

Anleitung

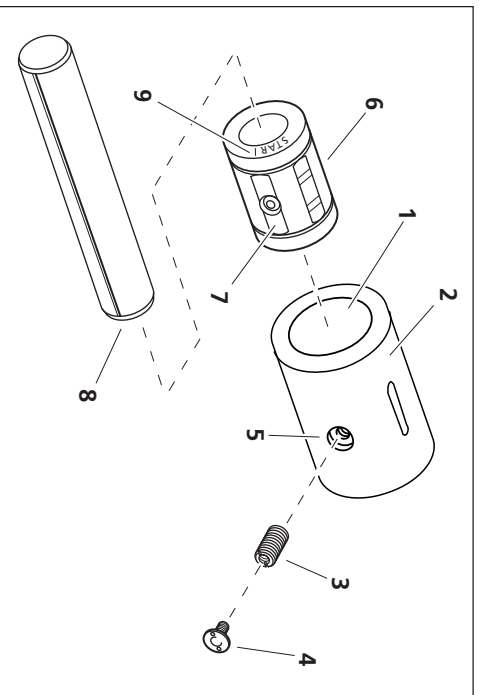
## Drehmoment-Compact-Kugelbüchsen

**!** Linearsets sind fertig montiert und spielfrei eingestellt. Wenn die Welle herausgezogen wurde, müssen die Stellschrauben gelockert und die Drehmoment-Compact-Kugelbüchse neu eingestellt werden.

### Montage

- Bohrung (1) im Gehäuse (2) anfasen und reinigen.
- Stellschraube (3) und Konterschraube (4) ölen.
- Leichtigängigkeit der Konterschraube (4) in der Stellschraube (3) prüfen.
- Leichtigängigkeit der Stellschraube (3) im Gewinde (5) prüfen. Gewindeauslauf bei Bedarf entgraten.
- Transporteinlage aus der Kugelbüchse entfernen.
- **!** Kugelbüchsen nicht mit dem Hammer einschlagen!

- Kugelbüchse (6) von Hand im Gehäuse (2) platzieren.
- Angesenkte Stahleinlage (7) nach dem Gewinde (5) im Gehäuse ausrichten.
- Eine Laufbahnrinne (8) nach der Strichmarkierung (9) auf dem Schriftfeld der Kugelbüchse ausrichten.
- Welle einführen, **dabei nicht verkannten!**

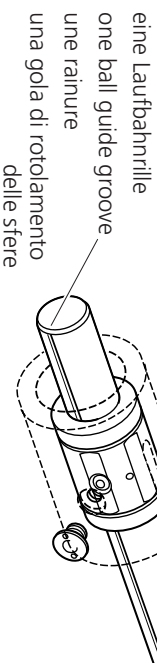


### Wellendurchmesser 12 + 16

#### Shaft diameter 12 + 16

#### Diamètres d'arbre 12 + 16

#### Diametro dell'albero 12 + 16

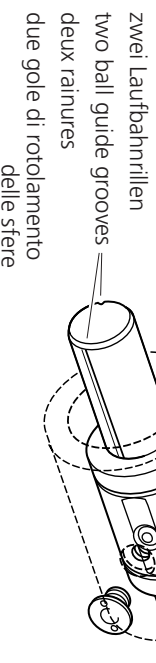


### Wellendurchmesser 20 - 50

#### Shaft diameter 20 - 50

#### Diamètres d'arbre 20 - 50

#### Diametro dell'albero 20 - 50



Industrial  
Hydraulics

Electric Drives  
and Controls

Linear Motion and  
Assembly Technologies

Pneumatics

Service  
Automation

Mobile  
Hydraulics

Instructions

## Torque-Resistant Compact Linear Bushings

**!** Linear sets are ready-mounted and adjusted to zero clearance. If the shaft has been removed, the adjusting screws must be loosened and the torque-resistant compact linear bushing re-adjusted.

### Mounting procedure

- Chamfer and clean bore (1) in the housing (2).
- Oil adjusting screw (3) and lock screw (4).
- Check that lock screw (4) turns easily on the adjusting screw (3).
- Check that adjusting screw (3) turns easily in the thread (5). Remove any burrs from thread runout, if necessary.
- Remove transport packing from the linear bushing.

**!** Do not knock linear bushings into place with a hammer!

- Insert linear bushing (6) in the housing (2) by hand.
- Align countersunk steel load-bearing plate (7) with the thread (5) in the housing.
- Align one ball guide groove (8) with the mark (9) on the identification block of the linear bushing.
- Insert shaft, **taking care not to tilt!**

Instructions

## Glissières roto-résistantes compactes

**!** Les Linearsets sont montés et réglés sans jeu. Lorsque l'arbre a été retiré, desserrer les vis de réglage et procéder à un nouveau réglage des glissières roto-résistantes compactes.

