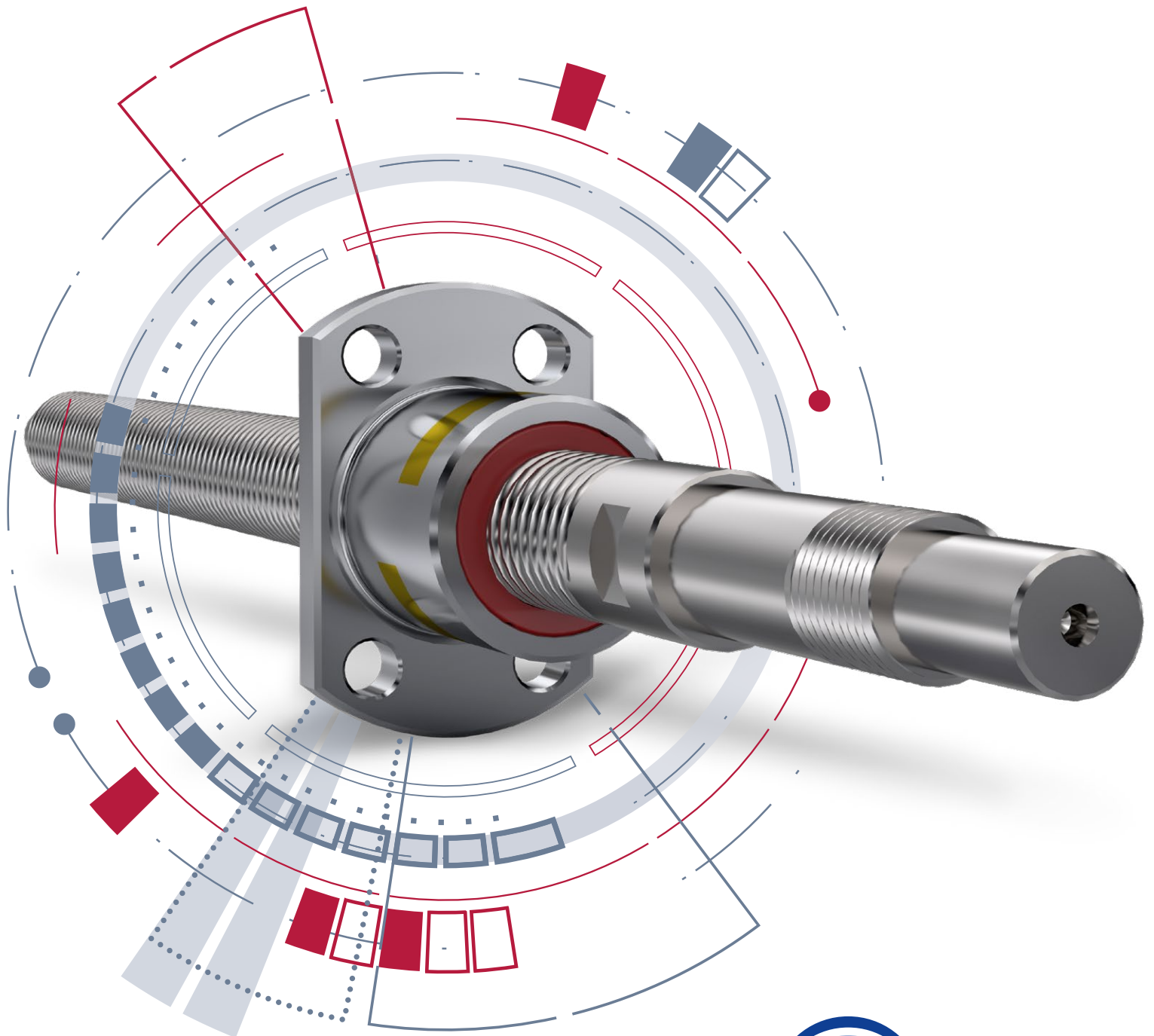


Produktkatalog

Präzisionskugelgewindetriebe



Präzision
in Bewegung



Kontakt

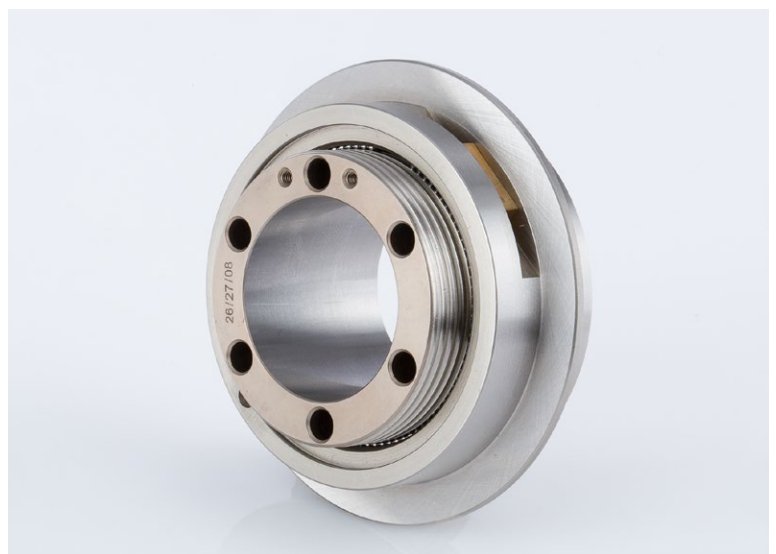
Karl Hipp GmbH

Telefon: 07475 9519-0

Telefax: 07475 9519-19

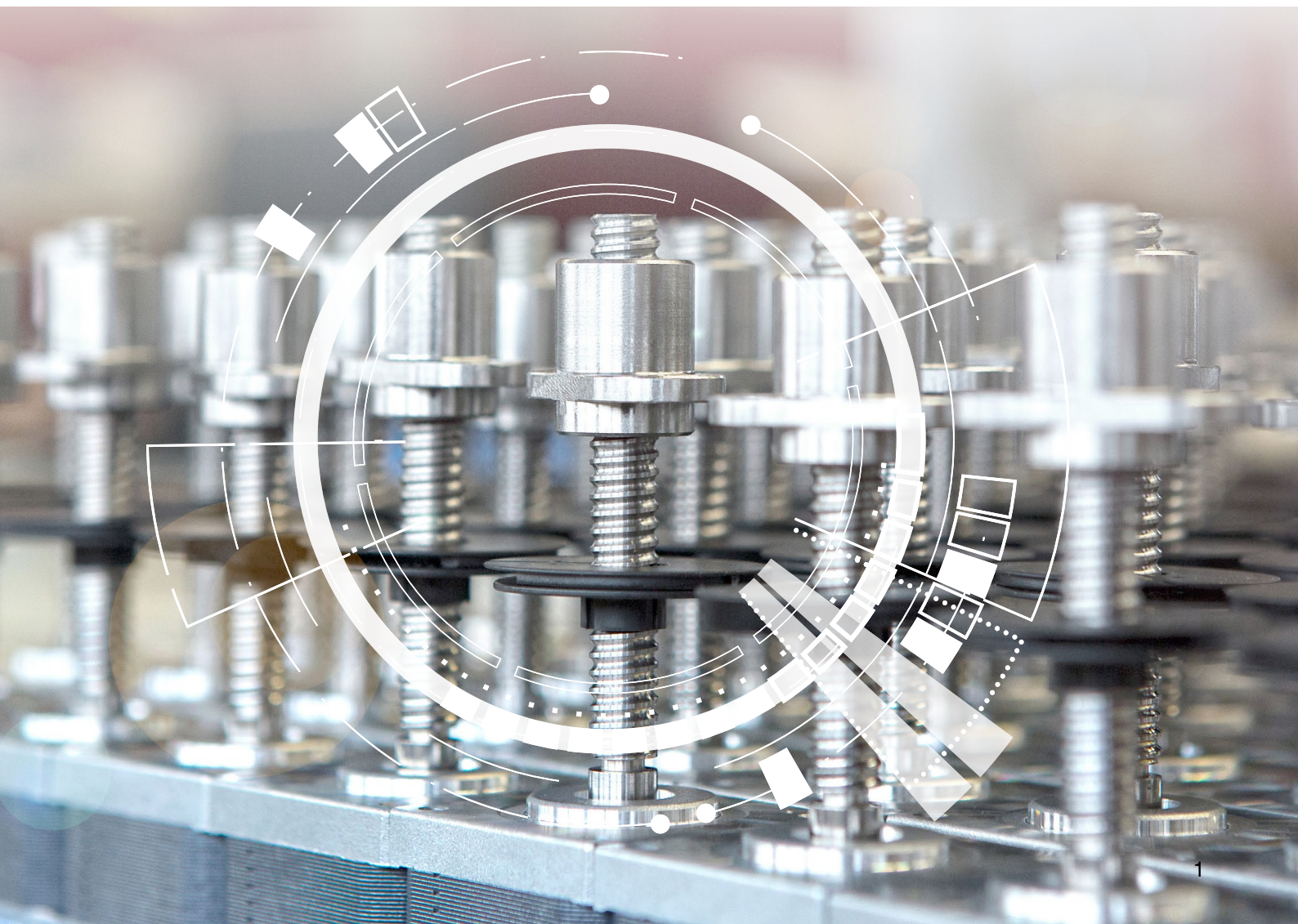
E-Mail: post@karl-hipp.de

www.karl-hipp.de



Das Sortiment

Präzisionskugel- gewindetriebe



Hipp – Ihr Partner im Bereich Präzisionsgewindetribe

Präzision ist unsere Leidenschaft

Lineare Antriebssysteme für höchste Ansprüche zu entwickeln und zu produzieren – das ist unsere Leidenschaft. Mit Kugelgewindetrieben und Gleitgewindetrieben in Miniaturausführung verleihen wir linearen Bewegungen höchste Präzision. Jahrzehntelange Erfahrung, fundiertes Know-how in der Entwicklung und Fertigung sowie innovative Lösungsansätze zeichnen uns als Unternehmen aus und machen uns zum weltweit gefragten Partner im Bereich der Antriebstechnik. Wir sind einer der weltweit führenden Hersteller für Miniaturkugelgewindetribe und bleiben doch stets mit unseren Wurzeln verbunden: Als Familienunternehmen mit Sitz in Süddeutschland setzen wir auf Qualität made in Germany.





Präzision
in Bewegung

Um unseren Kunden stets die beste Lösung zu bieten, investieren wir in Forschung & Entwicklung: Von neuen Fertigungsverfahren bis hin zur Weiterbildung unserer Mitarbeiter treiben wir den Fortschritt aktiv voran. Auf diese Weise sind wir in der Lage, prozesssichere Komponenten für Ihre Anlagen in höchster Qualität sowie zu attraktiven Konditionen anzubieten. Modernste Prüfverfahren stellen sicher, dass unsere Produkte höchsten Ansprüchen genügen.



Unsere Antriebslösungen für Ihre Branche.

Vom Produktionsroboter bis zum Operationsmikroskop: Kugelgewindetriebe von Hipp garantieren präzise und schnelle Linearbewegungen. Mit fundiertem Know-how in der Entwicklung sowie Fertigung und der Begeisterung für Neues entstehen bei uns Speziallösungen für viele Branchen. Für höchste Präzision sorgen dabei modernste Maschinen und umfassende Prüfverfahren. Standardisierte Verfahren ermöglichen zudem schnell verfügbare Ergebnisse bei geringem Entwicklungs- und Kostenaufwand – natürlich in erstklassiger Hipp-Qualität.

Medizintechnik

Nirgends ist Präzision so wertvoll wie in der Medizintechnik. Wenn von exakten Ergebnissen die Gesundheit oder gar das Leben von Menschen abhängen, sind Ungenauigkeiten fehl am Platz. Deshalb kommen beispielsweise bei Mikroskopie und bildgebenden Verfahren vorgespannte Kugelgewindetriebe von Hipp zum Einsatz, um Präzisionspositioniertische zu steuern.



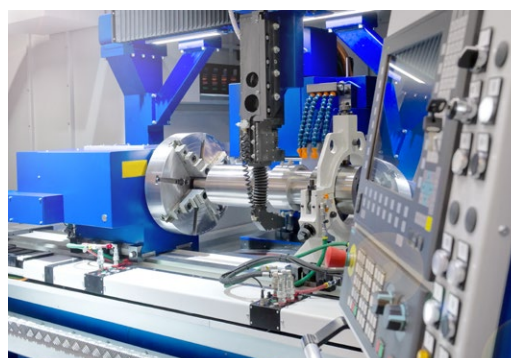
Messtechnik

Die Frage, ob exakt gearbeitet wurde, lässt sich nur mit ausgeklügelter Messtechnik beantworten. Um Toleranzen im 1000stel-Millimeter-Bereich überhaupt beurteilen zu können, muss die Messtechnik noch etwas genauer arbeiten als die der Produktion. Hier steuern Präzisionskugelgewindetriebe von Hipp die Messinstrumente – zuverlässig und ganz exakt.



Maschinen-, Apparate und Werkzeugbau

Der Maschinenbau ist geprägt von zwei zentralen Herausforderungen: Automatisierung – in möglichst immer höherer Geschwindigkeit – und immer geringere Toleranzen. In beiden Disziplinen leisten Kugelgewindetriebe von Hipp verlässliche Basisarbeit. Dank höchster Präzision sind sie das Schlüsselement, um Werkstücke und Werkzeuge im Fertigungsprozess exakt zu positionieren.



Automatisierung & Robotik

Mehr und mehr wird Arbeit von automatisierten Systemen und Robotern übernommen, gesteuert von Künstlicher Intelligenz. Die Arbeitsabläufe dieser Systeme führen mechanische Komponenten aus. Sie müssen die Befehle der Kommandozentrale mit höchster Präzision und Geschwindigkeit umsetzen. Hipp-Gewindetriebe allerhöchster Genauigkeit machen es möglich.



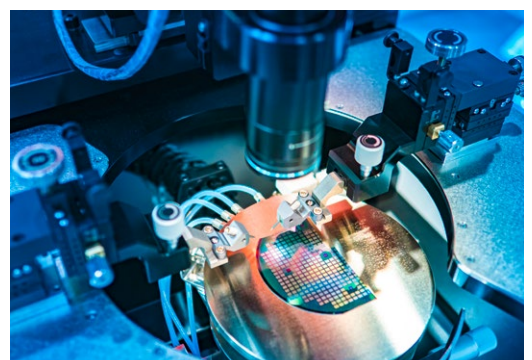
Solarindustrie

Photovoltaik- und Solarmodule auf Dächern und in Freiflächen-Anlagen leisten einen wichtigen Beitrag zur Deckung des Energiebedarfs. Die automatisierte Herstellung von Modulen mit Dünnschicht-Technologie erfordert genaueste Bewegungen der Systeme. Geschliffene Präzisionskugelgewindetriebe von Hipp bieten äußerste Präzision und ermöglichen schnelles Arbeiten unter Reinraumbedingungen.



Halbleiter- und Elektronik- industrie

Elektronische und auf Halbleitertechnologie basierende Geräte umgeben uns im Alltag auf Schritt und Tritt. Mit hochspezialisierten Anlagen und Systemen werden die wichtigsten Teile dieser Geräte unter Reinraumbedingungen hergestellt. Schnelle und genaueste Bewegungen der Bearbeitungsabläufe garantieren die weltweit geschätzten geschliffenen Miniaturkugelgewindetriebe von Hipp.



Individuelle Lösungen ab Losgröße 1.

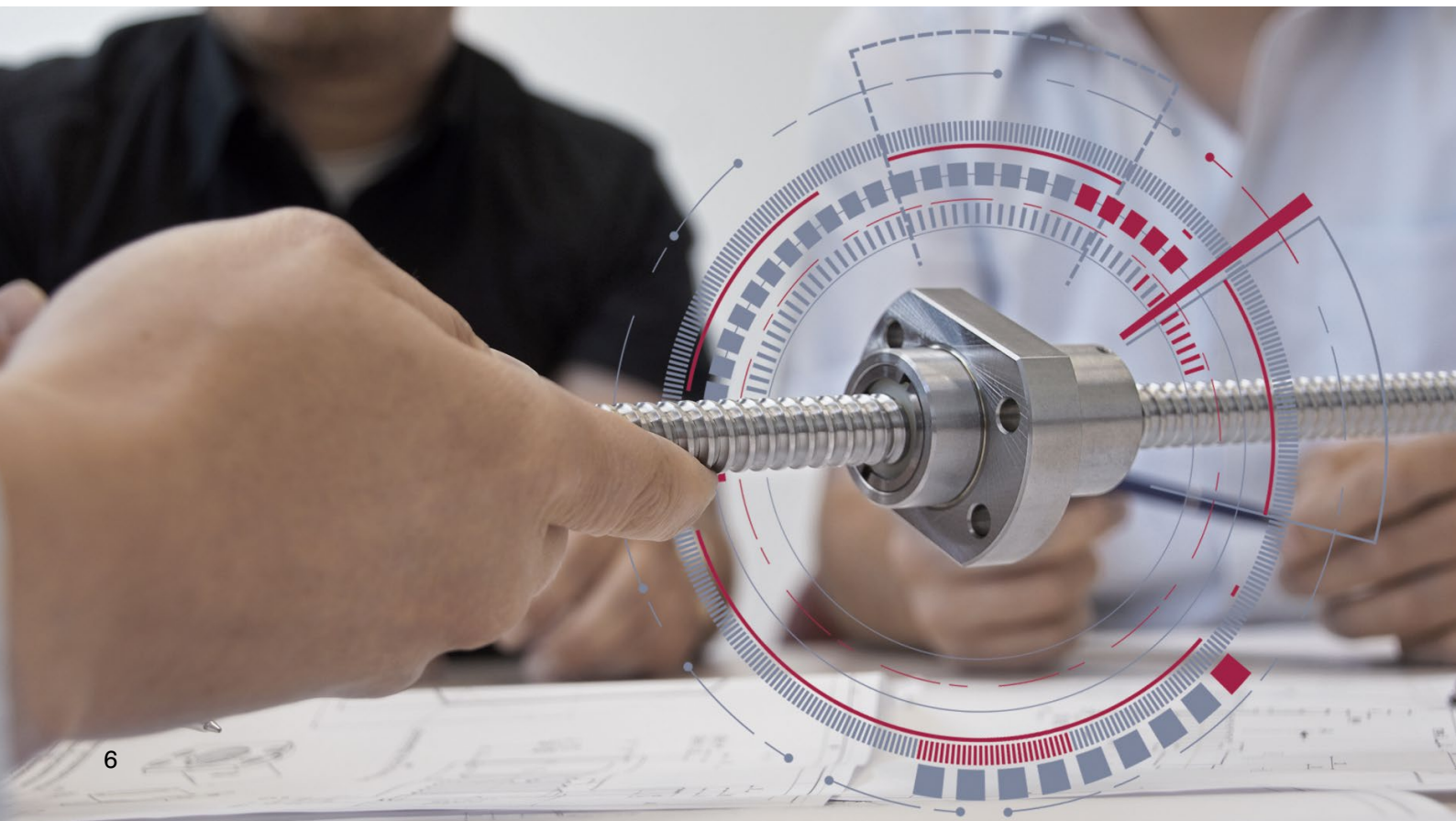
Fertigung nach Zeichnung & Produktneuentwicklung

Wir haben uns auf Gewinde für höchste Anforderungen in allen Variationen spezialisiert und fertigen Präzisionsgewindetribe, Miniaturkugelgewindetribe sowie Bauteile nach kundenspezifischen Anforderungen – ab Losgröße 1 bis zur Großserie. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie ein modifiziertes Standardprodukt benötigen oder eine individuelle Anfertigung ganz nach Ihren Wünschen. Gemeinsam mit Ihnen finden wir die Lösung, die Sie weiterbringt. Dabei übernehmen wir die Entwicklung für Sie oder fertigen nach Ihren Zeichnungen.



Wenn es um Antriebstechnik geht, sind wir jederzeit für Sie da.

Ihre Anlage erfordert eine innovative Lösung, die es so noch nicht gibt? Unsere erfahrenen Mitarbeiter konstruieren und produzieren Gewindetribe und Bauteile nach Ihren ganz spezifischen Angaben, auch für schwierige Aufgabenstellungen.



Ihre Vorteile



Fünf Jahrzehnte Erfahrung:

Seit über 50 Jahren entwickeln wir unsere Produkte kontinuierlich weiter. Durch den Einsatz modernster Fertigungsverfahren stellen wir für Sie die besten Gewindetriebe her.



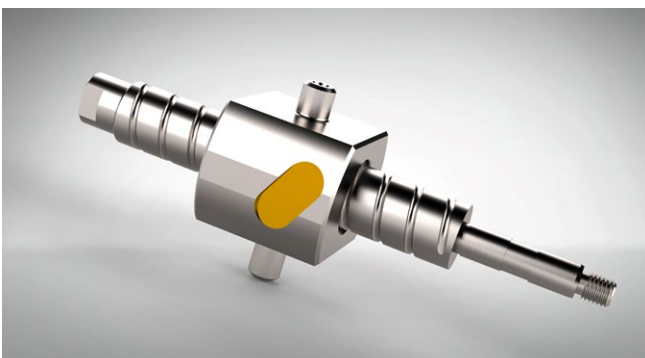
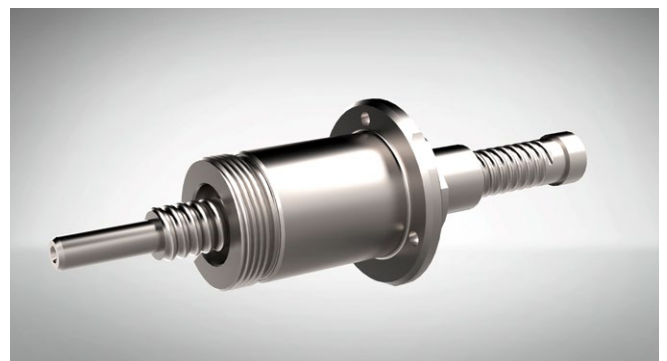
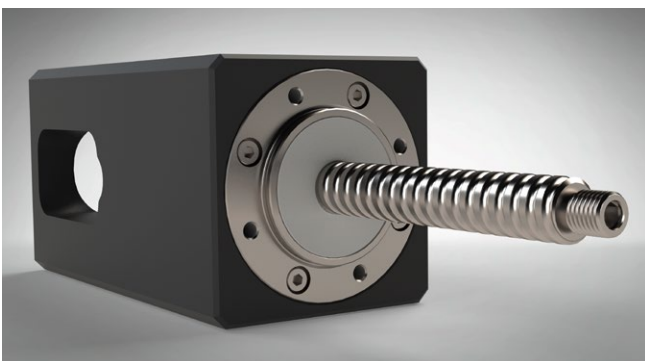
Kunden weltweit:

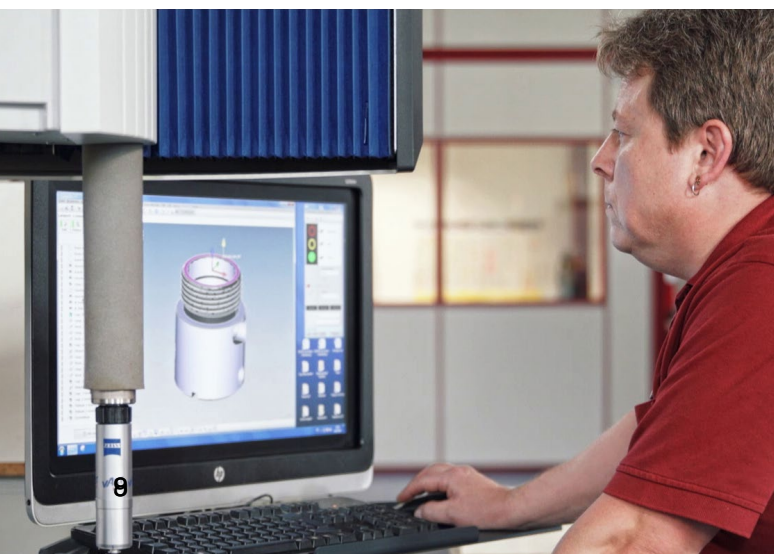
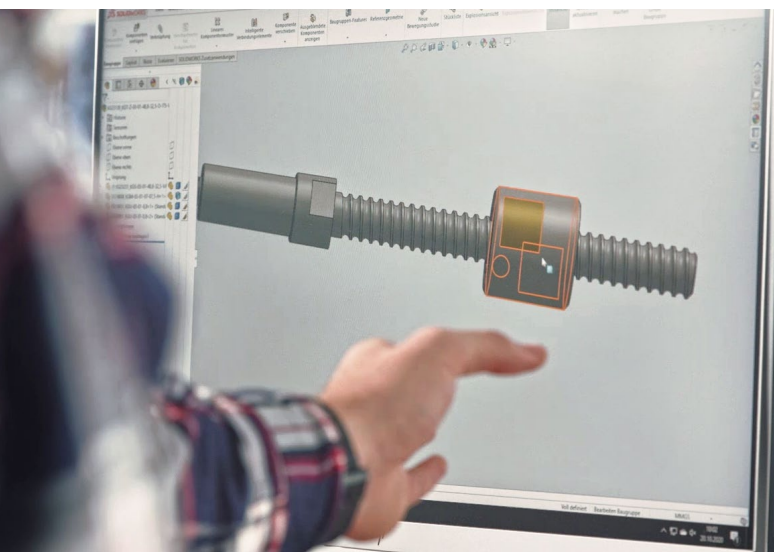
Namhafte Hersteller im In- und Ausland zahlreicher Branchen setzen Produkte aus dem Hause Hipp erfolgreich in Maschinen und Anlagen ein.



Zusammenarbeit:

Die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit unseren Ingenieuren und Konstrukteuren führt zu Lösungen, die überzeugen.

