
KATALOG 01 STANDARDFÜHRUNGEN
CATALOG 01 STANDARD BALL-BEARING

05

KUGELFÜHRUNGEN FÜR UNBEGRENZTE SCHIEBEWEGE UND DREHMOMENTÜBERTRAGUNG

BALL-BEARING GUIDES FOR UNLIMITED SLIDEWAYS AND TORQUE TRANSMISSION

→ ALLGEMEINE PRODUKTINFORMATIONEN // KUGELFÜHRUNGSGEHÄUSE DRG 23 //
KUGELFÜHRUNGSGEHÄUSE DRG 34 //

→ GENERAL PRODUCT INFORMATION // BALL-BEARING GUIDE HOUSING DRG 23 //
BALL-BEARING GUIDE HOUSING DRG 34 //

Allgemeine Produktinformationen General Product Information

→ AUFBAU

In dem starren Gehäuseaußenrohr stützen sich die belasteten, gehärteten Kugellaufbahnen mit ihren federnden Flügeln, unter Zwischenschaltung der Kugeln, gegen die innere Prismenwelle. Wesentlich ist, dass die mittels der Federung erreichte Vorspannungskraft erheblich über der zulässigen Belastung für das jeweilige Gehäuse liegt. Hierdurch ist, ähnlich wie bei Hochschulterkugellagern durch Federscheiben, für diese Kugelführungen ohne Ein- oder Nachstellen eine Vorspannung und damit Spielfreiheit erreicht. Messwerte zeigen, dass z. B. bei der Kugelführung 34 mm Wellendurchmesser bei Belastung einer Laufbahn mit 800 N eine federnde Abweichung von 0,01 mm eintritt. Im Falle der sinngemäßen Belastung beider Laufbahnen ergibt sich bei 1000 N Belastung keine Abweichung. Diese Messwerte sind nur auf das Kugelführungsgehäuse bezogen, wobei die Abstützung der inneren Welle unmittelbar hinter dem Gehäuse erfolgte.

Bei der Auswahl von Kugelführungen, die auf freigespannten Wellen laufen, ist bei Lasten senkrecht zur Welle nicht die mögliche Gehäusebelastung entscheidend, sondern allein die Durchbiegung der Welle. Bei zu großer Durchbiegung würde in den Laufbahnen des Kugelführungsgehäuses nur die erste und die letzte Kugel die Last aufnehmen. Hierdurch tritt durch Überlastung eine Zerstörung von Kugeln und Kugellaufbahnen in Welle und Gehäuse ein. Aus diesem Grund sollte die Welle keine größere Durchbiegung als 0,3 mm haben. Bei der Berechnung ist der ungünstigste Fall, Last in Wellenmitte, anzusetzen.

→ DREHMOMENTÜBERTRAGUNG

Bei gleichzeitiger Hin- und Herbewegung sind diese Kugelführungen zur Übertragung von Drehmomenten geeignet. Zu diesem Zweck sind in dem Außenrohr Nute und Passfeder senkrecht zu den Kugellaufbahnen vorhanden.

→ CONSTRUCTION

Within the rigid outer housing tube, the loaded, hardened ball tracks are supported on the inner prismatic shaft by spring wings with the balls in between. The important point is the pre-stressing force achieved by the spring-loading, which is considerably higher than the admissible load for the housing. Thus, pre-stressing and freedom from play are achieved for the ball-bearing guides without any need for adjustment, in a similar way as for deep-groove ball-bearings with spring plates. Measurements show that e.g. a ballbearing guide with 34 mm shaft diameter exhibits an elastic offset of 0,01 mm if one track is loaded with 800 N. If both tracks are loaded accordingly, no offset is measured at a load of 1000 N. These measurements refer only to the housing of the ballbearing guide with the inner shaft being supported immediately behind the housing.

For selection of ball-bearing guides running on free-supported shafts, the deflection of the shaft in case of vertical loading is the only criterion rather than the admissible housing load. If the deflection becomes too great, the load will be borne only by the first and the last ball in the tracks of the ballbearing guide housing. This would result in the destruction of the balls and the ball tracks both in the shaft and in the housing. Therefore, the deflection of the shaft should not exceed 0,3 mm. The calculation is to be based on the least favourable condition, i. e. loading in the middle of the shaft.

