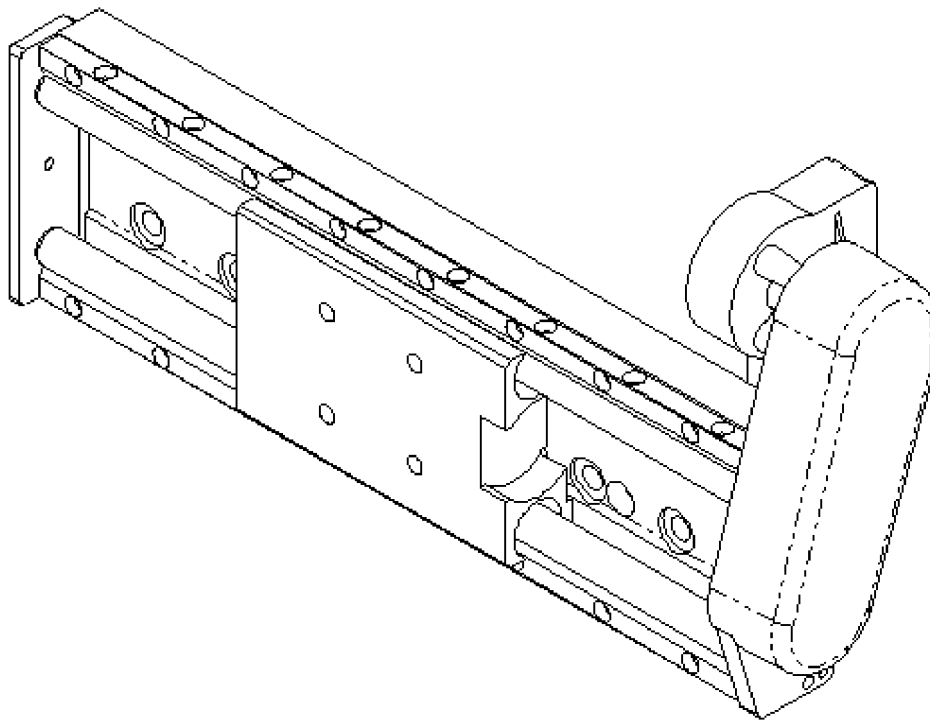


A6 Slide



**Bruksanvisning
Brugsanvisning
Bruksanvisning**

**Käyttöohjeet
Instruction manual
Betriebsanweisung**

SVENSKA	4
DANSK	24
NORSK	44
SUOMI	64
ENGLISH	84
DEUTSCH	104

Rätt till ändring av specifikationer utan avisering förbehålles.
Ret til ændring af specifikationer uden varsel forbeholdes.
Rett til å endre spesifikasjoner uten varsel forbeholdes.
Oikeudet muutoksiin pidätetään.
Rights reserved to alter specifications without notice.
Änderungen vorbehalten.

1 SICHERHEIT	105
2 TECHNISCHE BESCHREIBUNG	107
2.1 Allgemein	107
2.2 Der A6 Schlitten besteht aus:	107
2.3 TECHNISCHE DATEN	108
2.4 Tragkapazität des Schlittens	108
2.5 Lineares Lager des Läufers	109
2.6 Abstand zwischen der Befestigung des Schlittenprofils und der Angriffslinie der Last	111
2.7 Deformation des Schlittenprofils bei Belastung	112
2.8 Versetzung des Schlittens	115
3 INSTALLATION	116
3.1 Allgemein	116
3.2 Anschlüsse des Läufers	116
3.3 Anschlüsse der Schlittenprofile	116
3.4 Montage, stehender Kreuzschlitten	116
3.5 Empfohlene Hebeweise für Servoschlitten	117
4 BETRIEB	118
4.1 Allgemein	118
4.2 Wechseln von Geschwindigkeitsbereich	118
5 WARTUNG	120
5.1 Allgemein	120
5.2 Täglich	120
5.3 Jeden Monat	120
5.4 Jedes Jahr	120
5.5 Bei Bedarf	120
5.6 Bei langem Stillstand	121
5.7 Auswechseln des Linearlagers	121
6 ERSATZTEILBESTELLUNG	123
MASSBILD	124
ERSATZTEILLISTE	125

1 SICHERHEIT

Der Anwender eines ESAB Servoschlittens ist selbst verantwortlich für die Sicherheitsmassnahmen, die für das Personal gelten, das direkt mit dem System oder in seiner Nähe arbeitet.

Die vorliegenden Empfehlungen sollen als eine Ergänzung der normalen Sicherheitsvorschriften für den Arbeitsplatz betrachtet werden.

1. Allgemeines

Manöver aller Art müssen von Personen, die mit der Funktion des Servoschlittens gut vertraut sind, nach den gegebenen Anweisungen ausgeführt werden.

Ein falsches Manöver, verursacht durch einen fehlerhaften Handgriff, oder die fehlerhafte Auslösung einer Funktionssequenz, kann zu einer unnormalen Situation führen, die sowohl Personen- als auch Sachschaden verursachen kann.

Alle Personen, die mit dem Servoschlitten arbeiten, soll gut vertraut sein mit:

- der Handhabung des Schlittens
- dem Standort des Notausschalters
- der Funktion des Schlittens
- allen geltenden Sicherheitsvorschriften

2. Spannungsführende Komponenten sind normalerweise berührungsgeschützt.

- Eingriffe in elektrischen Gerätendürfen **nur von Fachleuten vorgenommen werden.**

3. Gefahr, dass die Last fällt

- Die Unterlage soll alle auf die Befestigungsschrauben auftretenden Kräfte aushalten.
- Der Schlitten soll an der Unterlage mit wenigstens vier M10- oder M12-Inbusschrauben befestigt werden.
- Den Schlitten nicht überladen (siehe auf Seite 108 Tragkraft des Schlittens).
- Die Kondition des Riemens regelmässig überprüfen (wenigstens alle 200 Stunden).
- Den Riemen wenigsten alle 5 Jahre, oder bei Bedarf, auswechseln.

ACHTUNG! Die Last beim Auswechseln des Riemens oder der Riemenscheibe sichern. Die Seiten 118 - 119 lesen.



WARNUNG!

Bei einem Riemenbruch fällt die Last.

4. Klemmgefahr

- Wenn der Läufer gegen das Endlage geht.
- Wenn der Riemenschutz demontiert ist.

5. Wartung

- Schmierungen und übrige Wartung des Schlittens dürfen während des Betriebs nicht erfolgen.



WARNUNG



BEIM LICHTBOGENSCHWEIßEN UND LICHTBOGENSCHNEIDEN KANN IHNEN UND ANDEREN SCHADEN ZUGEFÜGT WERDEN. DESHALB MÜSSEN SIE BEI DIESEN ARBEITEN BESONDERS VORSICHTIG SEIN. BEFOLGEN SIE DIE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN IHRES ARBEITGEBERS, DIE SICH AUF DEN WARNUNGSTEXT DES HERSTELLERS BEZIEHEN.

ELEKTRISCHER SCHLAG - Kann den Tod bringen.

- Die Schweißausrüstung gemäß örtlichen Standards installieren und erden.
- Keine Stromführenden Teile oder Elektroden mit bloßen Händen oder mit nasser Schutzausrüstung berühren.
- Personen müssen sich selbst von Erde und Werkstück isolieren.
- Der Arbeitsplatz muß sicher sein.

KLEMMGEFAHR

- Bewegliche Teile können Schaden verursachen. Deshalb sehr vorsichtig sein!