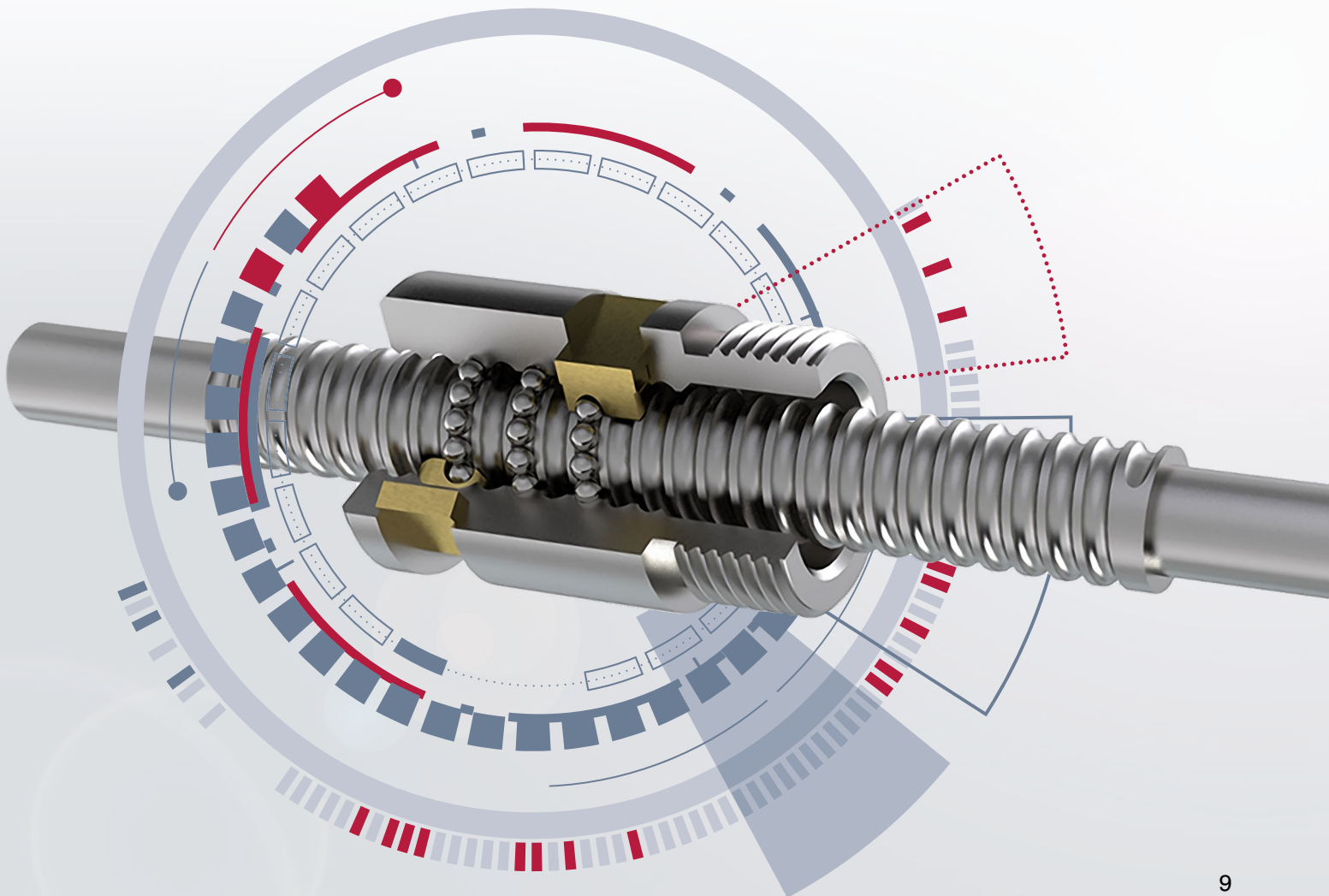




Technologie eines Kugelgewindetriebes

Kugelgewindetriebe für höchste Ansprüche

Der Maschinen-, Apparate- und Werkzeugbau in seinen verschiedenen Variationen, die Messtechnik und die Medizintechnik verlangen nach Linearantrieben höchster Genauigkeit. Geschliffene Präzisionskugelgewindetriebe von Hipp sind für diese Anforderungen geschaffen. Ob im Produktionsroboter oder im Operationsmikroskop, mit unseren Kugelgewindetrieben lassen sich präzise und schnelle Linearbewegungen realisieren. Auch für Ihre speziellen Anforderungen erarbeiten unsere Entwickler eine entsprechende Lösung.



Allgemeines

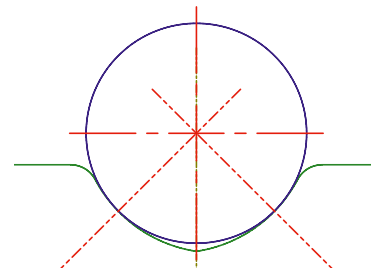
Kugelgewindetriebe wandeln rotierende in lineare Bewegungen um. Kugeln dienen als Wälzelemente zwischen der Kugelgewindespindel und der Kugelgewindemutter. Dynamik und die Positioniergenauigkeit eines Kugelgewindetriebes hängen in der Hauptsache von der Herstellungsgenauigkeit und der technischen Umsetzung der entsprechend vorgegebenen Toleranzen ab.

Vorteil von Kugelgewindetrieben gegenüber Gleitgewindetrieben:

- Wesentlich längere Lebensdauer
- Sehr hohe Verfahrgeschwindigkeiten
- Geringe Wärmeentwicklung
- Kein Stick-slip-Effekt
- Sehr hohe Positioniergenauigkeit
- Sehr hoher Wirkungsgrad
- Geringere Antriebsleistung erforderlich
- Durch entsprechende Vorspannung kein Axialspiel

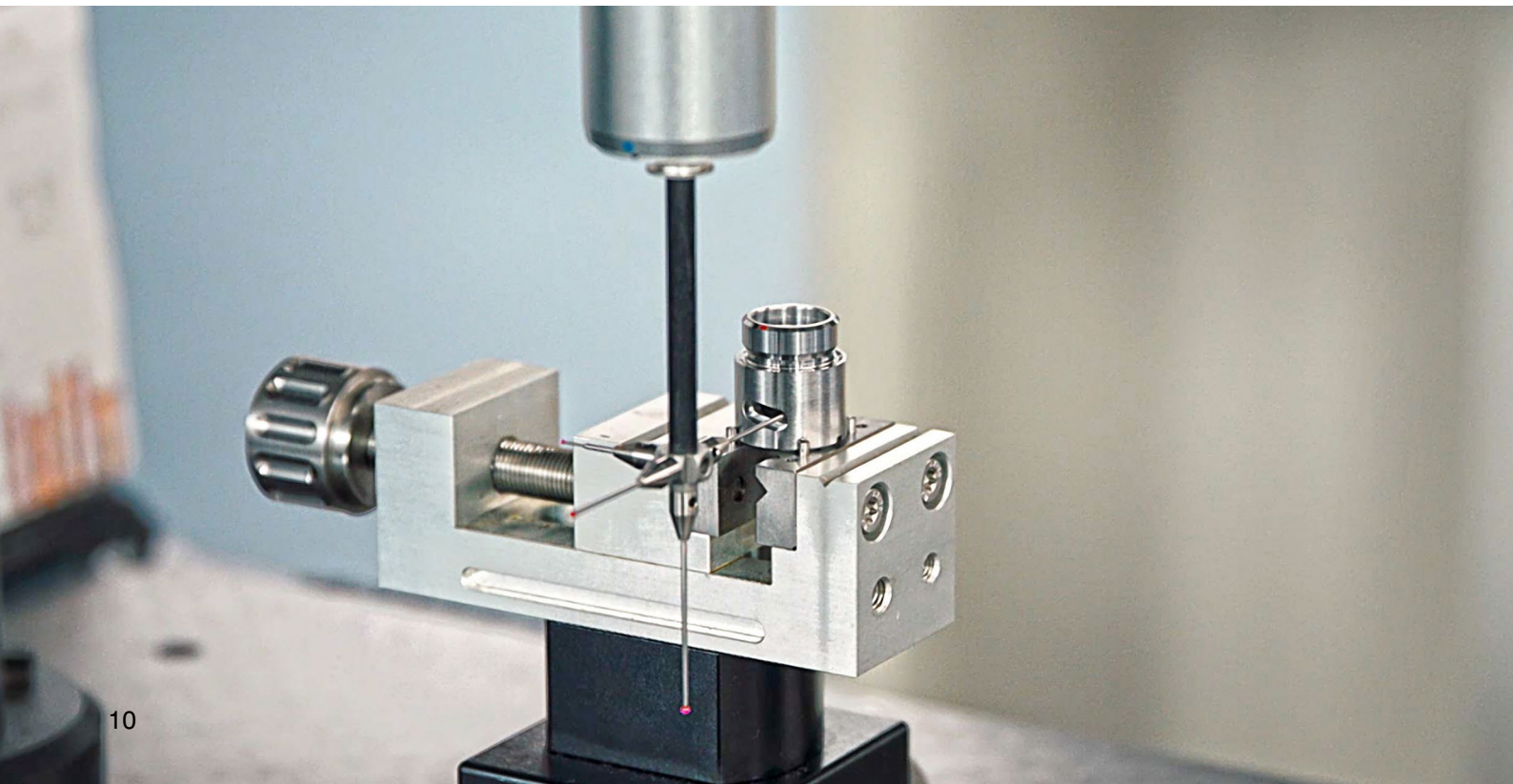
Kugelgewindeprofil

Unsere Kugelgewindetriebe sind mit gotischen Laufbahnprofilen versehen, die im optimalen Verhältnis vom Kugeldurchmesser zum Laufbahnradius einen Kontaktwinkel zwischen Spindel und Mutter um die 45° herstellen. Dadurch erzielen wir bei unseren KGT sehr gute Laufeigenschaften bei größtmöglichen Axialbelastungen. Die Kugellaufbahn wird bei allen Miniatur-KGT nach der Wärmebehandlung auf modernsten Maschinen geschliffen.



Muttersysteme

- Spielarme Einfachmutter
- Spielfrei vorgespannte Einfachmutter
- Spielfrei vorgespannte Doppelmutter
- Federvorgespannte Doppelmutter im Gehäuse



Vorspannung

Die Vorspannung ist die axiale Kraft innerhalb eines Muttersystems zur Erhöhung der Positioniergenauigkeit. Durch höchste Präzision und Formgenauigkeit unserer Kugelgewinde können unsere Kugelgewindetriebe standardmäßig über die Vierpunkanlage vorgespannt werden. So erzielen wir höchste Tragzahlwerte.

Werkstoffe

Standardmäßig verwenden wir folgende Werkstoffe:

Kugelgewindespindel: Cf53 – Kugellaufbahn gehärtet auf 60 +/-2 HRC

Kugelgewindemutter: 100Cr6 – gehärtet auf 60 +/-2 HRC

Kugeln: 100Cr6 – gehärtet auf 60 +/-2 HRC

Auf Anfrage sind auch rostfreie Ausführungen möglich:

Kugelgewindespindel: 1.4112 – Kugellaufbahn gehärtet auf 56 +/-2 HRC.

Kugelgewindemutter: 1.4034 – gehärtet auf 56 +/-2 HRC

Kugeln: 1.4034 – gehärtet auf 56 +/-2 HRC

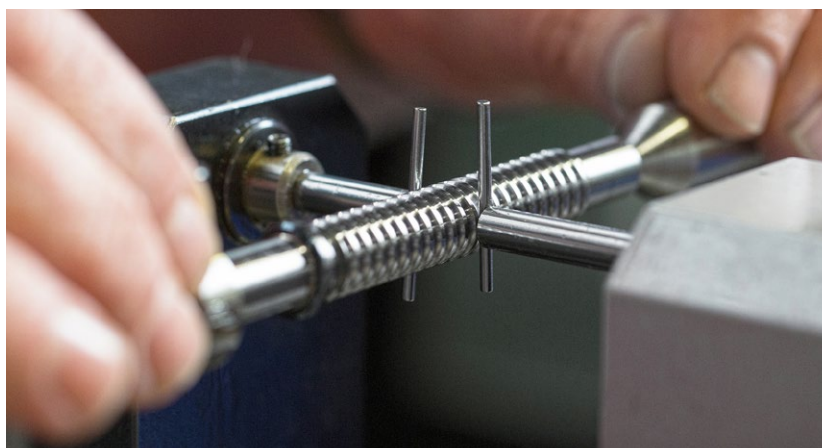
Bei rostfreier Ausführung reduziert sich Cstat & Cdyn um circa 20 Prozent.

Toleranzklassen

Die Kugelgewindetriebe der Firma Karl Hipp GmbH werden nach den Toleranzklassen 1 bis 10 nach DIN ISO 3408 angefertigt. Toleranzklassen und Toleranzen für den Nutzweg l_u entsprechend der ISO/DIS 286/1.

Toleranzklasse	IT1	IT3	IT5	IT7
Messlänge [mm]	Toleranzen [μm]			
– 315	6	12	23	52
316 – 400	7	13	25	57
401 – 500	8	15	27	63
501 – 630	9	16	30	70
631 – 800	10	18	35	80
80 – 1000	11	21	40	90
1001 – 1250	13	24	46	105
1251 – 1600	15	29	54	125
1601 – 2000	18	35	65	150
2001 – 2500	22	41	77	175
2501 – 3150	26	50	93	210

Toleranzen entsprechen DIN ISO 3408-3



Qualität

Die Karl Hipp GmbH ist seit 1997 nach DIN ISO 9001 zertifiziert. Alle Kugelgewindetriebe werden auf neuesten Mess- und Prüfmaschinen überprüft und mit einer entsprechenden Codierung versehen.

Auf Wunsch erstellen wir ein Messprotokoll über:

- Steigungsgenauigkeit
- Drehmoment
- Form- und Lagetoleranzen
- Maßtoleranzen



Wirkungsgrad

Es wird zwischen theoretischem und praktischem Wirkungsgrad unterschieden. Der praktische Wirkungsgrad und der Reibungskoeffizient hängen von folgenden Faktoren ab:

- Last
- Drehzahl
- Schmierung

Der Wirkungsgrad eines Kugelgewindetriebes berechnet sich nach folgenden Formeln:

Wirkungsgrad η bzw. η'

Steigungswinkel berechnet sich wie folgt:

$$\tan \alpha = \frac{P}{d_o \cdot \pi}$$

α = Steigungswinkel [°]
 P = Steigung [mm]
 d_o = Kugelmittendurchmesser [mm]

Wird ein Drehmoment in eine Längskraft umgesetzt, gilt:

$$\eta = \frac{\tan \alpha}{\tan (\alpha + \rho)}$$

ρ = Reibungswinkel [°]
 $\sim 0,2^\circ$ bis $0,35$

Beim Umsetzen einer Längskraft in ein Drehmoment gilt:

$$\eta' = \frac{\tan (\alpha - \rho)}{\tan \alpha}$$

Der praktische Wirkungsgrad errechnet sich wie folgt:

$$\eta_p = \eta \cdot 0,9$$

0,9 ist der Durchschnittswert für die Last, Drehzahl und Schmierung.

Steifigkeit

Die Steifigkeit eines Kugelgewindetriebes beeinflusst zusammen mit der geometrischen Genauigkeit auch die Positioniergenauigkeit eines Kugelgewindetriebes. Wir erreichen bei unseren Miniatur-Kugelgewindetrieben über die spielfreie Einfachmutter mit 4-Punkt-Vorspannung sehr gute Steifigkeitswerte.

Statische Tragzahl

Die statische Tragzahl ist eine axiale, zentrisch wirkende Belastung, die einer gesamten bleibenden Verformung der Kugel oder der Kugellaufbahn von $0,0001 \times$ Kugeldurchmesser in dem am höchsten beanspruchten Kontaktbereich von Kugel oder Kugellaufbahn entspricht. Bei rostfreier Ausführung reduziert sich die statische Tragzahl um circa 20 Prozent.

Dynamische Tragzahl

Die dynamische Tragzahl ist die zentrische axiale Belastung, die ein Kugelgewindetrieb für eine nominelle Lebensdauer von 10 Mio. Umdrehungen aufnehmen kann. Bei rostfreier Ausführung reduziert sich die dynamische Tragzahl um circa 20 Prozent.

Radiale Belastungen

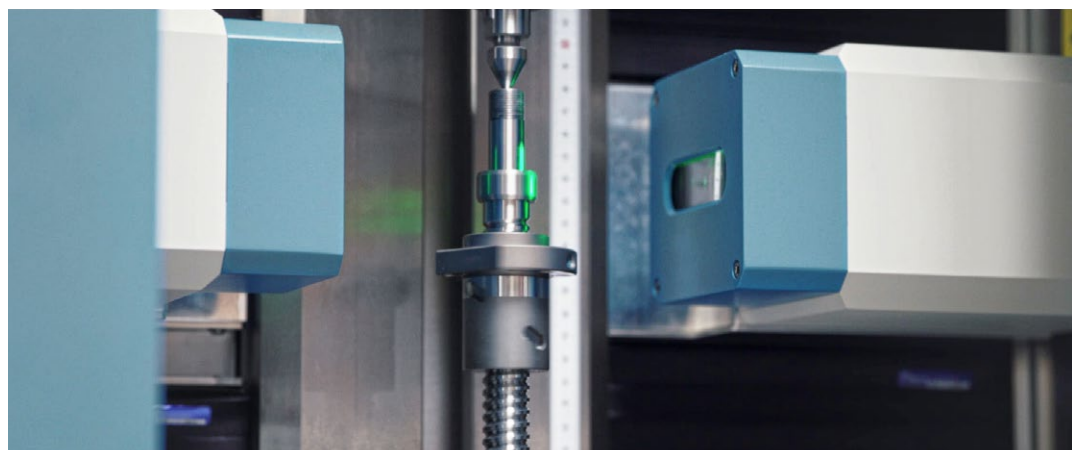
Radiale Belastungen können auf Grund von Einbautoleranzen auftreten, sollten aber möglichst unter 5 % der axialen Belastung gehalten werden.

Drehzahlen

Bei der Auslegung eines Kugelgewindetriebes sollten die biegekritische Drehzahl – hier treten Resonanzen an der Spindel auf – und die maximale Drehzahl beachtet werden, die insbesondere durch die Bauart der Mutter sowie vom eingesetzten Kugelrückführsystem bestimmt wird.

Richtwerte für maximale Drehzahlen [1/min]

Steigung [mm]	Durchmesser [mm]									
	4	6	8	10	12	16	20	25	32	40
0,5	4000									
1	4500	4500	3200		1800					
2		4500	4200	4000	3400	3000				
2,5			4200		3400	3000				
3					3400					
4			4200		3600	4000				
5			4000		3600	4200	4000	3800	3500	2700
10					3600	4200	4000	3800	3500	3000



Lebensdauer

Die nominelle Lebensdauer wird durch die Anzahl der Umdrehungen angegeben, die 90% einer entsprechenden Anzahl von Kugelgewindetrieben erreichen oder überschreiten, bevor eine Werkstoffermüdung eintritt. Die Angabe erfolgt in Umdrehungen oder in Stunden.

$$L = \left(\frac{C}{F_m}\right)^3 \cdot 10^6$$

L = Lebensdauer (Umdrehungen)
 C = dynamische Tragzahl
 F_m = mittlere axiale Belastung (N)

Die mittlere axiale Belastung errechnet sich wie folgt:

$$F_m = \frac{(F_1^3 \cdot L_1 + F_2^3 \cdot L_2 + F_3^3 \cdot L_3 + \dots)^{1/3}}{(L_1 + L_2 + L_3 + \dots)^{1/3}}$$

F = axiale Belastung (N)
 L = Lastweg (mm)

Schmierung

Zur Schmierung von Kugelgewindetrieben können grundsätzlich die gleichen Schmierstoffe wie für Wälzlager verwendet werden. Der Kugelgewindetrieb ist in der Regel nicht auf eine Lebensdauerschmierung ausgelegt, da durch die Kugelgewindespindel trotz entsprechender Abstreifer ständig Fett ausgetragen werden kann. Es sollte nach Möglichkeit auf ein entsprechendes Wartungsintervall geachtet werden. Die Auswahl der Schmierstoffe ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Die wichtigsten sind Spindeldrehzahl, Betriebstemperatur und die Belastung des Kugelgewindetriebes.

Einbau- vorschriften

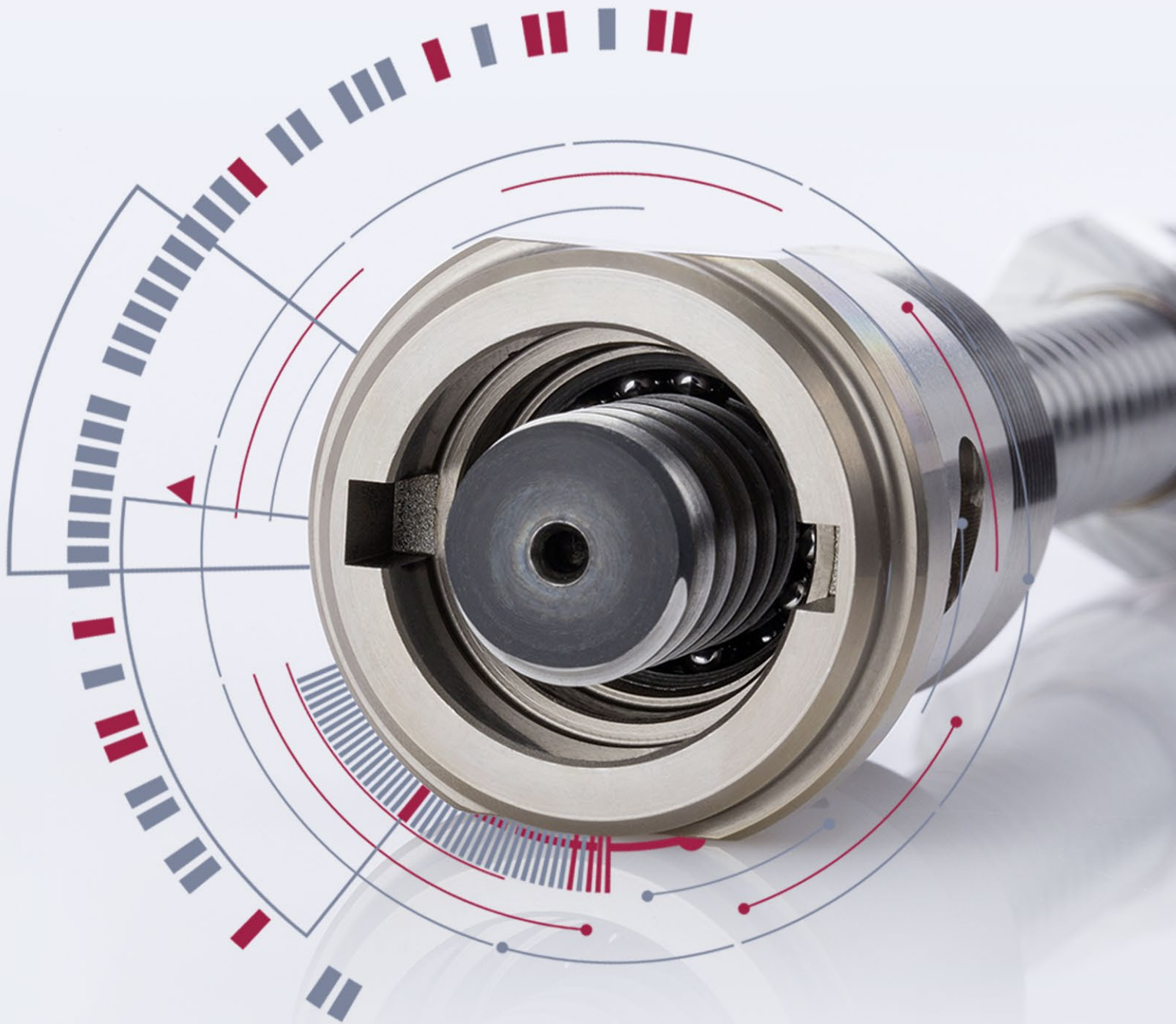
Es empfiehlt sich, dass bei der Montage von Kugelgewindetrieben keine radialen oder exzentrische Kräfte auf das Muttersystem wirken. Parallelitäts- und Rechtwinkligkeitsfehler sollten 0,02 mm auf keinen Fall überschreiten.

Abstreifer

Um Kugelgewindetriebe vor Schmutz und Verunreinigungen zu schützen, stehen verschiedene Ausführungen, z. B. aus Kunststoff oder aus Filz, zur Verfügung.

Betriebs- temperatur

Die zulässige Betriebstemperatur von Kugelgewindetrieben liegt im Bereich von -20°C bis +80°C.