→ TORQUE TRANSMISSION

This type of ball-bearing guide is suited for the transmission of torques in the case of simultaneous reciprocating motion. For this purpose, the outer tube is provided with a keyway and featherkey vertical to the ball tracks.

→ EINBAU

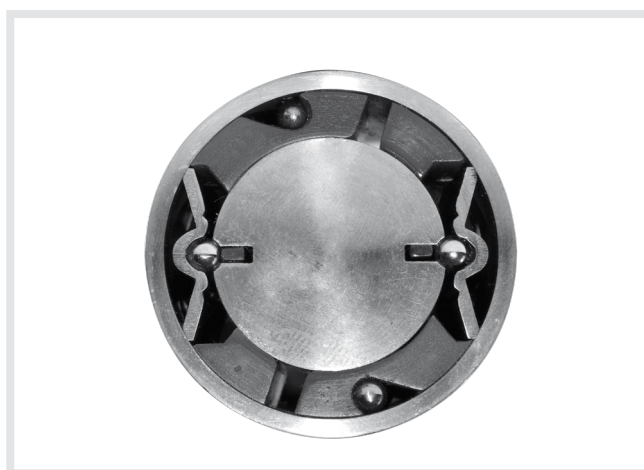
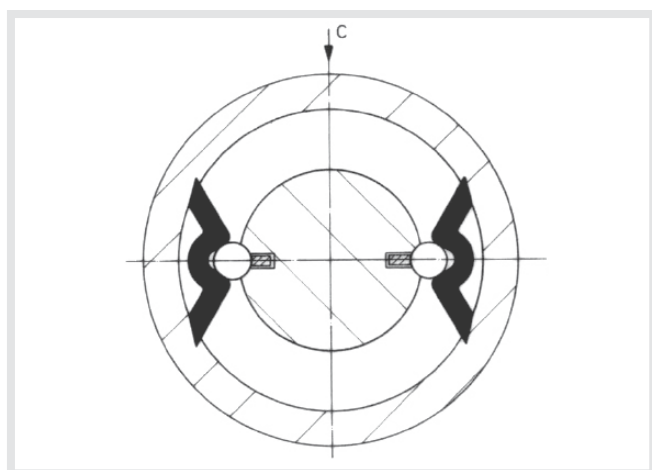
Der Einbau der Kugelführung kann in jeder beliebigen Ausrichtung erfolgen. Größte Belastungsaufnahme, jedoch immer senkrecht zu den Kugellaufbahnen. Die Welle sollte immer örtlich feststehen, während das Gehäuse die Längsbewegung und die Drehmomentübertragung ausführt.

Bei Drehmomentübertragung wird die Welle beidseitig aufgenommen und das Gehäuse führt die Hubbewegung aus. Die Halterung des Kugelführungsaußenrohres in der Bohrung des Maschinenkörpers erfolgt durch Sicherungsringe. Die Bohrung im Maschinenkörper ist nach H6 auszuführen.

→ INSTALLATION

The ball-bearing guide can be installed in any required position. The greatest load capacity, however, is always obtained with vertical loading of the ball tracks. The shaft should always be stationary, while the housing performs the longitudinal motion and the torque transmission. In the case of torque transmission, the shaft is supported on both sides, while the housing performs the stroke movement.

The outer tube of the ball-bearing guide is held in the borehole of the machine frame by means of guard-rings. The borehole in the machine frame is to be bored in accordance with H6.

