	<b>Seite</b>	<b>20</b>

## Betreiberpflicht

### Für den Anwender werden folgende Pflichten vorausgesetzt:

- Einhaltung der Vorschriften dieser Betriebsanleitung
- Einhaltung der Richtlinie 89/655EWG mit deren Änderung 2001/45EWG und deren nationale Umsetzung
- Einhaltung der Maschinenrichtlinie 89/392/EEC in der Fassung 91/368/EEC und 93/44/EEC  
bestimmungsgemäße Verwendung des ELZ
- Einhaltung der gültigen nationalen Vorschriften zur Arbeitssicherheit

**Die Inbetriebnahme des ELZ ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine/Anlage, in der er eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Richtlinie Maschinen entspricht.**

## 1 Allgemeine Einleitung

Mit dieser Anleitung will der Hersteller Hilfestellung geben beim Gebrauch der von ihm gelieferten Produkte.

Damit soll vermieden werden, dass infolge anwenderseitig unzureichender Kenntnisse ein vermeidbarer Schaden am Produkt oder seinem Umfeld entsteht, wobei auch eine Verkürzung der erreichbaren Lebensdauer als Schaden zu verstehen ist.

Die Betriebsanleitung ist anwenderseitig von jeder Person zu lesen und anzuwenden die mit Arbeiten an dem ELZ beauftragt ist.











Es ist unabdingbar und Sache des Anwenders, dass diese Anleitung vom Leser in allen Punkten verstanden wird. Im Zweifelsfall ist der Hersteller zu kontaktieren; Die Verantwortung hierfür liegt beim Anwender und kann nicht auf den Hersteller übertragen werden.

Bitte beachten Sie neben der Betriebsanleitung, in dem Verwenderland und an dem Einsatzort geltende Regelungen zum Umweltschutz und zur Unfallverhütung.

Beachten Sie die anerkannten, fachtechnischen Standards für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten.

## 2 Symbolerklärungen

In den nachfolgenden Ausführungen kommen verschiedene Symbole zum Einsatz, welche die Aufmerksamkeit des Lesers besonders wecken sollen und deren Bedeutung hier erläutert wird.

	Warnung vor Nichtbeachtung von Sicherheitspositionen in dieser Betriebsanleitung
	Hinweis auf beachtungswürdige Erläuterungen
	Explosionsgefahr
	Schnittgefahr
	Quetschgefahr
	Schutzbrille erforderlich
	Schutzhandschuhe erforderlich
	Sicherheitsschuhe erforderlich
	Brandgefahr
	Verfügbares Zubehör

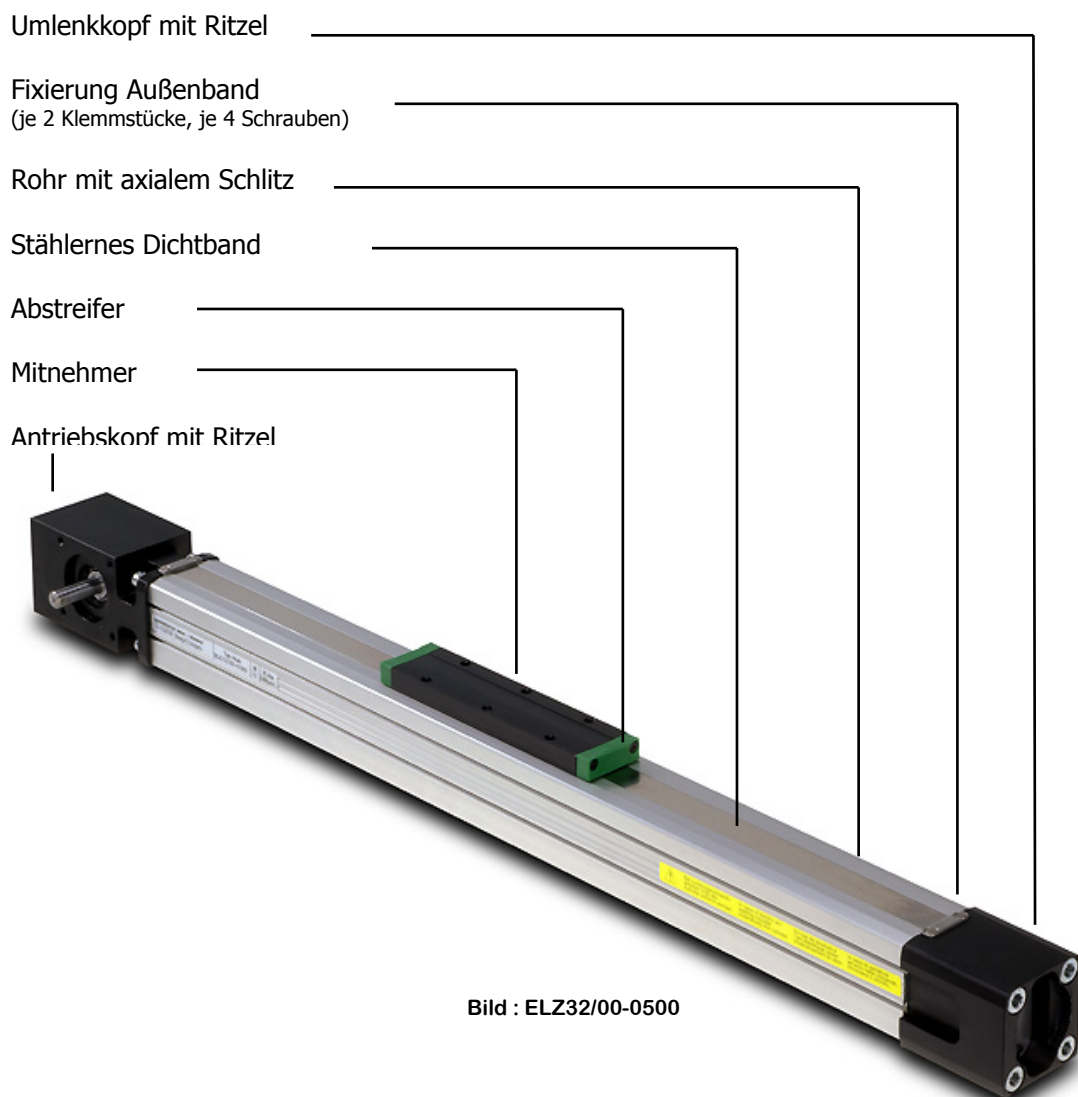
### 3 Produktbeschreibung

Der ELZ gehört zu der Produktfamilie „Zahnriemen Antriebe“.


Er besteht aus einem Rohr mit einem axial durchgängigen Schlitz, zwei Köpfen mit Antriebs- und Umlenk Ritzel, einem Kolben, stählernen Dichtbändern und einer weiteren Zahl innen liegender Einzelteile.

Aluminium bestimmt nahezu vollständig die Außenfläche des Antriebs; ein sehr kleiner Teil dieser Fläche wird durch Kunststoff (Plastik/Gummi) und Stahl/Messing (Schrauben) gestellt.


Die außen liegenden Teile und ihre Charakteristiken zeigt die nachfolgende Abbildung.

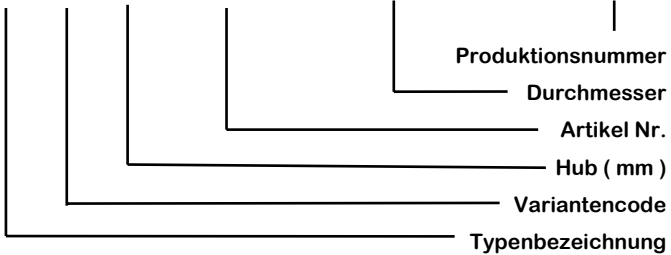


## 4 Typenschild / Etikette

 Jeder Antrieb trägt 1 Etikette, deren Inhalte sorgfältig zu beachten und leserlich zu erhalten sind!

a) Typenschild

 www.medan-gmbh.com	<b>Type – Hub 50.025.0500</b> <u>ELZ25/00-0500</u>	$\varnothing$ <u>25</u>	<b>Prod.-Nr.</b> <u>0633768</u>
---	---	----------------------------	------------------------------------



## 5 Funktionsbeschreibung

Die wesentlichen Elemente des MEDAN-Elektroantriebes ELZ sind der Mitnehmer, der Zahnriemen und das geschlitzte Profilrohr. Dieses System wird durch einen Elektromotor nach Auswahl des Kunden angetrieben. Hierbei überträgt der Mitnehmer die Zugkraft des Riemens durch den Rohrschlitz nach außen auf die Transportlast. Ein Edelstahlband dichtet den Schlitz des Rohres gegen Schmutzeintritt ab.