Geschliffene Präzisionskugel- gewindetriebe

Unsere Standard-Kugelgewindetriebe auf einen Blick:

Nenn Durchmesser 3 mm	Seite
Steigung 1	18

Nenn Durchmesser 4 mm	
Steigung 0,5	19
Steigung 1	20

Nenn Durchmesser 6 mm	
Steigung 1	21
Steigung 2	22

Nenn Durchmesser 8 mm	
Steigung 1	23
Steigung 2	24
Steigung 2,5	25
Steigung 3	26
Steigung 4	27
Steigung 5	28

Nenndurchmesser 10 mm	Seite
Steigung 2	29
Steigung 2,5	30
Steigung 4	31

Nenndurchmesser 12 mm	
Steigung 1	32
Steigung 2	33
Steigung 2,5	34
Steigung 3	35
Steigung 4	36
Steigung 5	37
Steigung 10	38

Nenndurchmesser 16 mm	
Steigung 2	39
Steigung 2,5	40
Steigung 4	41
Steigung 5	42
Steigung 10	44

Nenndurchmesser 20 mm	Seite
Steigung 5	45
Steigung 10	47

Nenndurchmesser 25 mm	
Steigung 5	48
Steigung 10	50

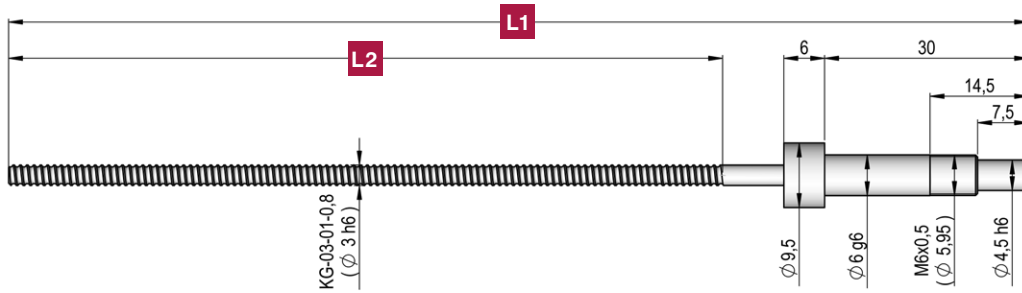
Nenndurchmesser 32 mm	
Steigung 5	51
Steigung 10	53

Nenndurchmesser 40 mm	
Steigung 5	54
Steigung 10	56

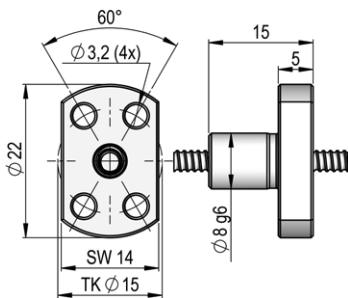
Ø 3,0

Geschliffene Präzisionskugeldrehtriebe

Nenn-Ø 3,0 mm | Steigung 1,0 mm
 Max. Drehzahl 4200 min⁻¹ | Kugel-Ø 0,80 mm

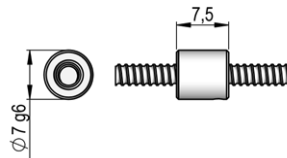


F1 Flanschmutter



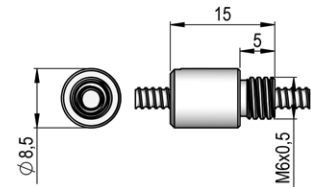
Umläufe	2	C _{dyn} [N]	230
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	260

Z1 Zylindermutter



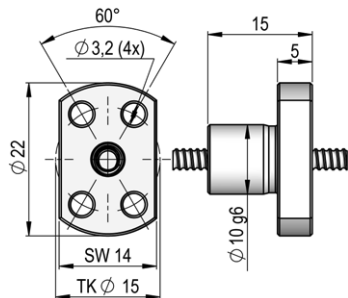
Umläufe	2	C _{dyn} [N]	230
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	260

E1 Einschraubmutter



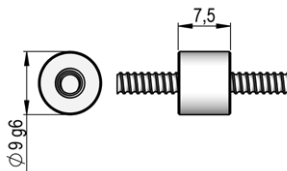
Umläufe	2	C _{dyn} [N]	230
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	260

F2 Flanschmutter



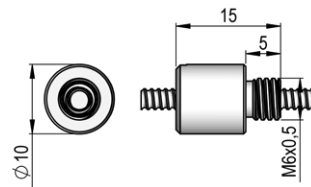
Umläufe	2	C _{dyn} [N]	230
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	260

Z2 Zylindermutter



Umläufe	2	C _{dyn} [N]	230
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	260

E2 Einschraubmutter



Umläufe	2	C _{dyn} [N]	230
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	260

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - F1 - 03 - 01 - L1 - L2 - O - IT1

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm] max. 100*
Gewindelänge [mm] ≤ 70*
Axialspiel [mm] O = 0,0
 * größere Längen auf Anfrage S = 0,01 max.

Messlänge [mm]	Toleranz	IT1	IT3	IT5	IT7
- 315	6	12	23	52	



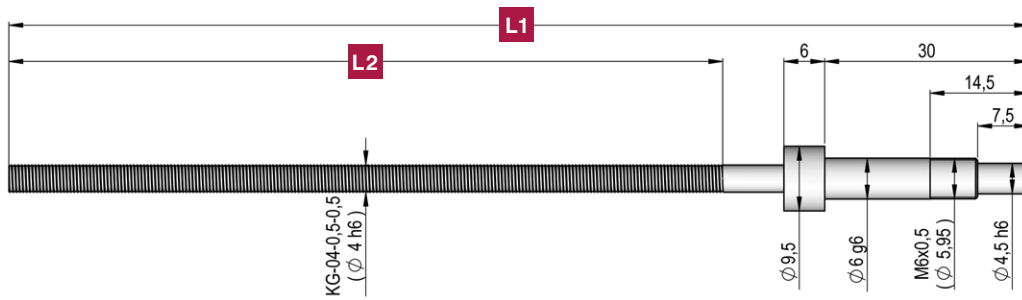
Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

Geschliffene Präzisionskugeldetriebe

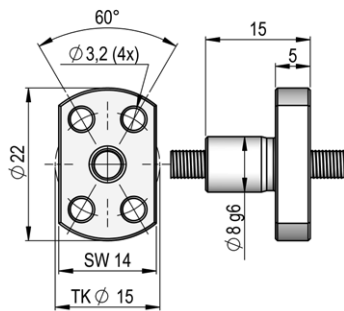
Nenn-Ø 4,0 mm | Steigung 0,5 mm
Max. Drehzahl 4000 min⁻¹ | Kugel-Ø 0,50 mm

Ø 4,0

/ 0,5

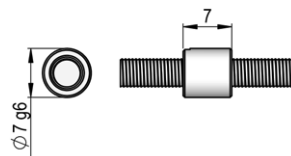


F1 Flanschmutter



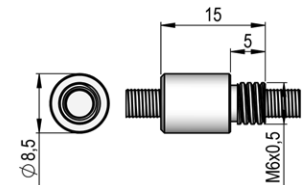
Umläufe	2	C _{dyn} [N]	125
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	140

Z1 Zylindermutter



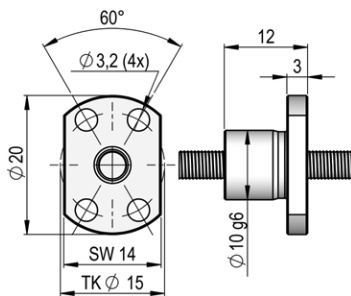
Umläufe	2	C _{dyn} [N]	125
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	140

E1 Einschraubmutter



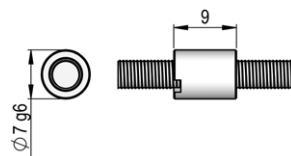
Umläufe	2	C _{dyn} [N]	125
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	140

F2 Flanschmutter



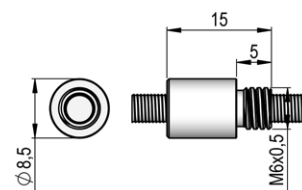
Umläufe	2	C _{dyn} [N]	125
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	140

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	150
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	170

E2 Einschraubmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	150
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	170

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - F1 - 04 - 0,5 - L1 - L2 - O - IT1

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm] max. 125*
Gewindelänge [mm] ≤ 80*
Axialspiel [mm] O = 0,0
S = 0,01 max.

Toleranzklasse IT1 IT3 IT5 IT7

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]
- 315	6 12 23 52



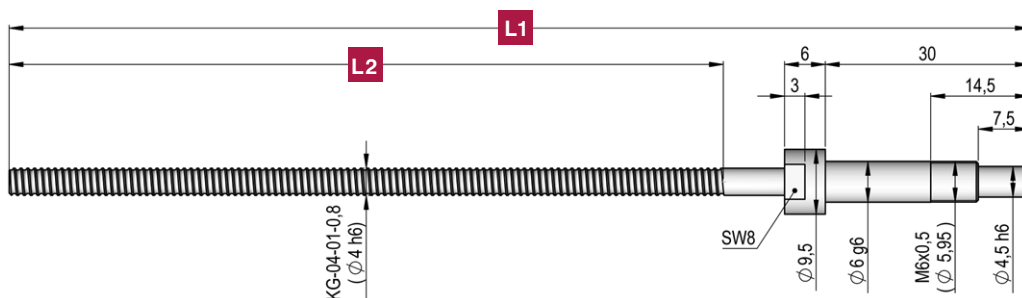
Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

Ø 4,0

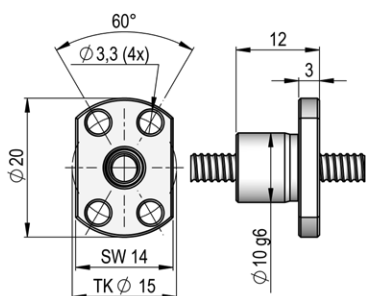
Geschliffene Präzisionskugeldrehtriebe

Nenn-Ø 4,0 mm | Steigung 1,0 mm

Max. Drehzahl 4500 min⁻¹ | Kugel-Ø 0,80 mm

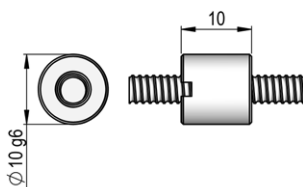


F1 Flanschmutter



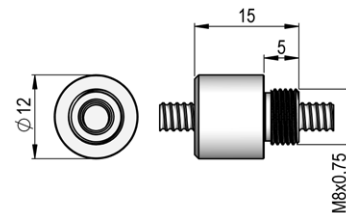
Umläufe	2	C _{dyn} [N]	320
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	400

Z1 Zylindermutter



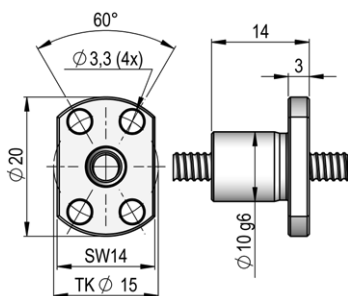
Umläufe	2	C _{dyn} [N]	320
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	400

E1 Einschraubmutter



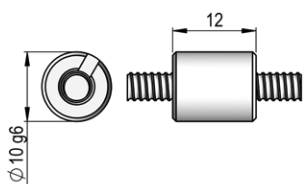
Umläufe	2	C _{dyn} [N]	320
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	400

F2 Flanschmutter



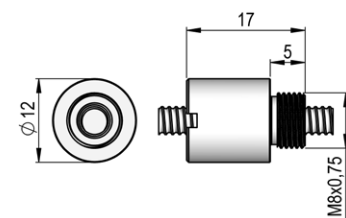
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	480
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	560

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	480
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	560

E2 Einschraubmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	480
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	560

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - **F1** - 04 - 01 - **L1** - **L2** - **O** - **IT1** - Toleranzklasse **IT1 IT3 IT5 IT7**

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm] max. 200*
 Gewindelänge [mm] ≤ 150*
 Axialspiel [mm] **O** = 0,0
 * größere Längen auf Anfrage **S** = 0,01 max.

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]
- 315	6 12 23 52



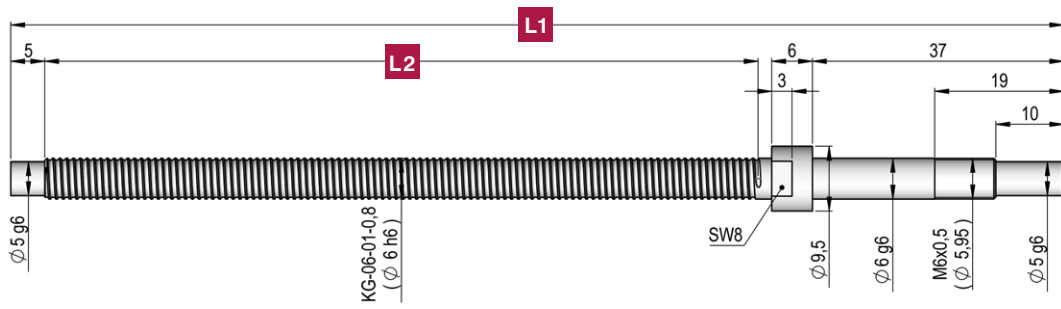
Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

Geschliffene Präzisionskugelgewindetriebe

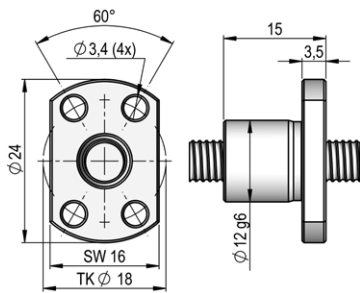
Nenn-Ø 6,0 mm | Steigung 1,0 mm
Max. Drehzahl 4500 min⁻¹ | Kugel-Ø 0,80 mm

Ø 6,0

/ 1,0

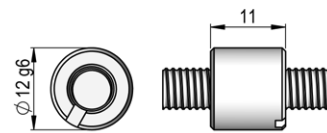


F1 Flanschmutter



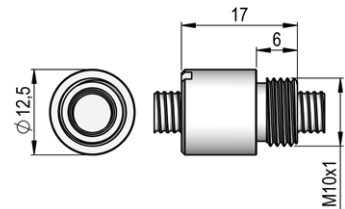
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	730
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	850

Z1 Zylindermutter



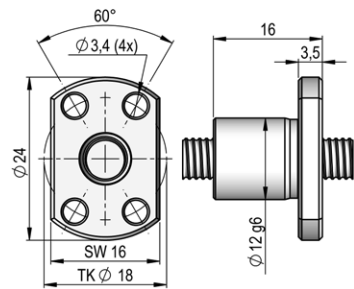
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	730
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	850

E1 Einschraubmutter



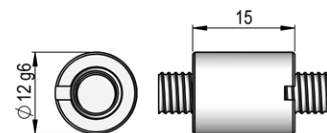
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	730
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	850

F2 Flanschmutter



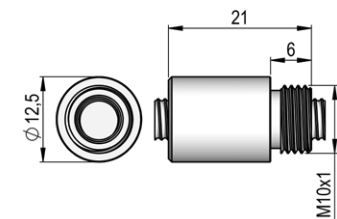
Umläufe	4	C _{dyn} [N]	940
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	1130

Z2 Zylindermutter



Umläufe	4	C _{dyn} [N]	940
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	1130

E2 Einschraubmutter



Umläufe	4	C _{dyn} [N]	940
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	1130

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - **F1** - 06 - 01 - **L1** - **L2** - **O** - **IT1**

Mutterausführung **Gesamtlänge** [mm] **Gewindelänge** [mm] **Axialspiel** [mm]

max. 400* ≤ 300* **O** = 0,0
 *größere Längen auf Anfrage **S** = 0,01 max.

Messlänge [mm]	Toleranzklasse			
	IT1	IT3	IT5	IT7
– 315	6	12	23	52
316 – 400	7	13	25	57
401 – 500	8	15	27	63
501 – 630	9	16	30	70
631 – 800	10	18	35	80



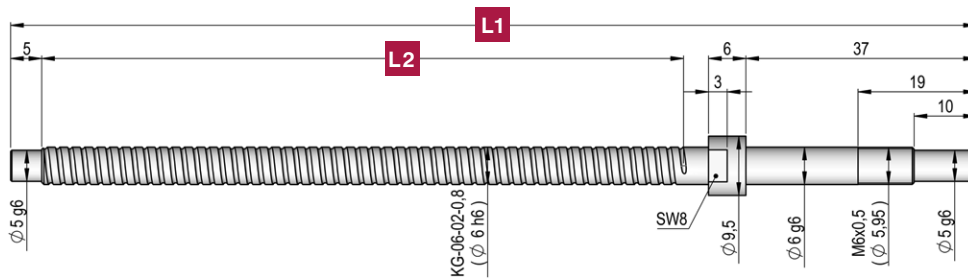
Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

Ø 6,0

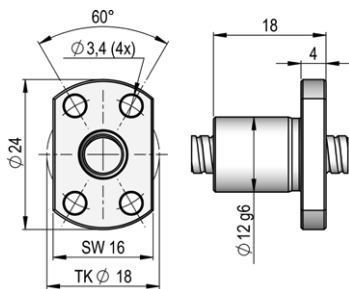
Geschliffene Präzisionskugeldreie

Nenn-Ø 6,0 mm | Steigung 2,0 mm

Max. Drehzahl 4500 min⁻¹ | Kugel-Ø 0,80 mm

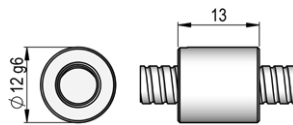


F1 Flanschmutter



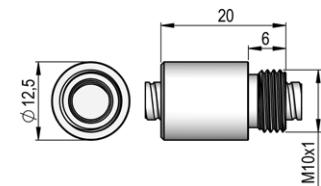
Umläufe	2	C _{dyn} [N]	510
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	560

Z1 Zylindermutter



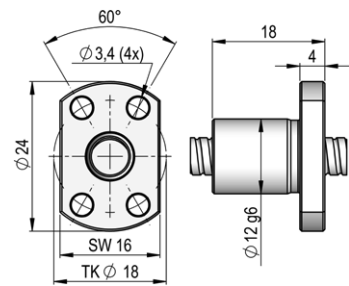
Umläufe	2	C _{dyn} [N]	510
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	560

E1 Einschraubmutter



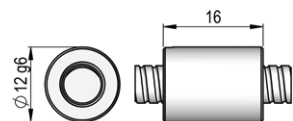
Umläufe	2	C _{dyn} [N]	510
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	560

F2 Flanschmutter



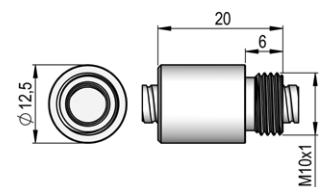
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	730
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	840

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	730
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	840

E2 Einschraubmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	730
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	840

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - **F1** - 06 - 02 - **L1** - **L2** - **O** - **IT1** - Toleranzklasse **IT1 IT3 IT5 IT7**

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm] max. 400*
Gewindelänge [mm] ≤ 300*
Axialspiel [mm] **O** = 0,0
S = 0,01 max.

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]	IT1	IT3	IT5	IT7
– 315	6	12	23	52	
316 – 400	7	13	25	57	
401 – 500	8	15	27	63	
501 – 630	9	16	30	70	
631 – 800	10	18	35	80	



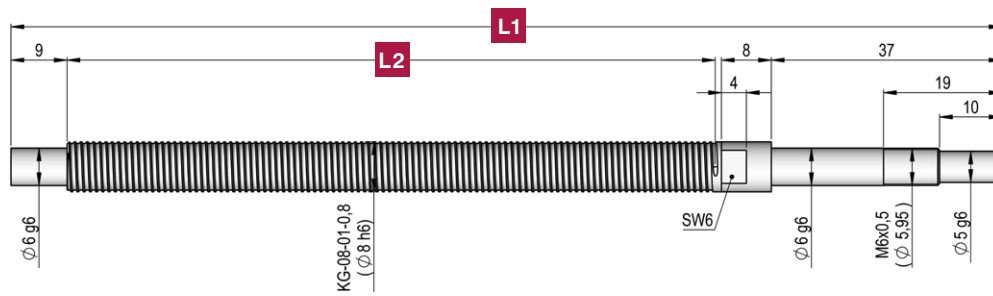
Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

Geschliffene Präzisionskugeldetriebe

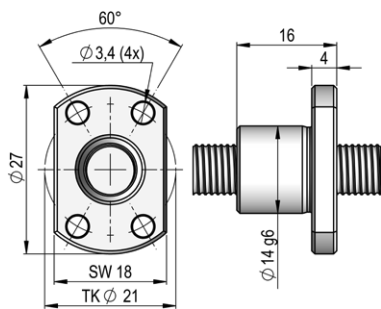
Nenn-Ø 8,0 mm | Steigung 1,0 mm
Max. Drehzahl 3200 min⁻¹ | Kugel-Ø 0,80 mm

Ø 8,0

/ 1,0

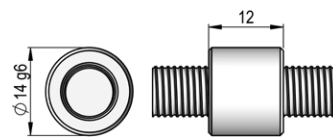


F1 Flanschmutter



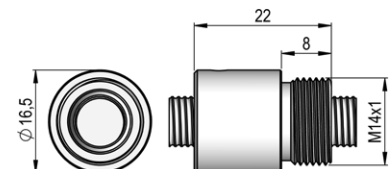
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	850
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	1150

Z1 Zylindermutter



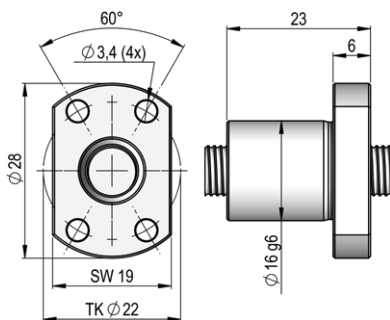
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	850
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	1150

E1 Einschraubmutter



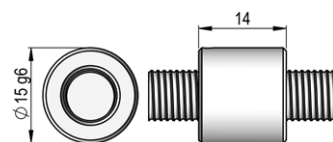
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	850
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	1150

F2 Flanschmutter



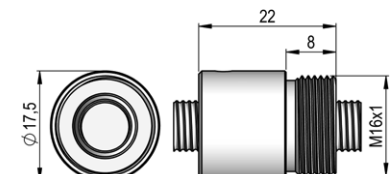
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	850
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	1150

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	850
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	1150

E2 Einschraubmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	850
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	1150

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - **F1** - **08** - **01** - **L1** - **L2** - **O** - **IT1**

Mutterausführung **Gesamtlänge [mm]** **Gewindelänge [mm]** **Axialspiel [mm]**

max. 650* ≤ 500* **O** = 0,0
 *größere Längen auf Anfrage **S** = 0,01 max.

Messlänge [mm]	Toleranzklasse			
	IT1	IT3	IT5	IT7
– 315	6	12	23	52
316 – 400	7	13	25	57
401 – 500	8	15	27	63
501 – 630	9	16	30	70
631 – 800	10	18	35	80
801 – 1000	11	21	40	90



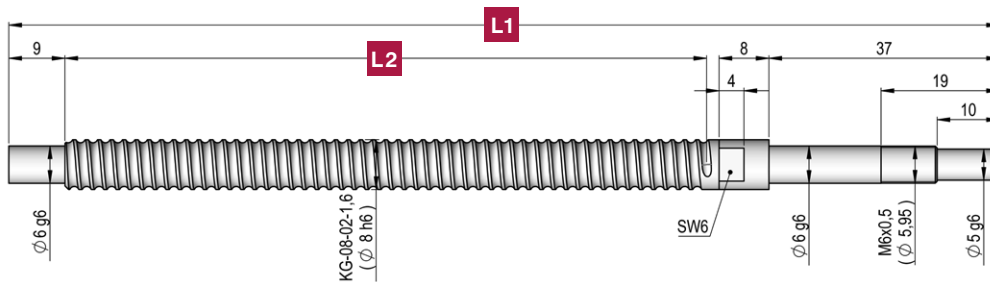
Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

Ø 8,0

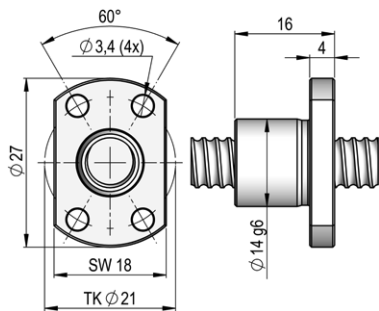
Geschliffene Präzisionskugeldreie

Nenn-Ø 8,0 mm | Steigung 2,0 mm

Max. Drehzahl 4500 min⁻¹ | Kugel-Ø 1,60 mm

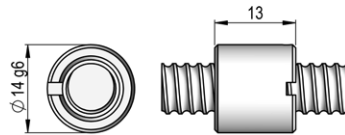


F1 Flanschmutter



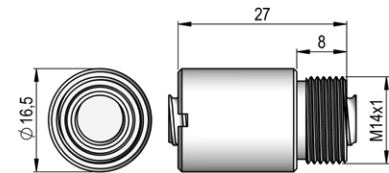
Umläufe	2	C _{dyn} [N]	1450
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	1550

Z1 Zylindermutter



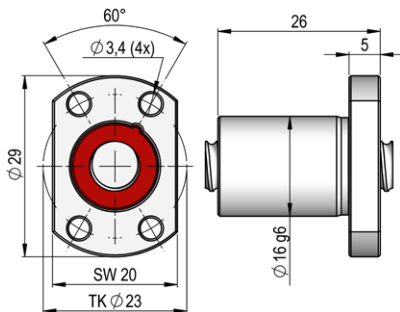
Umläufe	2	C _{dyn} [N]	1450
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	1550

E1 Einschraubmutter



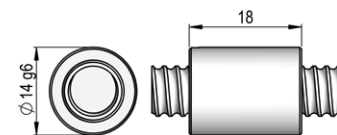
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2050
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	2320

F2 Flanschmutter



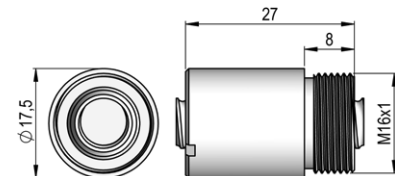
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2050
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	2320

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2050
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	2320

E2 Einschraubmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2050
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	2320

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - **F1** - 08 - 02 - **L1** - **L2** - **O** - **IT1** - Toleranzklasse **IT1 IT3 IT5 IT7**

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm]

max. 650*

Gewindelänge [mm]

≤ 500*

Axialspiel [mm]

O = 0,0

* größere Längen auf Anfrage **S** = 0,01 max.