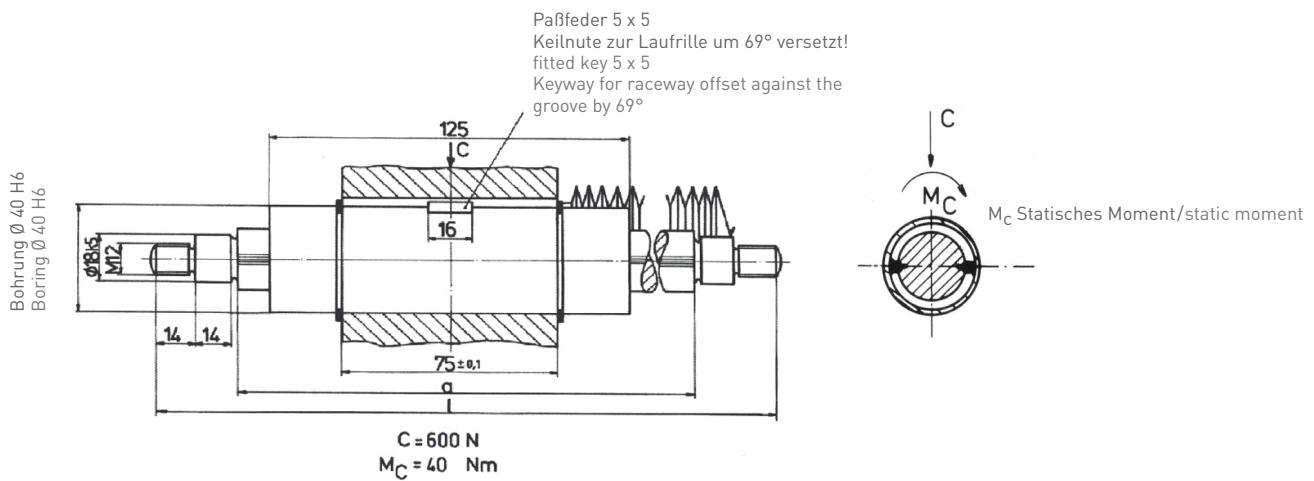
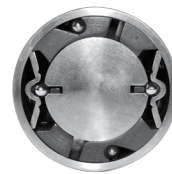


05 KUGELFÜHRUNGEN für unbegrenzte Schiebewege und Drehmomentübertragung

BALL-BEARING GUIDES for unlimited slideways and torque transmission

KUGELFÜHRUNGSGEHÄUSE DRG 23 DRW 23

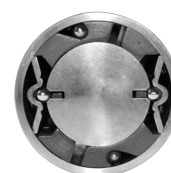
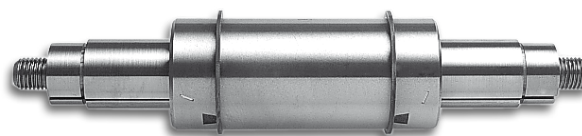
BALL BEARING GUIDE HOUSING DRG 23 DRW 23



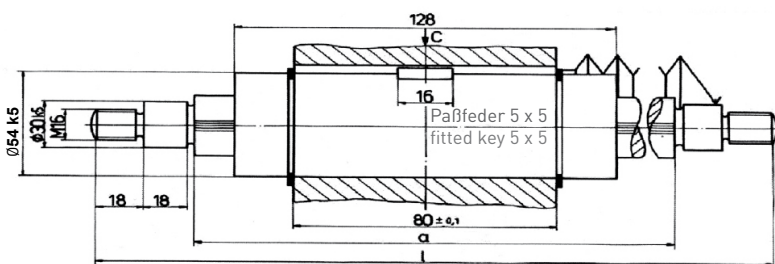
Gehäuse für 23 mm Wellendurchmesser
Guide housing for 23 mm shaft diameter

Bestell-Nr. Order no.	Schiebeweg Slideway	a mm	L mm	
DRW 23085		85	210	266
DRW 23185		185	310	366
DRW 23285		285	410	466

KUGELFÜHRUNGSGEHÄUSE DRG 34 DRW 34 BALL BEARING GUIDE HOUSING DRG 34 DRW 34



Bohrung \varnothing 54 H6
Boring \varnothing 40 H6



$C = 1000$ N
 $M_C = 60$ Nm



Gehäuse für 34 mm Wellendurchmesser
Guide housing for 34 mm shaft diameter

Bestell-Nr. Order no.	Schiebeweg Slideway	a mm	L mm	
DRW 34080		80	210	282
DRW 34180		180	310	382
DRW 34280		280	410	482
DRW 34380		380	510	582
DRW 34480		480	610	682
DRW 34780		780	910*	982
DRW 341000		1.000	1.128*	1.200



*Durchbiegung der Welle beachten.
*Note the deflection of the shaft.