Das Rohr des Antriebes wird beidseitig durch Köpfe verschlossen, von denen der eine außer der Riemenumlenkung auch dem Motoranschluss aufnimmt, während der andere die Riemenumlenkung und aufgrund seiner entsprechenden Ausbildung auch die präzise Gerätepositionierung in der Einbaulage übernimmt.

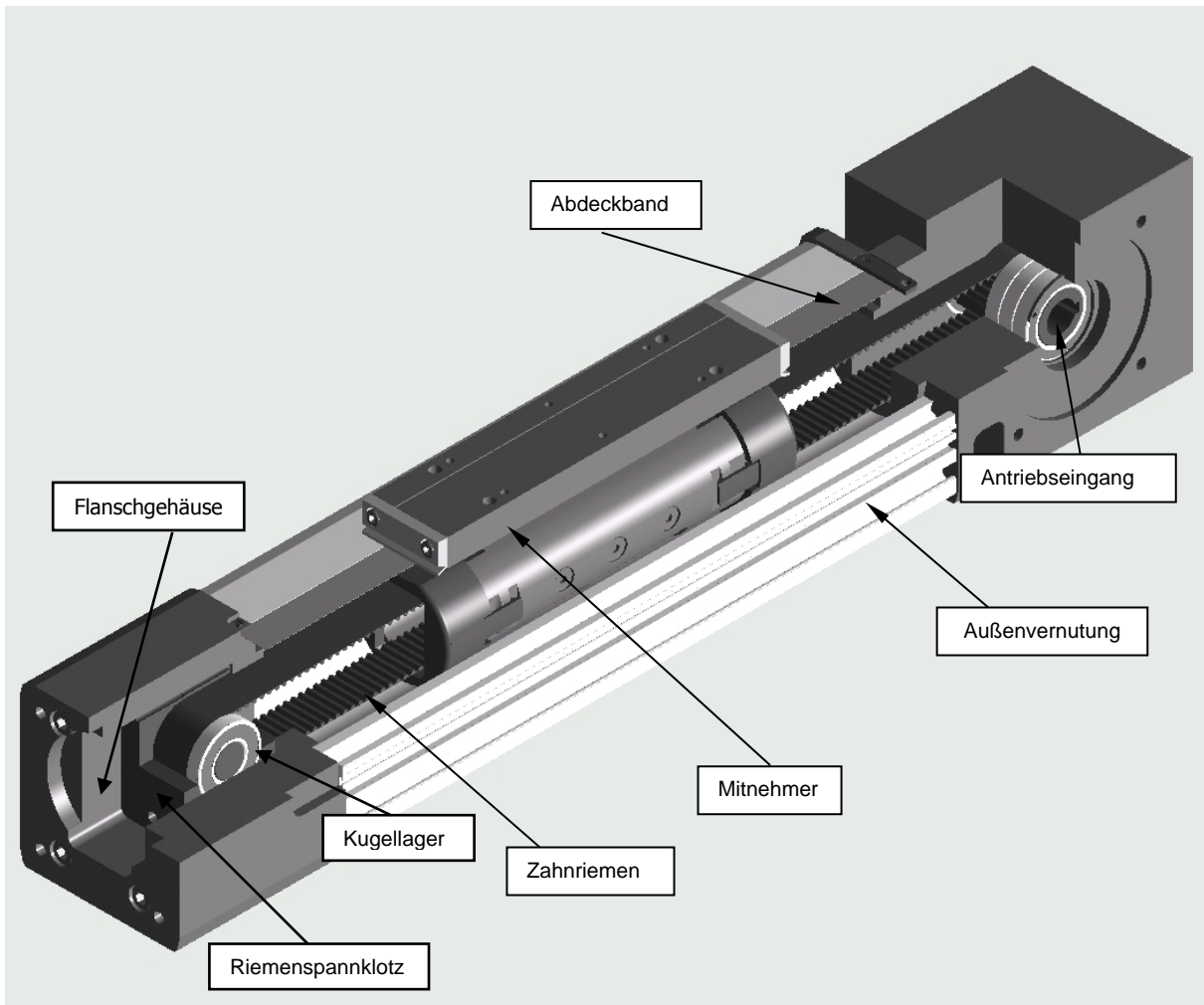
Um die bei elektrischen Antrieben dieser Art erforderlichen Referenzpositionen anfahren zu können, werden die dazu notwendigen Sensoren in seitliche Vornutungen direkt am Profilrohr befestigt. Für die Präzisionsbewegung größerer Massen, steht ein Kugelumlauf-Führungssystem zur Verfügung.

Durch die Kombination von mehreren Antrieben ist eine raumorientierte oder flächendeckende Anordnung umsetzbar.

Jeder Antrieb ist im Anlieferungszustand grundsätzlich dauerfettgeschmiert.

## 5.1 Funktionsbeschreibung

Linearantrieb mit Zahnriemen und interner Gleitführung










### Konstruktive Eigenschaften

Zahnriemenantrieb für seitliche Motorenbefestigung über Passfeder oder Welle

Zahnriemenantrieb für lineare Bewegungen.

## 6 Sicherheitshinweise / Gewährleistung

-  Der Einsatz des Gerätes ist dann bestimmungs- / sachgemäß, wenn der Antrieb nur im Rahmen der technischen Daten des Herstellers zum Antrieb von Massen verwendet wird.
-  Nicht bestimmungs- / sachgemäße Antriebsverwendung kann zu Personen- und/oder Sachschäden führen, für die dann ausschließlich der Betreiber verantwortlich ist; die Herstellerhaftung ist ausgeschlossen.
-  Das Personal zum Betreiben des Gerätes bzw. der Anlage, in welcher der Antrieb eingebaut ist, muss qualifiziertes und autorisiertes Fachpersonal sein, autorisiertes Fachpersonal sind qualifizierte Fachkräfte des Betreibers und des Herstellers; dies sicherzustellen obliegt dem Betreiber des Antriebs.

-  Durch den Hersteller nicht schriftlich autorisierte Veränderungen am Antrieb dürfen nicht gemacht werden.  
Sie führen zum Verlust der Herstellergewährleistung und können große Schäden an Sachen oder Personen auslösen. In so einem Fall geht das Risiko voll auf den Betreiber der Anlage über.
-  Der Antrieb muss im Originalzustand eingesetzt werden. Selbst das Manipulieren an den außen liegenden Schrauben ist nicht zulässig. Die Betriebssicherheit des Antriebs wird dadurch stark beschädigt!  
Ebenso wenig dürfen antriebs- oder anlagenseitig angebaute Schutzeinrichtungen entfernt bzw. stillgelegt werden.
-  Unsachgemäße Verwendung des Antriebs muss vermieden werden. Im Zweifelsfalle ist unbedingt vorherige Klärung der Situation notwendig, um die Betriebssicherheit des Gerätes zu erhalten. Die Belastungswerte des Einsatzfalles dürfen unter keinen Umständen die Hersteller-grenzwerte übersteigen.
-  Die Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaft, des TÜV, des VDE/VDMA oder entsprechende nationale, gesetzliche Vorschriften sind zu berücksichtigen!

**Die Haftetiketten müssen in leserlichem Zustand gehalten werden.**

## 6.1 Gewährleistung

Für unwesentliche, fabrikationsbedingte Abweichungen, die weder das äußere Erscheinungsbild noch die Funktionsweise beeinträchtigen, übernimmt **Medan GmbH** keine Gewährleistung. Änderungen an dieser Betriebsanleitung sowie Änderungen von technischen Details gegen über den Angaben und Abbildungen in dieser Betriebsanleitung sind vorbehalten.

**Medan GmbH** erteilt keine Beschaffenheits- und Haltbarkeitsgarantien ebenso keine Garantien auf die Eignung für bestimmte Zwecke. Diese müssen ausdrücklich schriftlich vereinbart sein.

Als Beschaffenheit der Ware gilt grundsätzlich nur die Produktbeschreibung des Herstellers als vereinbart. Öffentliche Äußerungen, Anpreisungen oder Werbung des Herstellers stellen daneben keine vertragsgemäße Beschaffenheit der Ware dar.

