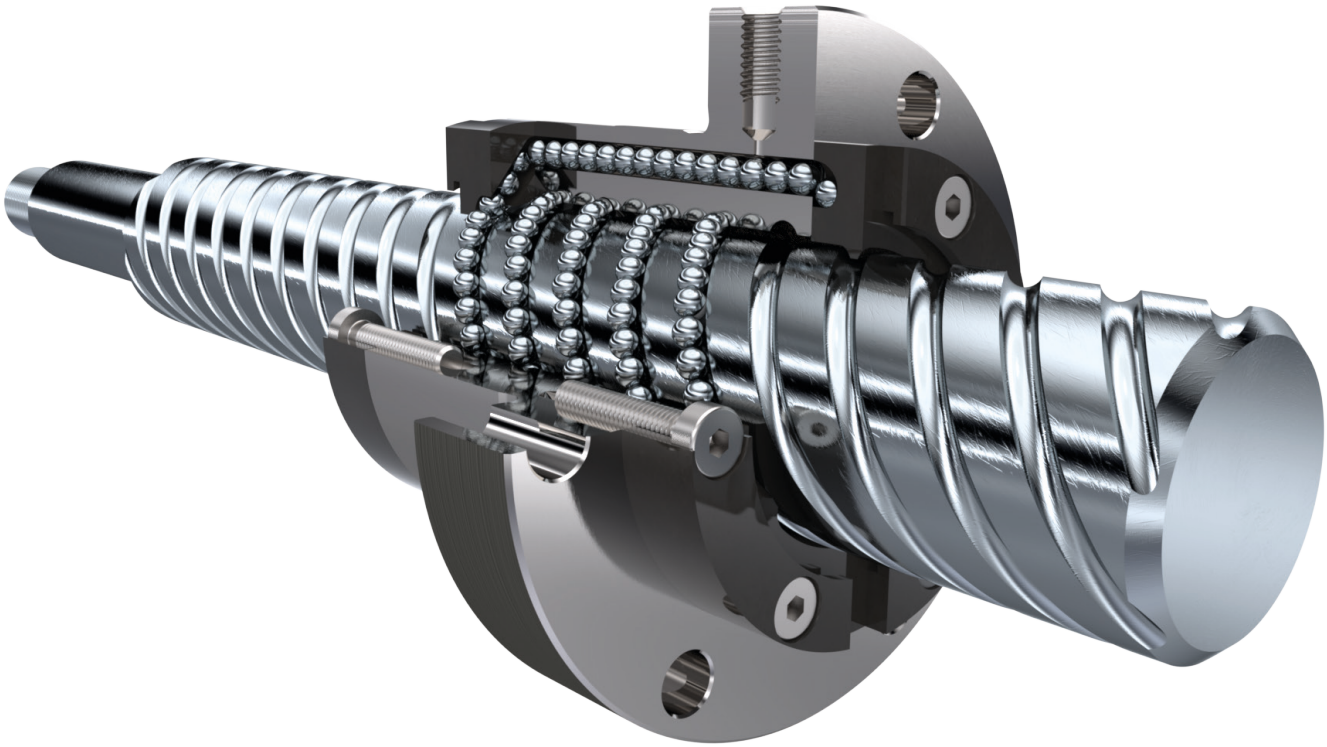
KGT

Kugelgewindetriebe
Ball Screw Drives



Kugelgewindetriebe von NEFF Gewindetriebe sind das Ergebnis jahrzehntelanger innovativer Weiterentwicklung des Kugelgewindetriebes. Zu konkurrenzfähigen Preisen, außerordentlicher Qualität und einem lückenlosen Qualitätskonzept bieten wir Kugelgewindetriebe in allen gängigen Größen in gerollter Ausführung an. Das Neff Kugelgewindeprogramm entspricht der DIN 69051 und der NEFF Norm (Austauschbarkeit von EFM Trapezmuttern zu Kugelgewindemuttern). Die Spindeln sind mit kundenspezifischer Endenbearbeitung oder auf Wunsch mit weichgeglühten Enden zur eigenen Bearbeitung lieferbar. Der hohe mechanische Wirkungsgrad < 98 % erfordert eine geringere Antriebsleistung und ein bedeutend kleineres Losbrechmoment als bei Trapezgewindetrieben. Durch die geringe Rollreibung und über Jahrzehnte weiterentwickelte Umlenksysteme haben NEFF Kugelgewindetriebe eine besonders hohe und zuverlässige Lebensdauer.

NEFF ball screw drives are the result of many decades of innovative ongoing development of the ball screw drive. We offer precision-rolled ball screw drives in all common sizes at competitive prices and in extraordinary quality. NEFF ball screws correspond to DIN 69051 and the NEFF standard (exchangeability of EFM trapezoidal nuts with ball nuts). The screws are available with customised end machining or with soft-annealed ends for further machining if requested. The high mechanical efficiency < 98 % requires a lower driving power and a significantly lower breakaway torque than with trapezoidal screw drives. Thanks to the low rolling friction and deflection systems that have been developed further over many years, NEFF ball screw drives have a particularly long and reliable service life.

Konstruktionsbeispiele KGT
Construction examples

Elektrische Fensterantriebseinheit zum Öffnen und Schließen schwer zugänglicher Dachfenster und Dachluken.
Electrical window drive unit for opening and closing hard-to-access roof windows and skylights.

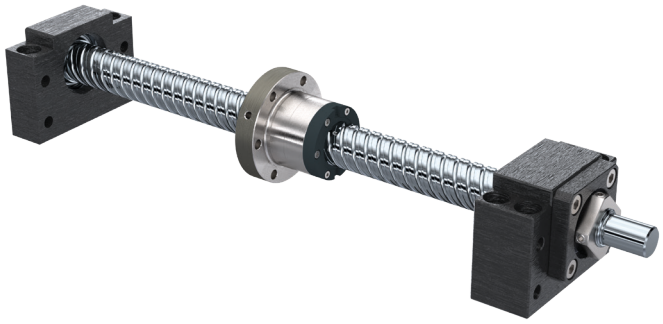
Diese besteht aus einer Kugelgewindespindel KGS-1610 und einer Kugelgewindemutter KGM-1610, die ein Gleichstromantrieb mit integriertem Endschalter antreibt.

Consisting of a ball screw KGS-1610 and a ball nut KGM-1610, which are powered by a direct current drive (DC drive) with an integrated limit switch.

Hubantrieb nach Kundenwunsch für Pressvorgänge
Customised lifting drive for pressing processes

Der Hubantrieb besteht aus 4 Kugelgewindespindeln KGS-6310 und 4 Kugelgewindemuttern KGF-D-6310, 2 Spannrollen und 5 Zahnscheiben, die über einen Zahnriemen verbunden sind. Angetrieben wird der Hubantrieb durch einen Stirnradgetriebemotor. Entsprechende Axiallagerungen nehmen die Zug- und Druckbelastungen der einzelnen Kugelgewindespindeln auf. Die maximale Presskraft pro Kugelgewindemutter beträgt 76 kN, insgesamt 304 kN. Die maximale Vorschubgeschwindigkeit für den Pressvorgang beläuft sich auf 370 mm/s und als maximaler Hub gilt ein Wert von 180 mm.

The lifting drive consists of 4 ball screws KGS-6310 and 4 ball nuts KGF-D-6310, 2 tensioner pulleys and 5 toothed washers, which are connected with a toothed belt. The lifting drive is powered by a spur gear motor. Axial bearings absorb the tensile and compressive loads of the individual ball screws.The maximum pressing force per ball nut is 76 kN, 304 kN in total. The maximum feed rate of the pressing process amounts to 370 mm/s and the maximum stroke is about 180 mm.



Anwendungsbeispiel Kugelwindetrieb KGT mit Fest- und Loslagereinheiten
Application example of a Ball Screw Drive KGT with fixed and loose bearing units

Typische Einbauart eines Kugelgewindetriebes mit Festlager BK und Loslager BF.