RAUCH UND GAS - Können Ihre Gesundheit gefährden.

- Das Angesicht ist vom Schweißrauch wegzudrehen.
- Ventilieren Sie und saugen Sie den Rauch aus dem Arbeitsbereich ab.

UV- UND IR-LICHT - Können Brandschäden an Augen und Haut verursachen

- Augen und Körper schützen. Geeigneten Schutzhelm mit Filtereinsatz und Schutzkleider tragen.
- Übriges Personal in der Nähe, ist durch Schutzwände oder Vorhänge zu schützen.

FEUERGEFAHR

- Schweißfunken können ein Feuer entzünden. Daher ist dafür zu sorgen, daß sich am Schweißarbeitsplatz keine brennbaren Gegenstände befinden.

GERÄUSCHE - Übermäßige Geräusche können Gehörschäden verursachen

- Schützen Sie ihre Ohren. Benutzen Sie Kapselgehörschützer oder andere Gehörschützer.
- Warnen Sie Umstehende vor der Gefahr.

BEI STÖRUNGEN

- Nur Fachleute mit der Behebung von Störungen beauftragen.

**LESEN SIE DIE BETRIEBSANWEISUNG VOR DER
INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME DURCH.**

SCHÜTZEN SIE SICH SELBST UND ANDERE!

2 TECHNISCHE BESCHREIBUNG

2.1 Allgemein

A6 Schlitten ist zum Tragen und Versetzen von Schweissköpfen bei verschiedenen Typen von Schweissanlagen vorgesehen. Der Schlitten kann quer zur Schweissfuge einzig montiert werden, oder in einem Kreuzschlitten für Einstellung oder Fugenabtastung. Er kann auch die Fuge entlang montiert werden, um eine Schweissbewegung zu erzielen.

Der A6 Schlitten wird gesteuert über:

- Bedienungskasten A6 GMD für Fugenabtastung. (Siehe Bedienanleitung 443 403 xxx)
- Bedienungskasten A6 PAK für Positionierung. (Siehe Bedienanleitung 443 405 xxx)
- Bedienungskasten PEH für Fahrbewegung. (Siehe Bedienanleitung 443 745 xxx)

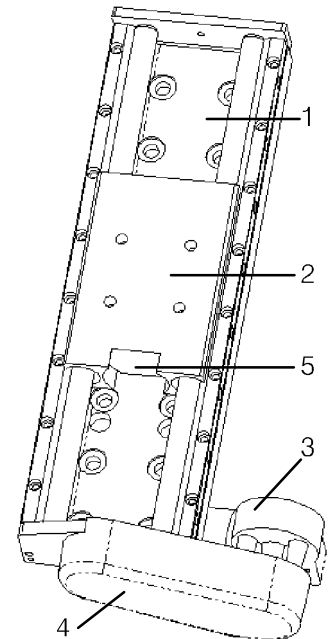
Der A6 Schlitten ist ein kugelgelagerter, motorbetriebener Linearschlitten, der in verschiedenen Einstelllängen zwischen 60 und 1030 mm (siehe Massbild auf Seite 124) und in zwei Geschwindigkeitsbereichen erhältlich ist.

2.2 Der A6 Schlitten besteht aus:

1. Schlittenprofil, steifes U-Profil
2. Läufer, mit offenen Kugelbuchsen gelagert, die über die Wellen laufen. Die Wellen sind in ihrer ganzen Länge durch den Schlittenprofil gestützt.

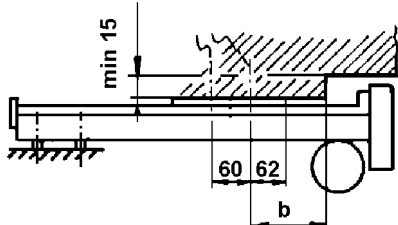
Das Antriebssystem enthält:

3. Gleichstrommotor mit Schneckengetriebe
4. Zahnriemenüberführung mit eingebauter Friktionskupplung
5. Kugelschraube mit Mutter



2.3 TECHNISCHE DATEN

Einstelllänge (mm)	60	120	180	240	300	420	540	730	1030
Gesamtlänge (mm)	305	365	425	485	545	665	785	1025	1385
Gewicht (kg)	11,5	13,2	15,0	16,7	18,5	21,9	25,4	30,9	38,8

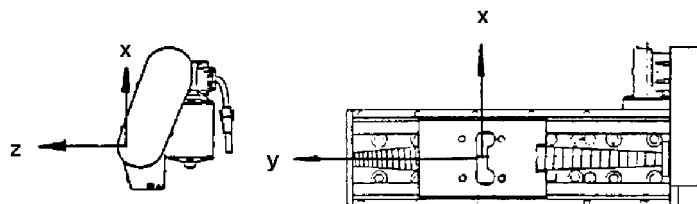
A6 Schlitten	
Max Steuerspannung	42 V DC
Max Geschwindigkeit bei 42 V DC	70 cm/min (175 cm/min mit den Zahnradern umgekehrt)
Kontinuierlich A-gemessener Schall- druck	42 dB
Spiel des Läufers in der Längsrichtung des Schlittens	0,1 mm
Übriges Spiel	0
Max Umgebungstemperatur	80°C
Max Last-Abmessungen bei un- beschränkter Einstelllänge	 <p>Einstelllänge 60 bis 540: b=62 Einstelllänge 60 bis 730: b=86 Einstelllänge 60 bis 1030: b=117</p>

2.4 Tragkapazität des Schlittens

Um die Darstellung zu erleichtern wird vorausgesetzt, dass die Last des Schlittens ein Gewicht ist, und dass die verschiedenen Montagepositionen auf die folgenden begrenzt sind:

- Vertikal
- Stehend horizontal
- Liegend horizontal

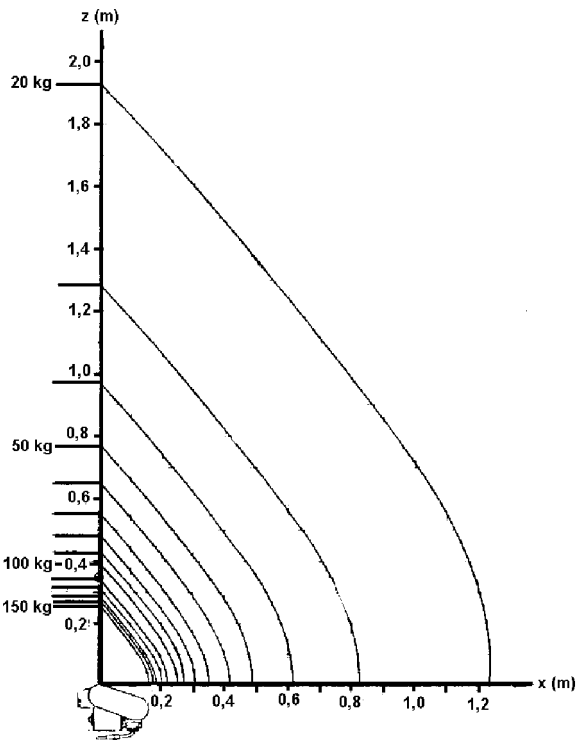
Mit den Koordinatrichtungen unten wirkt das Gewicht in Richtung Y, X und Z.