Der Käufer ist verpflichtet, **Medan GmbH** offensichtliche Mängel unverzüglich schriftlich zu melden und in seiner Rüge genau zu bezeichnen; anderenfalls ist die Geltendmachung des Gewährleistungsanspruches ausgeschlossen. Den Käufer trifft die volle Beweislast für sämtliche Anspuchsvoraussetzungen, insbesondere für den Mangel selbst, für den Zeitpunkt der Feststellung des Mangels und für die Rechtzeitigkeit der Mängelrüge. **Medan GmbH** ist in keinem Fall für Schäden am Produkt selbst oder durch das Produkt verursachte Folgeschäden verantwortlich, die durch unsachgemäße Handhabung des Produktes hervorgerufen werden. Soweit ein Mangel von **Medan GmbH** zu vertreten ist, ist **Medan GmbH** nach ihrer Wahl zur Nachbesserung oder Ersatzlieferung berechtigt.

Alle ELZ sind mit einem Typenschild versehen, das an einen ELZ gebunden ist. Dieses Typenschild darf in keinem Fall entfernt oder zerstört werden.

Eine Haftung der Firma **Medan GmbH** – gleich aus welchem Rechtsgrund- besteht nur bei Vorsatz oder bei grober Fahrlässigkeit, bei schuldhafter Verletzung von Leben, Körper, Gesundheit, bei Mängeln, die arglistig verschwiegen oder deren Abwesenheit ausdrücklich schriftlich garantiert wurde. Des weiteren, soweit nach dem Produkthaftungsgesetz für Personen- und Sachschäden an privat genutzten Gegenständen gehaftet wird. Bei schuldhafter Verletzung wesentlicher Vertragspflichten haftet **Medan GmbH** auch bei leichter Fahrlässigkeit, jedoch beschränkt auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden. Weitere Ansprüche sind ausgeschlossen.

Erhält der Käufer eine mangelhafte Montageanleitung, ist **Medan GmbH** lediglich zur Lieferung einer ordnungsgemäßen Montageanleitung verpflichtet und dies auch nur dann, wenn der Mangel der Montageanleitung der ordnungsgemäßen Montage entgegensteht.

Es wird keine Gewähr übernommen für Schäden und Ausfälle, die aus nachfolgenden Gründen entstanden sind: Kundenseitige Modifikationen oder Dritte, Ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung, fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Käufer oder Dritte, natürliche Abnutzung, fehlerhafte oder nachlässige Behandlung, ungeeignete Betriebsmittel, Austauschwerkstoffe, mangelhaftes Bearbeiten, ungeeigneter Baugrund, Chemische elektrochemische oder elektrische Einflüsse, sofern sie nicht auf ein Verschulden von **Medan GmbH** zurückzuführen sind. In solchen Fällen werden die normalen Reparaturkosten berechnet. Diese werden ebenfalls für die Überprüfung des Antriebs berechnet, wenn kein Fehler am Gerät festgestellt werden konnte. Diese Regel gilt auch während der Gewährleistungszeit.

Änderung- und Instandsetzungsarbeiten, die von dem Käufer oder Dritten unsachgemäß ohne vorherige Genehmigung von Medan GmbH vorgenommen werden, schließen die Haftung und Gewährleistung aus.

Es bestehen keine Ansprüche auf Lieferbarkeit von Vorgängerversionen und auf die Nachrüstbarkeit ausgelieferter Geräte auf den jeweils aktuellen Serienstand.

## 7 Technische Angaben

Die nachfolgende technische Übersicht ermöglicht, die Situation hinsichtlich des sach- und bestimmungsgemäßen Einsatzes des Antriebs zu prüfen sowie ggf. durch entsprechende Gegenmaßnahmen sicherzustellen.

Weiterführende, insbesondere rechnerische Untersuchungen sind mit Hilfe der Katalogangaben vorzunehmen. Im Zweifelsfalle ist der Hersteller zu kontaktieren.

**Zylindertyp:** ELZ

**Baugröße:** Ø25-63

**Bauart:**

Linearantrieb mit Zahnriemen und interner Gleitführung

**zul. Betriebs- /Umgebungstemperatur:**  $-30^{\circ}\dots \leq \dots +80^{\circ}\text{C}$

**Einbaulage:** beliebig

**Schutzart:** IP54

Typengröße		25	32	40	50	63
Hublänge [mech. Fahrweg.]	[mm]	100 – 2500	100 - 3500	100 - 4000	100 – 5000	100 - 5000
max. Vorschubkraft	[N]	200	450	750	--	1650
Leerlaufdrehmoment (ohne Antrieb)	[Nm]	0,1 – 0,2	0,2 – 0,3	0,4 – 0,6	--	<4
max. Drehmoment	[Nm]	1,2	5,1	8,9	--	40
Grundgewicht der Achse	[Kg]	1,0	3,0	4,3	--	6,0
Achsgewicht / 100mm	[Kg]	0,20	0,39	0,52	--	2,1
Vorschubkonstante	[mm/Umd.]	45	70	99,1	--	120
Max. zul. Drehzahl	Umd./min	2660	2570	2420	--	3000

Die max. **Geschwindigkeit** ist abhängig von der Vorschubkonstanten (s. Tabelle) und der eingeleiteten Drehzahl des Antriebes an der Eingangswelle.

Die **Einbaulagen** aller Linearantriebe sind beliebig. Bei einem vertikalen oder nicht horizontalen Einbau ist darauf zu achten, dass eine Haltebremse am Antriebseingang eingebaut wird (Gefahr der Lastverschiebung bei Stromausfall!!).


Bei längeren Antrieben ist darauf zu achten, dass genügend **Stützelemente** entsprechend den Angaben im ELZ Katalog verwendet werden.

Die durchschnittliche Wiederholgenauigkeit liegt bei ca.  $\pm 0,05$  mm pro laufenden Meter Fahrweg. Faktoren von denen die Wiederholgenauigkeit abhängt ist:


- Länge des Fahrweges
- Größe der Masse
- Fahrtrichtung (vertikal, horizontal)
- Geschwindigkeit
- Verzögerung
- Temperaturkonstanz




## 8 Einsatz und Verwendung

-  Die Betriebssicherheit des ELZ Antriebs ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung garantiert.

Bestimmungsgemäße Benützung liegt nur vor, wenn der ELZ Antrieb eingesetzt wird um Lasten zu bewegen. Angetrieben wird der ELZ nur durch den von der Medan GmbH freigegebenen Servomotor oder Schrittmotor.

-  Zusätzlich ist zu beachten:
- festgelegte Bedingungen in der Auftragsbestätigung
  - die Betriebsanleitung

-  Die Verwendung des Antriebs erfolgt nur im Rahmen linearer Lastbewegungen bzw. Kraftein-sätze, wobei die Beförderung von Lebewesen ausgeschlossen ist!

## 9 Transport und Aufbewahrung


-  Der Antrieb kann ein Gewicht von bis zu 100 kg erreichen!

Beim Transport des Gerätes mit einem Hebezeug ist zur Vermeidung von Unfällen sorgfältig darauf zu achten, dass die Trageile bzw. Traggabeln den Antriebschwerpunkt in der Mitte haben; dieser liegt in der Regel auf halber Antriebslänge.

Das Tragen von Sicherheitsschuhen ist ebenso unbedingt erforderlich wie die Einhaltung des Sicherheitsabstandes von der schwebenden Last!



Über Transportschäden sind der Hersteller und der Transporteur sofort schriftlich zu unterrichten; das gleiche gilt auch bei festgestellter unvollständiger Lieferung.

-  Die Aufbewahrung des Antriebs hat stets durchbiegungsfrei auf waagerechter, ebener Unterlage in staubfreier, trockener Umgebung zu erfolgen. Die Lagerung muss frei sein von Dauerschwingungen und Sonneneinstrahlung; Raumtemperatur vorzugsweise ~20°C.

## 10 Einbau

- ⚠ Der Antrieb ist beim Einbau in eine Anlage/Maschine nur an den dafür in den Zylinderköpfen vorhandenen Schraubengewindebohrungen zu befestigen!



Dies kann direkt oder mit Hilfe von Befestigungsteilen des Herstellers aus dem Zubehörsortiment des Kataloges erfolgen.

- ⚠ Eine einbaubedingte Durchbiegung des Antriebs ist unzulässig!

Bei längeren Antrieben ist Mittelstützen-Unterstützung zur Lastabfangung während der Lastfahrt erforderlich! Fragen hinsichtlich Zahl und Positionierung werden im Herstellerkatalog (s. S. 10) beantwortet.