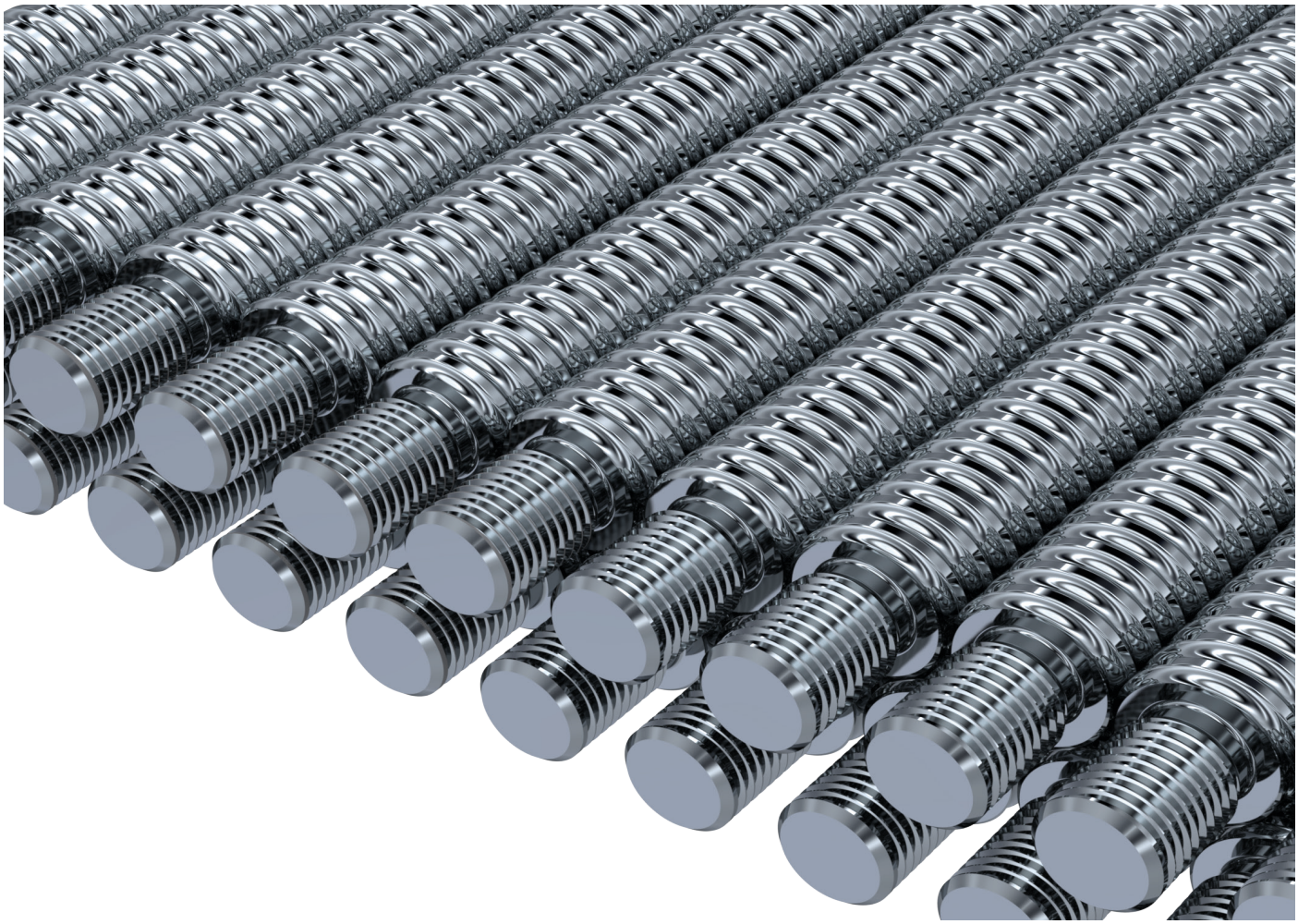
A typical type of installation of a ball screw drive with fixed bearing BK and loose bearing BF.

Allgemeine technische Daten KGT
General technical data

Unsere Standardpalette umfasst gerollte Kugelgewindespindeln. Darüber hinaus liefern wir Kugelgewindespindeln in geschliffener oder gewirbelter Ausführung. Beim Gewinderollen wird das Gewindeprofil über einen Kaltumformprozess eingewalzt. Durch die dadurch hervorgerufene Materialverformung lassen sich hohe Festigkeiten und Oberflächengüten erreichen. Das gotische Spitzbogenprofil mit einem Kontaktwinkel von 45° und der optimierten Schmiegung garantiert optimale Laufeigenschaften und hohe Belastungszahlen. Das zeigt sich in einem hohen Wirkungsgrad. Der NEFF Herstellungsprozess, ausgehend von dem nach unseren Spezifikationen hergestellten Rohmaterial, über das Gewinderollen, das anschließende Induktivhärten sowie das abschließende Finish, garantiert eine gleichbleibend hohe Qualität der Kugelgewindespindeln.

Die lagerhaltigen Kugelgewindespindeln reichen von Ø12 bis Ø80 bei Steigungen von bis zu 60 mm. Mit bis zu 6-gängigen Gewindeprofilen sind stets hohe Tragzahlen gewährleistet.Die Standardsteigungsabweichung bei gerollten Kugelgewindespindeln liegt in der Toleranzklasse T7 (52 µm/300 mm). Aufgrund der durchgängigen Prozesskette bei der Spindelherstellung sind wir in der Lage, Spindeln mit Genauigkeiten bis zur Toleranzklasse T3 (12 µm/300 mm) zu liefern.

Our standard product range includes rolled ball screws. On top of that, we deliver ground or whirled ball screws. During the rolling process, the thread grooves are rolled in with a cold working method. This leads to high material strength and surface quality. The profile with a contact angle of 45° and an optimised osculation guarantees ideal operating characteristics and high load capacities. This also allows for high efficiency. From raw material tailored to our specifications, to thread rolling and inductive hardening, to the final finishing, NEFF's manufacturing process ensures a consistent high quality of our ball screws. The ball screws in stock range from Ø12 to Ø80 with pitches up to 60 mm. Thread profiles with up to six threads guarantee high load ratings. guaranteed. The standard pitch variation corresponds to tolerance grade T7 (52 µm/300 mm). Thanks to the seamless process chain in the screw production, we are able to deliver screw with an accuracy of tolerance grade T3 (12 µm/300 mm).



Kugelgewindespindeln KGS 32x10 mit Endenbearbeitung
Ball screws KGS 32x10 with end machining

Allgemeine technische Daten KGM
General technical data

Kugelgewindeflanschmuttern KGF
Flanged Ball Nuts KGF

Die breite Palette an Kugelgewindeflanschmuttern ermöglicht vielfältige Anschlussmöglichkeiten für verschiedenste Applikationen. Die Kugelgewindeflanschmuttern sind entweder als KGF-D nach DIN 69051 mit abgeflachtem Flansch für begrenzten Einbauraum oder als KGF-N nach der weitverbreiteten NEFF Norm ab Lager lieferbar. Sonderflansche oder die Weiterbearbeitung der Standardmuttern für kundenspezifische Anwendungen können nach Zeichnung hergestellt werden.

The wide range of flanged ball nuts allows for a variety of different connectivity options for diverse applications. The ball nuts are available from stock either as KGF-D according to DIN 69051 with flattened flange for limited installation space or as KGF-N according to the widely used NEFF standard. Special flanges or the further processing of standard nuts for customer-specific needs can be developed in accordance with drawings.

KGF-N

KGF-D

Vorgespannte Kugelgewinde-flanschmuttern FZ
Preloaded Flanged Ball Nuts FZ

Eine spielfrei vorgespannte Kugelgewindemutterneinheit setzt sich zusammen aus Flansch- und Zylindermutter. Sie ist entweder in NEFF Norm oder DIN Norm verfügbar. Die Vorspannung beträgt max. 5% der dynamischen Tragzahl C_{dyn}. Wenn die Vorspannung größer als 2% ist, wird die Steigungsgenauigkeit T5 empfohlen. Diese Ausführung kennzeichnet eine sehr hohe Steifigkeit.

A flanged ball nut unit preloaded without clearance consists of a flanged nut and a cylindrical nut. It is available either in accordance with the NEFF standard or the DIN standard. The preload is at the maximum 5% of the dynamic load rating C_{dyn}. If the preload is more than 2% we recommend the pitch accuracy T5. This type is characterised by a very high stiffness.

FZ-N

FZ-D

Kugelgewindezylindermuttern KGM
Cylindrical Ball Nuts KGM

NEFF Kugelgewindezylindermuttern sind bedingt durch die kompakte Bauform und die integrierte Passfedernut besonders geeignet für den Einsatz in Gehäusebohrungen. Besonders kompakt baut die Baureihe KGM-N nach NEFF Norm.

NEFF cylindrical ball nuts are highly suited for the use in housing bores because of the compact construction and the integrated feather key groove. The design of the series KGM-N in accordance with the NEFF standard is particularly robust.

KGM-N

KGM-D

Kugelgewindetriebe KGT
Ball Screw Drives

Allgemeine technische Daten KGM
General technical data

MM-N

MM-D

Vorgespannte Kugelgewindezylindermuttern MM
Preloaded Cylindrical Ball Nuts MM

Spielfrei vorgespannte Kugelgewindemutterneinheiten bestehen aus zwei Zylindermuttern. Die Einheiten sind entweder in NEFF Norm oder DIN Norm verfügbar. Die Vorspannung beträgt max. 5% der dynamischen Tragzahl Cdyn. Wenn die Vorspannung größer als 2% ist, wird die Steigungsgenauigkeit T5 empfohlen. Diese Ausführung verfügt über eine sehr hohe Steifigkeit.

Cylindrical ball nut units preloaded without clearance consist of two cylindrical ball nuts. These units are either available in accordance with the NEFF standard or with the DIN standard. The preload is at the maximum 5% of the dynamic load rating Cdyn. If the preload is more than 2%, we recommend the pitch accuracy T5. This type is characerised by a very high stiffness.

KGM-E

Kugelgewindemuttern mit Einschraubgewinde KGM-E
Ball Nuts with Thread KGM-E

Durch das Einschraubgewinde kann die Kugelgewindemutter axial fixiert werden. Zudem eignet sich die KGM-E Baureihe speziell für Anwendungen mit Kolbenrohranschluss wie zum Beispiel als Antriebselement bei Elektrozylindern.