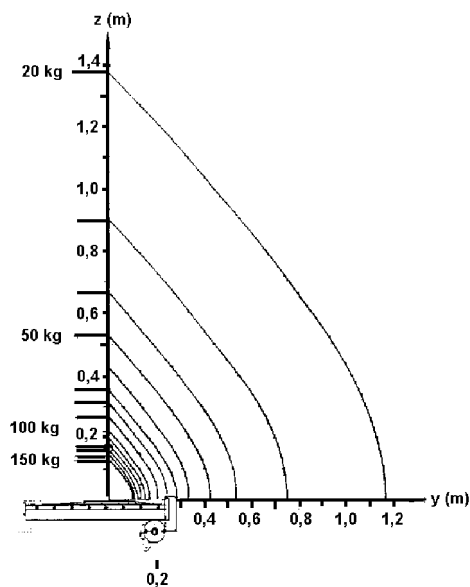
2.5 Lineares Lager des Läufers

Max zulässige momentfreie Last des Schlittenläufers ist 150 kg unabhängig von der Montageposition des Schlittens.

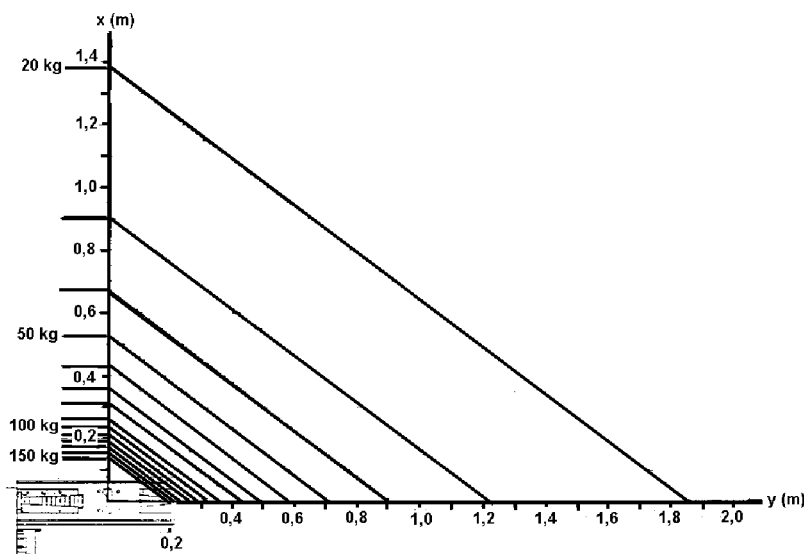
Max zulässige momenterzeugende Last des Schlittenläufers ist von der Montageposition abhängig. Der Schwerpunkt kann vom Zentrum des Läufers, innerhalb eines Bereiches, dessen hintere Grenzlinie von der Lastgrösse abhängig ist, verschoben sein. Siehe folgende drei Diagramme, wo der Schlitten von oben gesehen ist.



Max Last bei vertikaler Montage



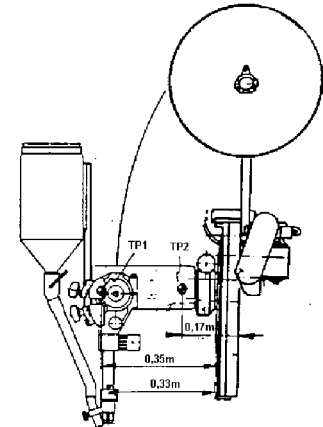
Max Last bei stehender horizontaler Montage



Max Last bei liegender, horizontaler Montage

Beispiel 1:

- Ein Schweissautomat A6 SFD1 ist an einem stehenden Kreuzschlitten montiert.
- Beachten, dass die Drahttrommel und die Trommelhalterung am Schlittenprofil des Vertikalschlittens angebracht ist.

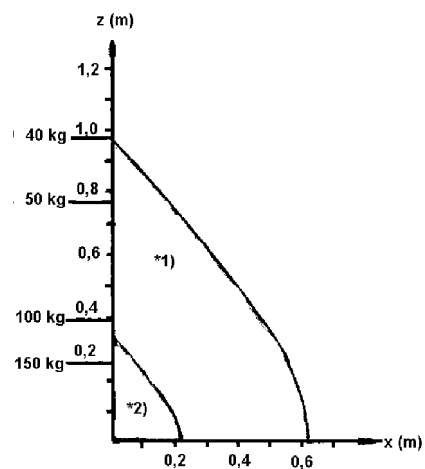


Beispiel 1a:

- Die Last des Vertikalschlittens ist etwa 43 kg.
- Der Schwerpunkt (TP1) ist in der Z-Richtung um 0,35 m vom Läufer des Vertikalschlittens verschoben.
- Es kann von der Schwerpunktverschiebung in der X-Richtung abgesehen werden.
- Die Last liegt in dieser Stellung weit unter der zulässigen Last von 110 kg.

*1) Zulässige Position des Schwerpunkts bei einer Last von 40 kg.

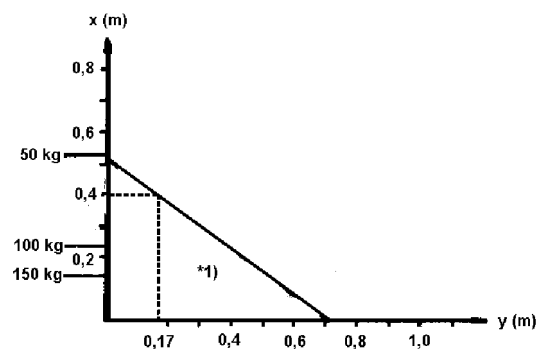
*2) Zulässige Position des Schwerpunkts bei einer Last von 100 kg.



Beispiel 2:

- Eine Last von 50 kg ist an einem liegenden Horizontalschlitten angebracht.
- Der Schwerpunkt ist in der X-Richtung um 0,4 m verschoben.
- Der Schwerpunkt kann auch um 0,17 m in der Y-Richtung verschoben werden, ohne die maximale Last zu überschreiten.

*1) Zulässige Position des Schwerpunkts bei einer Last von 50 kg.



2.6 Abstand zwischen der Befestigung des Schlittenprofils und der Angriffslinie der Last

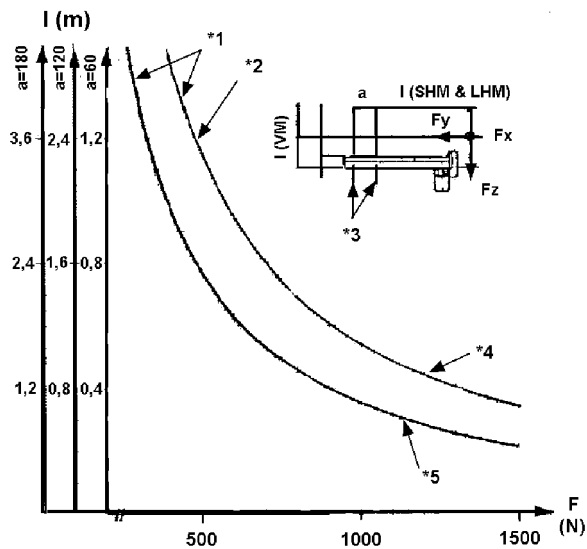
Max zulässige Belastung der Montageschrauben des Schlittenprofils begrenzt der Abstand (l) zwischen diesen Schrauben und dem Schwerpunkt der Last.

Bei stehender horizontaler Montage wird vorausgesetzt, dass das Anziehmoment für eine M10-Schraube 48 Nm ist und für eine M12 84 Nm (Frikionsverband).