- ⚠ Grobe Behandlung (Hammerschläge u. ähnliches) sind zu unterbleiben.

- ⚠ Bei Einbau außerhalb der Waagerechten unbedingt die Ausführungen in Abschnitt 7 „Einbaulage“ beachten.

- ⚠ Beim Einbau des Antriebs ist unter allen Umständen darauf zu achten, dass keine Diagonalverspannung des Gerätes auftritt! Die Einbaulinie zwischen den jeweiligen Montageverschraubungen der Antriebsköpfe muss eine Gerade sein; eine interne Verdrehung des Antriebs infolge krummer Einbaulinie führt zu einer Beschädigung des Gerätes.

- ⚠ Die Befestigung der Transportlast ist nur an dem dafür zylinderseitig vorgesehenen Mitnehmer teil zulässig - siehe auch Darstellung in Kapitel 3! Entstehende Kräfte und Momente sind nur in Übereinstimmung mit den dsbzgl. Katalogangaben erlaubt.


- ⚠ Bei Anbau von Seitenteilen unbedingt beachten, dass der externe Mitnehmer und die zu bewegende Last genügend Freiraum haben.

- ⚠ Im Falle des Einsatzes externer Führungssysteme in Verbindung mit dem Zylinderantrieb ist eine Zwangsführung des Mitnehmers, welcher seine eigene Führung im geschlitzten Rohr hat, unbedingt zu vermeiden. Daraus eventuell resultierende Kräfte im Sinne einer „Scherwirkung“ führen kurzfristig zur Zerstörung der Führung und damit zur Gleitfähigkeit des Mitnehmers; der Antrieb ist dann nicht mehr arbeitsfähig!

- ⚠ Über die Steuerung erfolgt die Positionierung der Last. Ordnen Sie die Referenz- und Endschalter nicht nahe bewegter Lasten an. Verwenden Sie für die Montage der Schalter die Aufnahmenuten am Profil.

- ℹ Die Schwierigkeit, einen absolut parallel ausgerichteten Zustand zwischen externer Führung und zylindereigener Führung zu erreichen, wird zuverlässig durch Verwendung der hierfür vom Hersteller angebotenen besonderen Lastbefestigung, bewältigt.

## 11 Inbetriebnahme


 Sicherheitskontrollen vor der Inbetriebnahme sind unbedingt zu machen! Unter anderen folgende:

Vergewissern Sie sich, dass im Fahrbereich des Antriebes (externer Mitnehmer) ausreichender Freiraum besteht; d.h., dass in diesem Bereich keine Sachen oder Personen in Kollision mit dem Mitnehmer geraten können – auch unbeabsichtigtes Eingreifen in diesen Freiraum muss verhindert werden. Dieser Bereich darf nur bei absolutem Stillstand der bewegbaren Teile erreichbar sein. Beides gilt sowohl für die Erstinbetriebnahme als auch für den Wiederhol- und Dauerbetrieb.



Vergewissern Sie sich, dass alle Anschlüsse und Befestigungen fest und sicher angezogen sind, und alle eingegebenen Daten den Vorgaben entsprechen.

Für die Erstinbetriebnahme gilt folgendes:

Im Anlieferungszustand ist bei jedem Antrieb die Funktion von Nährungs-  
 Referenz- bzw. Endschalter zu überprüfen. Der Linearantrieb muss zuerst über den gesamten Verfahrensweg im Schleichgang durchlaufen werden, um mögliche Kollisionszonen festzustellen. Diese sind sofort zu beseitigen.

## 12 Wartung und Reparatur

Die Wartung der Achse ist zeitlich abhängig von den Betriebsbedingungen, denen er unterworfen ist. Hierbei sind zu berücksichtigen:

**Geschwindigkeit - Temperatur – Belastung und Umgebungsbedingungen der Linearachse.**



**Achtung:** Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sollte empfohlener Weise nur durch den Hersteller oder aber nur durch autorisiertes Personal vor Ort gemacht werden. Das Vorortpersonal sollte unbedingt hierfür geschult worden sein; diese Schulung ist jederzeit vom Gerätehersteller gegen eine Aufwandsgebühr zu erhalten!



**Achtung:** Die Maschine oder der Bereich, in dem gearbeitet wird muss unbedingt abgesichert sein!

## 12.1 Reinigung

Die vorbeugende Wartung umfasst die Außenkontrolle der Achse auf Gesamteindruck, Sicherheit aller Schrauben und Befestigungen sowie aller Anschlüsse. Dazu gehört auch die Außenreinigung. Sie sollte mit einem trockenen, antistatischen Reinigungstuch zur Vermeidung der elektrischen Aufladung des Gerätes erfolgen.



**Achtung:** *Nach jeder Reinigung ist eine Neuschmierung der entsprechenden Teile notwendig!*

## 12.2 Schmierung

Die Kugelschienenführung, Antriebs- und Umlenkklager sind auf Ihre Lebensdauer geschmiert, deshalb empfehlen wir eine Inspektion der Linearachse nach einer max. Laufleistung von 3000km oder einer Betriebsdauer von 12 Monaten, je nach Betriebsbedingungen (siehe Punkt 12) und Anwendungsart.

### Sichtkontrolle für Schmierfett:

Beachten Sie, dass das Abdeckband auf beiden Seiten eine dünne Schmierschicht aufweist.

Beachten Sie, dass die Kugelschienenführung mit einer dünnen Schmierschicht bedeckt ist. Schmutz kann sich besonders auf freiliegenden Führungsschienen niederschlagen und festsetzen. (siehe Punkt 12.3)

### Schmierung der Laufflächen im Profilrohr:

Bei optimalen Bedingungen ist auf Grund der Konstruktion die Schmierung der Laufflächen im Profilrohr nicht nötig. Neuschmierung fällt erst bei einer Instandhaltung z.B. Riemenwechsel oder Lagertausch an. (siehe Punkt 12)

### Allgemein gilt:

*Je mehr Wartung, desto länger die Lebensdauer der Verschleißteile!*

## 12.3 Schmiermittel



**Achtung:** Verwenden Sie zum Nachfetten nur die vom Hersteller vorgegebenen Fettsorten!

Zu bestellen unter der Medan Artikel Nr.:

### Schmierung Laufflächen im Profilrohr:

Id.-Nr.: 12.589.0000 für Normaleinsatz in der 30g-Dose

Id.-Nr.: 00.200.1000 für Normaleinsatz in der 1kg-Dose

### Schmierung der Führungsschiene: wir empfehlen Schmierfett nach **DIN 51825**

-K2K bei normalen Belastungen

-KP2K bei höheren Belastungen

Konsistenzklasse NLGI 2 nach DIN 51825, kann über Medan bezogen werden.

Id.-Nr.: 8416.037.00 Kartusche, Inhalt 400g

Die Wartung des Antriebs ist zeitlich abhängig von den Betriebsbedingungen, denen er unterworfen ist.

Bei optimalen Bedingungen ist nur vorbeugende Wartung im Drei-Monatsintervall erforderlich; aber auch hier gilt:

Je mehr Wartung, desto länger die Lebensdauer der Verschleißteile!



Verwenden Sie zum Nachfetten nur die vom Hersteller vorgegebenen silikonfreien Fettsorten!