Thanks to the screw-in thread, the ball nut can be axially fixed. On top of that, the KGM-E series can be used in applications with a piston tube connection, for example as a drive element for electric cylinders.

Sonderkugelgewindemutter
Special ball screw nut

Sonderkugelgewindemuttern
Special ball screw nuts

Keine passende Lösung gefunden?
Neben den Standards im Katalog projektieren, entwickeln und fertigen wir eine Vielzahl von kundenspezifischen Kugelgewindemuttern.

No appropriate solution found?
In addition to the catalog standards we design, develop and manufacture a large number of customized ball nuts.

Allgemeine technische Daten KGT
General technical data

Herstellungsverfahren
Manufacturing process

Die gerollten Kugelgewindespindeln von NEFF zeichnen sich durch eine hervorragende Kernfestigkeit und hohe Oberflächengüte aus. Das Gewinderollen ist ein spanloses Kaltumformungsverfahren und hat gegenüber spanenden Verfahren klare Vorteile. Dazu zählen insbesondere der nicht unterbrochene Faserverlauf und die dadurch höhere Festigkeit.

NEFF rolled ball screws are characterized by excellent core strength and high surface quality. Thread rolling is a non-cutting cold-forming process and has clear advantages over cutting processes, in particular the homogeneous grain structure and the resulting higher strength.

Geschwindigkeiten
Speeds

Die zulässige Drehzahlgrenze errechnet sich anhand des DN-Wertes (Drehzahlkennwert) aus den jeweiligen Tabellen. Dieser ist definiert durch den Zusammenhang:

DN-Wert = Nenndurchmesser [mm] * Drehzahl [min^{-1}].

Die Drehzahlgrenze steht für die Maximaldrehzahl, die nur bei optimalen Betriebsbedingungen aller Komponenten gefahren werden darf.

The permissible speed limit is calculated using the DN value (speed parameter) from the respective tables. This is defined by the correlation:

*DN value = nominal diameter [mm] * speed [min^{-1}].*

The speed limit stands for the maximum speed which may only be run under optimal operating conditions of all components.

Einbaulage
Installation position

Grundsätzlich ist die Einbaulage eines Gewindetriebes beliebig wählbar. Es ist lediglich zu berücksichtigen, dass alle auftretenden Radialkräfte mit externen Führungen aufgenommen werden müssen.

The position in which the screw drive is installed can always be freely chosen. Please consider that all occuring radial forces need to be absorbed by external guides.

Genauigkeitsklassen der Spindeln
Accuracy classes of the screws

T5 = Steigungsgenauigkeit *pitch accuracy* 23µm/300mm
T7 (Standard) = Steigungsgenauigkeit *pitch accuracy* 52µm/300mm
T9 = Steigungsgenauigkeit *pitch accuracy* 130µm/300mm
T10 = Steigungsgenauigkeit *pitch accuracy* 200µm/300mm

Selbsthemmung
Self-locking

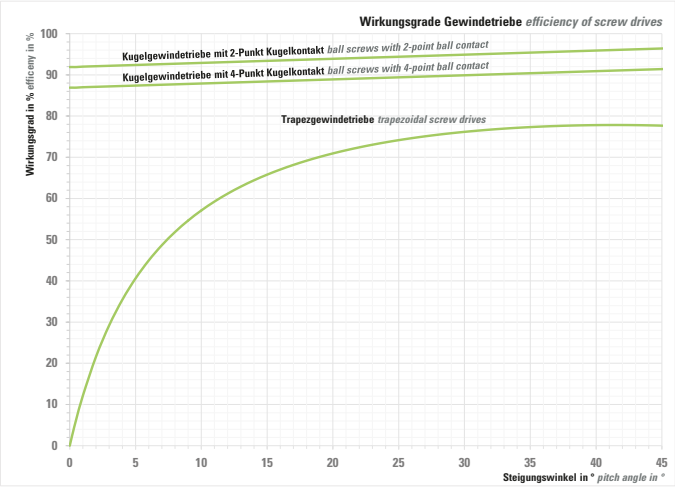
Durch die geringe Rollreibung haben Kugelgewindetriebe keine Selbsthemmung. Daher ist es erforderlich, besonders bei vertikaler Einbaulage des Gewindetriebes, geeignete Motoren mit Haltebremse einzubauen.

Ball screw drives are generally not self-locking due to the low rolling friction. It is therefore advidsable to install suitable motors with holding brake, particulary when the ball screw drive is installed vertically.

Wirkungsgrad
Efficiency

Der mechanische Wirkungsgrad, der beim Trapezgewindetrieb meist unter 50% beträgt, erreicht beim Kugelgewindetrieb bis zu 98%.

Trapezoidal screw drives have a max. mechanical efficiency of 50%, ball screw drives achieve a mechanical efficiency of up to 98%.



Einschaltdauer
Duty cycle

Der Kugelgewindetrieb lässt eine Einschaltdauer von bis zu 100% zu. Extrem hohe Belastungen, die in Kombination mit hoher Einschaltdauer auftreten, können die Lebensdauer reduzieren.

The ball screw drive permits a duty cycle of up to 100%. Extremely high loads in combination with long duty cycles can shorten the service life.

Temperaturen
Temperatures

Alle Gewindetriebe sind für Umgebungstemperaturen von -20°C bis zu 80°C ausgelegt. Bitte kontaktieren sie unser Vertriebsteam für Temperaturen außerhalb dieses Bereichs.

All screw drives are designed for continuous operation at ambient temperatures of –20°C up to 80°C. Please contact our sales team for temperatures outside this range.

Vorspannungsarten
Types of preloading

Grundsätzlich sind alle NEFF Kugelgewindeflansch und -zylindermuttern für spielfreie oder in O-Anordnung vorgespannte Anwendungen verwendbar, wenn ein Kugelgewindetrieb der Steigungsgenauigkeit T3 oder T5 gewählt wird.

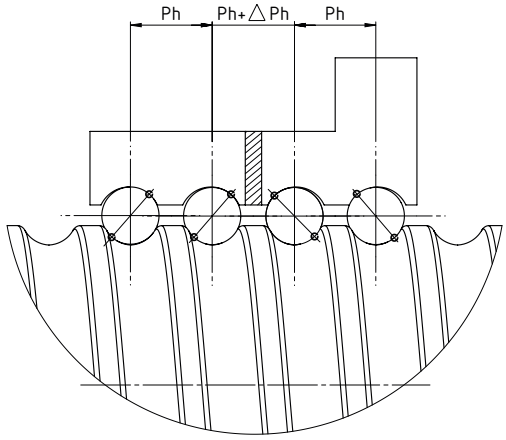
In general, flanged ball nuts and cylindrical nuts can be used for applications that are backlash-free or preloaded in an O-arrangement when a ball screw drive with pitch accuracy T3 or T5 is selected.

Allgemeine technische Daten KGT
General technical data

Zweipunktkontakt/O-Vorspannung
2-point contact/O-preloading

Bei der O-Vorspannung verlaufen die Kraftlinien rautenförmig, das heißt die Muttern werden durch einen speziell gefertigtes Vorspannring auseinander gedrückt. Die Vorspannung beträgt max. 5 % der dynamischen Tragzahl C_{dyn} Wenn die Vorspannung größer als 2 % ist, wird die Steigungsgenauigkeit T5 empfohlen.

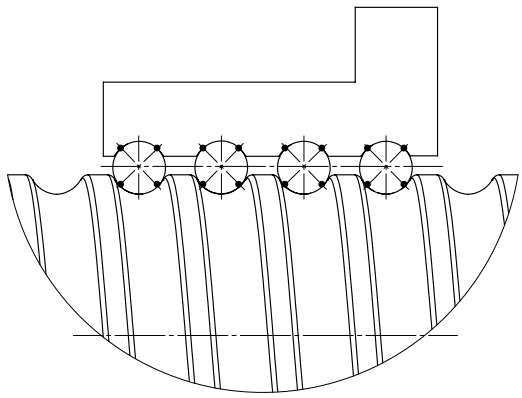
In case of preloading in an O-arrangement, the lines of force run in a rhomboid pattern. That means the nuts are pushed apart by a specially designed preload ring. The preload is max. 5% of the dynamic load rating C_{dyn}. If the preload is greater than 2%, we recommend the accuracy class of T5.



Vierpunktkontakt/Kugelauswahl
4-point contact / choice of balls

Die Vierpunktkontaktvorspannung erlaubt den Verzicht auf eine zweite Mutter und den Vorspannring. Die Kugelselektion im µm-Bereich reduziert das Spiel bis zum gewünschten Wert oder einer Vorspannung von bis zu 2% der dynamischen Tragzahl.

Preloading with four points of contact allows to forgo a second nut and the preload ring. Ball selection in the µm range reduces the clearance to the desired value or to a preload of up to 2% of the dynamic load rating.