Max zulässiger Abstand l als Funktion der Last F wird im folgenden Diagramm veranschaulicht. a bezeichnet den Abstand zwischen den Schraubpaaren.

Beispiel 3:

- Der Horizontalschlitten von Beispiel 1 ist an einen Träger mit 2 Schraubpaaren zu montieren, $a=60$ mm.
- L wird am höchsten 0,4 m.
- Dem Diagramm gemäss, benötigt das aktuelle Gewicht von 100 kg ($F=1000$ N), dass die Montageschrauben der Dimension M12 sind und mit 84 Nm angezogen werden.



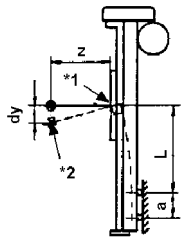
- *1) Stehende horizontale Montage (SHM).
- *2) Liegende horizontale und vertikale Montage (LHM resp VM).
- *3) Montageschraube.
- *4) 4 Stk M12-Schrauben, Drehmoment 84 Nm.
- *5) 4 Stk M10-Schrauben, Drehmoment 48 Nm.

2.7 Deformation des Schlittenprofils bei Belastung

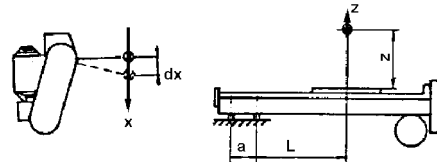
Die Deformation des Schlittenprofils (Biegen, Drehen) bei Belastung beeinflusst die Position des Schwerpunkts der Last.

Die Durchbiegung (d) ist abhängig von:

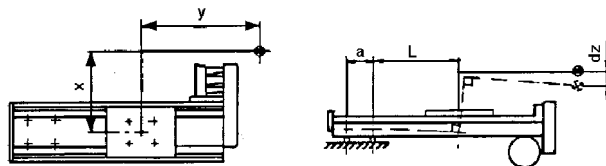
- der Grösse der Last
- der Montageposition des Schlittens
- den Abständen a , L und X (Y , Z), welche in Abb. auf nächster Seite definiert werden.



Vertikale Montage



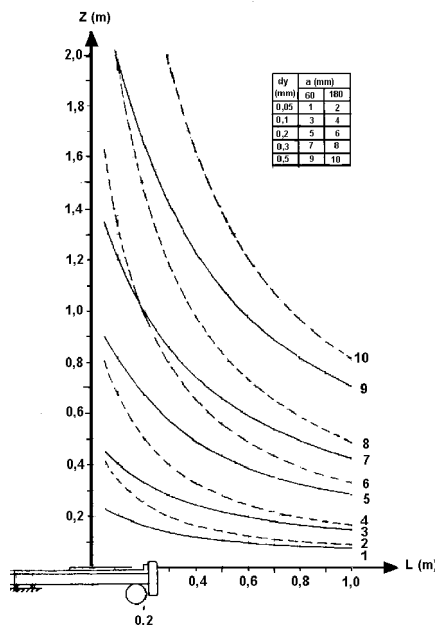
Stehende horizontale Montage



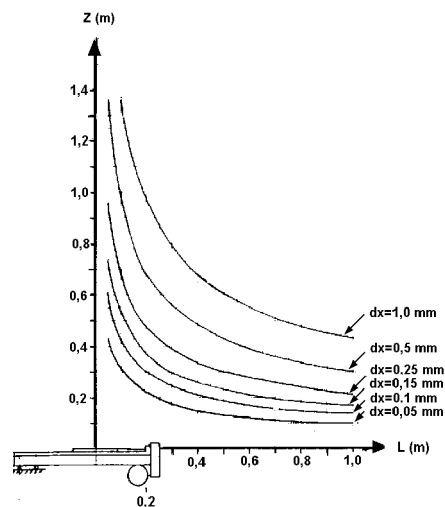
Liegende horizontale Montage

Die Durchbiegung d (X , Y , Z) des Schwerpunkts der Last pro 10 kg Last wird in den folgenden vier Diagrammen auf Seite 112 und auf Seite 114 gezeigt. Bei liegender, horizontaler Montage erhält man die Durchbiegung $d_z = d_{zy} + d_{zx}$. Die Durchbiegung in übrigen Punkten der Last ist vom Abstand dieser Punkte zum Läufer proportional oder approximativ proportional.

Beachten, dass die Durchbiegung nach der Position des Läufers variiert.



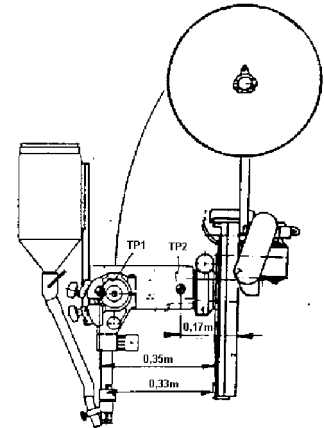
Vertikale Montage. Der Schlittenprofil beugt sich.



Stehende horizontale Montage. Der Schlittenprofil dreht sich.

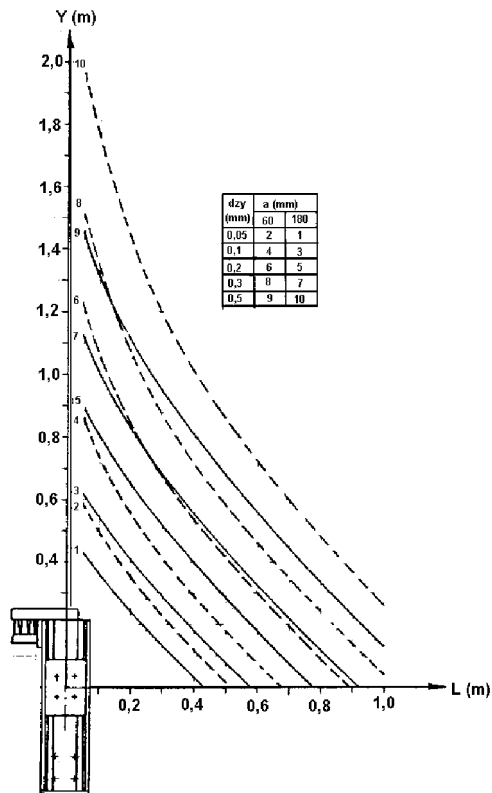
Beispiel 4:

- Ein Schweissautomat ist an einem stehenden Kreuzschlitten montiert.
- Die Last des Vertikalschlittens ist 43 kg.
- Der Schwerpunkt liegt auf einen Abstand $z=0,35$ m vom Läufer entfernt.
- Die Last des Horizontalschlittens ist 100 kg und der Schwerpunkt liegt auf einem Abstand $z=0,17$ m vom Läufer entfernt.