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]			
	IT1	IT3	IT5	IT7
- 315	6	12	23	52
316 - 400	7	13	25	57
401 - 500	8	15	27	63
501 - 630	9	16	30	70
631 - 800	10	18	35	80
801 - 1000	11	21	40	90



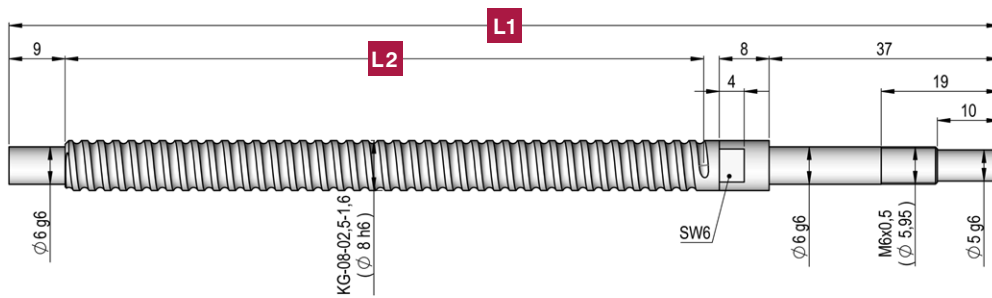
Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

Geschliffene Präzisionskugeldetriebe

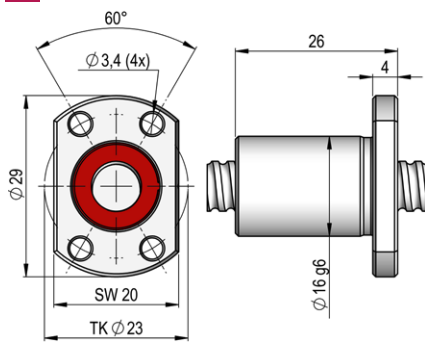
Nenn-Ø 8,0 mm | Steigung 2,5 mm
Max. Drehzahl 4500 min⁻¹ | Kugel-Ø 1,60 mm

Ø 8,0

/ 2,5

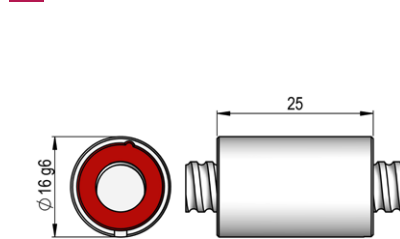


F1 Flanschmutter



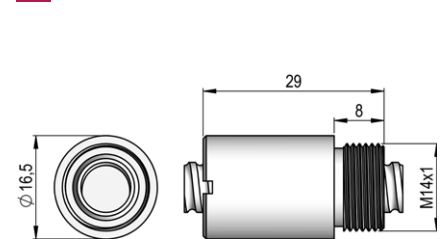
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2050
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	2320

Z1 Zylindermutter



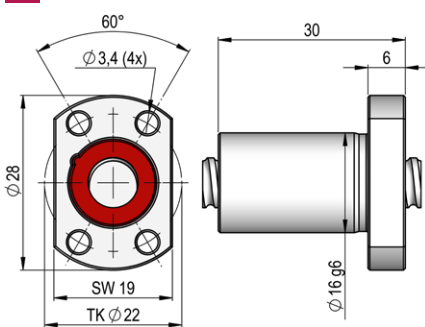
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2050
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	2320

E1 Einschraubmutter



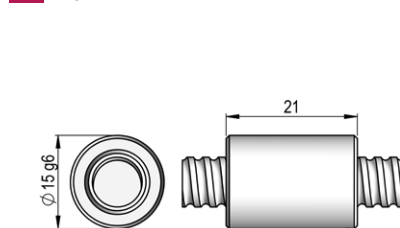
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2050
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	2320

F2 Flanschmutter



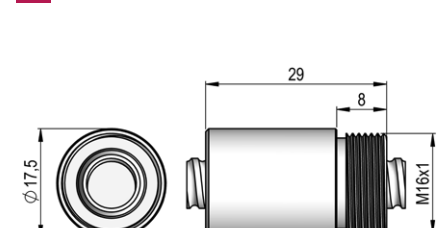
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2050
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	2320

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2050
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	2320

E2 Einschraubmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2050
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	2320

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT	F1	- 08	- 02,5	- L1	- L2	- O	- IT1	Toleranzklasse	IT1	IT3	IT5	IT7
	Mutterausführung			Gesamtlänge [mm]	Gewindelänge [mm]	Axialspiel [mm]						
				max. 650*	≤ 500*	O = 0,0						
				*größere Längen auf Anfrage		S = 0,01 max.						

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]			
- 315	6	12	23	52
316 - 400	7	13	25	57
401 - 500	8	15	27	63
501 - 630	9	16	30	70
631 - 800	10	18	35	80
801 - 1000	11	21	40	90



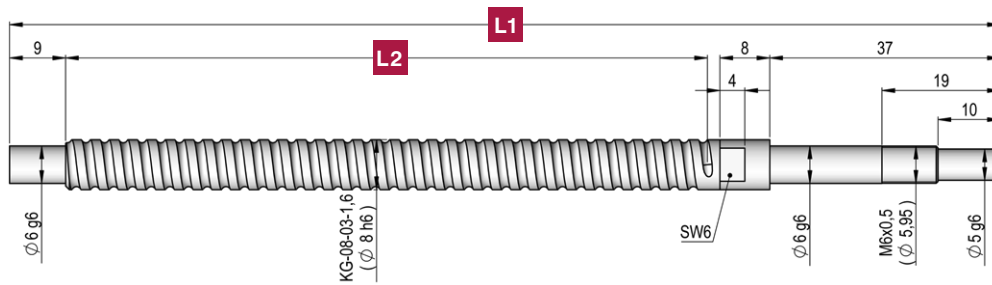
Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

Ø 8,0

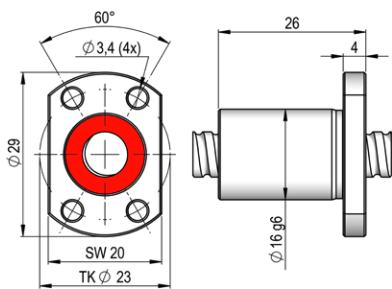
Geschliffene Präzisionskugeldrehtriebe

Nenn-Ø 8,0 mm | Steigung 3,0 mm

Max. Drehzahl 4500 min⁻¹ | Kugel-Ø 1,60 mm

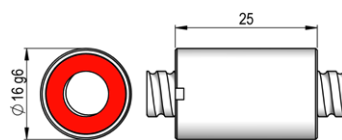


F1 Flanschmutter



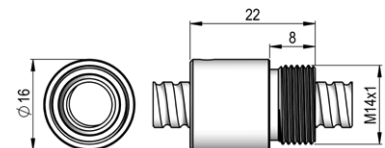
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2050
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	2330

Z1 Zylindermutter



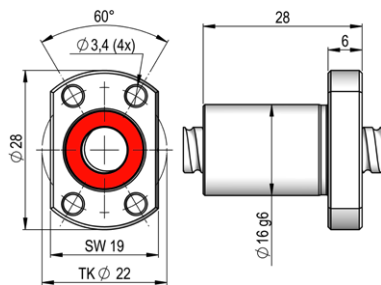
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2050
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	2330

E1 Einschraubmutter



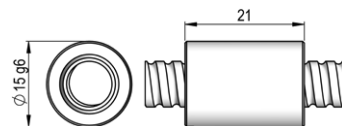
Umläufe	2	C _{dyn} [N]	1470
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	1550

F2 Flanschmutter



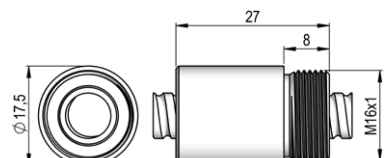
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2050
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	2330

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2050
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	2330

E2 Einschraubmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2050
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	2330

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - **F1** - 08 - 03 - **L1** - **L2** - **O** - **IT1** - Toleranzklasse **IT1** **IT3** **IT5** **IT7**

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm]

max. 650*

Gewindelänge [mm]

≤ 500*

Axialspiel [mm]

O = 0,0

* größere Längen auf Anfrage **S** = 0,01 max.

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]			
	IT1	IT3	IT5	IT7
- 315	6	12	23	52
316 - 400	7	13	25	57
401 - 500	8	15	27	63
501 - 630	9	16	30	70
631 - 800	10	18	35	80
801 - 1000	11	21	40	90



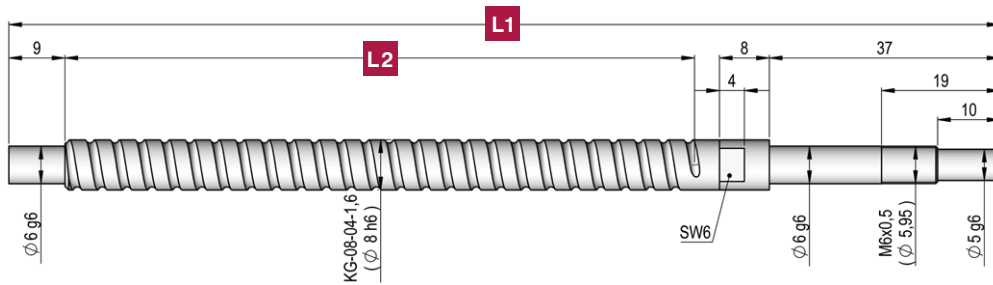
Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

Geschliffene Präzisionskugeldetriebe

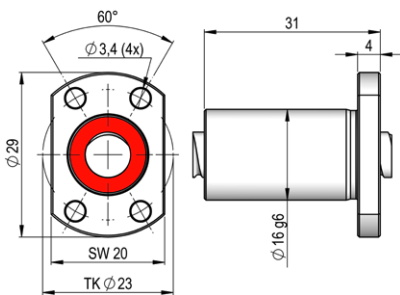
Nenn-Ø 8,0 mm | Steigung 4,0 mm
Max. Drehzahl 4500 min⁻¹ | Kugel-Ø 1,60 mm

Ø 8,0

/ 4,0

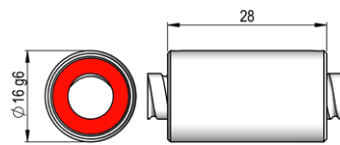


F1 Flanschmutter



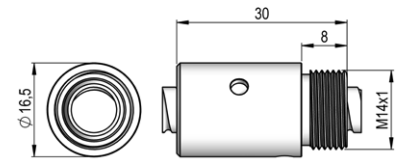
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2000
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	2300

Z1 Zylindermutter



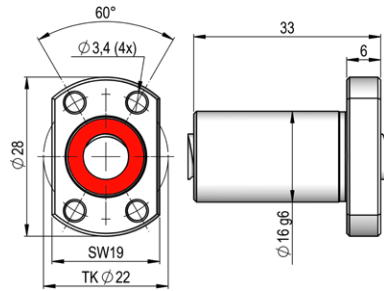
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2000
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	2300

E1 Einschraubmutter



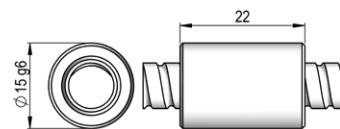
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2000
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	2300

F2 Flanschmutter



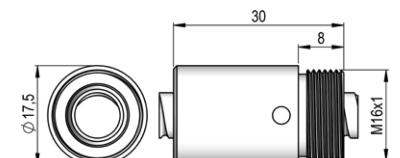
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2000
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	2300

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2000
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	2300

E2 Einschraubmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2000
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	2300

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - F1 - 08 - 04 - L1 - L2 - O - IT1

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm] max. 650*
Gewindelänge [mm] ≤ 500*
Axialspiel [mm] O = 0,0
S = 0,01 max.

Toleranzklasse IT1 IT3 IT5 IT7

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]			
– 315	6	12	23	52
316 – 400	7	13	25	57
401 – 500	8	15	27	63
501 – 630	9	16	30	70
631 – 800	10	18	35	80
801 – 1000	11	21	40	90



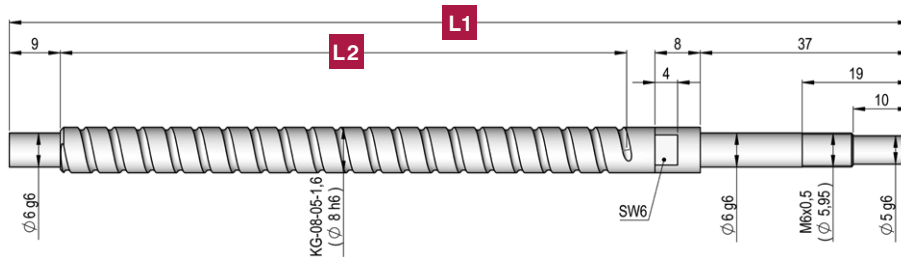
Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil 1

Ø 8,0

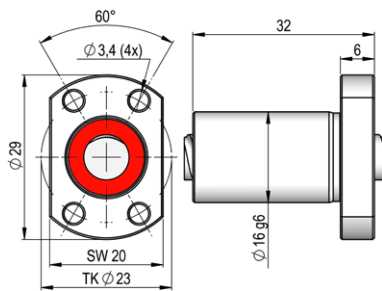
Geschliffene Präzisionskugeldreie

Nenn-Ø 8,0 mm | Steigung 5,0 mm

Max. Drehzahl 4000 min⁻¹ | Kugel-Ø 1,60 mm

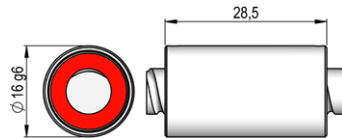


F1 Flanschmutter



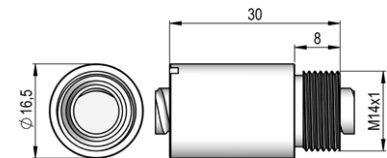
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2000
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	2230

Z1 Zylindermutter



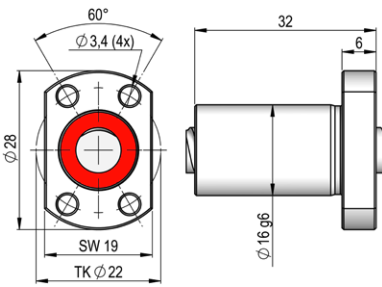
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2000
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	2230

E1 Einschraubmutter



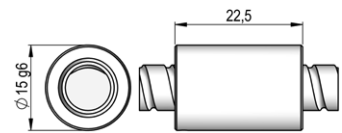
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2000
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	2230

F2 Flanschmutter



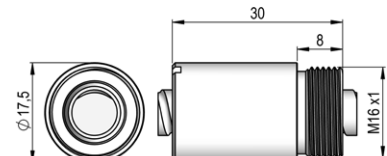
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2000
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	2230

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2000
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	2230

E2 Einschraubmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2000
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	2230

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - **F1** - 08 - 05 - **L1** - **L2** - **O** - **IT1** - Toleranzklasse **IT1 IT3 IT5 IT7**

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm]

max. 650*

Gewindelänge [mm]

≤ 500*

Axialspiel [mm]

O = 0,0

* größere Längen auf Anfrage **S** = 0,01 max.

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]			
	IT1	IT3	IT5	IT7
– 315	6	12	23	52
316 – 400	7	13	25	57
401 – 500	8	15	27	63
501 – 630	9	16	30	70
631 – 800	10	18	35	80
801 – 1000	11	21	40	90



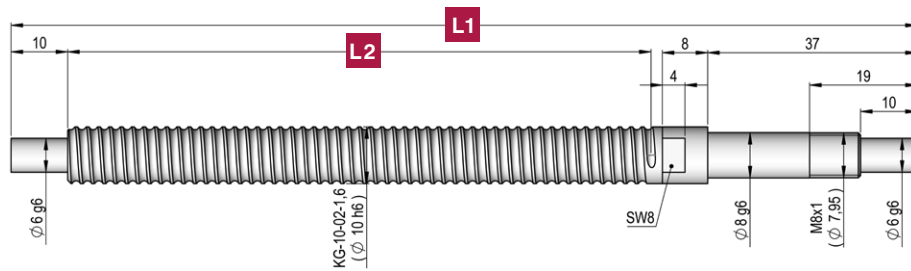
Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

Geschliffene Präzisionskugelgewindetriebe

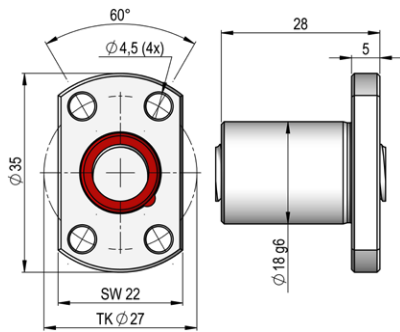
Nenn-Ø 10,0 mm | Steigung 2,0 mm
 Max. Drehzahl 4000 min⁻¹ | Kugel-Ø 1,60 mm

Ø 10,0

/ 2,0

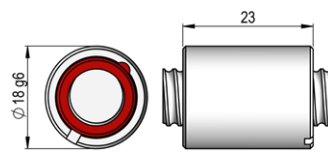


F1 Flanschmutter



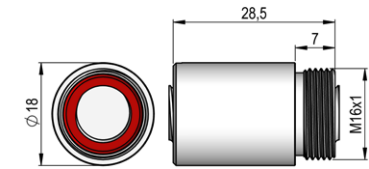
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2400
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	2950

Z1 Zylindermutter



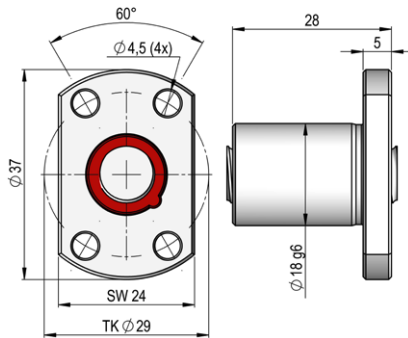
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2400
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	2950

E1 Einschraubmutter



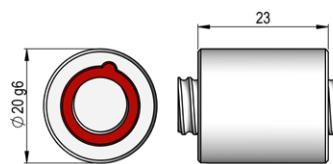
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2400
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	2950

F2 Flanschmutter



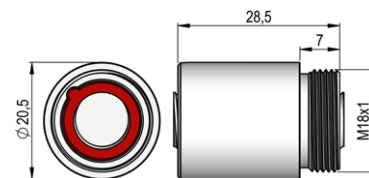
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2400
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	2950

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2400
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	2950

E2 Einschraubmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2400
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	2950

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - F1 - 10 - 02 - L1 - L2 - O - IT1

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm] max. 850*
Gewindelänge [mm] ≤ 600*
Axialspiel [mm] O = 0,0
 S = 0,01 max.

Messlänge [mm]	Toleranzklasse			
	IT1	IT3	IT5	IT7
– 315	6	12	23	52
316 – 400	7	13	25	57
401 – 500	8	15	27	63
501 – 630	9	16	30	70
631 – 800	10	18	35	80
801 – 1000	11	21	40	90



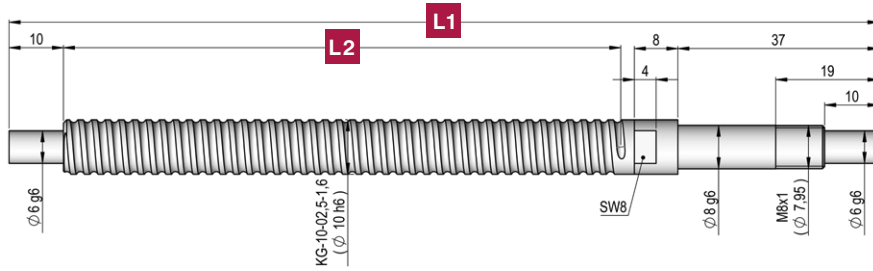
Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

Ø 10,0

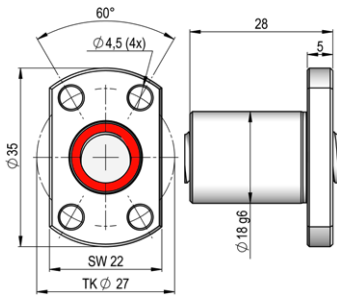
/ 2,5

Geschliffene Präzisionskugeldreie

Nenn-Ø 10,0 mm | Steigung 2,5 mm
 Max. Drehzahl 4000 min⁻¹ | Kugel-Ø 1,60 mm

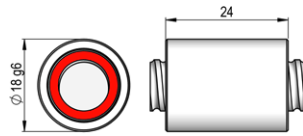


F1 Flanschmutter



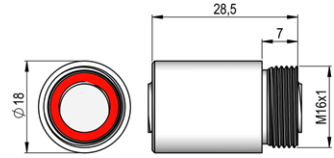
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2400
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3000

Z1 Zylindermutter



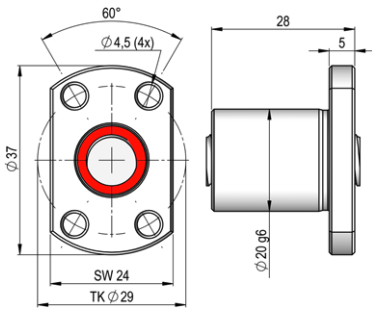
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2400
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3000

E1 Einschraubmutter



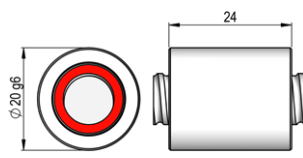
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2400
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3000

F2 Flanschmutter



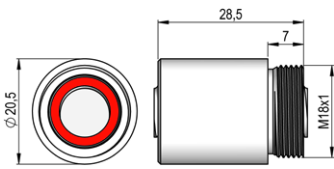
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2400
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3000

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2400
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3000

E2 Einschraubmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2400
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3000

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - **F1** - 10 - 02,5 - **L1** - **L2** - **O** - **IT1** - Toleranzklasse **IT1 IT3 IT5 IT7**

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm]

max. 850*

Gewindelänge [mm]

≤ 600*

Axialspiel [mm]

O = 0,0

* größere Längen auf Anfrage **S** = 0,01 max.

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]	IT1	IT3	IT5	IT7
- 315	6	12	23	52	
316 - 400	7	13	25	57	
401 - 500	8	15	27	63	
501 - 630	9	16	30	70	
631 - 800	10	18	35	80	
801 - 1000	11	21	40	90	

Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

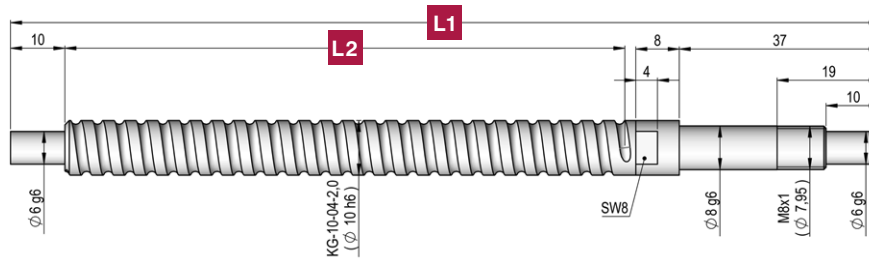


Geschliffene Präzisionskugelgewindetriebe

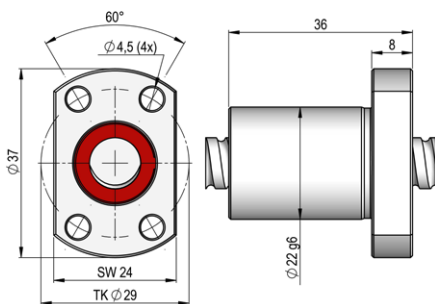
Nenn-Ø 10,0 mm | Steigung 4,0 mm
 Max. Drehzahl 4500 min⁻¹ | Kugel-Ø 2,00 mm

Ø 10,0

/ 4,0

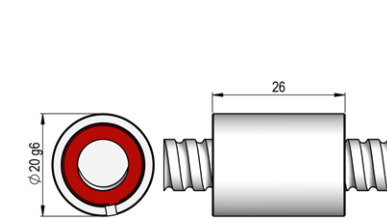


F1 Flanschmutter



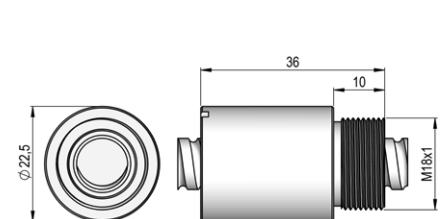
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2800
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3200

Z1 Zylindermutter



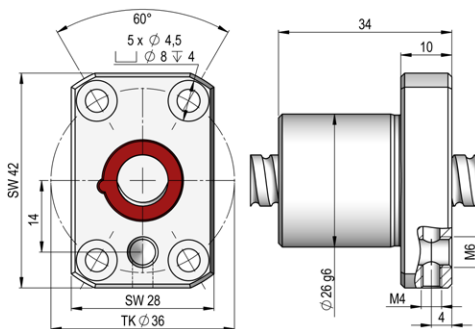
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2800
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3200

E1 Einschraubmutter



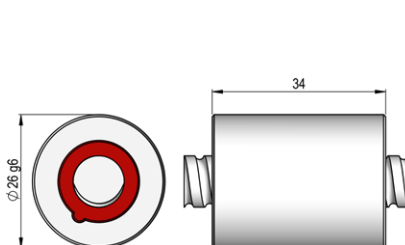
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2800
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	3200

F2 Flanschmutter



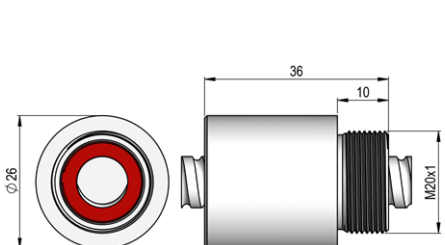
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2800
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3200

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2800
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3200

E2 Einschraubmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2800
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3200

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - F1 - 10 - 04 - L1 - L2 - O - IT1

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm] max. 850*
Gewindelänge [mm] ≤ 600*
Axialspiel [mm] O = 0,0
 S = 0,01 max.

Messlänge [mm]	Toleranzklasse			
	IT1	IT3	IT5	IT7
– 315	6	12	23	52
316 – 400	7	13	25	57
401 – 500	8	15	27	63
501 – 630	9	16	30	70
631 – 800	10	18	35	80
801 – 1000	11	21	40	90

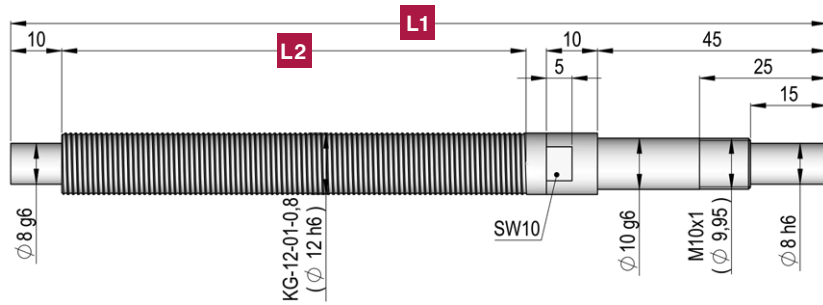


Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

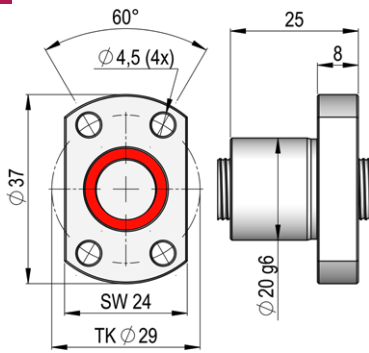
Ø 12,0

Geschliffene Präzisionskugeldreie

Nenn-Ø 12,0 mm | Steigung 1,0 mm
 Max. Drehzahl 1800 min⁻¹ | Kugel-Ø 0,80 mm

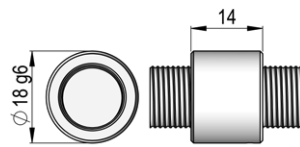


F1 Flanschmutter



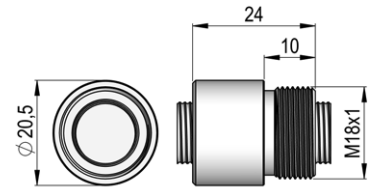
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	1050
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	1800

Z1 Zylindermutter



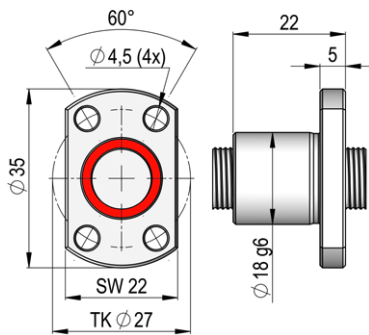
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	1050
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	1800

E1 Einschraubmutter



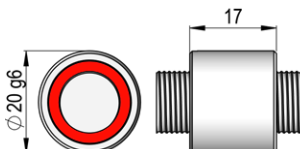
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	1050
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	1800

F2 Flanschmutter



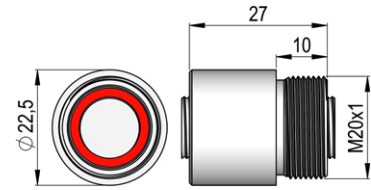
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	1050
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	1800

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	1050
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	1800

E2 Einschraubmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	1050
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	1800

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - **F1** - 12 - 01 - **L1** - **L2** - **O** - **IT1** - Toleranzklasse **IT1** **IT3** **IT5** **IT7**

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm]

max. 1000*

* größere Längen auf Anfrage

Gewindelänge [mm]

≤ 600*

Axialspiel [mm]

O = 0,0

S = 0,01 max.