### Montage

- Chanfreiner l'alésage de réception (1) du palier (2) et le nettoyer.
- Huiler la vis de réglage (3) et la contre-vis (4).
- Vérifier que la contre-vis (4) se visse facilement sur la vis de réglage (3).
- Contrôler que la vis de réglage (3) peut facilement être vissée dans le filetage (5). Le cas échéant, ébavurer l'extrémité du taraudage.
- Retirer la cale de transport de la douille à billes.

**!** Ne pas introduire la douille à billes en frappant dessus avec un marteau!

- Positionner manuellement la douille à billes (6) dans le palier (2).
- Aligner le segment lamé (7) dans le trou taraudé (5) du palier.
- Aligner une rainure (8) en fonction du repère (9) de la douille à billes.
- Emmancher l'arbre **sans le bloquer!**

Istruzioni

## Manicotti a sfere per momenti torcenti versione Compact

**!** I Linear-Sets sono interamente montati e registrati senza gioco. Se l'albero è stato estratto, bisogna allentare le viti di registrazione e procedere ad una nuova registrazione dei manicotti a sfere per momenti torcenti versione Compact.

### Montaggio

- Smussare e pulire il foro (1) nel supporto (2).
- Oliare la vite di registrazione (3) e la contro vite di bloccaggio (4).
- Controllare che la contro vite di bloccaggio si avviti liberamente nella vite di registrazione (3).
- Controllare che la vite di registrazione (3) si avviti liberamente nel foro filettato (5). Se necessario eliminare le bavaglie smussi del filetto.
- Togliere dal manicotto a sfere l'inserito usato per il trasporto.

**!** Non inserire i manicotti a sfere battendo col martello!

- Posizionare a mano il manicotto a sfere (6) nel supporto (2).
- Orientare l'inserito in acciaio (7) nel supporto in modo da far coincidere la svastatura col foro filettato (5) nel supporto.
- Allineare una gola di rotolamento delle sfere (8) con il tratto inciso (9) sul lato sigillato del manicotto.
- Introdurre l'albero facendo **attenzione a non inclinarlo!**

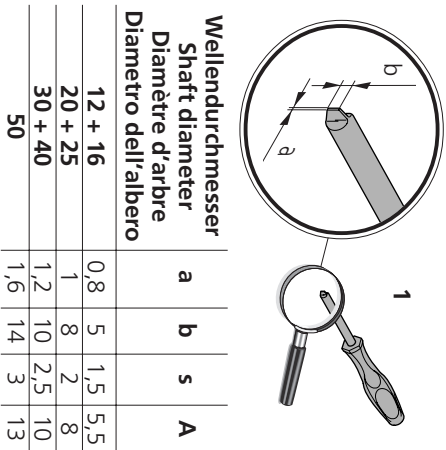
## Stellschrauben einstellen

- Stellschraube bis zum ersten Widerstand eindrehen.
- Welle hin- und herschieben. Gleichzeitig versuchen, sie in beide Richtungen zu verdrehen. Dabei Stellschraube mit Schraubendreher (1) anziehen.
- Bei Wellendurchmesser 12 oder 16 die Stellschraube mit  $M_{GA}$  anziehen.
- Bei Wellendurchmesser 20 bis 50 erst eine Stellschraube mit  $M_{GA}/2$ , dann die andere mit  $M_{GA}$  anziehen.
- Konterschraube mit Stirnlochschlüssel (2) in die Stellschraube eindrehen und mit Anziehdrehmoment  $M_{GK}$  anziehen.
- Nach der Montage soll eine Reibkraft  $F_R$  vorliegen. Bei deutlich abweichender Reibkraft Stellschrauben lockern und neu einstellen!
- **Welle nicht mehr herausziehen!**

## Dichtung einbauen

- Dichtung auf die Welle schieben, dabei Lippe in der Rille ausrichten.
- Dichtung in die Aufnahmebohrung einpressen.

 Mit jeder eingebauten Dichtung steigt die Reibkraft über den Wert  $F_R$ . Bei zwei eingebauten Dichtungen erhöht sie sich etwa auf den dreifachen Tabellenwert.