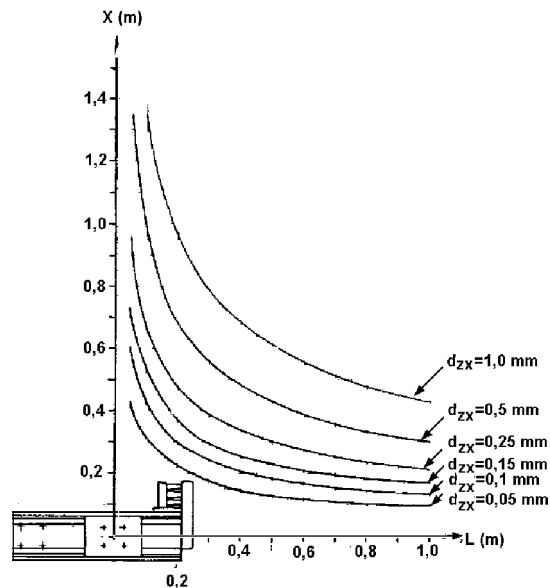


L_{\max} des Vertikalschlittens ist 0,1 m und des Horizontalschlittens 0,4 m. Die Durchbiegung des Stromrohrs wegen Deformationen der Schlittenprofile der Schlitten kann wie folgt geschätzt werden:

1. Die Durchbiegung wegen Deformationen des Vertikalschlittens
 - $L=0,1$ m und $z=0,35$ in das linke Diagramm auf Seite 112 einsetzen. (Abstand von Schwerpunkt TP1.) Im Fall $a=60$, gelten die ausgezogenen Kurvenlinien.
 - Man erhält dann einen Punkt, der zwischen Kurve 1 und Kurve 3 liegt (näher an Kurve 3.)
 - Gemäss der Tabelle $a=60$ wird die Durchbiegung zwischen 0,05 und 0,1 mm. Die Durchbiegung ist auf 0,08 mm geschätzt. Dieses ist die Durchbiegung des Schwerpunkts TP1 pro 10 kg Last.
 - Die Durchbiegung für 43 kg wird: $0,08 \times 43/10 = 0,34$ mm
 - Die Durchbiegung des Stromrohrs wird dann (aufgrund der Proportionalität): $0,34 \times 0,33/0,35 = 0,32$ mm.
 - 0,33 ist der Abstand vom Stromrohr
 - 0,35 der Abstand von TP1.
2. Die Durchbiegung wegen Deformationen des Horizontalschlittens:
 - $L=0,4$ m und $z=0,17$ m in das rechte Diagramm auf Seite 112 einsetzen. (Abstand vom Schwerpunkt TP2).
 - Man erhält dann einen Punkt, die eine Durchbiegung zwischen 0,05 und 0,1 mm anzeigt. Die Durchbiegung ist auf 0,08 mm geschätzt. Dieses ist die Durchbiegung des Schwerpunkts TP2 pro 10 kg Last. Die Durchbiegung ist auf 0,07 mm geschätzt.
 - Die Durchbiegung für 100 kg wird: $0,07 \times 100/10 = 0,7$ mm
 - Die Durchbiegung des Stromrohrs wird dann (aufgrund der Proportionalität): $0,07 \times 0,33/0,17 = 1,36$ mm.
 - 0,33 ist der Abstand vom Stromrohr
 - 0,17 Abstand von TP2.
 - Die gesamte Durchbiegung des Stromrohrs wird bei L_{\max} $1,36 + 0,32 = \text{ca } 1,7$ mm



Liegende horizontale Montage. Schwerpunktsverschiebung in der Y-Richtung. Der Schlittenprofil beugt sich.



Liegende horizontale Montage. Schwerpunktsverschiebung in der X-Richtung. Der Schlittenprofil dreht sich.

Beispiel 5:

Ein liegender Horizontalschlitten mit $L_{max} = 0,4$ m wird mit 50 kg belastet. Der Abstand zwischen den Montageschrauben ist 60 mm. Die Schwerpunktsverschiebung in der Y-Richtung = 0,17 m und in der X-Richtung 0,4 m.

- Durchbiegung (d_{zy}) für liegende, horizontale Montage mit Schwerpunktsverschiebung in der Y-Richtung:

 - $L=0,4$ m und $Y=0,17$ in das linke Diagramm auf Seite 112 einsetzen.
 - Man erhält dann einen Punkt, der auf der Kurve 3 liegt.
 - Gemäss der Tabelle $a=60$ wird die Durchbiegung 0,1 mm. Dieses ist die Durchbiegung pro 10 kg Last.
 - Die Durchbiegung (d_{zy}) für 50 kg wird: $0,1 \times 50/10 = 0,5$ mm.
- Durchbiegung (d_{zx}) für liegende, horizontale Montage mit Schwerpunktsverschiebung in der X-Richtung:

 - $L=0,4$ m und $x=0,4$ m in das rechte Diagramm auf Seite 112 einsetzen.
 - Man erhält dann einen Punkt, die eine Durchbiegung zwischen 0,25 und 0,5 mm anzeigt. Die Durchbiegung ist auf 0,35 mm geschätzt. Dieses ist die Durchbiegung pro 10 kg Last.
 - Die Durchbiegung (d_{zx}) für 50 kg wird: $0,35 \times 50/10 = 1,75$ mm
 - Die gesamte Durchbiegung (d_z) des Schwerpunkts der Last wird: $d_{zy}+d_{zx} = 0,5 + 1,75 = 2,25$ mm.
 - Die Durchbiegung in übrigen Punkten der Last ist vom Abstand dieser Punkte zum Läufer in der Y- und X-Richtung proportional oder approximativ proportional.

2.8 Versetzung des Schlittens

Stromverbrauch des Motors und Grenze der Selbsthemmung

Der Stromverbrauch des EI-Motors ist von der Last linear abhängig. In der Tabelle wird der Stromverbrauch für verschiedene Übersetzungen bei Leerlauf, Vollast und Rutschen angezeigt, sowie auch max. Last bei Selbsthemmung des Schneckengetriebes des Motors.

Übersetzung für max Geschwindigkeit (cm/min)	Totale Übersetzung, Motoranker - Schlittenläufer (U/min)	Stromverbrauch			Max Last bei Selbsthemmung (n)
		Leerlauf	Last 1500 N	Rutschen *1)	
70	15,4	1,25	1,80	2,60	>1500
175	620	1,25	2,75	3,50	1000

*1) Justierbar, siehe auf Seite 119.

3 INSTALLATION

3.1 Allgemein

Die Installation ist von einem Fachmann auszuführen.



WARNUNG!

Bei falscher Installation des Servoschlittens oder falscher Anbringung der Last am Servoschlitten, kann sowohl dem Personal als auch der Maschine Schaden zugefügt werden.

3.2 Anschlüsse des Läufers

Zur Befestigung der Last gibt es am Läufer vier M12-Löcher mit Teilung 60 mm für M12-Schrauben oder von hinten durchgehende M10-Schrauben (Inbuss) mit Distanzscheibe.

3.3 Anschlüsse der Schlittenprofile

Für Befestigung an einem Träger gibt es $\varnothing 13$ -Löcher mit Teilung 60 mm für M12-Schrauben (Inbuss) oder M10-Schrauben (Inbuss) mit Scheibe.

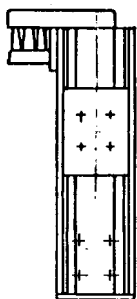
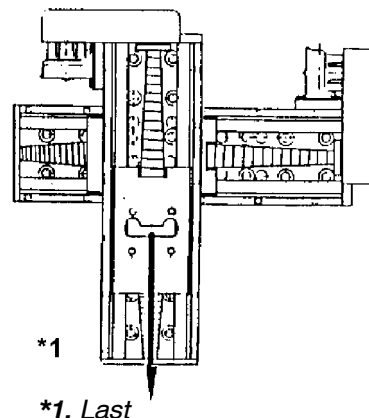
Den Schlitten an einen geeigneten Antriebsausrüstung anschliessen. Dafür sind Kabel für Steuerkasten PEH, Best.nr 456 493, und für Steuerkasten A6 GMD und A6 PAK, Best.nr. 417 310 erforderlich. (In den Schlitten nicht eingeschlossen.)