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]	IT1	IT3	IT5	IT7
- 315	6	12	23	52	
316 - 400	7	13	25	57	
401 - 500	8	15	27	63	
501 - 630	9	16	30	70	
631 - 800	10	18	35	80	
801 - 1000	11	21	40	90	



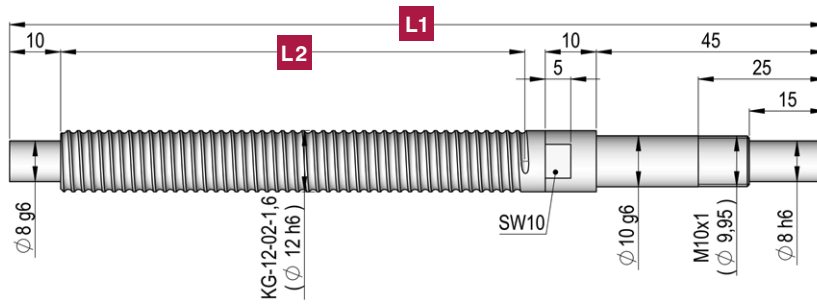
Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

Geschliffene Präzisionskugeldetriebe

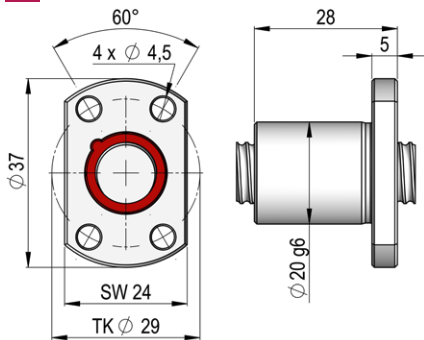
Nenn-Ø 12,0 mm | Steigung 2,0 mm
 Max. Drehzahl 3600 min⁻¹ | Kugel-Ø 1,60 mm

Ø 12,0

/ 2,0

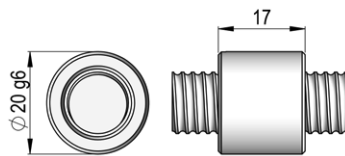


F1 Flanschmutter



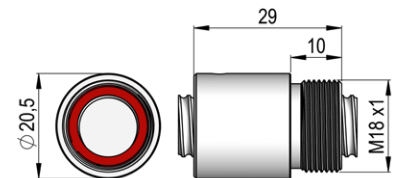
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2670
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3650

Z1 Zylindermutter



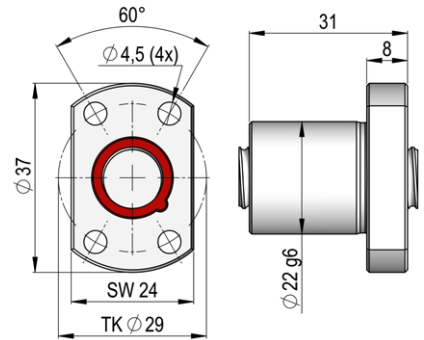
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2670
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	3650

E1 Einschraubmutter



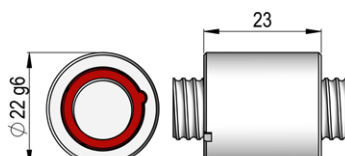
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2670
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3650

F2 Flanschmutter



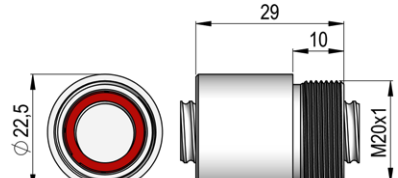
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2670
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3650

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2670
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3650

E2 Einschraubmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2670
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3650

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - F1 - 12 - 02 - L1 - L2 - O - IT1

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm] max. 1000*
Gewindelänge [mm] ≤ 700*
Axialspiel [mm] O = 0,0
 S = 0,01 max.

Toleranzklasse IT1 IT3 IT5 IT7

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]			
– 315	6	12	23	52
316 – 400	7	13	25	57
401 – 500	8	15	27	63
501 – 630	9	16	30	70
631 – 800	10	18	35	80
801 – 1000	11	21	40	90



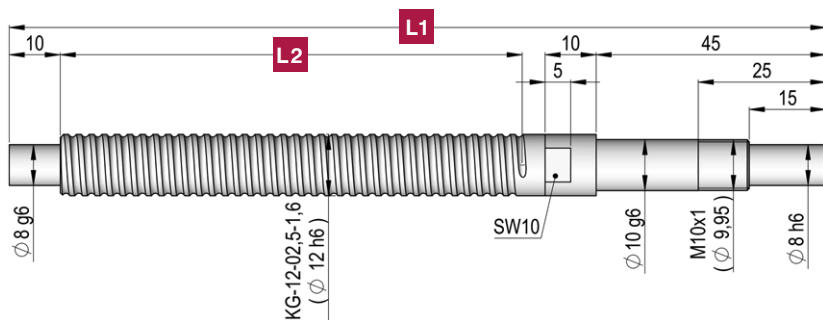
Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

Ø 12,0

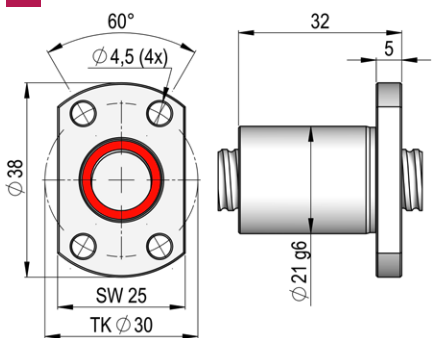
Geschliffene Präzisionskugeldewindetriebe

Nenn-Ø 12,0 mm | Steigung 2,5 mm
 Max. Drehzahl 3800 min⁻¹ | Kugel-Ø 1,60 mm

/ 2,5

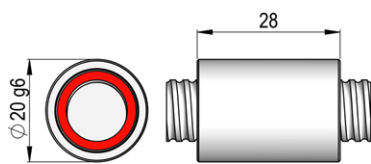


F1 Flanschmutter



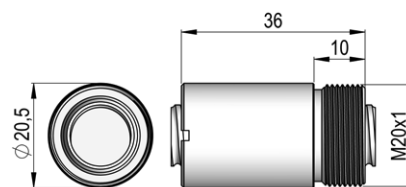
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2670
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3650

Z1 Zylindermutter



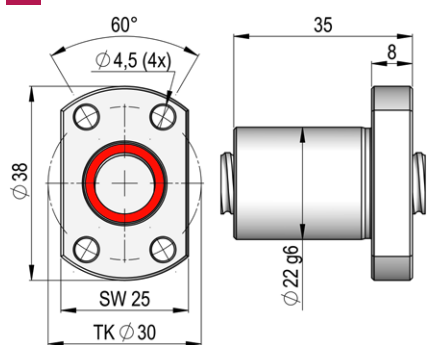
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2670
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3650

E1 Einschraubmutter



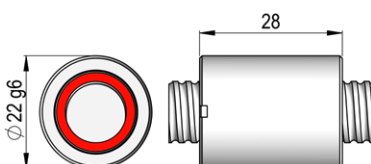
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2670
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	3650

F2 Flanschmutter



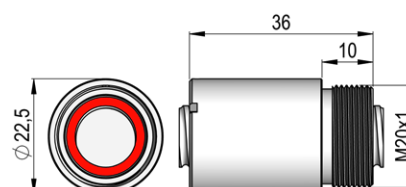
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2670
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3650

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2670
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3650

E2 Einschraubmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2670
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3650

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - **F1** - 12 - 02,5 - **L1** - **L2** - **O** - **IT1** — Toleranzklasse **IT1 IT3 IT5 IT7**

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm] max. 1000* Gewindelänge [mm] ≤ 700* Axialspiel [mm] **O** = 0,0 **S** = 0,01 max.

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]	IT1	IT3	IT5	IT7
– 315	6	12	23	52	
316 – 400	7	13	25	57	
401 – 500	8	15	27	63	
501 – 630	9	16	30	70	
631 – 800	10	18	35	80	
801 – 1000	11	21	40	90	



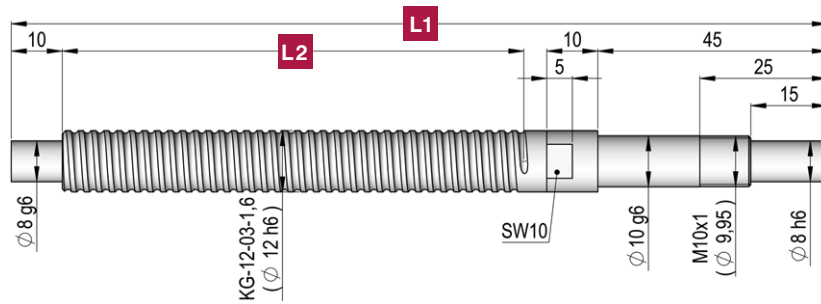
Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

Geschliffene Präzisionskugeldetriebe

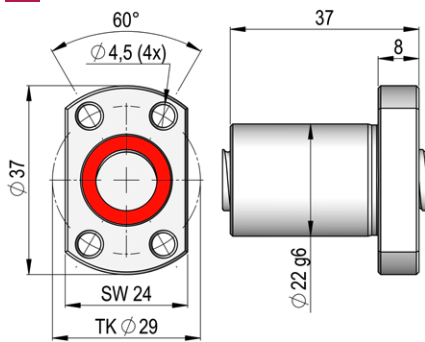
Nenn-Ø 12,0 mm | Steigung 3,0 mm
 Max. Drehzahl 4000 min⁻¹ | Kugel-Ø 1,60 mm

Ø 12,0

/ 3,0

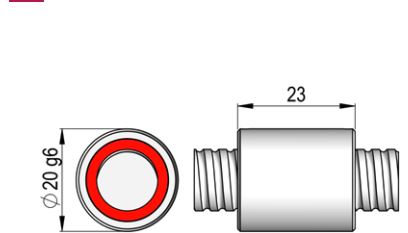


F1 Flanschmutter



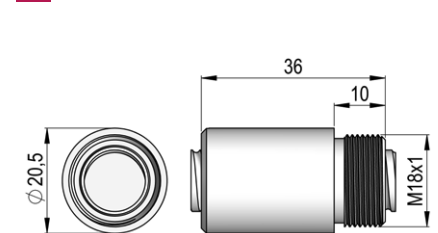
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2670
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3650

Z1 Zylindermutter



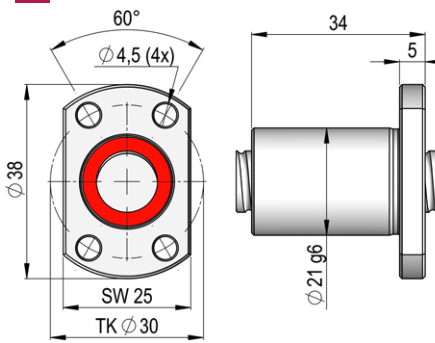
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2670
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3650

E1 Einschraubmutter



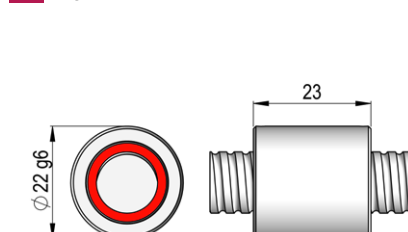
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2670
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	3650

F2 Flanschmutter



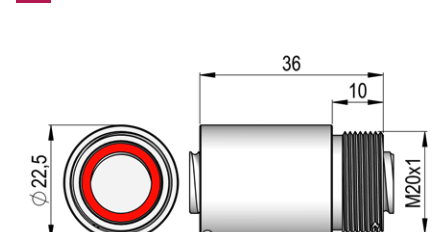
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2670
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3650

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2670
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3650

E2 Einschraubmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	2670
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3650

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - F1 - 12 - 03 - L1 - L2 - O - IT1

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm] max. 1000*
Gewindelänge [mm] ≤ 700*
Axialspiel [mm] O = 0,0
 *größere Längen auf Anfrage S = 0,01 max.

Messlänge [mm]	Toleranzklasse			
	IT1	IT3	IT5	IT7
– 315	6	12	23	52
316 – 400	7	13	25	57
401 – 500	8	15	27	63
501 – 630	9	16	30	70
631 – 800	10	18	35	80
801 – 1000	11	21	40	90

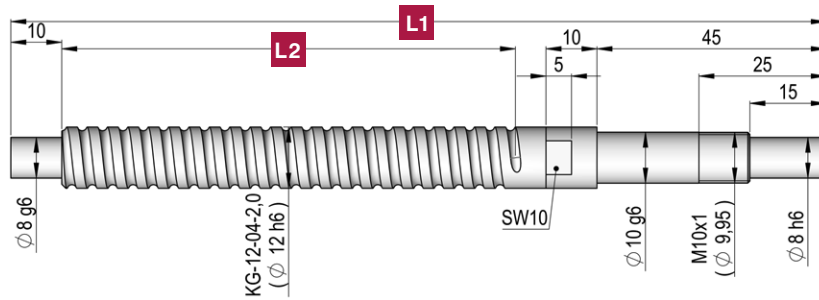


Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

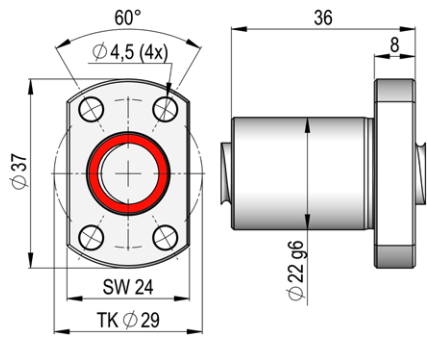
Ø 12,0

Geschliffene Präzisionskugeldreie

Nenn-Ø 12,0 mm | Steigung 4,0 mm
 Max. Drehzahl 4300 min⁻¹ | Kugel-Ø 2,00 mm

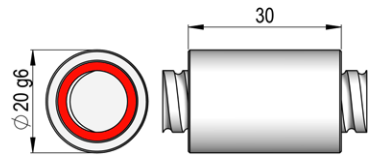


F1 Flanschmutter



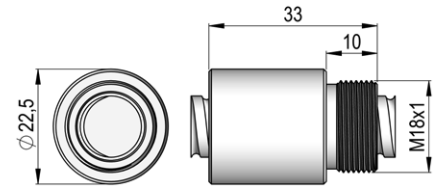
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	3100
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3800

Z1 Zylindermutter



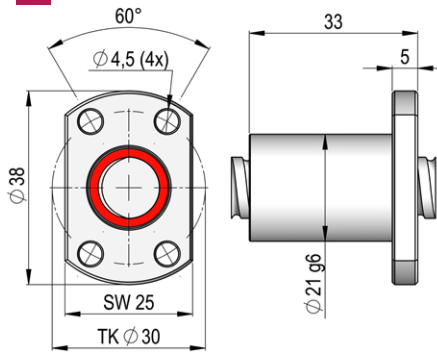
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	3100
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3800

E1 Einschraubmutter



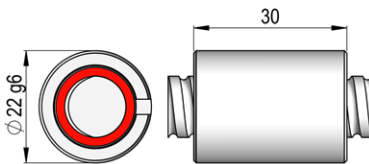
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	3100
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	3800

F2 Flanschmutter



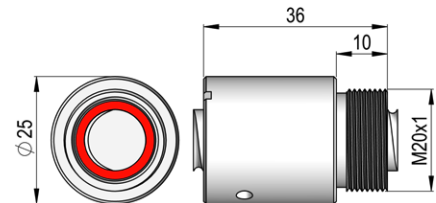
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	3100
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3800

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	3100
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3800

E2 Einschraubmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	3100
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3800

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - **F1** - 12 - 04 - **L1** - **L2** - **O** - **IT1** - Toleranzklasse **IT1** **IT3** **IT5** **IT7**

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm]

max. 1000*

Gewindelänge [mm]

≤ 900*

Axialspiel [mm]

O = 0,0

* größere Längen auf Anfrage **S** = 0,01 max.

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]	IT1	IT3	IT5	IT7
- 315	6	12	23	52	
316 - 400	7	13	25	57	
401 - 500	8	15	27	63	
501 - 630	9	16	30	70	
631 - 800	10	18	35	80	
801 - 1000	11	21	40	90	

Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

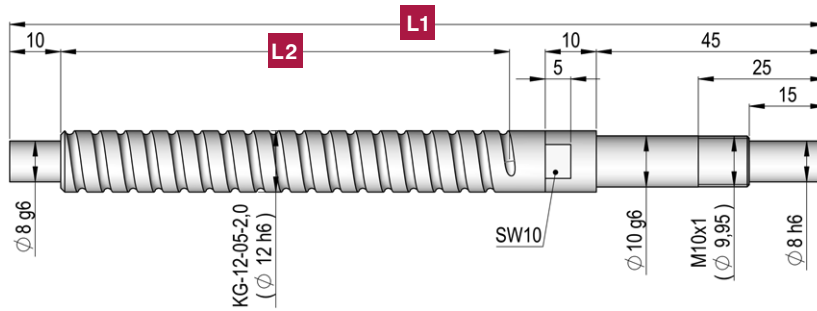


Geschliffene Präzisionskugeldetriebe

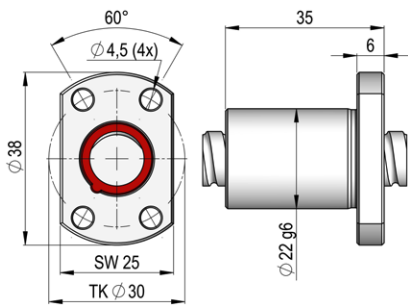
Nenn-Ø 12,0 mm | Steigung 5,0 mm
Max. Drehzahl 4300 min⁻¹ | Kugel-Ø 2,00 mm

Ø 12,0

/ 5,0

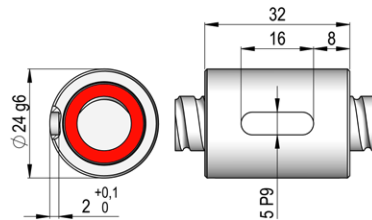


F1 Flanschmutter



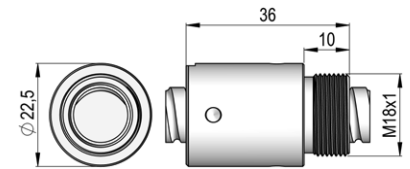
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	3100
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3900

Z1 Zylindermutter



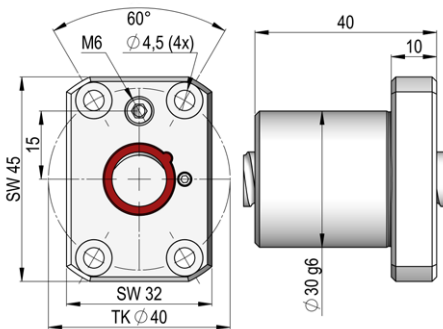
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	3100
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3900

E1 Einschraubmutter



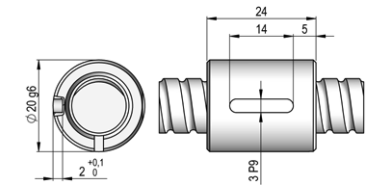
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	3100
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	3900

F2 Flanschmutter



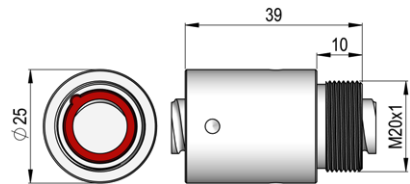
Umläufe	2	C _{dyn} [N]	2400
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	2800

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	3100
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	3900

E2 Einschraubmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	3100
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	3900

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT	-	F1	-	12	-	05	-	L1	-	L2	-	O	-	IT1	Toleranzklasse	IT1	IT3	IT5	IT7
		Mutterausführung						Gesamtlänge [mm]	Gewindelänge [mm]	Axialspiel [mm]					Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]			
								max. 1000*	≤ 900*	O = 0,0					- 315	6	12	23	52
								*größere Längen auf Anfrage		S = 0,01 max.					316 - 400	7	13	25	57
														401 - 500	8	15	27	63	
														501 - 630	9	16	30	70	
														631 - 800	10	18	35	80	
														801 - 1000	11	21	40	90	

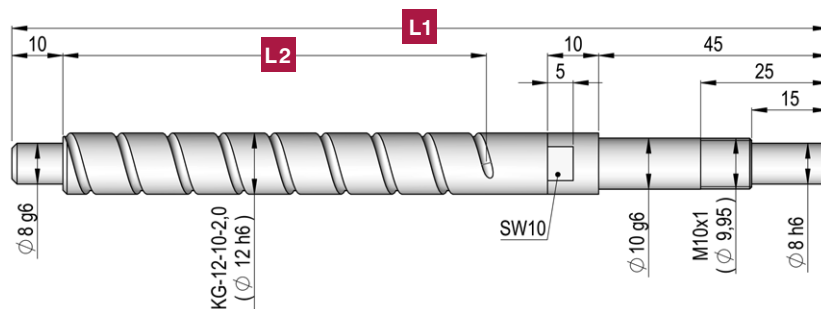


Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

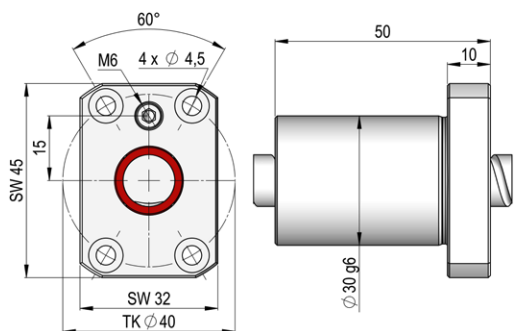
Ø 12,0

Geschliffene Präzisionskugeldreie

Nenn-Ø 12,0 mm | Steigung 10,0 mm
 Max. Drehzahl 4300 min⁻¹ | Kugel-Ø 2,00 mm

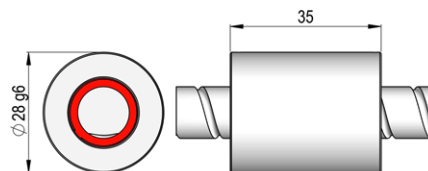


F1 Flanschmutter



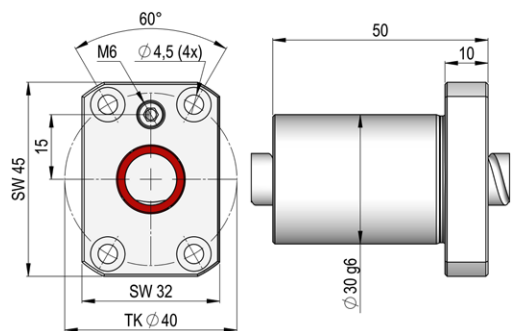
Umläufe	2	C _{dyn} [N]	2300
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	2900

Z1 Zylindermutter



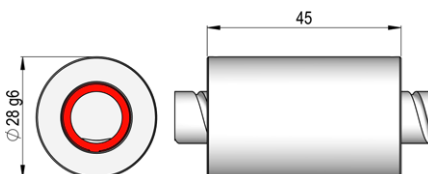
Umläufe	2	C _{dyn} [N]	2300
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	2900

F2 Flanschmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	3300
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	4300

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	3300
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	4300

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - **F1** - 12 - 10 - **L1** - **L2** - **O** - **IT1** - Toleranzklasse **IT1** **IT3** **IT5** **IT7**

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm]

max. 1000*

Gewindelänge [mm]

≤ 900*

Axialspiel [mm]

O = 0,0

S = 0,01 max.