Zu bestellen unter der:

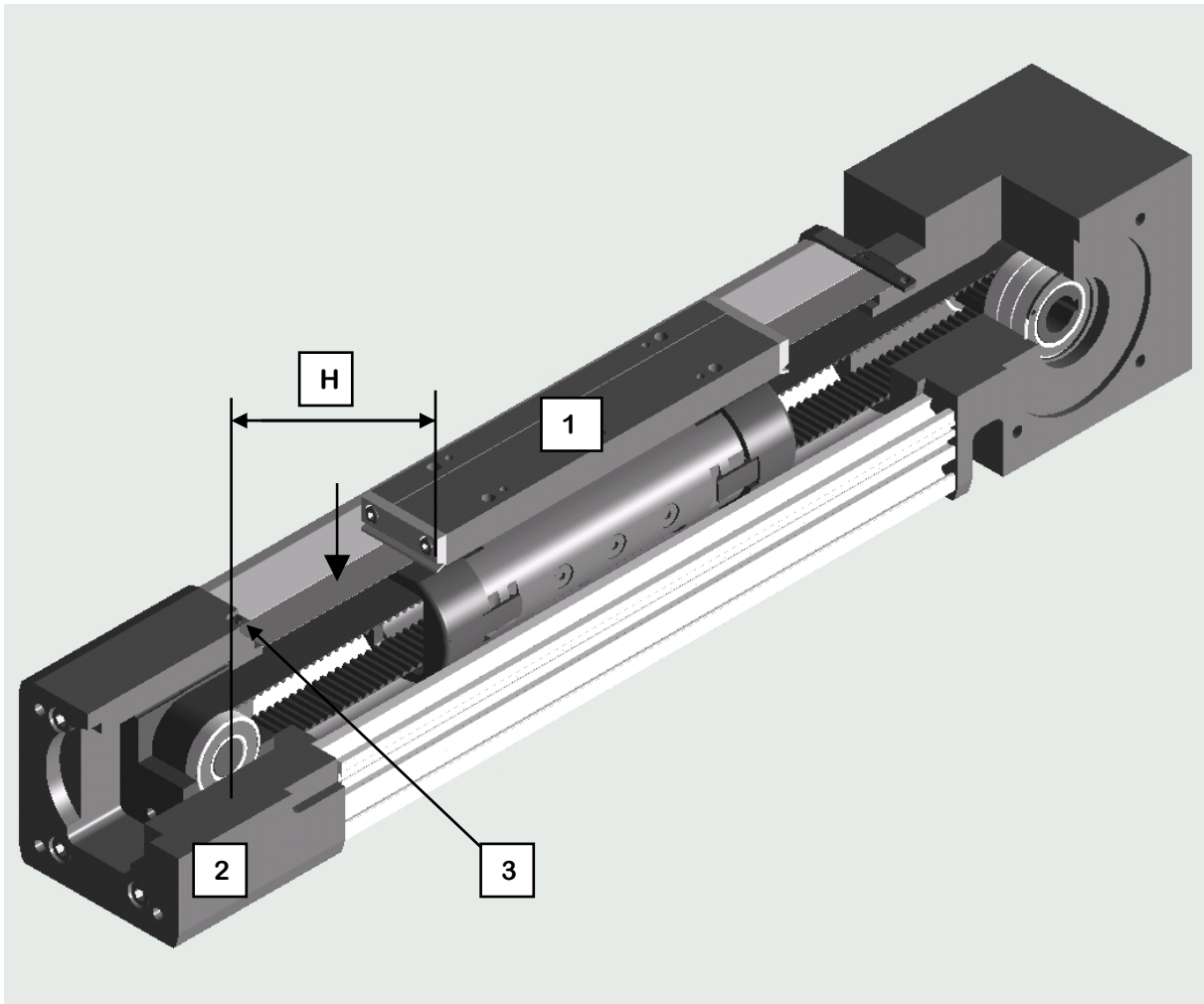
Id.-Nr. 12.589.0000 für Normaleinsatz in der 30gr-Dose

Id.-Nr. 00.200.1000 für Normaleinsatz in der 1kg-Dose

Id.-Nr. 12.589.0001 für die langsame Kolbenfahrt in der 30gr-Dose  
( $v \leq 0,1\text{m/s}^2$ )

Id.-Nr. 12.589.0500 für die langsame Kolbenfahrt in der 0,5kg-Dose  
( $v \leq 0,1\text{m/s}^2$ )

## 12.4 Kontrolle der Riemenspannung



Werkseitig wird die Riemenspannung mit einem Trummeter der Fa. Hilger u. Kern Antriebstechnik unter Zugrundelegung des Riemenberechnungsprogramm belt-pilot der Fa. Mulco eingestellt. Steht Ihnen dieses Equipment nicht zur Verfügung, so können Sie wie folgt verfahren:

Mitnehmer 1 in Richtung Antriebskopf schieben. Klemmplatte 3 über das Abdeckband (2x Senkenschraube) lösen, so dass das Abdeckband heraus gezogen bzw. abgehoben werden kann und der Profilschlitz zwischen Mitnehmer und Lauffläche freigelegt ist. Mitnehmer in Richtung der Antriebsseite soweit verschieben, dass 500mm des Riemens zwischen der Mitnehmer Endkante im Profil bis zum Umlenkritzel-Mittelpunkt der Laufseite freiliegt (Maß H). Riemen in der Mitte (Maß H/2, z.B. 250mm, von der Endkante des Mitnehmers gemessen) der freiliegenden Länge zum Schlitz hin wie folgt nach unten drücken. Mit einem Gewicht von 0,7kg (ELZ25), 1,3kg (ELZ32), 2,0kg (ELZ40), oder 2,5kg (ELZ63), welches auf dem Riemen gelegt wird. Der Riemen sollte dabei normalerweise max. 14mm und mind. 15mm bei obengenannter freigelegten Riemenlänge nachgeben. Sollte der gemessene Wert unter dem angegebenen Wert liegen, muss der Riemen ausgetauscht werden. Abdeckband in Position bringen und mit Klemmplatte befestigen.

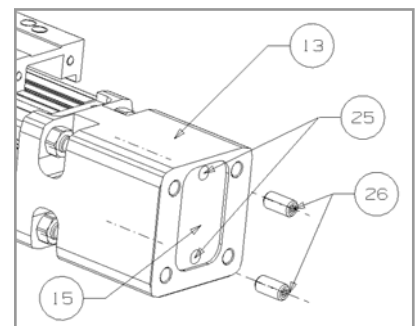
## 12.5 Spannen des Zahnriemens

### Schritt 12.5.1

Der Zahnriemen wird gespannt indem man die Gewindestifte (25), die sich bereits in den Spannklötzen (15) befinden, parallel anzieht. Gesichert werden die Gewindestifte mit Loctite 243

### Schritt 12.5.2

Ein zusätzlicher Schutz der Gewindestifte (25) gegen Lockerung wird gegeben, wenn diese nach einer Trockenzeit von drei Minuten mit den Gewindestiften (26) gekontert werden



## 12.6 Montage des Zahnriemens

Motor sowie alle sonstigen Komponenten an dem Antrieb lösen und entfernen. So wie die Auf dem Mitnehmer montierten Bauteile lösen und beseitigen.



**Achtung:** Bauteile auf Verschleiß prüfen und bei Bedarf auswechseln.

### Schritt 12.6.1

Riemen (24) auf Länge schneiden. Zahnriemen gemäß Tabelle kürzen.

Größe	ELZ 25 - 63
25	2 x Hub + 432 [mm]
32	2 x Hub + 555 [mm]
40	2 x Hub + 680 [mm]
50	--
63	2 x Hub + 845 [mm]



**Achtung:** Auf Beschädigungen des Riemens besonders Achten. Riemen darf nicht geknickt werden, dies führt zu Beschädigungen. Zahnriemen nicht verdrehen.



Die Kürzung des Zahnriemens hat in der Vertiefung zwischen zwei Zähnen zu erfolgen.

### Schritt 12.6.2

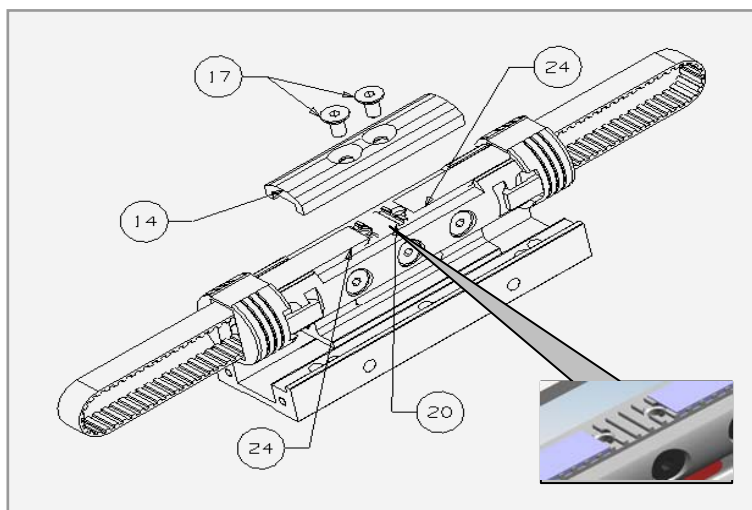
Der abgelängte Zahnriemen(24) wird mit der Verzahnung nach oben durch die vormontierte Mitnehmerachse(5) gezogen.

### Schritt 12.6.3

Die beiden Enden des Antriebsriemens werden über der Mitnehmerachse zusammengeführt und auf den Riemenhalter (20) gelegt.