3.4 Montage, stehender Kreuzschlitten

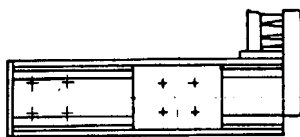
Ein stehender Kreuzschlitten kann auf viele Weise montiert werden. Bei grosser Belastung muss der Vertikalschlitten unmittelbar an der Last angebracht werden, um die Bealstung auf den Läufer des hinteren Schlittens zu vermindern.

Zweckmässige Montage bei grosser Belastung: kein Drehmoment an den Läufer des hinteren Schlittens.

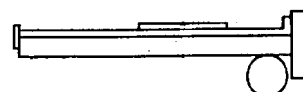
Die verschiedenen Montagepositionen des Schlittens sind: vertikale Position, stehende horizontale und liegende horizontale Position.



Vertikale Montage



Stehende horizontale Montage



Liegende horizontale Montage

3.5 Empfohlene Hebeweise für Servoschlitten


Das Eigengewicht der meisten Schlitten ist so klein, dass manuelle Hebung vorgenommen werden kann. Für Schlitten mit Einstellängen über 540 mm und für zusammengebaute Schlitten, soll eine genehmigte Hebevorrichtung angewendet werden.

ACHTUNG! Der Läufer darf nicht zum Heben angewendet werden.

Ein Hebepunkt kann in ein Loch am Schlittenprofil angebracht werden. Ausnahmsweise kann eine weiche Hebeöse um den Schlittenprofil beim Heben zur Anwendung kommen. Die Öse muss aber dabei gegen Rutschen gesichert werden.


4 BETRIEB

4.1 Allgemein




Vorsicht!
*Haben Sie die Sicherheitsanweisungen gelesen und verstanden?
 Vorher darf die Maschine nicht in Gebrauch genommen werden!*

Allgemeine Sicherheitsvorschriften für die Handhabung dieser Ausrüstung finden Sie auf Seite 105. Die Vorschriften vor Anwendung der Ausrüstung bitte lesen!



WARNUNG
*Bei rotierenden Teilen besteht Klemmgefahr,
 deshalb ist besondere Vorsicht geboten.*

4.2 Wechseln von Geschwindigkeitsbereich



WARNUNG!
*Fallende Last kann Schaden verursachen.
 Die Last beim Auswechseln des Riemens oder der Riemenscheibe sichern.*

Auswechsel der Riemenscheibe

Vor der Ausführung einer Arbeit, die Last sichern, indem der Schlitten oder die Last in die unterste Lage gefahren wird, damit die Last nicht herunterfallen kann.

Max Geschwindigkeit	Rad an Motorachse	Rad an Kugelschraube	Motor 334 322-001	Abdeckplatte
70 cm/min	19 Zähne	30 Zähne, für Rutschkupplung	Achszapfen, Länge 25 mm	334 321-001 T=1mm
175 cm/min	30 Zähne, für Rutschkupplung	19 Zähne	Achszapfen, Länge 25 mm	334 321-001
110 cm/min	30 Zähne, für Rutschkupplung	30 Zähne	Achszapfen, Länge 25 mm	334 321-001

Beim Austausch des Riemenrads, die Abdeckplatte zwischen Motor und Motorbefestigung so drehen, dass die Befestigungslöcher abgedeckt werden.

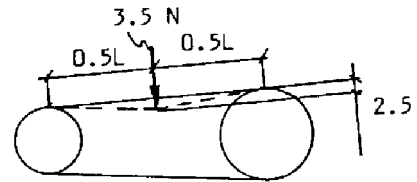
ACHTUNG! Bei der Montage/Demontage der mit Friktionskupplung versehenen Riemenscheibe, dürfen die geschmierten Tellerfeder mit der Friktionsfläche der Riemenscheibe, des Friktionsrings oder Friktionsstopps nicht in Berührung kommen.

Einstellung des Rutschmoments

- Nach der Lage, wo die Tellerfeder zu arbeiten beginnen, die Zentrumschraube noch $3/4$ Umdrehung drehen.
- Bei Bedarf kann das Rutschmoment dadurch vermindert werden (z.B. um den Rutschstrom zu vermindern), dass die Zentrumschraube weniger als $3/4$ Umdrehung gedreht wird.
- **ACHTUNG!** Ein höheres Rutschmoment darf nicht eingestellt werden, da dem Schlitten bei einer Blockierung Schaden zugefügt werden kann.

Einstellung der Riemenspannung

Der Riemen **muß** wenigstens alle fünf Jahre ausgewechselt werden, oder bei Bedarf.



- Kontrollieren, daß die Last während der Ausführung der Arbeit gesichert ist.
- Den Riemenschutz demontieren.
- Den Motor lösen. Falls die mit Friktionskupplung versehene Scheibe an der Motorachse sitzt, muss der Riemenantrieb demontiert werden, damit die Montageschrauben des Motors zugänglich werden. Riemenantrieb wiedermontieren.
- Den Motor seitlich schieben, bis der Riemen so gespannt ist, dass eine Kraft von $3,5\text{ N}$ den Riemen an der Mitte $2,5\text{ mm}$ herunterdrückt. Siehe Abb. nebenan.
- Die Montageschrauben des Motors anziehen.
- Wenn die mit Friktionskupplung versehene Riemenscheibe an der Motorachse sitzt, wird die Riemenscheibe (Friktionskupplung gelöst) so gedreht, dass die Ausnehmung in seiner Führungskante genau vor der Schraube kommt, die zwischen den Riemenseiten angebracht ist. Die Schraube anziehen.
- Riemenscheiben und Riemen demontieren, damit übrige Schrauben angezogen werden können.
- Die Riemenübertragung montieren und die Friktionskupplung einstellen.
- Den Riemenschutz zurückmontieren.

5 WARTUNG

5.1 Allgemein

ACHTUNG!

Sämtliche Garantien des Lieferanten werden ungültig, wenn der Kunde selbst während der Garantiezeit Eingriffe in die Maschine vornimmt um evtl. Fehler zu beseitigen.

5.2 Täglich

- Den Schlitten von Schweisspulver und Staub reinblasen.

5.3 Jeden Monat

- Den Riemen überprüfen und bei Bedarf austauschen.
Es ist zu beachten, daß der Riemen wenigstens alle fünf Jahre ausgewechselt werden **muß**.
- **ACHTUNG!** Dieses ist ein Sicherheitsanspruch bei vertikaler Montageposition, da die Last des Schlittens bei einem eventuellen Riemenbruch herunterfällt. Die Last beim Auswechseln des Riemens oder der Riemenscheibe sichern. Die Seiten 118 - 119 lesen.

5.4 Jedes Jahr

- Kontrollieren, daß die Friktionskupplung mit dem entsprechenden Friktionsmoment eingestellt ist. Siehe die Seiten 118 - 119.