* größere Längen auf Anfrage

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]	IT1	IT3	IT5	IT7
– 315	6	12	23	52	
316 – 400	7	13	25	57	
401 – 500	8	15	27	63	
501 – 630	9	16	30	70	
631 – 800	10	18	35	80	
801 – 1000	11	21	40	90	



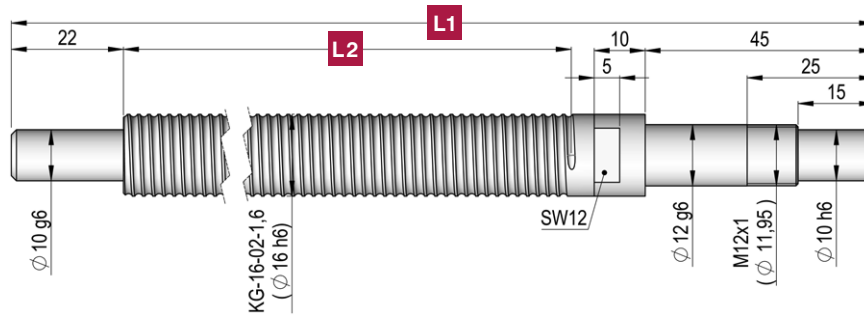
Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

Geschliffene Präzisionskugelgewindetriebe

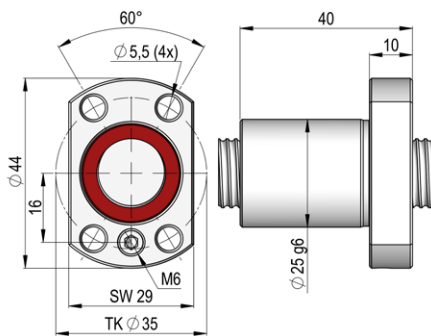
Nenn-Ø 16,0 mm | Steigung 2,0 mm
Max. Drehzahl 3000 min⁻¹ | Kugel-Ø 1,60 mm

Ø 16,0

/ 2,0

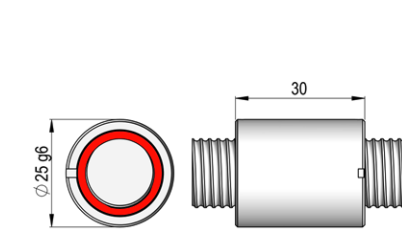


F1 Flanschmutter



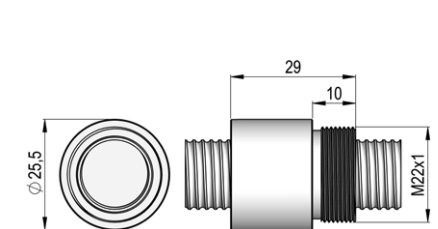
Umläufe	4	C _{dyn} [N]	4000
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	6500

Z1 Zylindermutter



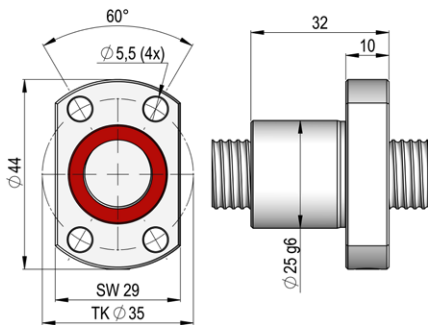
Umläufe	4	C _{dyn} [N]	4000
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	6500

E1 Einschraubmutter



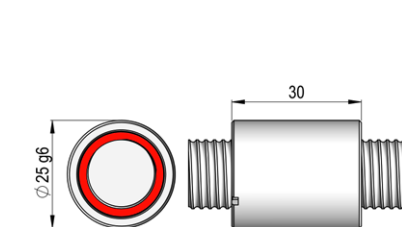
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	3100
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	4900

F2 Flanschmutter



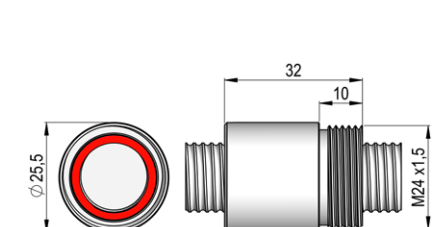
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	3100
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	4900

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	3100
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	4900

E2 Einschraubmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	3100
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	4900

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - F1 - 16 - 02 - L1 - L2 - O - IT1

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm] max. 1000*
Gewindelänge [mm] ≤ 900*
Axialspiel [mm] **O** = 0,0
S = 0,01 max.

Toleranzklasse **IT1** **IT3** **IT5** **IT7**

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]	IT1	IT3	IT5	IT7
– 315	6	12	23	52	
316 – 400	7	13	25	57	
401 – 500	8	15	27	63	
501 – 630	9	16	30	70	
631 – 800	10	18	35	80	
801 – 1000	11	21	40	90	



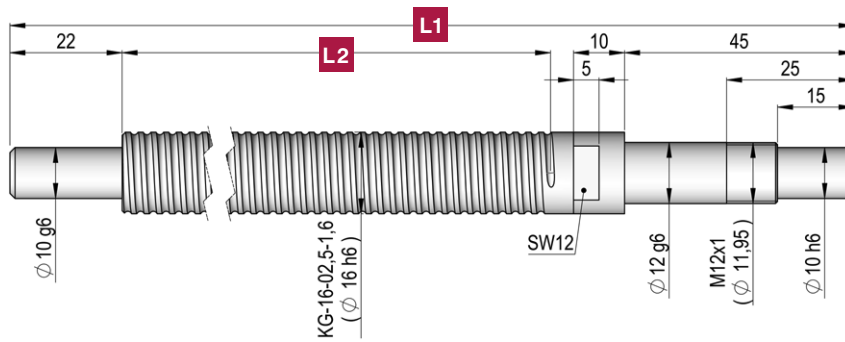
Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

Ø 16,0

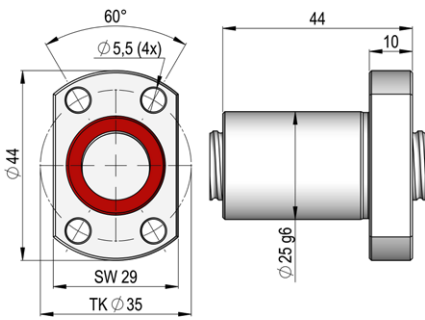
Geschliffene Präzisionskugeldrehtriebe

Nenn-Ø 16,0 mm | Steigung 2,5 mm
 Max. Drehzahl 3500 min⁻¹ | Kugel-Ø 1,60 mm

/ 2,5

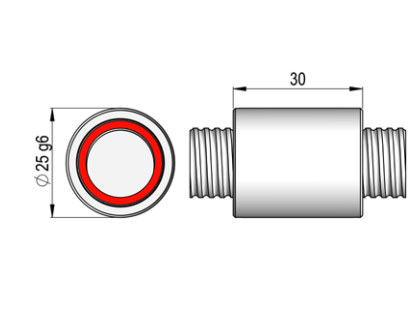


F1 Flanschmutter



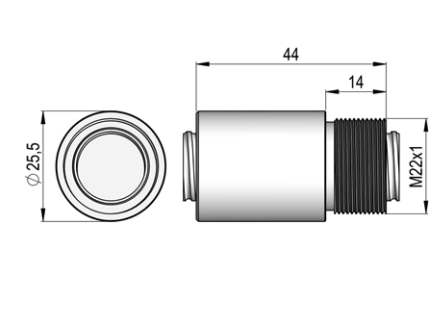
Umläufe	4	C _{dyn} [N]	3800
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	6600

Z1 Zylindermutter



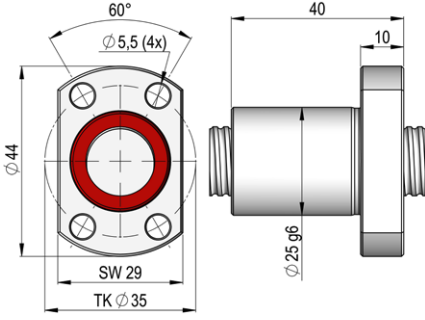
Umläufe	4	C _{dyn} [N]	3800
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	6600

E1 Einschraubmutter



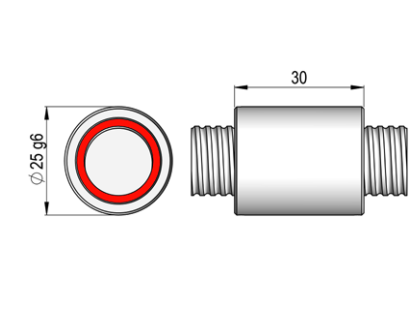
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	3100
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	4900

F2 Flanschmutter



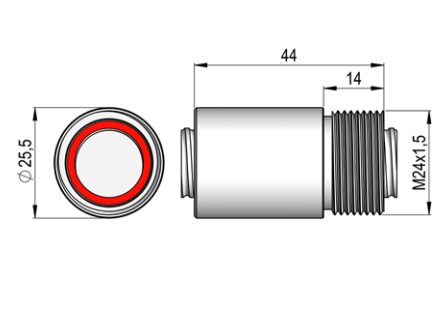
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	3100
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	4900

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	3100
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	4900

E2 Einschraubmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	3100
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	4900

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - **F1** - 16 - 02,5 - **L1** - **L2** - **O** - **IT1** - Toleranzklasse **IT1** **IT3** **IT5** **IT7**

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm]

max. 1000*

Gewindelänge [mm]

≤ 900*

Axialspiel [mm]

O = 0,0

S = 0,01 max.

* größere Längen auf Anfrage

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]	IT1	IT3	IT5	IT7
- 315	6	12	23	52	
316 - 400	7	13	25	57	
401 - 500	8	15	27	63	
501 - 630	9	16	30	70	
631 - 800	10	18	35	80	
801 - 1000	11	21	40	90	



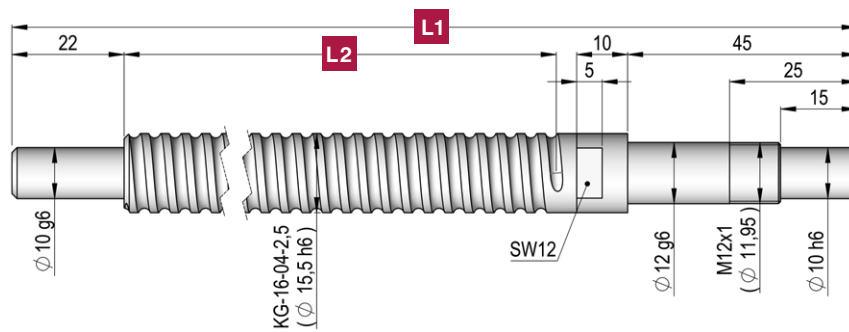
Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

Geschliffene Präzisionskugeldreiebe

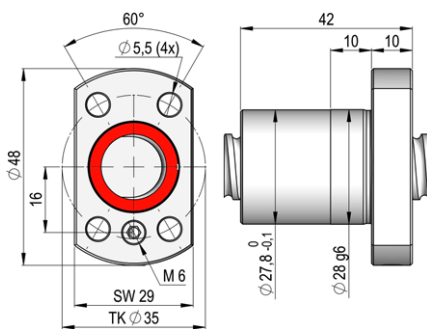
Nenn-Ø 16,0 mm | Steigung 4,0 mm
 Max. Drehzahl 4000 min⁻¹ | Kugel-Ø 2,50 mm

Ø 16,0

/ 4,0

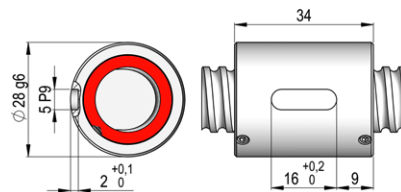


F1 Flanschmutter



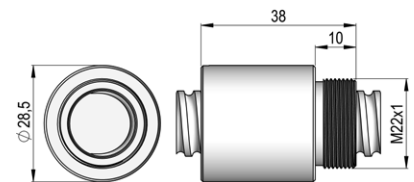
Umläufe	4	C _{dyn} [N]	8700
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	13100

Z1 Zylindermutter



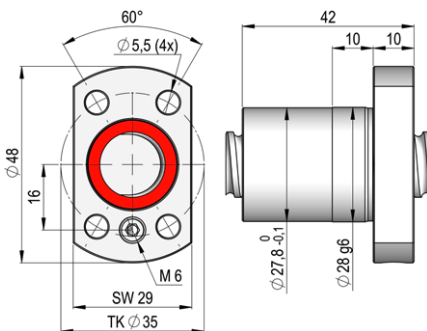
Umläufe	4	C _{dyn} [N]	8700
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	13100

E1 Einschraubmutter



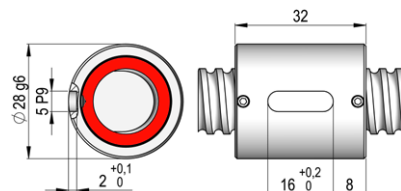
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	6800
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	9800

F2 Flanschmutter



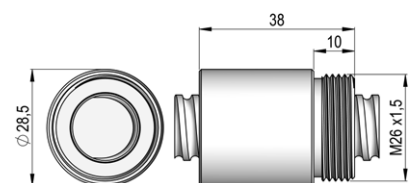
Umläufe	3	C _{dyn} [N]	6800
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	9800

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	6800
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	9800

E2 Einschraubmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [N]	6800
Abstreifer	nein	C _{stat} [N]	9800

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT	-	F1	-	16	-	04	-	L1	-	L2	-	O	-	IT1	Toleranzklasse	IT1	IT3	IT5	IT7					
															Muttersausführung	Gesamtlänge [mm]	Gewindelänge [mm]	Axialspiel [mm]	Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]				
															max. 1000*	≤ 900*	O = 0,0	315	6	12	23	52		
															*größere Längen auf Anfrage		S = 0,02 max.	316 - 400	7	13	25	57		
																		401 - 500	8	15	27	63		
																		501 - 630	9	16	30	70		
																		631 - 800	10	18	35	80		
																		801 - 1000	11	21	40	90		

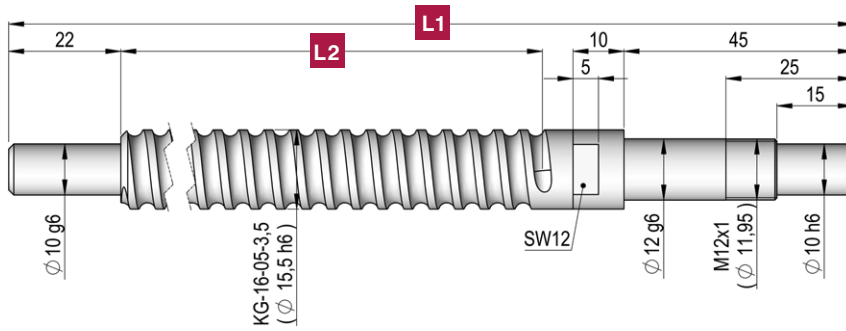


Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

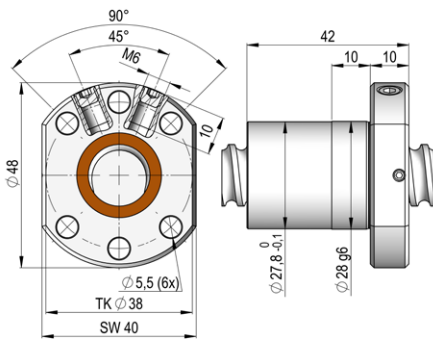
Ø 16,0

Geschliffene Präzisionskugeldreie

Nenn-Ø 16,0 mm | Steigung 5,0 mm
 Max. Drehzahl 4200 min⁻¹ | Kugel-Ø 3,50 mm

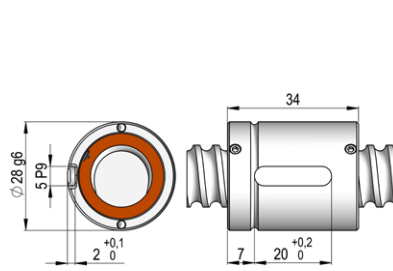


F1 Flanschmutter



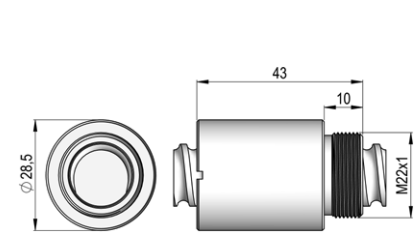
Umläufe	3	C _{dyn} [kN]	10,1
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	13,2

Z1 Zylindermutter



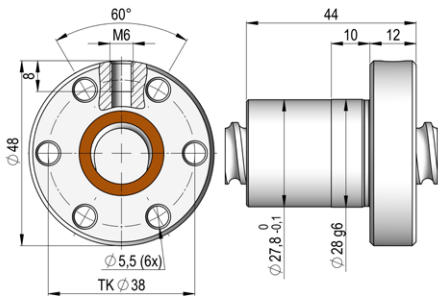
Umläufe	3	C _{dyn} [kN]	10,1
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	13,2

E1 Einschraubmutter



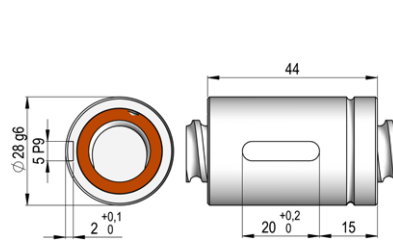
Umläufe	3	C _{dyn} [kN]	10,1
Abstreifer	nein	C _{stat} [kN]	13,2

F2 Flanschmutter



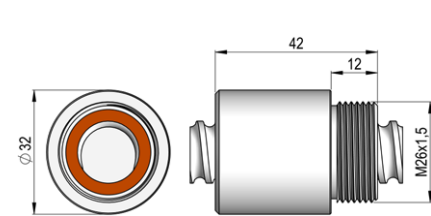
Umläufe	3	C _{dyn} [kN]	10,1
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	13,2

Z2 Zylindermutter



Umläufe	4	C _{dyn} [kN]	12,9
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	17,6

E2 Einschraubmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [kN]	10,1
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	13,2

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - **F1** - 16 - 05 - **L1** - **L2** - **O** - **IT1** - Toleranzklasse **IT1 IT3 IT5 IT7**

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm]

max. 1000*

Gewindelänge [mm]

≤ 900*

Axialspiel [mm]

O = 0,0

* größere Längen auf Anfrage **S** = 0,02 max.

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]	IT1	IT3	IT5	IT7
- 315	6	12	23	52	
316 - 400	7	13	25	57	
401 - 500	8	15	27	63	
501 - 630	9	16	30	70	
631 - 800	10	18	35	80	
801 - 1000	11	21	40	90	



Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

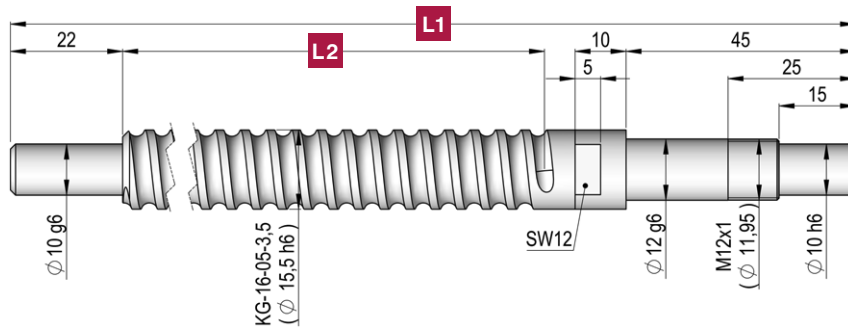
Geschliffene Präzisionskugeldrehtriebe

Nenn-Ø 16,0 mm | Steigung 5,0 mm

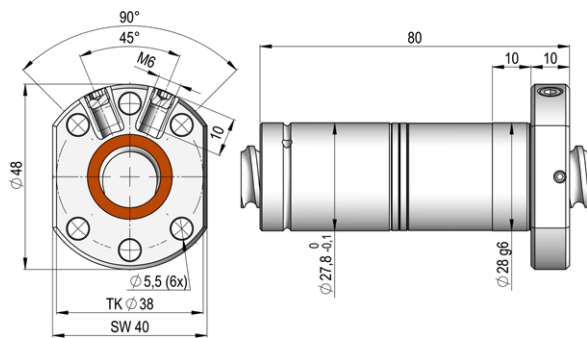
Max. Drehzahl 4200 min⁻¹ | Kugel-Ø 3,50 mm | vorgespannte Doppelmutter

Ø 16,0

/ 5,0

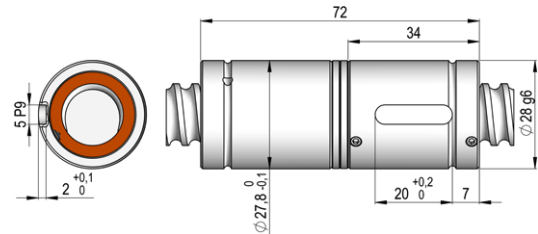


F3 Flanschmutter



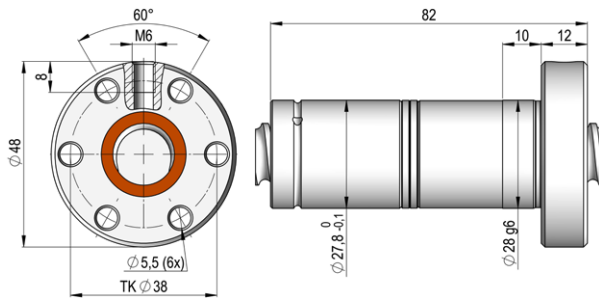
Umläufe	2x3	C _{dyn} [kN]	10,1
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	13,2

Z3 Zylindermutter



Umläufe	2x3	C _{dyn} [kN]	10,1
Abstreifer	ja	C _{stat} [N]	13,2

F4 Flanschmutter



Umläufe	2x3	C _{dyn} [kN]	10,1
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	13,2

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - F1 - 16 - 05 - L1 - L2 - O - IT1

Mutterausführung (F1) | **Gesamtlänge [mm]** (L1) | **Gewindelänge [mm]** (L2) | **Axialspiel** (O) | **Toleranzklasse** (IT1)

max. 1000* | ≤ 900* | O = 0,0

*größere Längen auf Anfrage

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]	IT1	IT3	IT5	IT7
– 315	6	12	23	52	
316 – 400	7	13	25	57	
401 – 500	8	15	27	63	
501 – 630	9	16	30	70	
631 – 800	10	18	35	80	
801 – 1000	11	21	40	90	

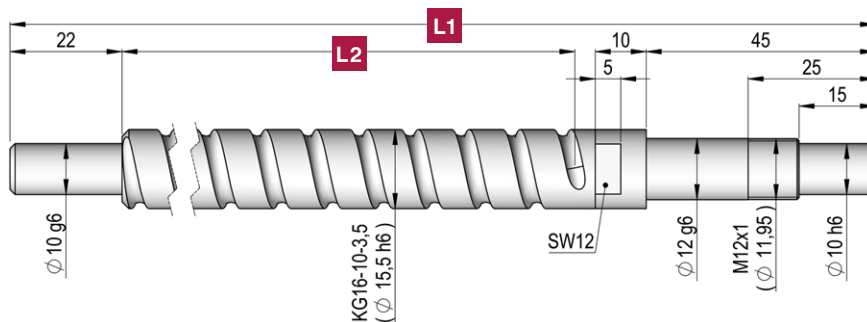


Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

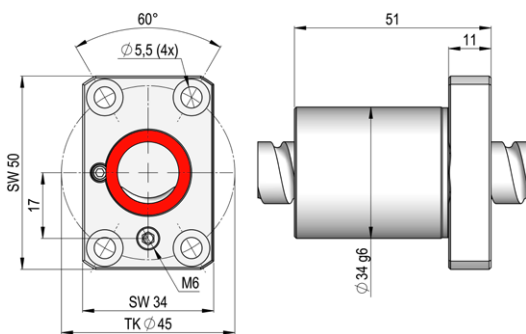
Ø 16,0

Geschliffene Präzisionskugeldreie

Nenn-Ø 16,0 mm | Steigung 10,0 mm
 Max. Drehzahl 4200 min⁻¹ | Kugel-Ø 3,50 mm

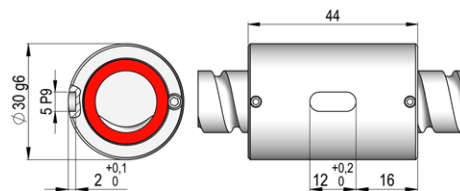


F1 Flanschmutter



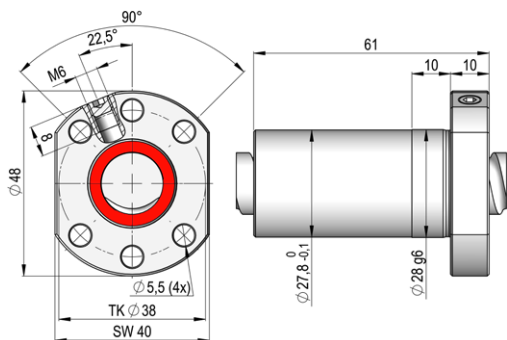
Umläufe	2	C _{dyn} [kN]	7,6
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	10,0

Z1 Zylindermutter



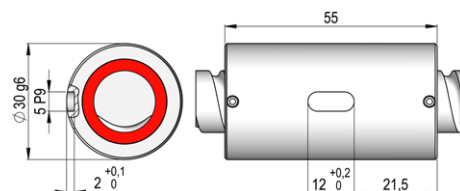
Umläufe	2	C _{dyn} [kN]	7,6
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	10,0

F2 Flanschmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [kN]	10,9
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	15,0

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [kN]	10,9
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	15,0

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - **F1** - 16 - 10 - **L1** - **L2** - **O** - **IT1** — Toleranzklasse **IT1** **IT3** **IT5** **IT7**

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm]

max. 1000*

Gewindelänge [mm]

≤ 900*

Axialspiel [mm]

O = 0,0

S = 0,02 max.