Wiederholgenauigkeit
Repeat accuracy

Unter der Wiederholgenauigkeit ist die Fähigkeit eines Gewindetriebes zu verstehen, eine einmal angefahrene Ist-Position unter gleichen Bedingungen erneut zu erreichen. Sie entspricht der mittleren Positionsstreubreite gemäß VDI/DGQ 3441. Unter anderem wird die Wiederholgenauigkeit beeinflusst durch:

The repeat accuracy is defined as the ability of a screw drive to reach an actual position that has been reached before under the same conditions. It refers to the average positional scatter according to VDI/DGQ 3441. Repeatability is influenced, amongst other things, by:

- Last *load*
- Geschwindigkeit *speed*
- Bewegungsrichtung *direction of movement*
- Verzögerung *deceleration*
- Temperatur *temperature*

Extreme Einsatzbedingungen
Extreme operating conditions

Bei sehr starker Verschmutzung und feinen Stäuben/Spänen empfehlen wir, zusätzlich eine Faltenbalg- oder Spiralfederabdeckung einzubauen. Kugelgewindetriebe in korrosionsbeständiger Ausführung auf Anfrage.

In cases of heavy dirt and fine dust particles/swarf, an additional bellows cover or spiral spring cover is recommended. Special ball screw drives which are resistant to corrosion are available on request.

Sicherheitsfangmuttern
Safety nuts

Sicherheitsfangmuttern werden überall dort eingesetzt, wo erhöhte Betriebssicherheit gefordert und wirtschaftlicher Schaden bei Mutterbruch zu begrenzen ist. Die passende Sicherheitsfangmutter wird nach ihren technischen Anforderungen ausgelegt.

If increased reliability and a limitation of economical loss are of higher interest, safety nuts are the right choice. The appropriate safety nut is designed according to its technical requirements.

Axialspiel *Axial backlash*

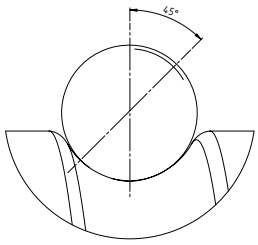
Auf Kundenwunsch liefern wir Kugelgewindetriebe spielarm mit max. 0,02 mm Axialspiel oder mit Vorspannung.

We supply ball screw drives with low backlash with axial play of max. 0.02 mm or with preload.

NEFF Kugelgewindeprofile
Neff ball screw profiles

NEFF Kugelgewindeprofile haben ein gotisches Spitzbogenprofil mit 45° Kontaktwinkel und einer optimierten Schmiegung
(Verhältnis von Kugellaufbahnradius zu Kugeldurchmesser).

NEFF ball screws have a profile with a 45° contact angle and optimised osculation.
(Ratio of ball track radius to ball diameter)

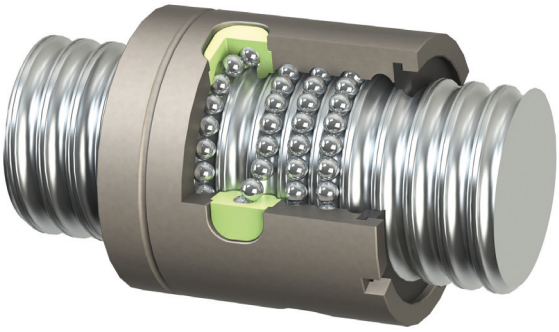


Allgemeine technische Daten KGT
General technical data

Einzelumlenkung
Deflectors

Bei dieser Art von Umlenkung werden die Kugeln nach jedem Umlauf aus der Spindel gehoben und um einen Gewindegang zurückversetzt (nur für eingängige Kugelgewindetriebe).

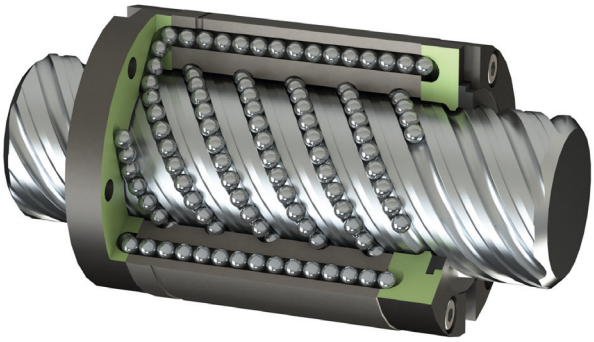
In the case of recirculation with deflectors, the balls are lifted out of the screw after each rotation and set back by one thread (only for single-start ball screw drives).



Deckelumlenkung
End cap recirculation

Bei der Deckelumlenkung werden die Kugeln über spezielle Umlenkdeckel in Rückführkanäle der Mutter gelenkt und wieder zurückgeführt (für mehrgängige Kugelgewindetriebe).

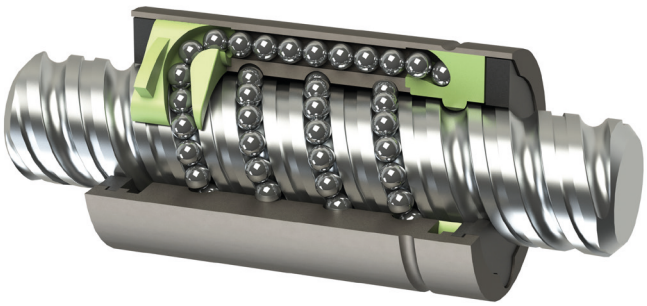
In the case of end cap recirculation, the balls are steered into the return channel by special end caps and then fed back into the screw (for multi-start ball screw drives).



Kanalumlenkung
Return channels

Bei der Kanalumlenkung werden die Kugeln nach mehreren Umläufen von einem integrierten Umlenkstück in einen Rückführkanal der Mutter gelenkt und wieder zurückgeführt (für ein- und mehrgängige Kugelgewindetriebe).

With this type of recirculation, the balls are steered into a return channel by a deflector after several rotations and are then fed back into the screw (for single-start and multi-start ball screw drives).



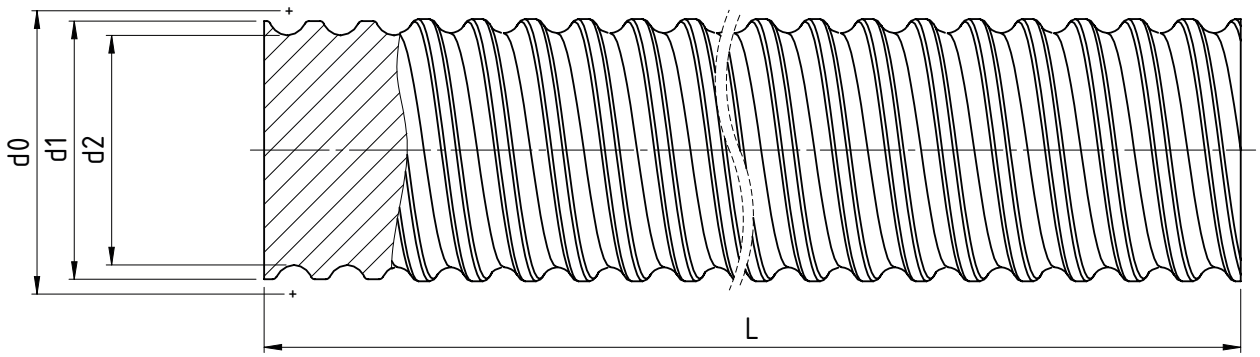
Schmierung von Kugelgewindetrieben KGT
Lubrication of Ball Screw Drives KGT

Die NEFF Kugelgewindetriebe erreichen ihre Lebensdauer unter den vorgeschriebenen Schmierzyklen. Wir empfehlen die Verwendung des speziell für Kugelgewindeanwendungen entwickelten Schmiermittels NEFF Grease 2/3.

NEFF ball screw drives achieve a long service life under the prescribed lubrication cycles. We recommend the use of NEFF Grease 2/3, a lubricant specifically developed for ball screw applications.

Kugelgewindespindeln KGS
Ball Screws

- Durchmesser *diameter*: Standard *standard:* 12 – 80 mm
- Steigung *pitch*: Standard *standard*: – 60 mm
- Gangzahl *number of threads*: 1 – 6
- Drehrichtung *thread direction*: rechtssteigend, *right-hand thread*
  KGS 2005/2505/3205 auch linkssteigend *also left-hand thread*
- Länge *length*: Standard: 6000 mm
  KGS 1204/1205/1210: 2000 mm
  bis 11500 mm auf Anfrage *up to11500 mm on request*
- Werkstoff *material*: 1.1213 (Cf 53) Kugellaufbahn induktiv gehärtet und poliert, Spindelende und Spindelkern weich
  ball track inductively hardened and ground, screw end and screw core soft
- Geradheit *straightness*: L < 500 mm: 0,05 mm/m
  L = 500–1000 mm: 0,08 mm/m
  L > 1000 mm: 0,1 mm/m
- Rechts/Links-Spindel: *right/left-handed screw*: nur *only* KGS 2005/2505/3205



d0 = Nenndurchmesser *nominal diameter* d1 = Außendurchmesser *major diameter* d2 = Kerndurchmesser *minor diameter* L = Spindellänge *screw length*