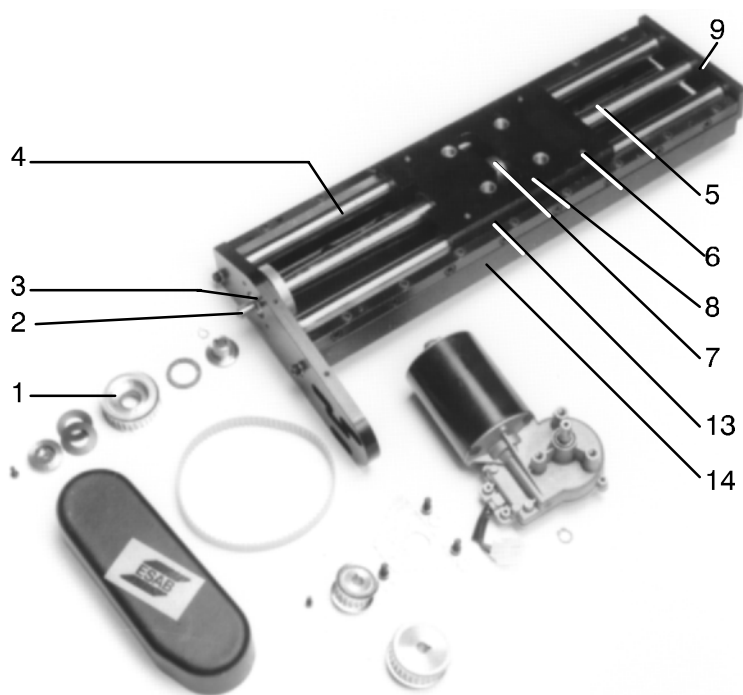
5.5 Bei Bedarf

- Teleskopbalgen mit Molybdendisulfid schmieren.
- Friktionskupplung schmieren
- Tellerfeder und das kleinste Innendurchmesser des Riemenrads mit Molybdendisulfid einfetten.
ACHTUNG! Kein Fett darf mit den Friktionsflächen des Riemenrads, des Friktionsrings oder des Friktionszapfens in Kontakt kommen.
- Auswechseln von Verschleissteilen in der Friktionskupplung.
- Friktionsring und/oder Tellerfeder auswechseln.
- Wie oben beschrieben schmieren.
- Einstellung des Rutschmoments (siehe auch BETRIEB auf Seite 119).
- Die Zentrumschraube der Friktionskupplung 3/4 Umdrehung nach der Lage, wo die Tellerfedern zu arbeiten beginnen, umdrehen.

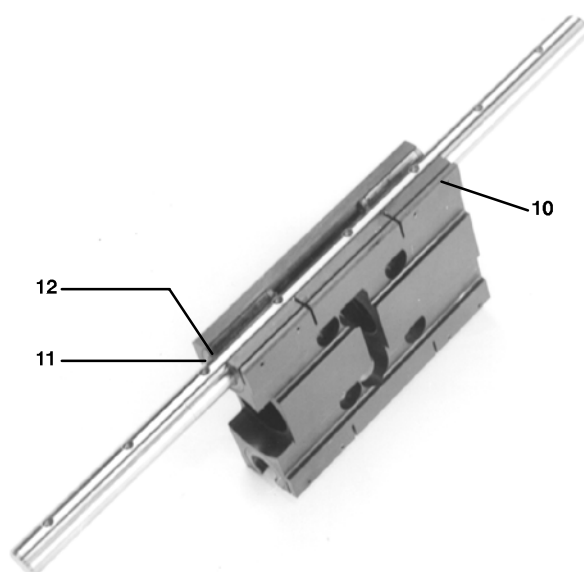
5.6 Bei langem Stillstand

- Die ungeschützten Flächen der Stahlachsen einölen, um Anfressung zu verhindern.
- **ACHTUNG!** Molybdendisulfid darf nicht angewendet werden.
- Rostschutzmittel in Sprayverpackung wird empfohlen, um auch verdeckte Flecken behandeln zu können.

5.7 Auswechseln des Linearlagers

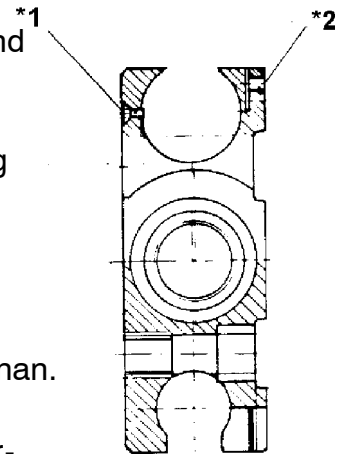


Das Linearlager des Schlittens besteht aus zwei Stahlachsen (4) und vier Kugelbuchsen (12).



Auswechseln der Kugelbuchsen (12)

- Das Riemenrad der Kugelschraube (1), den Keil (2) und den Kugellagermutter (3) mit Sicherungsscheibe und Endscheibe (9) demontieren.
- Läufer (6) mit Kugelschraube (5) von seiner Steuerung von Stahlachsen (4) ausziehen.
- Justierschrauben (10) und Sicherungsschrauben (8) lösen, siehe Abb. nebenan.
- Kugelbuchse (12) vom Läufer (6) herausdrücken.
- Sicherungsschrauben (8) festsetzen, siehe Abb. nebenan.
- Bei der Anbringung der neuen Kugelbuchse (12), die Buchse so viel zusammendrücken, dass sie die Sicherungsschraube passieren kann.
- Gib acht, dass die Sicherungsschraube (8) ins Führungsloch der Kugelbuchse (12) hinein geht.

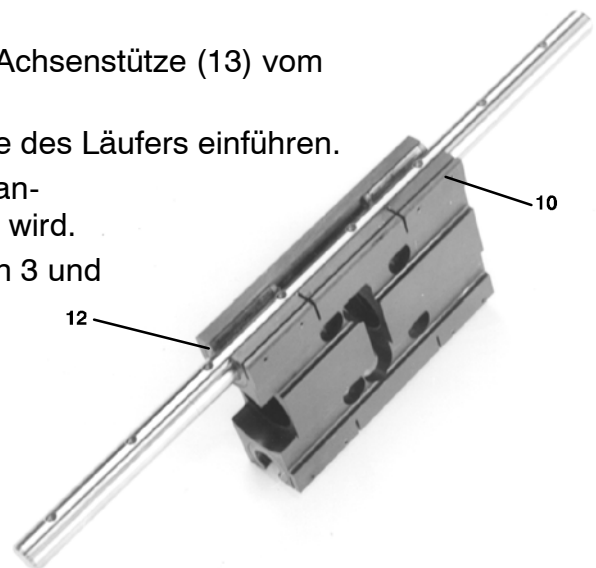


*1 Sicherungsschraube
*2 Justierschraube

Übrige Kugelbuchsen auf gleiche Weise auswechseln.

Auswechseln der Stahlachsen (4).

- Die schadhaften Stahlachsen (4) und Achsenstütze (13) vom Schlitten demontieren.
- Die neue Achse (4) in die Kugelbuchse des Läufers einführen.
- Justierschrauben (10) 1 und 2 so viel anziehen, dass die Lagerung vorbelastet wird.
- Klebemittel (Loctite 242) an Schrauben 3 und 4 anbringen. Die Schrauben wechselweise gleich viel anziehen, bis das Spiel in der Lagerung gerade noch aufhört.
- Schrauben 1 und 2 lösen.
- Klebemittel an Schrauben 1 und 2 anbringen und auf gleiche Weise wie bei Schrauben 3 und 4 anziehen.
- Die Stahlachse (4) kennzeichnen, damit sie auf der korrekten Seite des Läufers (6) montiert wird.
- Die Stahlachse (4) aus der Kugelbuchse (12) herausziehen.



Die andere Stahlachse auf gleiche Weise einführen.