* größere Längen auf Anfrage

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]	IT1	IT3	IT5	IT7
– 315	6	12	23	52	
316 – 400	7	13	25	57	
401 – 500	8	15	27	63	
501 – 630	9	16	30	70	
631 – 800	10	18	35	80	
801 – 1000	11	21	40	90	

Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

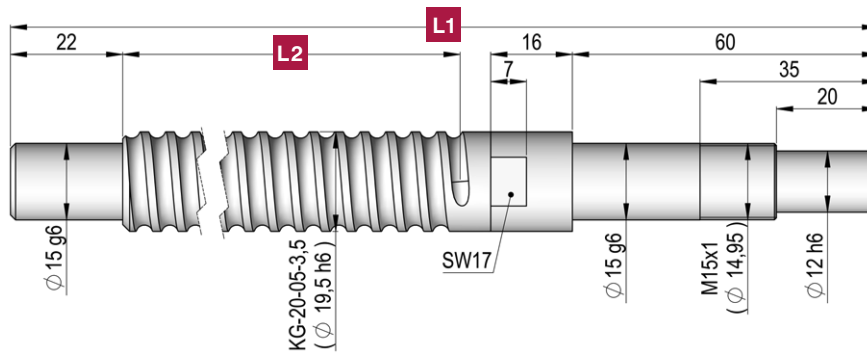


Geschliffene Präzisionskugelgewindetriebe

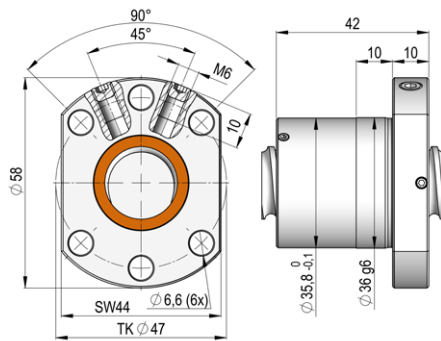
Nenn-Ø 20,0 mm | Steigung 5,0 mm
 Max. Drehzahl 4000 min⁻¹ | Kugel-Ø 3,50 mm

Ø 20,0

/ 5,0

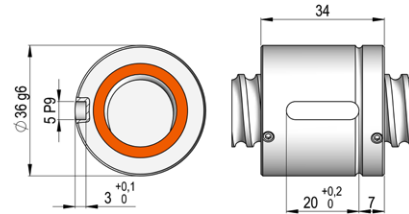


F1 Flanschmutter



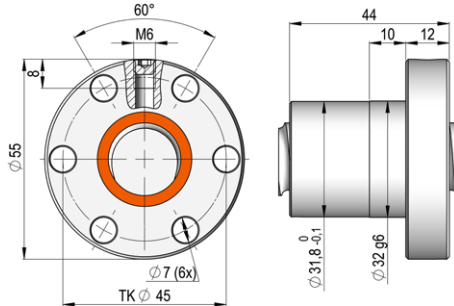
Umläufe	3	C _{dyn} [kN]	11,8
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	17,2

Z1 Zylindermutter



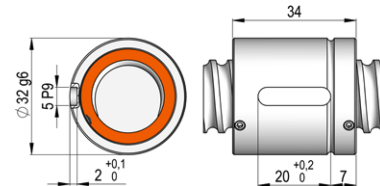
Umläufe	3	C _{dyn} [kN]	11,8
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	17,2

F2 Flanschmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [kN]	11,8
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	17,2

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [kN]	11,8
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	17,2

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - **F1** - 20 - 05 - **L1** - **L2** - **O** - **IT1**

Mutterausführung **Gesamtlänge** [mm] **Gewindelänge** [mm] **Axialspiel** [mm]

max. 1000* ≤ 900* **O** = 0,0
 *größere Längen auf Anfrage **S** = 0,02 max.

Messlänge [mm]	Toleranzklasse			
	IT1	IT3	IT5	IT7
– 315	6	12	23	52
316 – 400	7	13	25	57
401 – 500	8	15	27	63
501 – 630	9	16	30	70
631 – 800	10	18	35	80
801 – 1000	11	21	40	90



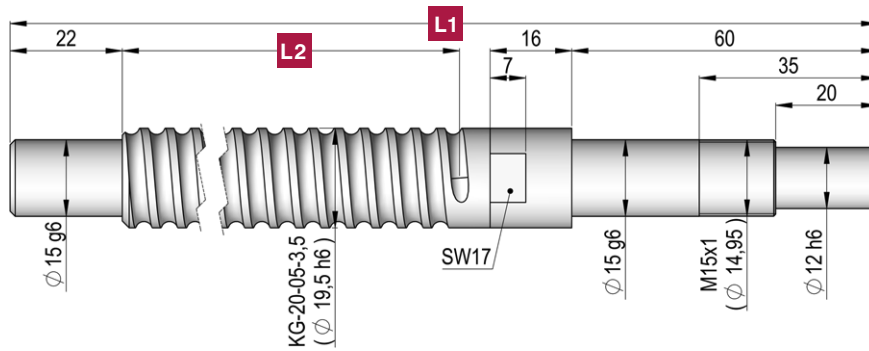
Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

Ø 20,0

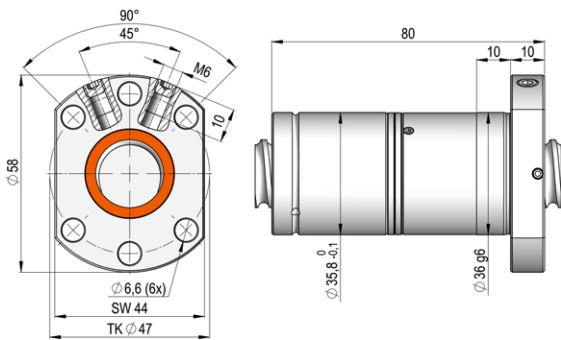
Geschliffene Präzisionskugeldreie

Nenn-Ø 20,0 mm | Steigung 5,0 mm

Max. Drehzahl 4000 min⁻¹ | Kugel-Ø 3,50 mm | vorgespannte Doppelmutter

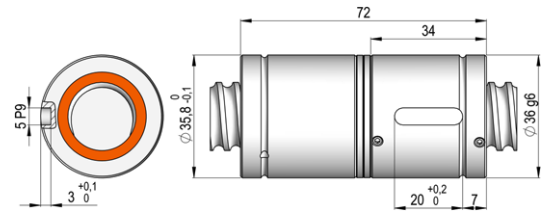


F3 Flanschmutter



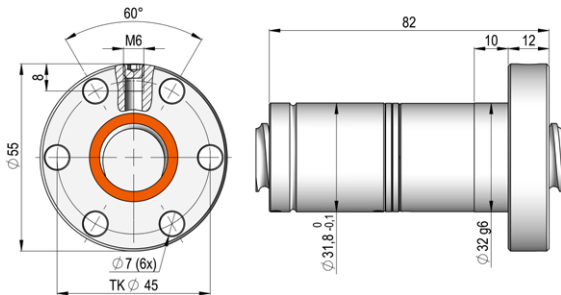
Umläufe	2x3	C _{dyn} [kN]	11,8
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	17,2

Z3 Zylindermutter



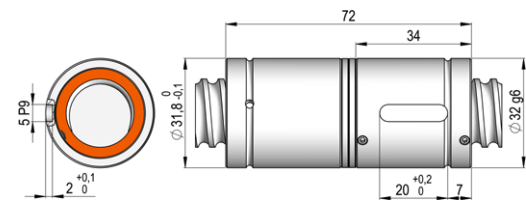
Umläufe	2x3	C _{dyn} [kN]	11,8
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	17,2

F4 Flanschmutter



Umläufe	2x3	C _{dyn} [kN]	11,8
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	17,2

Z4 Zylindermutter



Umläufe	2x3	C _{dyn} [kN]	11,8
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	17,2

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - **F1** - 20 - 05 - **L1** - **L2** - **O** - **IT1** — Toleranzklasse **IT1 IT3 IT5 IT7**

Mutterausführung: **F1** (Flanschmutter), **Z3** (Zylindermutter), **F4** (Flanschmutter), **Z4** (Zylindermutter)

Gesamtlänge [mm]: **L1** (Gesamtlänge), **L2** (Gewindelänge)

Axialspiel [mm]: **O** (Axialspiel), **O** = 0,0

* größere Längen auf Anfrage

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]	IT1	IT3	IT5	IT7
– 315	6	12	23	52	
316 – 400	7	13	25	57	
401 – 500	8	15	27	63	
501 – 630	9	16	30	70	
631 – 800	10	18	35	80	
801 – 1000	11	21	40	90	



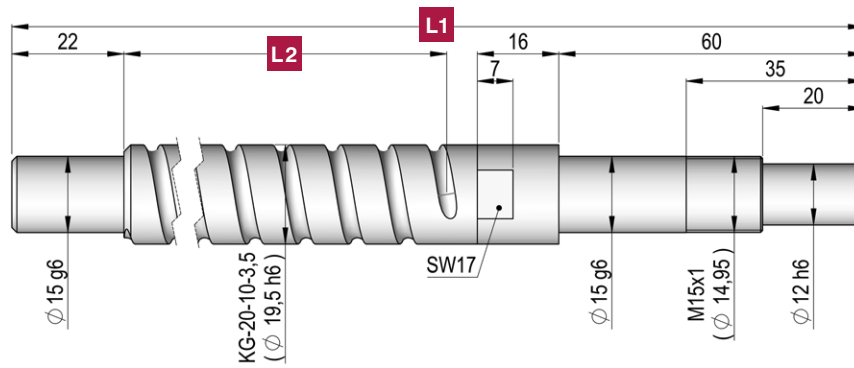
Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

Geschliffene Präzisionskugelgewindetriebe

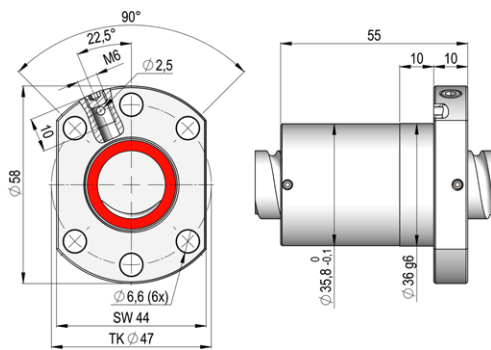
Nenn-Ø 20,0 mm | Steigung 10,0 mm
 Max. Drehzahl 4000 min⁻¹ | Kugel-Ø 3,50 mm

Ø 20,0

/ 10,0

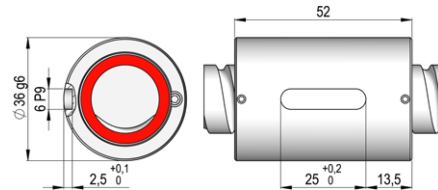


F1 Flanschmutter



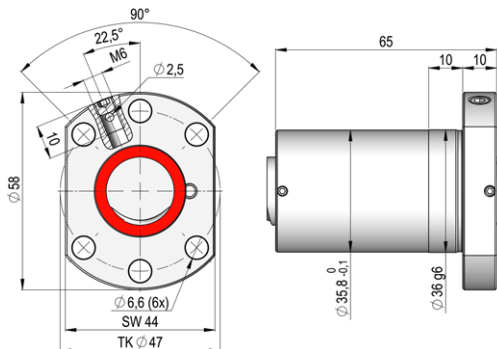
Umläufe	2	C _{dyn} [kN]	9,0
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	13,0

Z1 Zylindermutter



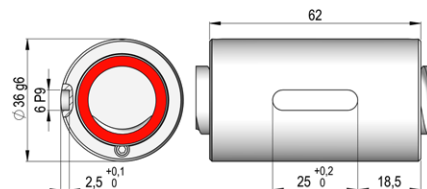
Umläufe	2	C _{dyn} [kN]	9,0
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	13,0

F2 Flanschmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [kN]	12,6
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	19,0

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [kN]	12,6
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	19,0

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - **F1** - **20** - **10** - **L1** - **L2** - **O** - **IT1**

Mutterausführung **Gesamtlänge [mm]** **Gewindelänge [mm]** **Axialspiel [mm]**

max. 1000* ≤ 900* **O** = 0,0 **S** = 0,02 max.

*größere Längen auf Anfrage

Messlänge [mm]	Toleranzklasse			
	IT1	IT3	IT5	IT7
- 315	6	12	23	52
316 - 400	7	13	25	57
401 - 500	8	15	27	63
501 - 630	9	16	30	70
631 - 800	10	18	35	80
801 - 1000	11	21	40	90

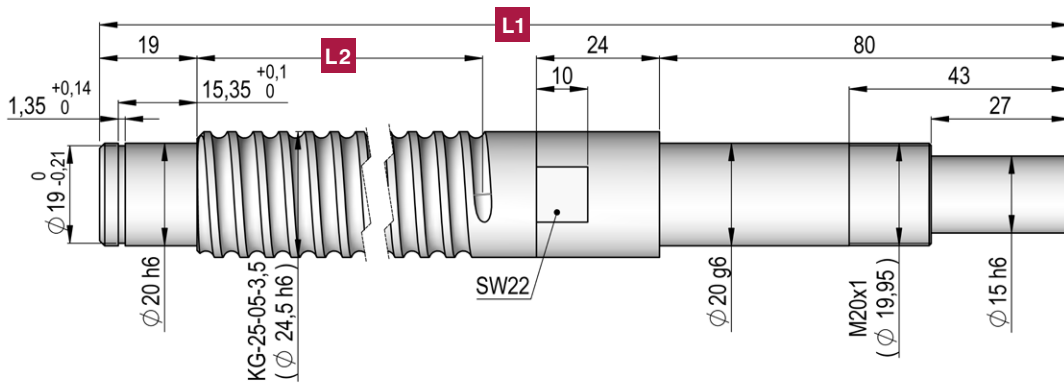


Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

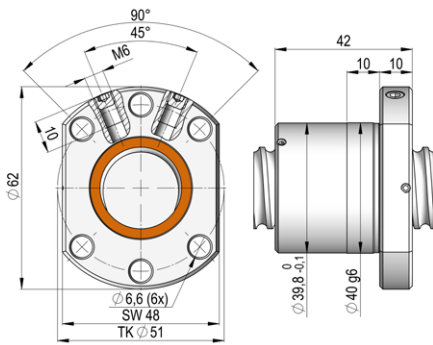
Ø 25,0

Geschliffene Präzisionskugeldewindetriebe

Nenn-Ø 25,0 mm | Steigung 5,0 mm
 Max. Drehzahl 3800 min⁻¹ | Kugel-Ø 3,50 mm

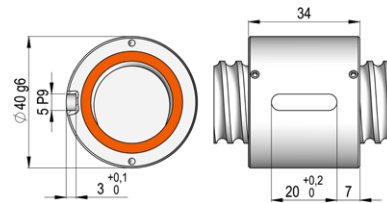


F1 Flanschmutter



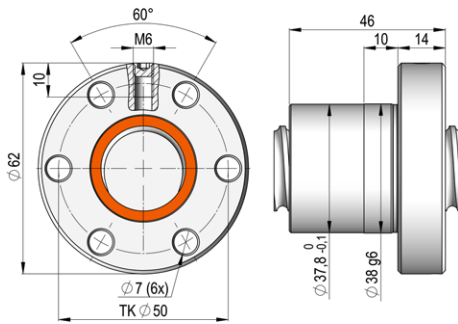
Umläufe	3	C _{dyn} [kN]	13,7
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	22,2

Z1 Zylindermutter



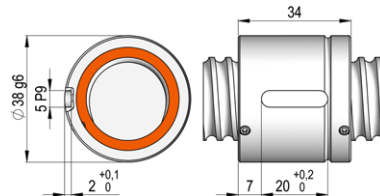
Umläufe	3	C _{dyn} [kN]	13,7
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	22,2

F2 Flanschmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [kN]	13,7
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	22,2

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [kN]	13,7
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	22,2

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - **F1** - 25 - 05 - **L1** - **L2** - **O** - **IT1** — Toleranzklasse **IT1** **IT3** **IT5** **IT7**

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm]

max. 1000*

Gewindelänge [mm]

≤ 900*

Axialspiel [mm]

O = 0,0

S = 0,02 max.

* größere Längen auf Anfrage

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]			
	IT1	IT3	IT5	IT7
– 315	6	12	23	52
316 – 400	7	13	25	57
401 – 500	8	15	27	63
501 – 630	9	16	30	70
631 – 800	10	18	35	80
801 – 1000	11	21	40	90



Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

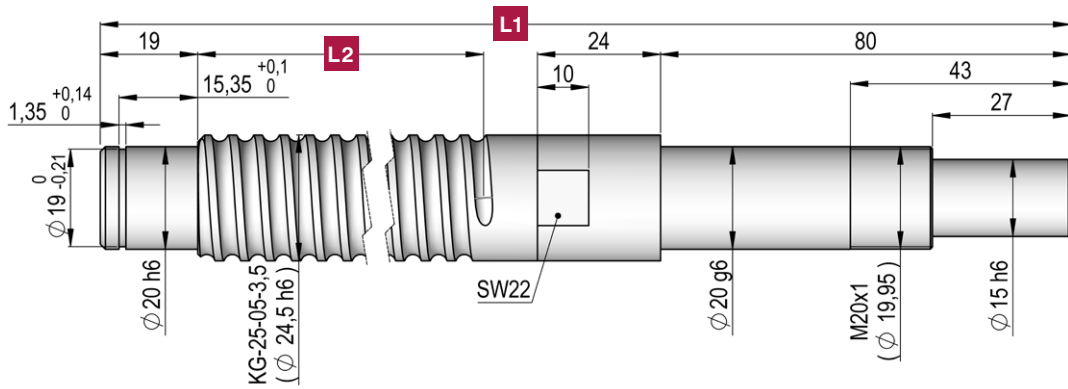
Geschliffene Präzisionskugeldreiebe

Nenn-Ø 25,0 mm | Steigung 5,0 mm

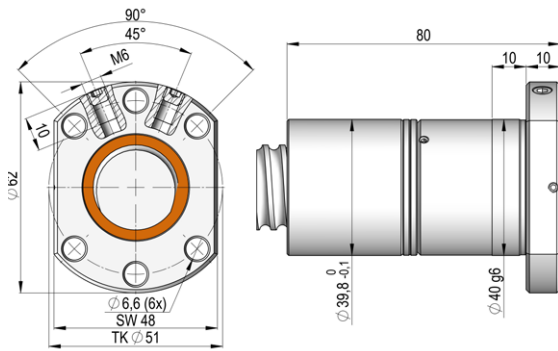
Max. Drehzahl 3800 min⁻¹ | Kugel-Ø 3,50 mm | vorgespannte Doppelmutter

Ø 25,0

/ 5,0

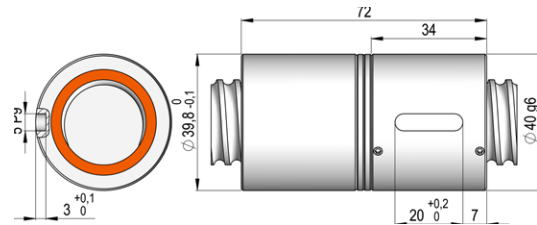


F3 Flanschmutter



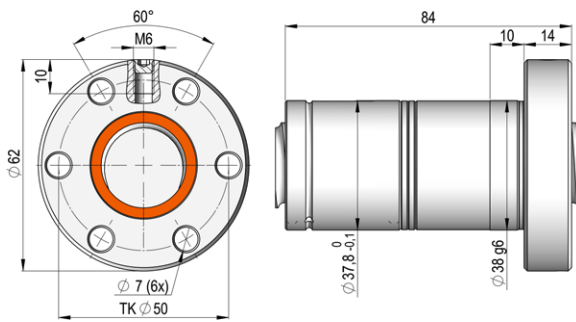
Umläufe	2x3	C _{dyn} [kN]	13,7
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	22,2

Z3 Zylindermutter



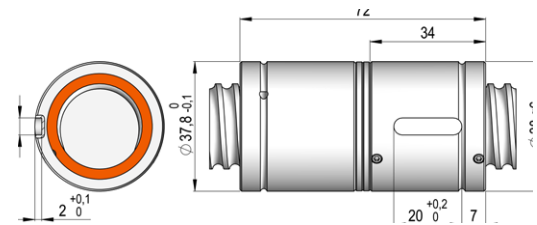
Umläufe	2x3	C _{dyn} [kN]	13,7
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	22,2

F4 Flanschmutter



Umläufe	2x3	C _{dyn} [kN]	13,7
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	22,2

Z4 Zylindermutter



Umläufe	2x3	C _{dyn} [kN]	13,7
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	22,2

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - **F1** - 25 - 05 - **L1** - **L2** - **O** - **IT1** — Toleranzklasse **IT1** **IT3** **IT5** **IT7**

Mutterausführung

Gesamt-
länge [mm]

max. 1000*

Gewinde-
länge [mm]

≤ 900*

Axialspiel
[mm]

O = 0,0

*größere Längen auf Anfrage

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]			
	IT1	IT3	IT5	IT7
– 315	6	12	23	52
316 – 400	7	13	25	57
401 – 500	8	15	27	63
501 – 630	9	16	30	70
631 – 800	10	18	35	80
801 – 1000	11	21	40	90



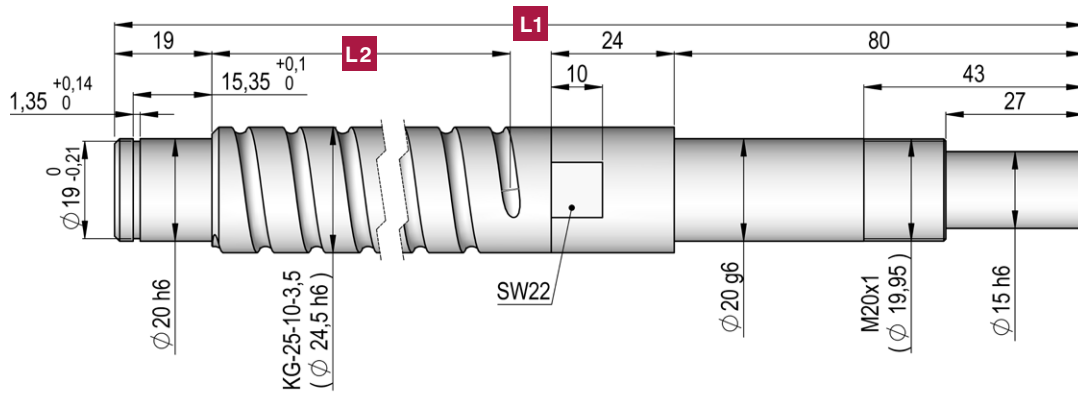
Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

Ø 25,0

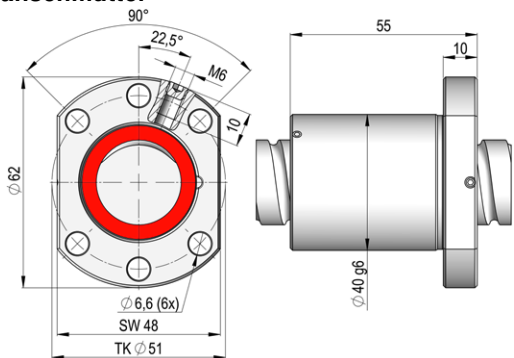
/ 10,0

Geschliffene Präzisionskugелgewindetriebe

Nenn-Ø 25,0 mm | Steigung 10,0 mm
 Max. Drehzahl 3800 min⁻¹ | Kugel-Ø 3,50 mm

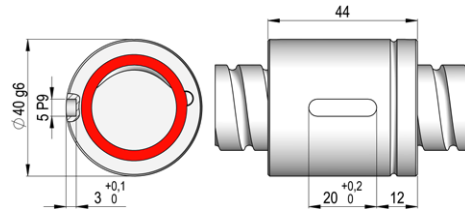


F1 Flanschmutter



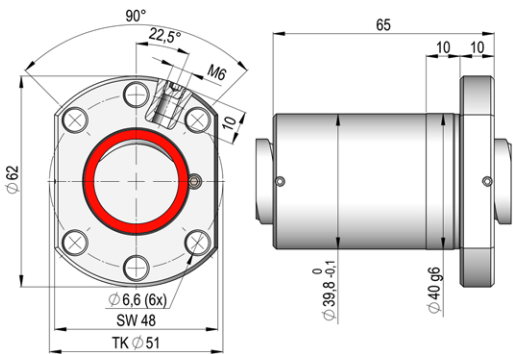
Umläufe	2	C _{dyn} [kN]	10,0
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	16,0

Z1 Zylindermutter



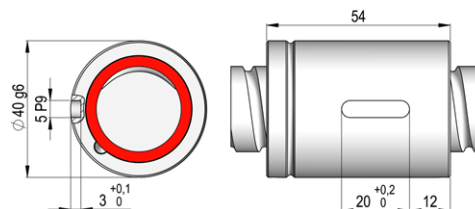
Umläufe	2	C _{dyn} [kN]	10,0
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	16,0

F2 Flanschmutter



Umläufe	3	C _{dyn} [kN]	14,0
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	24,0

Z2 Zylindermutter



Umläufe	3	C _{dyn} [kN]	14,0
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	24,0

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - **F1** - 25 - 10 - **L1** - **L2** - **O** - **IT1** — Toleranzklasse **IT1** **IT3** **IT5** **IT7**

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm]

max. 1000*

Gewindelänge [mm]

≤ 900*

Axialspiel [mm]

O = 0,0

S = 0,02 max.

* größere Längen auf Anfrage

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]			
	IT1	IT3	IT5	IT7
– 315	6	12	23	52
316 – 400	7	13	25	57
401 – 500	8	15	27	63
501 – 630	9	16	30	70
631 – 800	10	18	35	80
801 – 1000	11	21	40	90



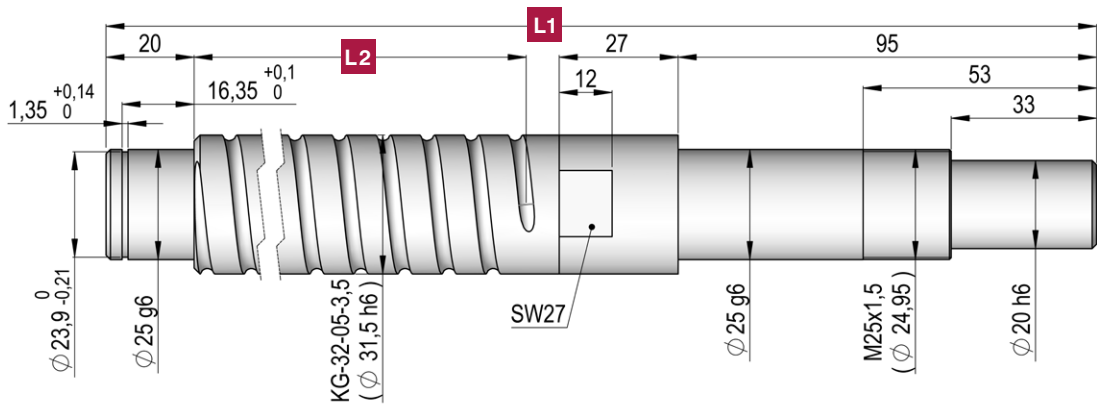
Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

Geschliffene Präzisionskugeldetriebe

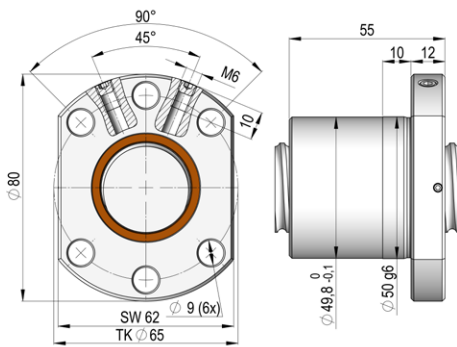
Nenn-Ø 32,0 mm | Steigung 5,0 mm
 Max. Drehzahl 3500 min⁻¹ | Kugel-Ø 3,50 mm

Ø 32,0

/ 5,0

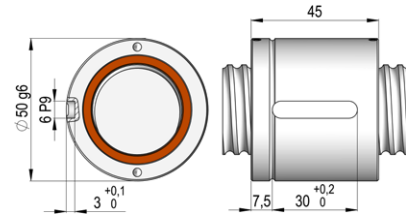


F1 Flanschmutter



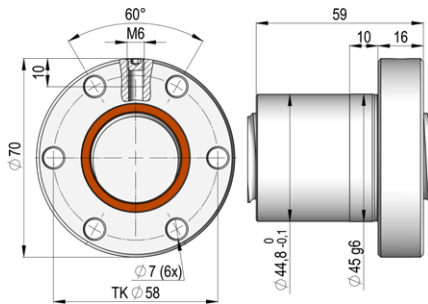
Umläufe	5	C _{dyn} [kN]	24,5
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	48,6

Z1 Zylindermutter



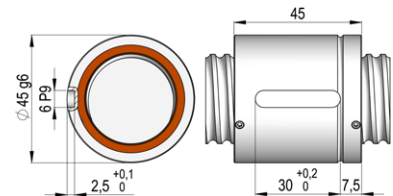
Umläufe	5	C _{dyn} [kN]	24,5
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	48,6

F2 Flanschmutter



Umläufe	5	C _{dyn} [kN]	24,5
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	48,6

Z2 Zylindermutter



Umläufe	5	C _{dyn} [kN]	24,5
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	48,6

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - F1 - 32 - 05 - L1 - L2 - O - IT1 — Toleranzklasse **IT1 IT3 IT5 IT7**

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm]

max. 1000*

*größere Längen auf Anfrage

Gewindelänge [mm]

≤ 900*

Axialspiel [mm]

O = 0,0

S = 0,02 max.