Kugelgewindespindeln KGS
Ball Screw

Technische Daten/Abmessungen *Technical data/dimensions*

Typ *type* Durchmesser *diameter* [mm] Steigung *pitch* [mm] rechtssteigend *right-hand thread* Teilung *lead*	Kugelgröße *ball size*	Abmessungen *dimensions* [mm]				Streckenlast *distributed load* WKGS	Flächenträgheitsmoment *area moment of inertia* Iy	Widerstandsmoment[1] *section modulus*[1]	Massenträgheitsmoment *mass moment of inertia*
	[mm]	d_0	d_1 h_{11}	d_2	L max.	[kg/m]	[mm⁴]	[mm³]	[kg m²/m]
KGS-1204	2	12	11,5	9,8	2000	0,75	452	101	$1{,}13 \cdot 10^{-5}$
KGS-1205	2	12	11,45	9,6	2000	0,75	417	101	$1{,}13 \cdot 10^{-5}$
KGS-1210	2	12	10,9	9,38	2000	0,75	380	101	$1{,}13 \cdot 10^{-5}$
KGS-1605	3,5	16	15,5	12,9	6000	1,26	1360	211	$3{,}21 \cdot 10^{-5}$
KGS-1610-P5	3	16	15,4	13,0	6000	1,26	1402	216	$3{,}21 \cdot 10^{-5}$
KGS-1616-P8	3	16	15,05	12,65	6000	1,26	1257	216	$3{,}21 \cdot 10^{-5}$
KGS-1640-P10	3	16	15	12,6	6000	1,26	1237	216	$3{,}21 \cdot 10^{-5}$
KGS-2005	3,5	20	19,5	16,9	6000	2,04	4004	474	$8{,}46 \cdot 10^{-5}$
KGS-2020-P5	3,5	20	19,5	16,9	6000	2,04	4004	474	$8{,}46 \cdot 10^{-5}$
KGS-2050-P10	3,5	20	19,1	16,5	6000	2,04	3638	441	$8{,}46 \cdot 10^{-5}$
KGS-2505	3,5	25	24,5	21,9	6000	3,33	11291	1031	$2{,}25 \cdot 10^{-4}$
KGS-2510-P5	3,5	25	24,5	21,9	6000	3,33	11291	1031	$2{,}25 \cdot 10^{-4}$
KGS-2520-P5	3,5	25	24,6	22,0	6000	3,33	11499	1045	$2{,}25 \cdot 10^{-4}$
KGS-2525-P5	3,5	25	24,5	22,0	6000	3,33	11499	1045	$2{,}25 \cdot 10^{-4}$
KGS-2550-P10	3,5	25	24,1	21,5	6000	3,33	10489	976	$2{,}25 \cdot 10^{-4}$
KGS-3205	3,5	32	31,5	28,9	6000	5,63	34242	2370	$6{,}43 \cdot 10^{-4}$
KGS-3210[2]	7,144	32	32,7	27,3	6000	5,63	27266	1998	$6{,}43 \cdot 10^{-4}$
KGS-3220-P10	5	32	31,7	27,9	6000	5,63	29743	2132	$6{,}43 \cdot 10^{-4}$
KGS-3240-P10	3,5	32	30,9	28,3	6000	5,63	31486	2225	$6{,}43 \cdot 10^{-4}$
KGS-3260-P10	3,5	32	30,9	28,3	6000	5,63	31486	2225	$6{,}43 \cdot 10^{-4}$
KGS-4005	3,5	40	39,5	36,9	6000	9,01	91007	4933	$1{,}65 \cdot 10^{-3}$
KGS-4010	7,144	40	39,5	34,1	6000	8,35	66372	3893	$1{,}41 \cdot 10^{-3}$
KGS-4020-P10	5	40	39,7	35,9	6000	9,01	81536	4542	$1{,}65 \cdot 10^{-3}$
KGS-4040-P10	3,5	40	38,9	36,3	6000	9,01	85231	4696	$1{,}65 \cdot 10^{-3}$
KGS-5010	7,144	50	49,5	44,1	6000	13,50	185663	8420	$3{,}70 \cdot 10^{-3}$
KGS-5020-P10	7,144	50	49,5	44,1	6000	13,50	185663	8420	$3{,}70 \cdot 10^{-3}$
KGS-6310	7,144	63	62,5	57,1	6000	22,03	521812	18280	$9{,}84 \cdot 10^{-3}$
KGS-6320-P10	7,144	63	62,5	57,15	5600	22,04	523642	18280	$9{,}93 \cdot 10^{-3}$
KGS-8010	7,144	80	79,65	74,2	6000	36,43	1487940	39950	$2{,}69 \cdot 10^{-2}$
linkssteigend *left-hand thread*									
KGS-2005-LH	3,5	20	19,5	16,9	6000	2,04	4004	474	$8{,}46 \cdot 10^{-5}$
KGS-2505-LH	3,5	25	24,5	21,9	6000	3,33	11291	1031	$2{,}25 \cdot 10^{-4}$
KGS-3205-LH	3,5	32	31,5	28,9	6000	5,63	34242	2370	$6{,}43 \cdot 10^{-4}$

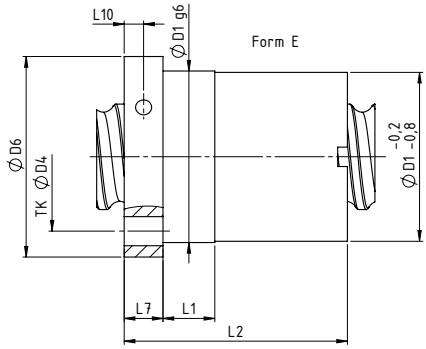
1) Das polare Widerstandsmoment ist doppelt so groß wie das Widerstandsmoment. *The polar section modulus is twice as large as the section modulus.*
2) Auch mit Kugel-Ø 6,35 *Also available with bearing ball-Ø 6,35*

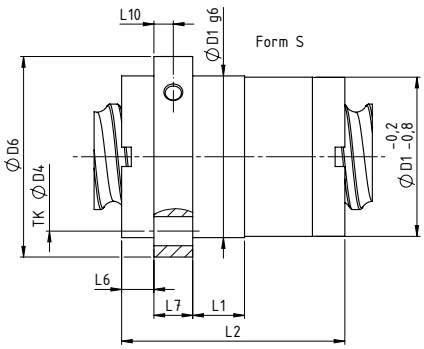
Bestellcode Kugelgewindespindeln KGS
Order code Ball Screws

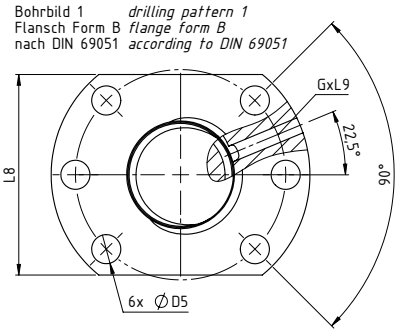
1	-	2	-	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9

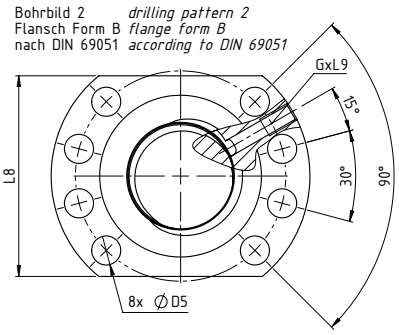
Nr. *No.*	Bezeichnung *Designation*	Code	Beschreibung *Description*
1	Produktkurzzeichen *product code*	KGS	Kugelgewindespindel *ball screw*
2	Ausführung Spindel *screw design*	R, W, S	R= Spindel gerollt *screw rolled,* W= Spindel gewirbelt *screw whirled,* S= Spindel geschliffen *screw grounded*
3	Spindelbezeichnung *screw designation*		z.B. *e.g.* 2005 (20 mm Durchmesser *diameter* , 5 mm Steigung *pitch*)
4	Steigungsrichtung *pitch direction*	RH, LH	RH= Rechtsgewinde *RH = right-hand thread,* LH= Linksgewinde *LH = left-hand thread*
5	Genauigkeitsklasse der Spindel *accuracy class of the screw*	T3, T5, T7, T9	T3= 12µ/300 mm, T5= 23 µ/300 mm, T7= 52 µ/300 mm, T9= 130 µ/300 mm
6	Spindelende A[1] *screw end A[1]*	0	Enden nur gesägt und gebürstet *ends only sawn and brushed*
		A	Ende mit Fase, schräges *end with chamfer, diagonal*
		GA	1. Ende geglüht (Länge im Zusatztext angeben) *1st end annealed (indicate length in the additional text)*
		GB	2. Ende geglüht (Länge im Zusatztext angeben) *2nd end annealed (indicate length in the additional text)*
		Kxxx	Ende nach Kundenzeichnung oder Projektzeichnungsnummer *end according to customer drawing or project drawing no.*
		D	Ende Festlager Form D für Lager ZKLF *end D for fixed bearing ZKLF*
		F	Ende Festlager Form F für Lager ZARN *end F for fixed bearing ZARN*
		H	Ende Festlager Form H für Lager ZARF/LTN *end H for fixed bearing ZARF/LTN*
		J	Ende Festlager Form J für Lager FDX 12-40 *end J for fixed bearing FDX 12-40*
		L	Ende Festlager Form L für Lager 7201-7208 *end L for fixed bearing 7210-7208*
		S	Ende Loslager Form S für Lager 6001-6211 *end S for loose bearing 6001-6211*
7	Spindelende B[1] *screw end B[1]*	T	Ende Loslager Form T für Nadellager HK1614-4518 *end T for needle bearing HK1614-4518*
		W	Ende Loslager Form W für Lager 6001-6211 *end W for loose bearing 6001-6211*
		FK	Ende Festlagereinheit FK4-FK30 *end fixed bearing unit FK4-FK30*
		FF	Ende Loslagereinheit FF6-FF30 *end loose bearing unit FF6-FF30*
		BK	Ende Festlagereinheit BK10-BK40 *end fixed bearing unit BK10-BK40*
		BF	Ende Loslagereinheit BF10-BF40 *end loose bearing unit BF10-BF40*
		FN	Ende Festlager Form FN für Lager SEB-FN *end FN for fixed bearing SEB-FN*
		LN	Ende Loslager Form LN für Lager SEB-LN *end LN for loose bearing SEB-LN*
		M	metrischer Gewindezapfen SHG *metric threaded stem SHG*
		AS	Ende Ausdrehsicherung SHG *end turn-out safeguard SHG*
		RS	Ende Schneckenradverbindung rotierende Spindel SHG *end worm gear connection rotating screw SHG*
		VS	Ende Verdrehsicherung SHG *end anti-turn device SHG*
		Z	zylindrischer Lagerzapfen SHG mit rotierender Spindel *cylindrical bearing journal SHG with rotating screw*
8	Gesamtlänge [mm] *overall length [mm]*		z.B. *e.g.* 1000
9	Sonderanforderungen *special requirements*	0	keine *none*
		1,2,3,...	entsprechend Beschreibung oder Zeichnung = 1; bei 2 identischen Produktcodes mit weiteren Sonderanforderungen ist es erforderlich, eine fortlaufende Nr. zu vergeben *according to descriptions or drawings = 1; In case of 2 identical product codes with different special requirements a consecutive no. has to be assigned*