### Schritt 12.6.4

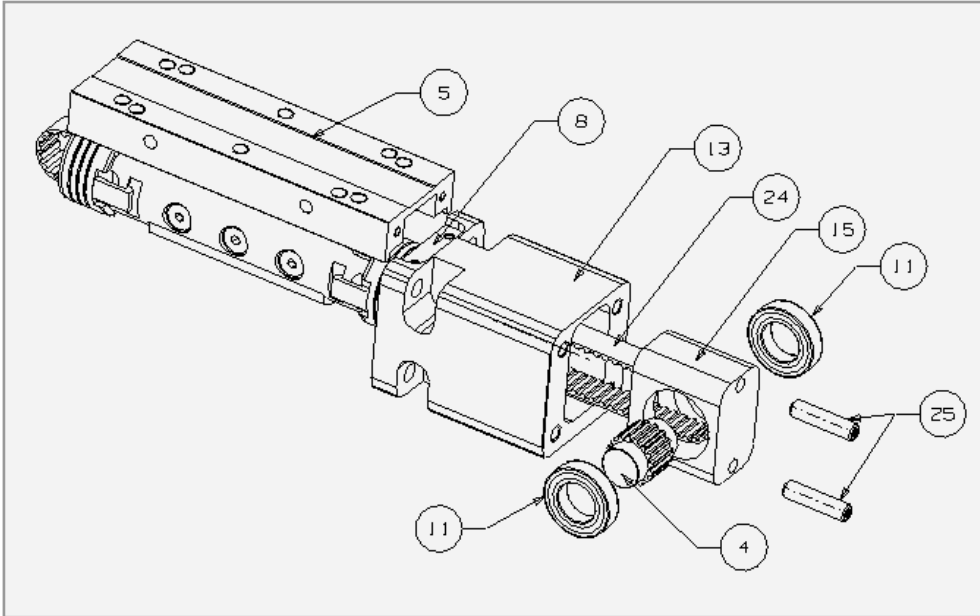
Die Riemenspannleiste (14) wird auf dem Riemenhalter mit zwei bzw. einer Senkkopfschraube (17) verschraubt. Auch hier wird die Senkkopfschraube mit Loctite 243 gesichert.



## 12.7 Montage des Spanngehäuses

### Schritt 12.7.1

Ein Schlaufenende des Zahnriemens (24) wird durch das Spanngehäuse (13) geführt. Bitte darauf achten, dass die Tasche für das Klemmplättchen (8) auf der gleichen Seite wie die Mitnehmerplatte der Mitnehmerachse (5) liegt.



### Schritt 12.7.2

Zwei Gewindestifte (25) in den Spannklotz (15) so weit hineindrehen, dass der Anfang der Stifte bündig mit der Innenseite des Spannklotzes abschließt.

### Schritt 12.7.3

Spannklotz (15) über das Schlaufenende des Riemen (24) stülpen.

### Schritt 12.7.4

Ein Rillenkugellager (11) auf Passsitz des Umlenkritzels (4) aufschieben

### Schritt 12.7.5

Das noch freie Ende des Umlenkritzels (4) in die Bohrung vom Spannklotz (15) und die Riemenschlaufe einschieben. Das zweite Rillenkugellager (11) auf den noch freien Passsitz des Umlenkritzels (4) aufschieben

### Schritt 12.7.6

Mit dem anderen Schlaufenende des Riemen (24) so weit ziehen, bis der Spannklotz (15) im Spanngehäuse (13) zum Anschlag gekommen ist.

### Schritt 12.7.7

Auf der gleichen Seite der Riemenschlaufe das obere Teil des Zahnriemen (24) so weit weiter ziehen, bis die Mitnehmerachse zum Anschlag an dem Spanngehäuse (13) gekommen ist.



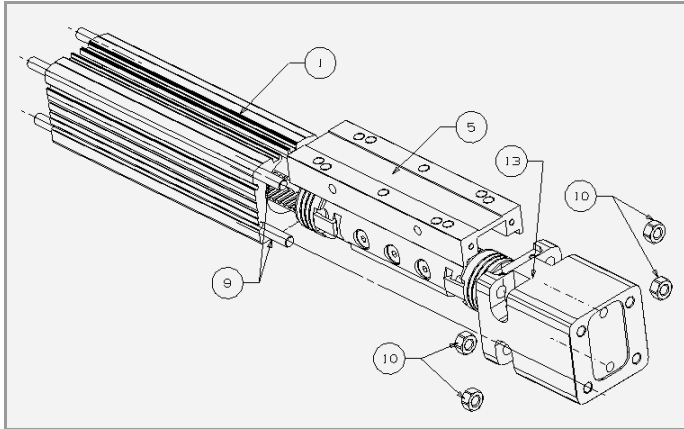
## 12.8 Montage des Spanngehäuses/Antriebsrohr

### Schritt 12.8.1

Die noch freie Schlaufe des Zahnriemens wird in das Antriebsrohr (1) hineingeführt und danach auch die Kolbenachse (5) selbst.

### Schritt 12.8.2

Nach dem das Spanngehäuse (13) an der Stirnseite des Rohres (1) bündig anliegt wird diese mit vier Sicherungsmuttern (10) verschraubt.



## 12.9 Montage des Antriebsgehäuse

### Schritt 12.9.1

Zwei Rillenkugellager (11) als Paar auf den Passsitz der längeren Seite vom Antriebsritzel (7) zum Anschlag aufschieben.

### Schritt 12.9.2

Zwei Rillenkugellager (11) als Paar in den Passsitz der linken Seite (siehe Bild) des Antriebsgehäuses (6) einfügen. Anschließend ein Sicherungsring (23) mit einer Innen-Einsprengzange in die Nut des Antriebsgehäuses (6) einlegen.

### Schritt 12.9.3

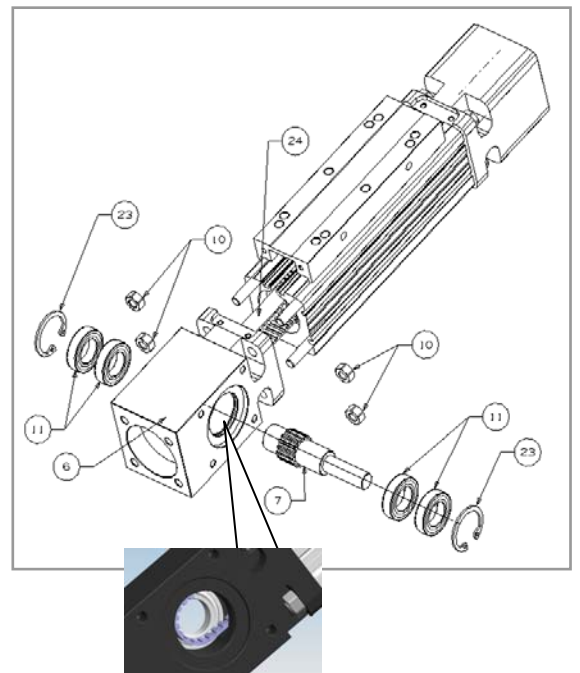
Das Antriebsgehäuse wird an das noch freie Ende des Antriebsrohres gesetzt und mit vier Sicherungsmuttern (10) auf dem Rohrende verschraubt. Bitte darauf achten, dass die Tasche für das Klemmplättchen (8) auf der gleichen Seite wie die Mitnehmerplatte der Mitnehmerachse (5) liegt.

### Schritt 12.9.4

Das Antriebsritzel (7) mit beiden Rillenkugellagern wird vorsichtig in die noch freie Passbohrung des Antriebsgehäuses (6) eingefügt. Bitte darauf achten, dass das Ritzel sauber in die Zahnriemenschlaufe eingefügt wird.

### Schritt 12.9.5

Als letztes wird ein Sicherungsring (23) mit einer Innen-Einsprengzange in die Nut des Antriebsgehäuses (6) eingelegt.