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]			
	IT1	IT3	IT5	IT7
– 315	6	12	23	52
316 – 400	7	13	25	57
401 – 500	8	15	27	63
501 – 630	9	16	30	70
631 – 800	10	18	35	80
801 – 1000	11	21	40	90



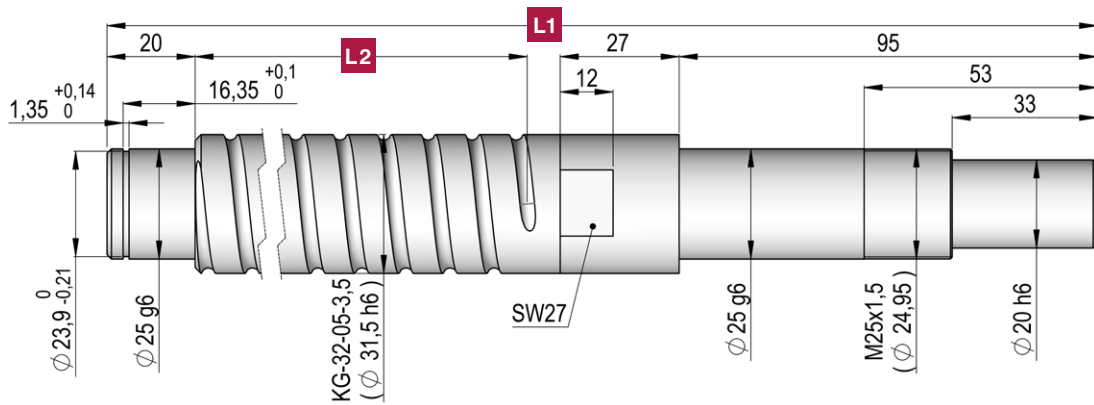
Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

Ø 32,0

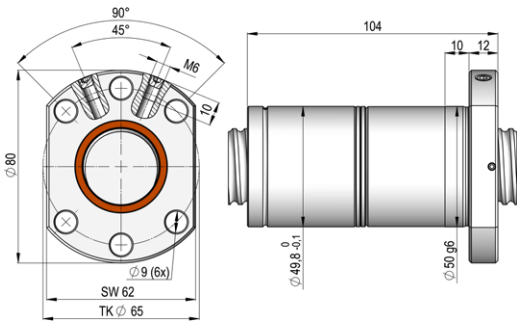
Geschliffene Präzisionskugeldreie

Nenn-Ø 32,0 mm | Steigung 5,0 mm

Max. Drehzahl 3500 min⁻¹ | Kugel-Ø 3,50 mm | vorgespannte Doppelmutter

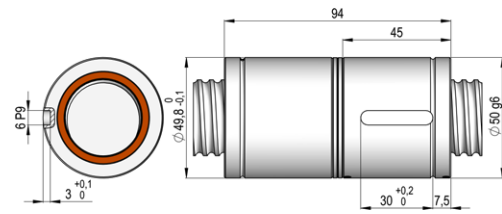


F3 Flanschmutter



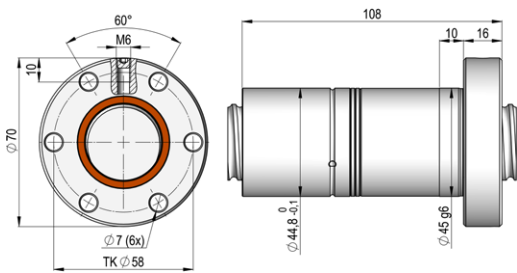
Umläufe	2x5	C _{dyn} [kN]	24,5
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	48,6

Z3 Zylindermutter



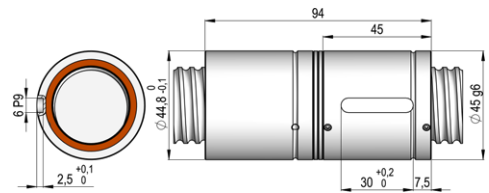
Umläufe	2x5	C _{dyn} [kN]	24,5
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	48,6

F4 Flanschmutter



Umläufe	2x5	C _{dyn} [kN]	24,5
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	48,6

Z4 Zylindermutter



Umläufe	2x5	C _{dyn} [kN]	24,5
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	48,6

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - **F1** - 32 - 05 - **L1** - **L2** - **O** - **IT1** — Toleranzklasse **IT1** **IT3** **IT5** **IT7**

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm]

max. 1000*

Gewindelänge [mm]

≤ 900*

Axialspiel [mm]

O = 0,0

* größere Längen auf Anfrage

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]			
	IT1	IT3	IT5	IT7
– 315	6	12	23	52
316 – 400	7	13	25	57
401 – 500	8	15	27	63
501 – 630	9	16	30	70
631 – 800	10	18	35	80
801 – 1000	11	21	40	90



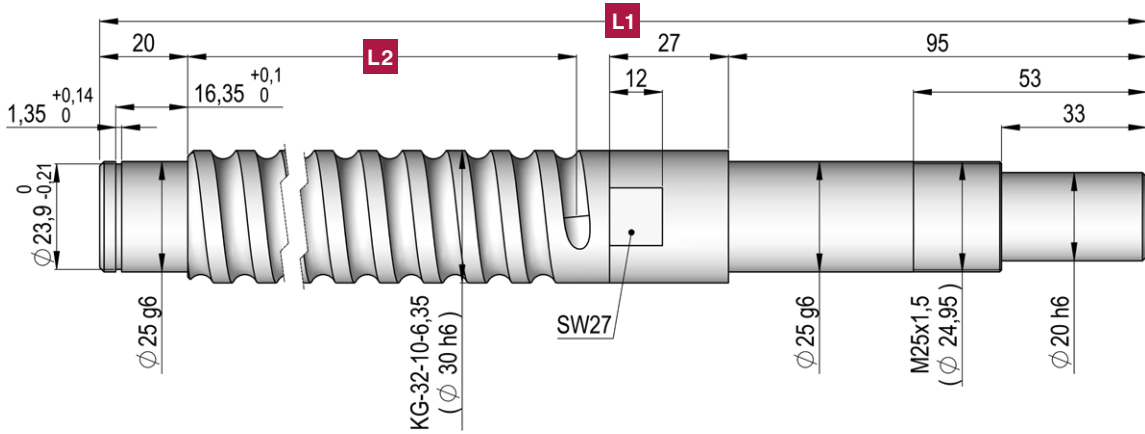
Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

Geschliffene Präzisionskugelgewindetriebe

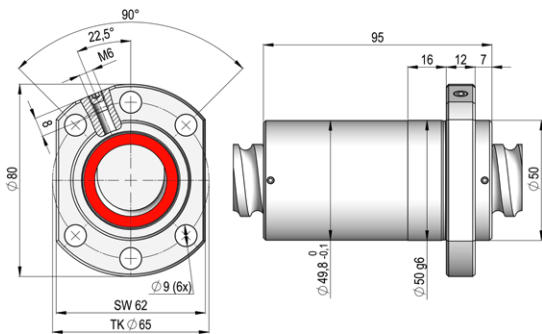
Nenn-Ø 32,0 mm | Steigung 10,0 mm
 Max. Drehzahl 3500 min⁻¹ | Kugel-Ø 6,35 mm

Ø 32,0

/ 10,0

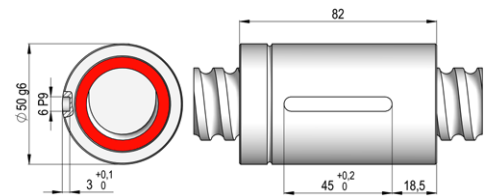


F1 Flanschmutter



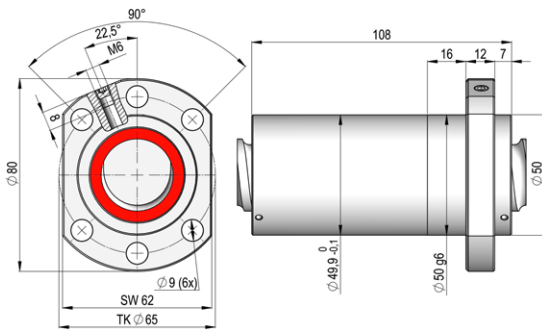
Umläufe	4	C _{dyn} [kN]	34,4
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	53,0

Z1 Zylindermutter



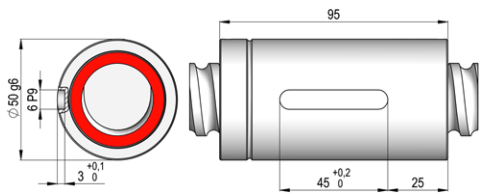
Umläufe	4	C _{dyn} [kN]	34,4
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	53,0

F2 Flanschmutter



Umläufe	5	C _{dyn} [kN]	41,5
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	66,0

Z2 Zylindermutter



Umläufe	5	C _{dyn} [kN]	41,5
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	66,0

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - F1 - 32 - 10 - L1 - L2 - O - IT1 — Toleranzklasse **IT1 IT3 IT5 IT7**

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm]

max. 1000*

*größere Längen auf Anfrage

Gewindelänge [mm]

≤ 900*

Axialspiel [mm]

O = 0,0

S = 0,02 max.

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]			
	IT1	IT3	IT5	IT7
– 315	6	12	23	52
316 – 400	7	13	25	57
401 – 500	8	15	27	63
501 – 630	9	16	30	70
631 – 800	10	18	35	80
801 – 1000	11	21	40	90

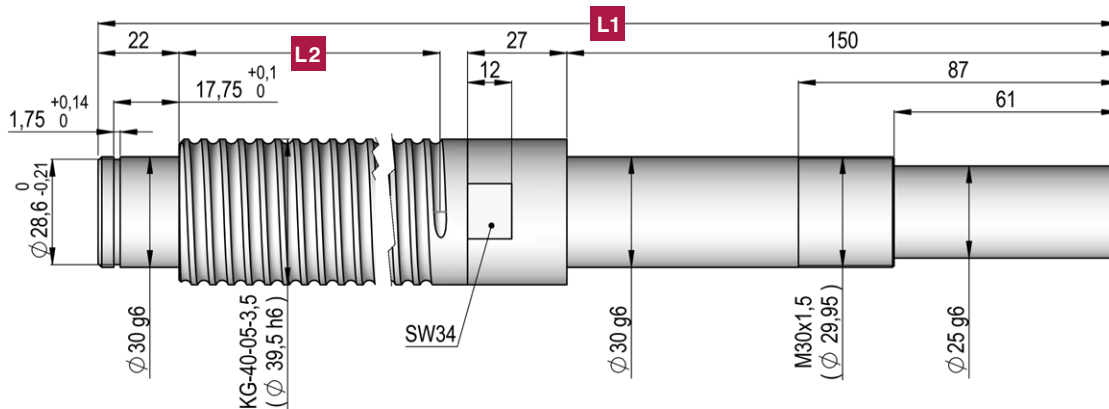


Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

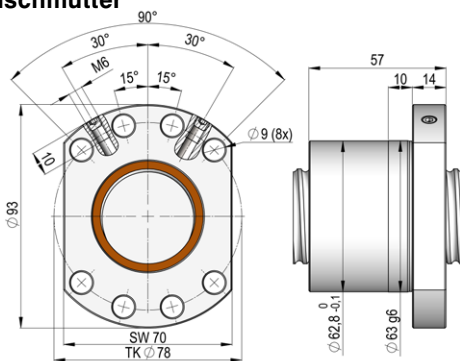
Ø 40,0

Geschliffene Präzisionskugелgewindetriebe

Nenn-Ø 40,0 mm | Steigung 5,0 mm
 Max. Drehzahl 2700 min⁻¹ | Kugel-Ø 3,50 mm

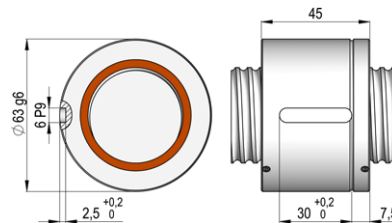


F1 Flanschmutter



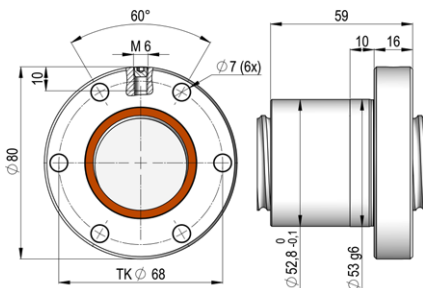
Umläufe	5	C _{dyn} [kN]	27,6
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	62,0

Z1 Zylindermutter



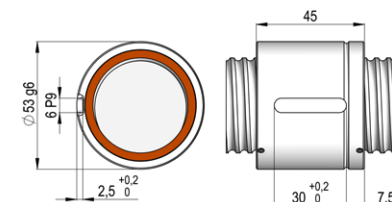
Umläufe	5	C _{dyn} [kN]	27,6
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	62,0

F2 Flanschmutter



Umläufe	5	C _{dyn} [kN]	27,6
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	62,0

Z2 Zylindermutter



Umläufe	5	C _{dyn} [kN]	27,6
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	62,0

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - **F1** - 40 - 05 - **L1** - **L2** - **O** - **IT1** — Toleranzklasse **IT1** **IT3** **IT5** **IT7**

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm]

max. 1000*

Gewindelänge [mm]

≤ 900*

Axialspiel [mm]

O = 0,0

* größere Längen auf Anfrage **S** = 0,02max.

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]			
	IT1	IT3	IT5	IT7
– 315	6	12	23	52
316 – 400	7	13	25	57
401 – 500	8	15	27	63
501 – 630	9	16	30	70
631 – 800	10	18	35	80
801 – 1000	11	21	40	90



Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

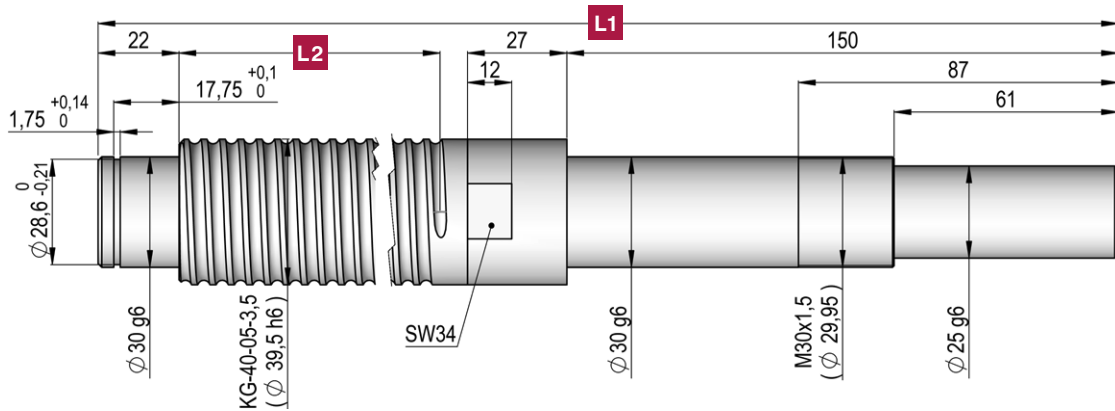
Geschliffene Präzisionskugeldreiebe

Nenn-Ø 40,0 mm | Steigung 5,0 mm

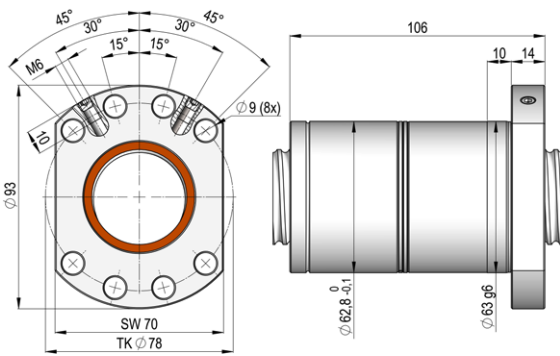
Max. Drehzahl 2700 min⁻¹ | Kugel-Ø 3,50 mm | vorgespannte Doppelmutter

Ø 40,0

/ 5,0

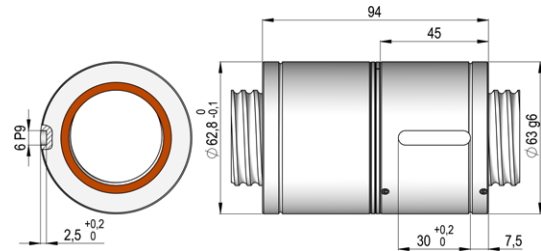


F3 Flanschmutter



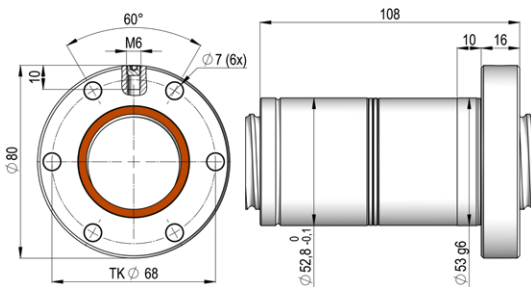
Umläufe	2x5	C _{dyn} [kN]	27,6
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	62,0

Z3 Zylindermutter



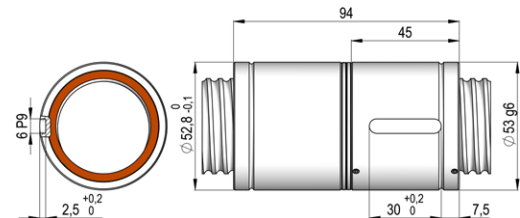
Umläufe	2x5	C _{dyn} [kN]	27,6
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	62,0

F4 Flanschmutter



Umläufe	2x5	C _{dyn} [kN]	27,6
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	62,0

Z4 Zylindermutter



Umläufe	2x5	C _{dyn} [kN]	27,6
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	62,0

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT	-	F1	-	40	-	05	-	L1	-	L2	-	O	-	IT1	Toleranzklasse	IT1	IT3	IT5	IT7
		Mutterausführung						Gesamtlänge [mm]		Gewindelänge [mm]		Axialspiel [mm]			Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]			
								max. 1000*		≤ 500*		O = 0,0			- 315	6	12	23	52
								*größere Längen auf Anfrage							316 - 400	7	13	25	57
															401 - 500	8	15	27	63
															501 - 630	9	16	30	70
															631 - 800	10	18	35	80
															801 - 1000	11	21	40	90



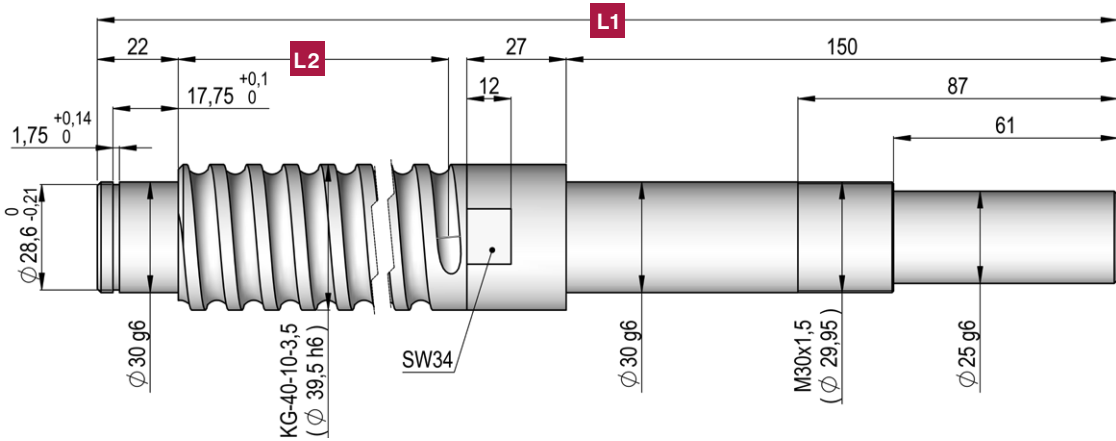
Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1

Ø 40,0

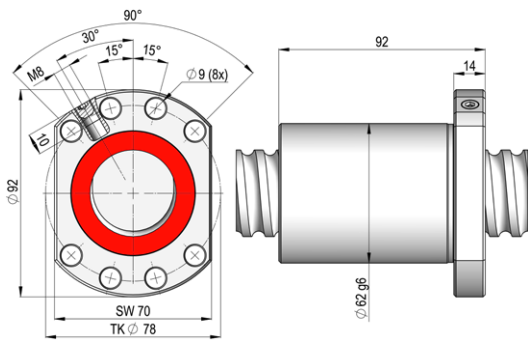
/ 10,0

Geschliffene Präzisionskugелgewindetriebe

Nenn-Ø 40,0 mm | Steigung 10,0 mm
 Max. Drehzahl 3000 min⁻¹ | Kugel-Ø 6,35 mm

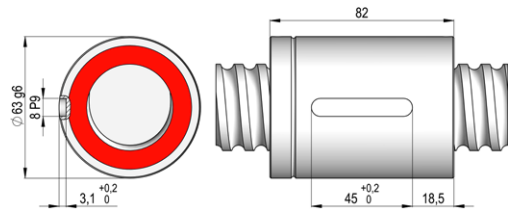


F1 Flanschmutter



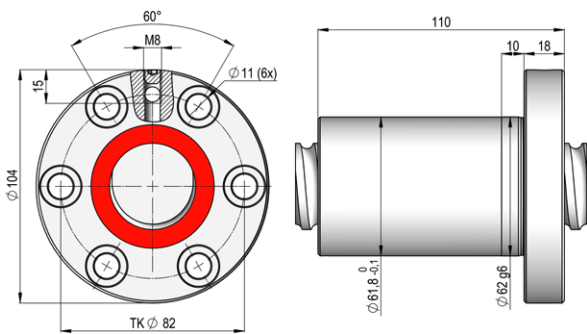
Umläufe	4	C _{dyn} [kN]	40,0
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	68,0

Z1 Zylindermutter



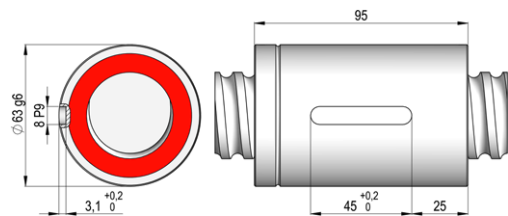
Umläufe	4	C _{dyn} [kN]	40,0
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	68,0

F2 Flanschmutter



Umläufe	5	C _{dyn} [kN]	48,0
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	85,0

Z2 Zylindermutter



Umläufe	5	C _{dyn} [kN]	48,0
Abstreifer	ja	C _{stat} [kN]	85,0

Bestimmen Sie Ihre Artikelbezeichnung:

KGT - **F1** - 40 - 10 - **L1** - **L2** - **O** - **IT1** - Toleranzklasse **IT1** **IT3** **IT5** **IT7**

Mutterausführung

Gesamtlänge [mm]

max. 1000*

Gewindelänge [mm]

≤ 900*

Axialspiel [mm]

O = 0,0

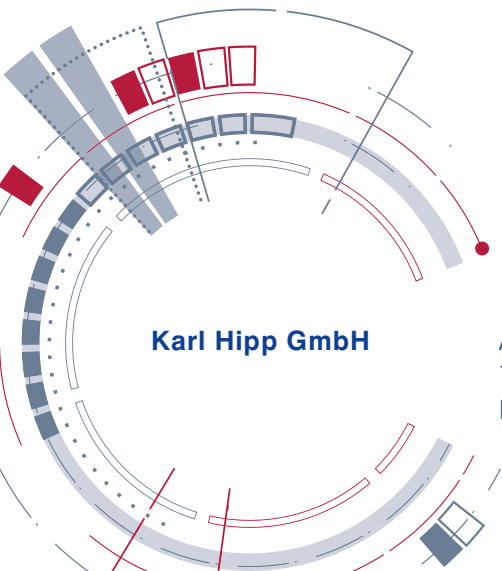
S = 0,02 max.

* größere Längen auf Anfrage

Messlänge [mm]	Toleranzen [µm]	IT1	IT3	IT5	IT7
- 315	6	12	23	52	
316 - 400	7	13	25	57	
401 - 500	8	15	27	63	
501 - 630	9	16	30	70	
631 - 800	10	18	35	80	
801 - 1000	11	21	40	90	



Toleranzen entsprechend ISO/DIS 286 Teil1



Karl Hipp GmbH

Adolph-Kolping-Straße 3
72393 Burladingen
Deutschland

Tel. 07475 9519-0
Fax 07475 9519-19

post@karl-hipp.de
www.karl-hipp.de