Wellendurchmesser Shaft diameter Diamètre d'arbre Diametro dell'albero	a	b	s	A
12 + 16	0,8	5	1,5	5,5
20 + 25	1	8	2	8
30 + 40	1,2	10	2,5	10
50	1,6	14	3	13


Wellendurchmesser Shaft diameter Diamètre d'arbre Diametro dell'albero	Anziehdrehmoment			Reibkraft $F_R$ ca. Frictional drag $F_R$ approx. Force de frottement $F_R$ env. Forza di attrito $F_R$ ca.
	Stellschraube Adjusting screw Vis de réglage Vite di registrazione	Konterschraube Lock screw Controve-vis Controvite di bloccaggio		
(mm)	$M_{GA}/2$ (Ncm)	$M_{GA}$ (Ncm)	$M_{GK}$ (Ncm)	(N)
12	8	110	110	1,5
16	11	110	110	2
20	15	30	180	3,8
25	22,5	45	380	5,6
30	35	70	800	7,5
40	50	100	800	10
50	90	180	1300	15

## Tightening of adjusting screws

- Screw in adjusting screw until it meets with resistance.
- Move the shaft to and fro. At the same time, try to twist it in both directions, while tightening adjusting screw with screwdriver (1).
- For shaft diameter 12 or 16, tighten adjusting screw to  $M_{GA}$ .
- For shaft diameter 20 to 50, tighten first one adjusting screw to  $M_{GA}/2$ , then the other to  $M_{GA}$ .
- Using face wrench (2), screw lock screw into adjusting screw and tighten to tightening torque  $M_{GK}$ .
- After mounting, frictional drag should be equal to value  $F_R$ . If frictional drag deviates to a great degree, loosen adjusting screws and re-tighten!
- **Once installed, the shaft should not be removed!**

## Fitting the seal

- Slide the seal onto the shaft, aligning the lip in the groove.
- Press the seal into the mounting bore.


 With each fitted seal, the frictional drag increases beyond value  $F_R$ . When two seals are fitted, it increases to roughly three times the value stated in the table.

## Réglage des vis de réglage

- Serrer la vis de réglage jusqu'à ce qu'une légère résistance soit perceptible.
- Imprimer à l'arbre un mouvement de va-et-vient en translation et le faire osciller en rotation en simultanément la vis à l'aide d'un tournevis (1).
- Pour le diamètre 12 ou 16 serrer la vis en appliquant  $M_{GA}$ .
- Pour les diamètres 20 à 50 serrer d'abord une vis à  $M_{GA}/2$  et ensuite la vis opposée à  $M_{GA}$ .
- Introduire la contre-vis dans la vis de réglage à l'aide d'une clé à ergots (2) et la serrer au couple de serrage  $M_{GK}$ .
- Après montage, contrôler la force de résistance à l'avancement  $F_R$ . Si elle diverge sensiblement de cette valeur, desserrer les vis de réglage et procéder à un nouveau réglage!
- **Ne plus retirer l'arbre!**

## Montage du radleur

- Introduire le radleur sur l'arbre en faisant coïncider la lèvre et la rainure.
- Emmatcher le radleur dans le logement.


 Après le montage de chaque radleur, la résistance à l'avancement est supérieure à  $F_R$ . Elle est environ 3 fois plus élevée avec 2 radleurs.

## Registrazione le viti per la regolazione albero/manicotto

- Avvitare la vite di registrazione fino a quando è avvertibile una certa resistenza.
- Muovere l'albero avanti e indietro e contemporaneamente sollecitarlo al momento torcente nei due sensi. Durante tale procedura serrare la vite di registrazione con un cacciavite (1).
- Con diametro dell'albero di 12 o 16 serrare la vite di registrazione con  $M_{GA}$ .
- Con diametro dell'albero da 20 a 50 serrare col cacciavite prima una vite di registrazione con  $M_{GA}/2$  e poi l'altra con  $M_{GA}$ .
- Avvitare la controvite di bloccaggio nella vite di registrazione con l'apposita chiave a perni (2) e serrare con coppia  $M_{GK}$ .
- Dopo il montaggio, la forza d'attrito deve avere valore  $F_R$ . Se la forza d'attrito è chiaramente diversa, allentare le viti di registrazione e registrarle nuovamente!
- Non estrarre più l'albero!

## Montaggio della guarnizione

- Calzare la guarnizione sull'albero allineando i labbri nella scanalatura.
- Inserire la guarnizione premendola nel foro di alloggiamento.

 Con ogni guarnizione che viene montata, la forza d'attrito aumenta di un valore superiore a  $F_R$ . Con due guarnizioni montate, essa aumenta di circa tre volte quello indicato nella tabella.