## 12.10 Montage des Abdeckbandes

### Schritt 12.10.1

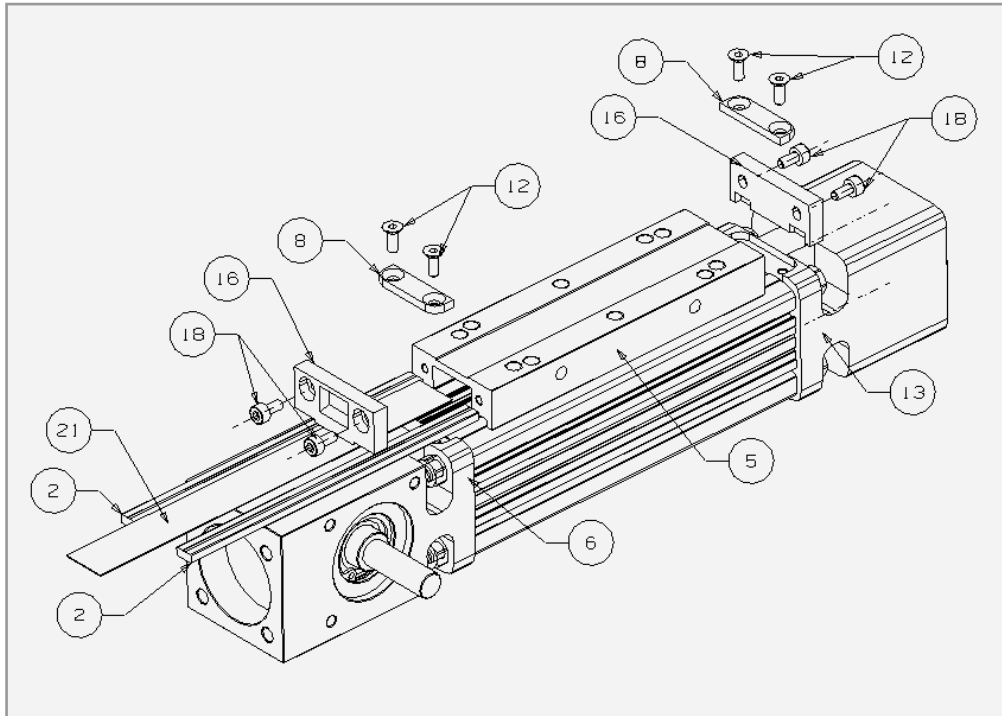
Das Abdeckband (21) wird durch die Kolbenachse (5) geführt

### Schritt 12.10.2

Das Abdeckband (21) wird in die ausgefräste Tasche des Antriebsgehäuses(6) gelegt. Danach mit einer Klemmplatte (8) und zwei Senkkopfschrauben (12) justiert.

### Schritt 12.10.3

An der Kolbenachse wird ein Abstreifer (16) mit zwei Zylinderkopfschrauben (18) befestigt.



### Schritt 12.10.4

Die Seitenstützen (2) werden in die Kolbenachse (5) geschoben

### Schritt 12.10.5

Der zweite Abstreifer (16) wird an der Kolbenachse (5) verschraubt

### Schritt 12.10.6

Das andere Ende des Abdeckbandes wird in die Tasche des Spanngehäuses (13) gelegt und mit der zweiten Klemmplatte (8) und den Senkkopfschrauben (12) befestigt

### Schritt 12.10.7

Zahnriemen gemäß Punkt 12.4/12.5 spannen. Motor sowie alle sonstigen Komponenten an dem Antrieb wieder anbauen. So wie die auf dem Mitnehmer montierten Bauteile befestigen.

Größe	Anzugsmomente Zylinderkopfschraube	Anzugsmomente Senkschraube
M3	1,5 Nm	0,5 Nm
M4		2,2 Nm
M5	5,0 Nm	
M6	8,5 Nm	
M8	20,0 Nm	

# Herstellereklärung

im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 89/392/EWG, ersetzt durch 98/37/EB, Anhang II B  
für einzubauende Maschinen

**Produkte:**

**Zahnriemen Linearantrieb**

**Kolbendurchmesser 16 ... 63 mm  
Hublänge 100 ... 5000 mm  
je nach Ausführung**

**mit den Varianten**

**ELZ/ELZ-K**

sind entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit der Richtlinie Maschinen  
98/37/EG, in alleiniger Verantwortung von

Firma

**MEDAN GmbH  
Auf dem Brühl 6  
72658 Bempflingen  
Deutschland**

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

- DIN EN 12100, Sicherheit von Maschinen
- DIN EN 60204.1, Elektrische Ausrüstungen für Industriemaschinen

Eine technische Dokumentation ist vollständig vorhanden.

**Die Inbetriebnahme eines ELZ Antriebs ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine/Anlage, in die er eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Richtlinie Maschine entspricht.**

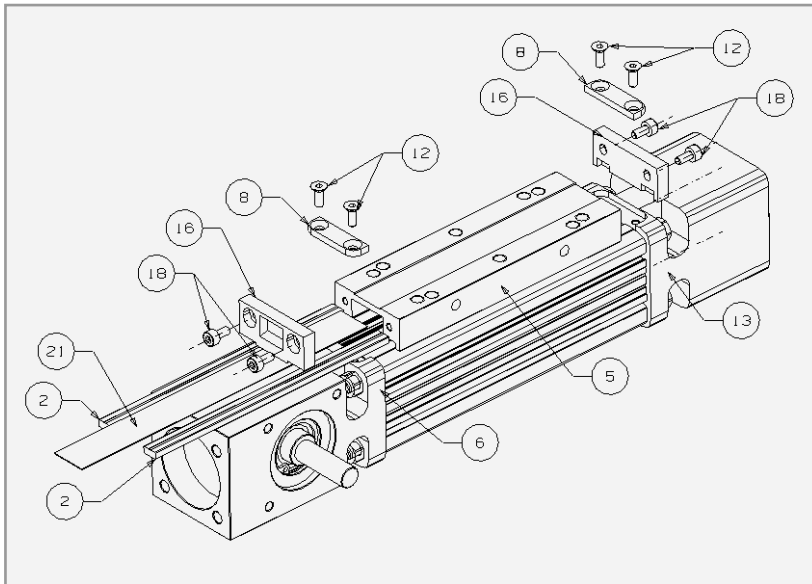
Bempflingen, im Januar 2009

Geschäftsführung

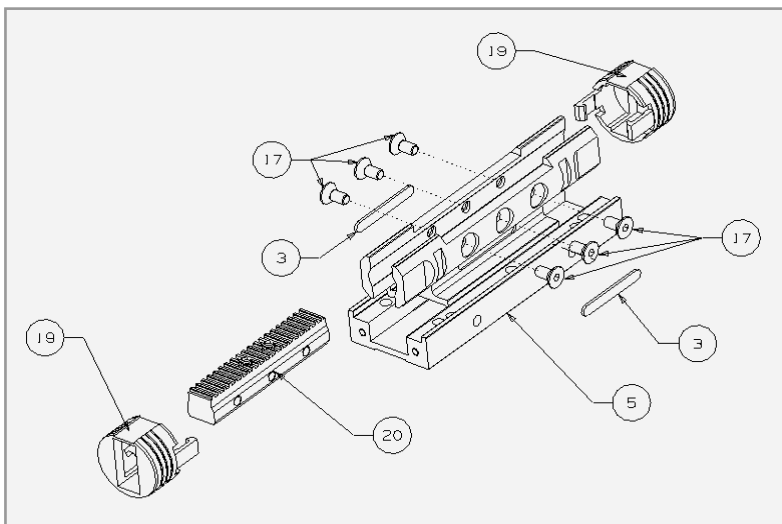


.....  
A. Martinez

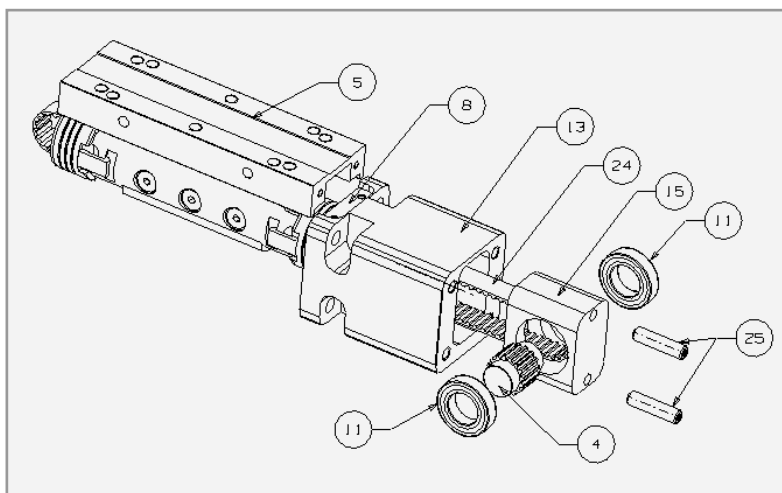
## 14 Explosionsansicht ELZ 25-63 Teile



Pos.	Bezeichnung
2	Seitenstütze
5	Mitnehmer
6	Antriebskopf
8	Klemmplatte oben
12	Senkkopfschraube
13	Umlenkkopf
16	Abstreifer
18	Zylinderkopfschraube
21	Abdeckband