- Die Stahlachsen an ihren respektiven Achsenstützen (13) laut kennzeichnung festschrauben.
- Loctite 242 an die Schrauben anbringen und dann anziehen, Drehmoment 10 Nm.
- Die Kugelbuchsen (12) mit Kugellagerfett einfetten.
- Stahlachsen (4) mit Achsenstützen (13) in ihre respektiven Kugelbuchsen (12) rechtgewendet einführen.
- Kugelschraube (5) in ihre Lagerung einführen.

- Die Achsenstützen (13) am Schlittenprofil (14) so festschrauben, dass Kugelschraube (5) parallel zur Stahlachse (4) ist, und dass der Läufer (6) mit Hilfe der Kugelschraube (5) der ganzen Einstelllänge des Schlittens entlang unbehindert laufen kann.
- Loctite 242 an die Schrauben anbringen und dann anziehen, Drehmoment 10 Nm.

Übrige Teile montieren.

Auswechseln von Kugelschraube mit Mutter

- Das Riemenrad (1) der Kugelschraube, Keil (2), Kugellagermutter mit Sicherungsscheibe (3) und Endscheibe (9) demontieren.
- Läufer (6) mit Kugelschraube (5) aus seiner Führung herausziehen.
- Kugelmutter (7) vom Läufer (6) mit Hilfe einer Zange im Ausbruch des Läufers demontieren.
- Loctite 222 am Montagegewinde der neuen Kugelmutter anbringen. Die neue Kugelmutter (7) (Kugelschraube eingeschraubt) in Läufer (6) einschrauben.
- Läufer (6) mit Kugelschraube in seine Führung bzw. Lagerung einführen.

Restliche Teile montieren.

6 ERSATZTEILBESTELLUNG

Ersatzteile werden durch Ihren nächsten ESAB-Vertreter bestellt, siehe letzte Seite dieses Dokuments. Bei der Bestellung von Ersatzteilen sind Maschinentyp, Seriennummer sowie Bezeichnung und Ersatzteilnummer lt. Ersatzteilverzeichnis auf Seite 125 anzugeben.

Dies erleichtert die Kundendienstarbeit und gewährleistet eine korrekte Lieferung.

ESAB subsidiaries and representative offices

Europe

AUSTRIA

ESAB Ges.m.b.H
Vienna-Liesing
Tel: +43 1 888 25 11
Fax: +43 1 888 25 11 85

BELGIUM

S.A. ESAB N.V.
Brussels
Tel: +32 2 745 11 00
Fax: +32 2 745 11 28

THE CZECH REPUBLIC

ESAB VAMBERK s.r.o.
Prague
Tel: +420 2 819 40 885
Fax: +420 2 819 40 120

DENMARK

Aktieselskabet ESAB
Herlev
Tel: +45 36 30 01 11
Fax: +45 36 30 40 03

FINLAND

ESAB Oy
Helsinki
Tel: +358 9 547 761
Fax: +358 9 547 77 71

FRANCE

ESAB France S.A.
Cergy Pontoise
Tel: +33 1 30 75 55 00
Fax: +33 1 30 75 55 24

GERMANY

ESAB GmbH
Solingen
Tel: +49 212 298 0
Fax: +49 212 298 218

GREAT BRITAIN

ESAB Group (UK) Ltd
Waltham Cross
Tel: +44 1992 76 85 15
Fax: +44 1992 71 58 03

ESAB Automation Ltd

Andover
Tel: +44 1264 33 22 33
Fax: +44 1264 33 20 74

HUNGARY

ESAB Kft
Budapest
Tel: +36 1 20 44 182
Fax: +36 1 20 44 186

ITALY

ESAB Saldatura S.p.A.
Mesero (Mi)
Tel: +39 02 97 96 81
Fax: +39 02 97 28 91 81

THE NETHERLANDS

ESAB Nederland B.V.
Utrecht
Tel: +31 30 2485 377
Fax: +31 30 2485 260

NORWAY

AS ESAB
Larvik
Tel: +47 33 12 10 00
Fax: +47 33 11 52 03

POLAND

ESAB Sp.zo.o.
Katowice
Tel: +48 32 351 11 00
Fax: +48 32 351 11 20

PORTUGAL

ESAB Lda
Lisbon
Tel: +351 8 310 960
Fax: +351 1 859 1277

SLOVAKIA

ESAB Slovakia s.r.o.
Bratislava
Tel: +421 7 44 88 24 26
Fax: +421 7 44 88 87 41

SPAIN

ESAB Ibérica S.A.
Alcalá de Henares (MADRID)
Tel: +34 91 878 3600
Fax: +34 91 802 3461

SWEDEN

ESAB Sverige AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 95 00
Fax: +46 31 50 92 22

ESAB international AB

Gothenburg
Tel: +46 31 50 90 00
Fax: +46 31 50 93 60

SWITZERLAND

ESAB AG
Dietikon
Tel: +41 1 741 25 25
Fax: +41 1 740 30 55

North and South America

ARGENTINA

CONARCO
Buenos Aires
Tel: +54 11 4 753 4039
Fax: +54 11 4 753 6313

BRAZIL

ESAB S.A.
Contagem-MG
Tel: +55 31 2191 4333
Fax: +55 31 2191 4440

CANADA

ESAB Group Canada Inc.
Mississauga, Ontario
Tel: +1 905 670 02 20
Fax: +1 905 670 48 79

MEXICO

ESAB Mexico S.A.
Monterrey
Tel: +52 8 350 5959
Fax: +52 8 350 7554

USA

ESAB Welding & Cutting Products
Florence, SC
Tel: +1 843 669 44 11
Fax: +1 843 664 57 48

Asia/Pacific

CHINA

Shanghai ESAB A/P
Shanghai
Tel: +86 21 5308 9922
Fax: +86 21 6566 6622

INDIA

ESAB India Ltd
Calcutta
Tel: +91 33 478 45 17
Fax: +91 33 468 18 80

INDONESIA

P.T. ESABindo Pratama
Jakarta
Tel: +62 21 460 0188
Fax: +62 21 461 2929

JAPAN

ESAB Japan
Tokyo
Tel: +81 3 5296 7371
Fax: +81 3 5296 8080

MALAYSIA

ESAB (Malaysia) Snd Bhd
Selangor
Tel: +60 3 8027 9869
Fax: +60 3 8027 4754

SINGAPORE

ESAB Asia/Pacific Pte Ltd
Singapore
Tel: +65 6861 43 22
Fax: +65 6861 31 95

SOUTH KOREA

ESAB SeAH Corporation
Kyungnam
Tel: +82 55 269 8170
Fax: +82 55 289 8864

UNITED ARAB EMIRATES

ESAB Middle East FZE
Dubai
Tel: +971 4 887 21 11
Fax: +971 4 887 22 63

Representative offices

BULGARIA

ESAB Representative Office
Sofia
Tel/Fax: +359 2 974 42 88

EGYPT

ESAB Egypt
Dokki-Cairo
Tel: +20 2 390 96 69
Fax: +20 2 393 32 13

ROMANIA

ESAB Representative Office
Bucharest
Tel/Fax: +40 1 322 36 74

RUSSIA

LLC ESAB
Moscow
Tel: +7 095 543 9281
Fax: +7 095 543 9280

LLC ESAB

St Petersburg
Tel: +7 812 336 7080
Fax: +7 812 336 7060

Distributors

For addresses and phone numbers to our distributors in other countries, please visit our home page

www.esab.com



ESAB AB
SE-695 81 LAXÅ
SWEDEN
Phone +46 584 81 000



www.esab.com