Kugelgewindeflanschmuttern KGF-D
Flanged Ball Nuts









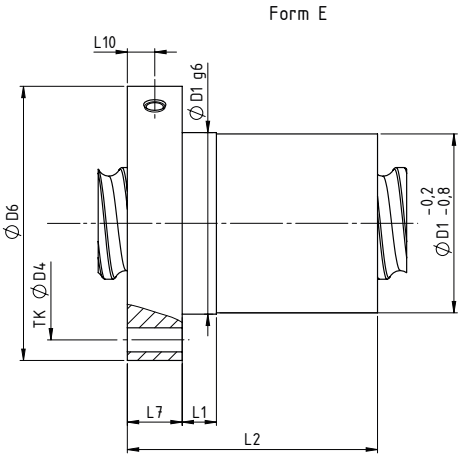
Abmessungen nach DIN 69051 *Dimensions according to DIN 69051*

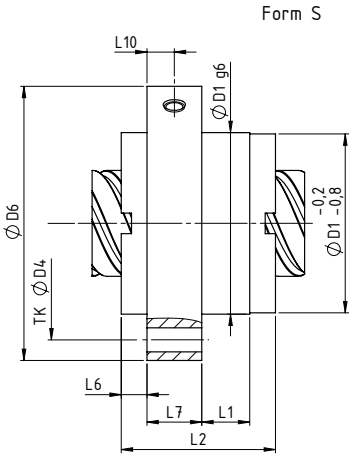
Standard-Axialspiel max. 0,05mm *standard axial blacklash max. 0.05mm*

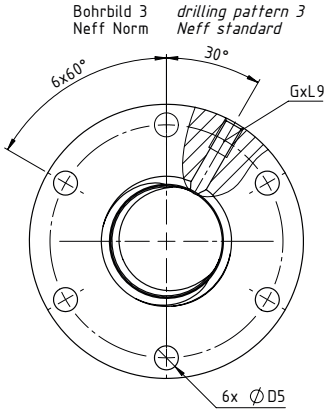
Typ *type* Durchmesser *diameter* [mm] Steigung *pitch* [mm] rechtssteigend *right-hand thread*	Form *form*	Bohrbild *drilling pattern*	Abmessungen *dimensions* [mm]											Schmierbohrung *lubrication bore*	Anzahl der tragenden Umläufe *No. of load-bearing rotations*	Drehzahlkennwert *speed parameter*	Tragzahl *load rating* [kN]		
			D_1	D_4	D_5	D_6	L_1	L_2	L_6	L_7	L_8	L_9	L_{10}	G		DN	C_{dyn} [2]	C_{dyn} [3]	C_{stat} [6]
KGF-D-1605-RH-EE	E	1	28	38	5,5	48	10	42	–	10	40	10	5	M6	3	48000	12,0	9,3	13,1
KGF-D-1610-RH-EE	E	1	28	38	5,5	48	10	55	–	10	40	10	5	M6	6	49600	23,0	15,4	26,5
KGF-D-1616-RH-EE	E	1	28	38	5,5	48	10	45	–	10	40	10	5	M6	3,75	48000	-	10,0	16,4
KGF-D-1640-RH-EE	S	1	32[1]	42	5,5	52	10	45	10	10	40	8	5	M6	4	48000	-	8,5	13,0
KGF-D-2005-RH-EE	E	1	36	47	6,6	58	10	42	–	10	44	10	5	M6	3	60000	14,0	10,5	16,6
KGF-D-2505-RH-EE	E	1	40	51	6,6	62	10	42	–	10	48	10	5	M6	3	75000	15,0	12,3	22,5
KGF-D-2510-RH-EE	E	1	40	51	6,6	62	16	55	–	10	48	10	5	M6	3	112500	17,5	13,2	25,3
KGF-D-2520-RH-EE	S	1	40	51	6,6	62	4	35	10,5	10	48	8	5	M6	4	112500	19,0	13,0	23,3
KGF-D-2525-RH-EE	S	1	40	51	6,6	62	9	35	8	10	48	8	5	M6	5	112500	21,0	16,7	32,2
KGF-D-2550-RH-EE	S	1	40	51	6,6	62	10	58	10,0	10	48	8	5	M6	5	112500	22,5	15,4	31,7
KGF-D-3205-RH-EE	E	1	50	65	9	80	10	55	–	12	62	10	6	M6	5	86400	24,0	21,5	49,3
KGF-D-3210-RH-EE[5]	E	1	53[1]	65	9	80	16	69	–	12	62	10	6	M8x1	3	81600	44,0	33,4	54,5
KGF-D-3220-RH-EE	E	1	53[1]	65	9	80	16	80	–	12	62	10	6	M6	4	96000	42,5	29,7	59,8
KGF-D-3260-RH-EE	S	1	53[1]	65	9	80	16	68	10	12	62	10	6	M6	4,8	96000	–	20,0	49,3
KGF-D-4005-RH-EE	E	2	63	78	9	93	10	57	–	14	70	10	7	M6	5	108000	26,0	23,8	63,1
KGF-D-4010-RH-EE	E	2	63	78	9	93	16	71	–	14	70	10	7	M8x1	3	112000	50,0	38,0	69,1
KGF-D-4020-RH-EE	E	2	63	78	9	93	16	80	–	14	70	10	7	M8x1	4	120000	44,5	33,3	76,1
KGF-D-4040-RH-EE	S	2	63	78	9	93	16	85	7,5	14	–[4]	10	7	M8x1	8	180000	42,0	35,0	101,9
KGF-D-5010-RH-EE	E	2	75	93	11	110	16	95	–	16	85	10	8	M8x1	5	140000	78,0	68,7	155,8
KGF-D-5020-RH-EE	E	2	85[1]	103	11	125	22	95	–	18	95	10	9	M8x1	4	150000	82,0	60,0	136,3
KGF-D-6310-RH-EE	E	2	90	108	11	125	16	97	–	18	95	10	9	M8x1	5	141750	86,0	76,0	197,0
KGF-D-6320-RH-EE	E	2	95	115	14	135	25	99	–	20	100	10	10	M8x1	4	-	-	65,1	170,0
KGF-D-8010-RH-EE	E	2	105	125	13,5	145	16	99	–	20	110	10	10	M8x1	5	160000	-	82,7	221,9
linkssteigend *left hand-thread*																			
KGF-D2005-LH-EE	E	1	36	47	6,6	58	10	42	–	10	44	10	5	M6	3	60000	16,5	10,5	16,6
KGF-D2505-LH-EE	E	1	40	51	6,6	62	10	42	–	10	48	10	5	M6	3	75000	15,0	12,3	22,5
KGF-D3205-LH-EE	E	1	50	65	9	80	10	55	–	12	62	10	6	M6	5	86400	24,0	21,5	49,3

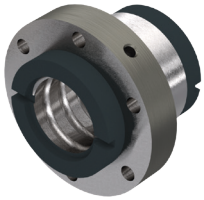
[1] nicht nach DIN 69051 *not according to DIN 69051*
[2] dynamische Tragzahl nach DIN69051 Teil 4 Entwurf 1978 *dynamic load rating according to DIN 69051 part 4 draft 1978*
[3] dynamische Tragzahl nach DIN 69051 Teil 4 Entwurf 1989 *dynamic load rating according to DIN 6905 part 4 draft 1989*
[4] Flansch rund *flange round*
[5]) auch mit Ø 50 nach DIN lieferbar *also available with Ø 50 according to DIN*
[6] statische Tragzahl *static load rating*