Pos.	Bezeichnung
3	Gleitplättchen
5	Mitnehmer
17	Senkkopfschraube
19	Kolbenkappe
20	Riemenhalter



Pos.	Bezeichnung
4	Ritzel
5	Mitnehmer
8	Klemmplatte oben
11	Kugellager
13	Umlenkkopf
15	Spannklotz
24	Riemen
25	Gewindestifte

## MEDAN International

***www.medan-gmbh.com***

**MEDAN Verkaufsorganisation**

### DEUTSCHLAND SÜD-OST

ISB Industrievertretung Siegfried Bauer  
Moorenweiser Str. 33  
D-82299 Türkenfeld  
Tel.: +49(0)8193.8262  
Fax: +49(0)8193.4183  
e-mail: ISB-Industrievertretung.Bauer@t-online.de  
[www.isb-industrievertretung.de](http://www.isb-industrievertretung.de)

### DEUTSCHLAND MITTE-WEST

Technischer Handel Schenk  
Im Grund 5  
D-34613 Schwalmstadt  
Tel.: +49(0)6691.5744  
Fax: +49(0)6691.72156  
e-mail: info@ths-industriebedarf.de  
[www.ths-industriebedarf.de](http://www.ths-industriebedarf.de)

### DEUTSCHLAND WEST

Müller Maschinentechnik GmbH  
Moltkestr. 15  
D-52351 Düren  
Tel.: +49(0)2421.4 95 48-0  
Fax: +49(0)2421.4 95 48-11  
e-mail: info@mueller-maschinentechnik.de  
[www.mueller-maschinentechnik.de](http://www.mueller-maschinentechnik.de)

### DEUTSCHLAND MITTE

Rossbach & Sonnenhol GmbH  
Hohe Steinert 31  
D-58509 Lüdenscheid  
Tel.: +49(0)2151.6 72 69-0  
Fax: +49(0)2151.6 72 69-26  
e-mail: info@rossbach-sonnenhol.de  
[www.rossbach-sonnenhol.de](http://www.rossbach-sonnenhol.de)

### DEUTSCHLAND NORD-OST

IAM Industrievertretung Alfred Meyer  
An der Lake 6  
D-39114 Magdeburg  
Tel.: +49(0)391.8118837  
Fax: +49(0)391.8118838  
e-mail: alfred-meyer-iam@t-online.de

### DEUTSCHLAND NORD

FREISE GmbH  
Justus-von-Liebig-Ring 7-9  
D-25451 Quickborn  
Tel.: +49(0)4106.7 60 67-0  
Fax: +49(0)4106.7 60 67-10  
e-mail: info@freise-automation.de  
[www.freise-automation.de](http://www.freise-automation.de)

### DÄNEMARK

Fritz Schur Teknik AS  
Sydmarken 46  
DK-2860 Soborg  
Tel.: +45(0)70 20 16 16  
Fax: +45(0)70 20 16 11  
e-mail: info@pneumatic.dk  
[www.pneumatik.dk](http://www.pneumatik.dk)

### ENGLAND

PSI Pneumatic SolutionsInternational Ltd.  
Unit 8 Stratfield Electra Ave Waterlooville Hants  
PO7 7XN  
Tel.: +44 (0) 2392 233611  
Fax: +44 (0) 2392 252112  
[sales@pneusol.co.uk](mailto:sales@pneusol.co.uk)  
[www.pneusol.co.uk](http://www.pneusol.co.uk)

### FINNLAND

Knorring OY AB  
Kavaarmokuja 6  
SF-003800 Helsinki  
Tel.: +35(0)5 60 41  
Fax: +35(0)565 24 63

### FRANKREICH

Groupe Delta Equipment SA  
17-19 Rue Fernand Drouilly  
F-92252 La garenne Colombes  
Tel.: +33(0)42 42 11 44  
Fax: +33(0)42 42 11 16  
e-mail: info@delta-equipment.com

### ITALIEN

ITEKA SNC  
Via Rinaldini 62  
I-25020 Flero (BS)  
Tel.: +39 030 2761 630  
Fax: +39 030 2563 095

### ÖSTERREICH

Agentur AC  
Felicitas Felkl  
Dr. Karl-Liebleitner-Ring 28  
Tel.: +43(0)2262.73301  
Fax: +43(0)2262.73302  
e-mail: agentur.ac@Netway.at  
[www.automation-components.at](http://www.automation-components.at)

### SCHWEDEN I

Logicsystem AB  
BORAS  
Industrigation 22, 504 63 Boras  
Tel.: +46(0)33 10 04 70  
Fax: +46(0)33 10 80 31  
e-mail: infoforboras@logicsystemab.com  
[www.logicsystemab.com](http://www.logicsystemab.com)

### SCHWEDEN II

Logicsystem AB  
HELSINGBORG  
Lilla Garnisionsgatan 35  
254 67 Helsingborg  
Tel.: +46(0)42 38 61 50  
Fax: +46(0)42 20 18 97  
e-mail: infohbg@logicsystemab.com  
[www.logicsystemab.com](http://www.logicsystemab.com)

### SCHWEIZ I

Stefisa  
30, Chemin l'Arzelier  
CH-1071 Chexbres  
Tel.: +41(0)219 46 40 44  
Fax: +41(0)219 46 40 45  
e-mail: office@stefisa.ch  
[www.stefisa.ch](http://www.stefisa.ch)

### SCHWEIZ II

Woelfel AG  
Quellenweg 11/PF42  
CH-4912 Aarwangen  
Tel.: +41(0)62 922 48 88  
Fax: +41(0) 62 922 63 70  
e-mail: info@woelfel.ch

### SPANIEN

Comercial Leku-Ona S.L.  
Poligono Industrial Arriaga, 9, Apartado 41  
E-20870 ELGOIBAR-Guipuzcoa  
Tel.: +34 (0)943 743 450  
Fax: +34(0) 943 743 462  
e-mail: leku-ona@leku-ona.com

### TÜRKEI

HIDRO-TEK Ltd. STI  
ISTOC Ticaret Merkezi 8. Ada No:160  
34217 Mahmutbey  
Istanbul/Turkei  
Tel : +90 (0) 212 659 86 36  
Fax: +90 (0) 212 659 86 39  
email: info@hidro-tek.com.tr  
[www.hidro-tek.com.tr](http://www.hidro-tek.com.tr)

### CANADA

TopAir Industry Co., Ltd.  
Unit #10, 1110 Finch Ave. West, Toronto  
Ontario, Canada M3J 2T2  
Tel: +1(0)416 736 7480  
Fax: +1(0)416 736 7481  
e-mail: topairindustry@hotmail.com

### IRAN

Sherkate Tolid Lavazan Madar  
Pneumatic Hydraulic Badran Co.  
139, Forsate Shirazi St.  
North Navvab Ave.  
Tehran 14197  
Tel: +98(0)21 69 22 170  
Fax: +98(0)21 69 29 004  
e-mail: info@badranpneumatic.com

### KOREA

KPS (Korea Pneumatic System Co., Ltd.)  
RM 206, Saehan Venture World B/D  
#113-15 Shiheung-dong, Keumchun-gu,  
Seoul 153-839  
Tel.: +82(0)2 2617 5008  
Fax: +82(0)2 2617 5009  
e-mail: Young@vtcc.dk

### SINGAPUR

Kanto Palmer Systems  
315 Outram Road  
#02-06 Tan Boon Liat Building  
Singapore 169074  
Tel.: +656 227 0396  
Fax: +656 227 4441  
e-mail: sksind@pacific.net.sg

### THAILAND

T.V.P. Valve & Pneumatic Co. Ltd.  
7/157 MOO 11 Ramindra Road  
Kannayao  
Bangkok 10230  
Tel.: +662 948 5040-4  
Fax: +662 948 5045

### MEDAN GMBH

**Auf den Brühl 6  
72658 Bempflingen  
Tel.: +49 (0) 7123 32402  
Fax: +49 (0) 7123 36580  
Email: info@medan-gmbh.com**