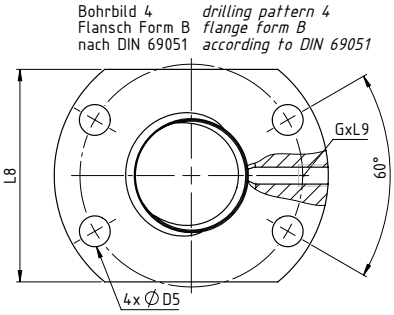
Kugelgewindeflanschmuttern KGF-N
Flanged Ball Nuts











Abmessungen nach NEFF Norm *Dimensions according to NEFF standard*

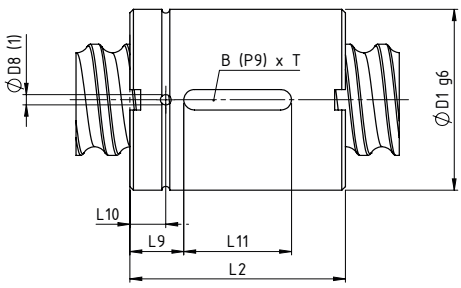
Standardaxialspiel max. 0,05mm *standard axial blacklash max. 0.05mm*

Typ *type* Durchmesser *diameter* [mm] Steigung *pitch* [mm] rechtssteigend *right-hand thread*	Form *form*	Bohrbild *drilling pattern*	Abmessungen *dimensions* [mm]											Schmierbohrung *lubrication bore*	Anzahl der tragenden Umläufe *No. of load-bearing rotations*	Drehzahlkennwert *speed parameter*	Tragzahl *load rating* [kN]		
			D_1	D_4	D_5	D_6	L_1	L_2	L_6	L_7	L_8	L_9	L_{10}	G		DN	C_{dyn} [1]	C_{dyn} [2]	C_{stat} [3]
KGF-N-1204-RH-EE	S	4	22	32	4,5	42	11	38	5	8	26	8	4	M6	3	37.200	4,5	3,5	4,0
KGF-N-1205-RH-EE	S	4	22	32	4,5	42	13	35	5	10	26	8	5	M6	3	39.600	4,0	3,8	5,8
KGF-N-1210-RH-EE	S	4	22	32	4,5	42	13	30	5	10	26	8	5	M6	2	36.500	3,0	2,5	3,6
KGF-N-1605-RH-EE	E	3	28	38	5,5	48	8	44	–	12	–	8	6	M6	3	48.000	12,0	9,3	13,1
KGF-N-1616-RH-EE	E	3	28	38	5,5	48	8	45	–	12	–	8	6	M6	3,75	48.000	13,0	10	16,4
KGF-N-2005-RH-EE	E	3	32	45	7	55	8	44	–	12	–	8	6	M6	3	60.000	14,0	10,5	16,6
KGF-N-2020-RH-EE	S	3	35	50	7	62	4	30	8	10	–	8	5	M6	4	90.000	12,0	11,6	18,4
KGF-N-2050-RH-EE	S	3	35	50	7	62	10	56	8	10	–	8	5	M6	5	90.000	18,0	13,0	24,6
KGF-N-2505-RH-EE	E	3	38	50	7	62	8	46	–	14	–	8	7	M6	3	75.000	15,0	12,3	22,5
KGF-N-3205-RH-EE	E	3	45	58	7	70	10	59	–	16	–	8	8	M6	5	86.400	24,0	21,5	49,3
KGF-N-3210-RH-EE	E	3	53	68	7	80	10	73	–	16	–	8	8	M8x1	3	81.600	44,0	33,4	54,5
KGF-N-3220-RH-EE	S	3	53	68	7	80	15	60	10	12	–	10	6	M6	3,2	96.000	34,0	23,7	47,8
KGF-N-3240-RH-EE	S	3	53	68	7	80	14	45	7,5	16	–	10	8	M6	4	144.000	17,0	14,9	32,4
KGF-N-3260-RH-EE	S	3	53	68	7	80	16	68	10	16	–	8	8	M6	4,8	96.000	23,0	20	49,3
KGF-N-4005-RH-EE	E	3	53	68	7	80	10	59	–	16	–	8	8	M6	5	108.000	26,0	23,8	63,1
KGF-N-4010-RH-EE	E	3	63	78	9	95	10	73	–	16	–	8	8	M8x1	3	112.000	50,0	38,0	69,1
KGF-N-5010-RH-EE	E	3	72	90	11	110	10	97	–	18	–	8	9	M8x1	5	140.000	78,0	68,7	155,8
KGF-N-6310-RH-EE	E	3	85	105	11	125	10	99	–	20	–	8	10	M8x1	5	141.750	86,0	76,0	197,0
KGF-N-8010-RH-EE	E	3	105	125	13,5	145	10	101	–	22	–	8	11,5	M8x1	5	160.000	107,0	82,7	221,9

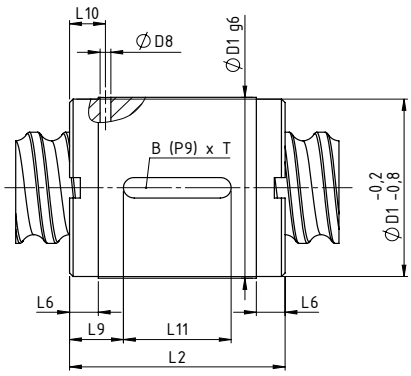
[1] Dynamische Tragzahl nach DIN 69051 Teil 4 Entwurf 1978 *dynamic load rating according to DIN 69051 part 4 draft 1978*
[2] Dynamische Tragzahl nach DIN 69051 Teil 4 Entwurf 1989 *dynamic load rating according to DIN 69051 part 4 draft 1989*
[3] Statische Tragzahl *static load rating*

Kugelgewindezylindermuttern KGM-D
Cylindrical Ball Nuts

Form E



Form S



Abmessungen nach DIN 69051 *Dimensions according to DIN 69051*

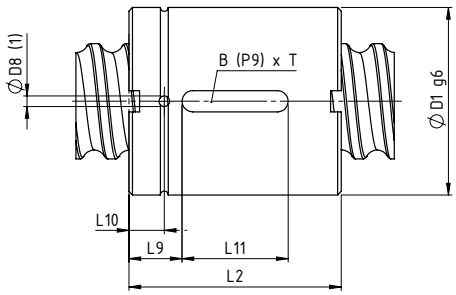
Standardaxialspiel max. 0,05 mm standard *axial blacklash max. 0.05 mm*

Typ *type* Durchmesser *diameter* [mm] Steigung *pitch* [mm] rechtssteigend *right-hand thread*	Form *form*	Abmessungen *dimensions* [mm]								Anzahl der tragenden Umläufe *no. of load-bearing rotations*	Drehzahl-kennwert *speed parameter*	Tragzahl *load rating* [kN]		
		D_1	D_8	L_2	L_6	L_9	L_{10}	L_{11}	BxT		DN	C_{dyn} [2]	C_{dyn} [3]	C_{stat} [4]
KGM-D-1605-RH-EE	E	28	3	34	–	7	7	20	5x2	3	48 000	12,5	9,3	13,1
KGM-D-1610-RH-EE	E	28	3	50	–	15	7	20	5x2,2	6	49 600	23,0	15,4	26,5
KGM-D-1616-RH-EE	E	28	3	45	–	12,5	7	20	5x2,2	3,75	48 000	–	10	16,4
KGM-D-1640-RH-EE	E	28	1,5	45	–	17,5	14,5	10	5x2	4	48 000	–	8,5	13
KGM-D-2005-RH-EE	E	36	3	34	–	7	7	20	5x2	3	60 000	14,0	10,5	16,6
KGM-D-2505-RH-EE	E	40	3	34	–	7	7	20	5x2	3	75 000	15,0	12,3	22,5
KGM-D-2510-RH-EE	E	40	3	45	–	12,5	7,5	20	5x2	3	112 500	17,5	13,2	25,3
KGM-D-2520-RH-EE	S	40	1,5	35	10,5	11,5	14	12	5x3	4	112 500	19,0	13,0	23,3
KGM-D-2525-RH-EE	S	40	1,5	35	8	11	11,5	13	5x3	5	112 500	21,0	16,7	32,2
KGM-D-2550-RH-EE	S	40	1,5	58	10,0	19	17	20	5x3	5	112 500	22,5	15,4	31,7
KGM-D-3205-RH-EE	E	50	3	45	–	8	7,5	30	6x2,5	5	86 400	24,0	21,5	49,3
KGM-D-4005-RH-EE	E	63	3	45	–	8	7,5	30	6x2,5	5	108 000	26,0	23,8	63,1
KGM-D-4010-RH-EE	E	63	4	60	–	15	10	30	6x2,5	3	112 000	50,0	38,0	69,1
KGM-D-4020-RH-EE	E	63	3	70	–	20	7,5	30	6x2,5	4	120 000	44,5	33,3	76,1
KGM-D-4040-RH-EE	S	63	1,5	85	7,5	27,5	15	30	6x3,5	8	180 000	42,0	35,0	101,9
KGM-D-5010-RH-EE	E	75	4	82	–	23	11	36	6x2,5	5	140 000	78,0	68,7	155,8
KGM-D-6310-RH-EE	E	90	4	82	–	23	11	36	6x2,5	5	141 750	86,0	76,0	197,0
KGM-D-6320-RH-EE	E	95	4	82	–	23	10	36	6x2,5	4		–	65,1	170,0
linkssteigend *left-hand thread*														
KGM-D-2005-LH-EE	E	36	3	34	–	7	7	20	5x2	3	60 000	16,5	10,5	16,6
KGM-D-2505-LH-EE	E	40	3	34	–	7	7	20	5x2	3	75 000	15,0	12,3	22,5
KGM-D-3205-LH-EE	E	50	3	45	–	8	7,5	30	6x2,5	5	86 400	24,0	21,5	49,3

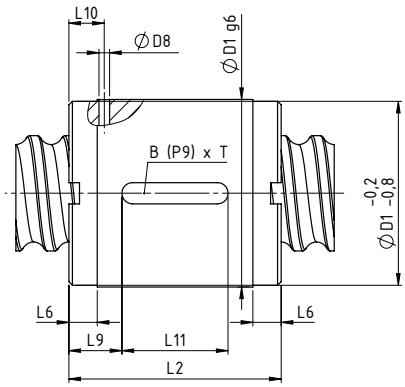
[1] Lage der Schmierbohrungen am Umfang nicht definiert *position of the lubrication bore on the perimeter not defined*
[2] dynamische Tragzahl nach DIN 69051 Teil 4 Entwurf 1978 *dynamic load rating according to DIN 69051 part 4 draft 1978*
[3] dynamische Tragzahl nach DIN 69051 Teil 4 Entwurf 1989 *dynamic load rating according to DIN 69051 part 4 draft 1989*
[4] statische Tragzahl *static load rating*

Kugelgewindezylindermuttern KGM-N
Cylindrical Ball Nuts

Form E



Form S



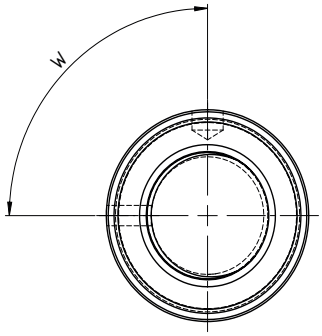
Abmessungen nach NEFF Norm *Dimensions according to NEFF standard*

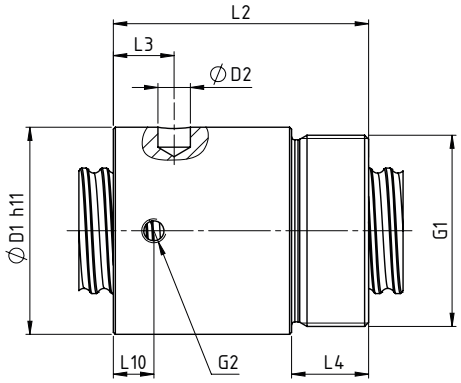
Standardaxialspiel max. 0,05 mm *standard axial blacklash max. 0.05 mm*

Typ *type* Durchmesser *diameter* [mm] Steigung *pitch* [mm] rechtssteigend *right-hand thread*	Form *form*	Abmessungen *dimensions* [mm]								Anzahl der tragenden Umläufe *no. of loading curcuits*	Drehzahl-kennwert *speed parameter*	Tragzahl *load rating* [kN]		
		D_1	D_8	L_2	L_6	L_9	L_{10}	L_{11}	BxT		DN	C_{dyn} [2]	C_{dyn} [3]	C_{stat} [6]
KGM-N-1204-RH-EE	E	22	3	30	–	9	–	12	3x1,8	3	37 200	–	3,5	4,0
KGM-N-1205-RH-EE	E	22	3	28	–	5	–	14	3x1,8	3	39 600	6,0	3,8	5,8
KGM-N-1210-RH-EE	E	22	3	25	–	6,5	–	12	3x1,8	2	36 500	–	2,5	3,6
KGM-N-2005-RH-EE	E	32	3	34	–	7	7	20	5x2	3	60 000	14,0	10,5	16,6
KGM-N-2020-RH-EE	S	35	1,5	30	5	9	11,5	12	5x3	4	90 000	12,0	11,6	18,4
KGM-N-2050-RH-EE	S	35	1,5	56	8	18	16	20	5x2,2	5	90 000	18,0	13,0	24,6
KGM-N-2505-RH-EE	E	38	3	34	–	7	7	20	5x2	3	75 000	15,0	12,3	22,5
KGM-N-3205-RH-EE	E	45	3	45	–	8	7,5	30	6x2,5	5	86 400	24,0	21,5	49,3
KGM-N-3210-RH-EE	E	53	4	60	–	15	10	30	6x2,5	3	81 600	44,0	33,4	54,5
KGM-N-3220-RH-EE	E	53	3	70	–	20	7,5	30	6x2,5	4	96 000	42,5	29,7	59,8
KGM-N-3240-RH-EE	S	53[5]	1,5	45	7,7	10	13	25	6x4	4	144 000	17,0	14,9	32,4
KGM-N-3260-RH-EE	S	53	1,5	68	10	21,5	15,5	25	6x2,5	4,8	96 000	23,0	19,8	46,6
KGM-N-4005-RH-EE	E	53	3	45	–	8	7,5	30	6x2,5	5	108 000	26,0	23,8	63,1
KGM-N-5010-RH-EE	E	72	4	82	–	23	11	36	6x2,5	5	140 000	78,0	68,7	155,8
KGM-N-5020-RH-EE	E	85	4	82	–	23	10	36	6x2,5	4	150 000	82,0	60,0	136,3
KGM-N-6310-RH-EE	E	85	4	82	–	23	11	36	6x2,5	5	141 750	86,0	76,0	197,0
KGM-N-8010-RH-EE	E	105	4	82	–	23	11	36	8x3	5	160 000	107,0	82,7	221,9

[1] Lage der Schmierbohrungen am Umfang nicht definiert *position of the lubrication on the perimeter not defined*
[2] dynamische Tragzahl nach DIN 69051 Teil 4 Entwurf 1978 *dynamic load rating according to DIN 69051 part 4 draft 1978*
[3] dynamische Tragzahl nach DIN 69051 Teil 4 Entwurf 1989 *dynamic load rating according to DIN 69051 part 4 draft 1989*
[5] D1 -0,2/-0,8 entfällt, dafür D1 -1,0/-1,5 *D1 -0,2/-0,8 does not apply, therefore D1 -1,0/-1,5*
[6] statische Tragzahl *static load rating*

Kugelgewindemuttern mit Einschraubgewinde KGM-E
Ball Nuts with Thread





Abmessungen *Dimensions*

Standardaxialspiel max. 0,05 mm Standard *axial blacklash max. 0.05 mm*

Baugröße *size*	Abmessungen *dimensions* [mm]									Anzahl der tragenden Umläufe *no. of load-bearing rotations*	Drehzahl-kennwert *speed parameter*	Tragzahl *load rating* [kN]		
	D_1h_{11}	D_2	L_2	L_3	L_4	L_{10}	G_1	G_2	W		DN	C_{dyn} [1]	C_{dyn} [2]	C_{stat} [3]
KGM-E-1605-RH	32	3,2	42	3	12	–	M26x1,5	–	–	3	48 000	12,5	9,3	13,1
KGM-E-2005-RH	38	8	45	8	14	8	M35x1,5	M6	90°	3	60 000	14,0	10,5	16,6
KGM-E-2505-RH	43	8	60	15	19	10	M40x1,5	M6	90°	3	75 000	15,0	12,3	22,5
KGM-E-2510-RH	43	8	74	16	19	16	M40x1,5	M6	180°	3	75 000	17,5	13,2	25,3
KGM-E-3205-RH	52	8	63	15	19	10	M48x1,5	M6	90°	5	86 400	24,0	21,5	49,3
KGM-E-3210-RH	54	8	78	8	19	8	M48x1,5	M6	90°	3	81 600	44,0	33,4	54,5
KGM-E-4005-RH	60	8	63	15	19	10	M56x1,5	M8x1	90°	5	108 000	26,0	23,8	63,1
KGM-E-4010-RH	65	8	84	15	24	8	M60x2	M8x1	90°	3	112 000	50,0	38,0	69,1
KGM-E-5010-RH	78	8	111	15	29	8	M72x2	M8x1	90°	5	140 000	78,0	68,7	155,8

[1] dynamische Tragzahl nach DIN 69051 Teil 4 Entwurf 1978 *dynamic load rating according to DIN 69051 part 4 draft 1978*
[2] dynamische Tragzahl nach DIN 69051 Teil 4 Entwurf 1989 *dynamic load rating according to DIN 69051 part 4 draft 1989*
[3] statische Tragzahl *static load rating*

Bestellcode Kugelgewindemuttern KGF/KGM
Order code Ball Nuts

1	-	2	-	3	-	4	-	5	-	6

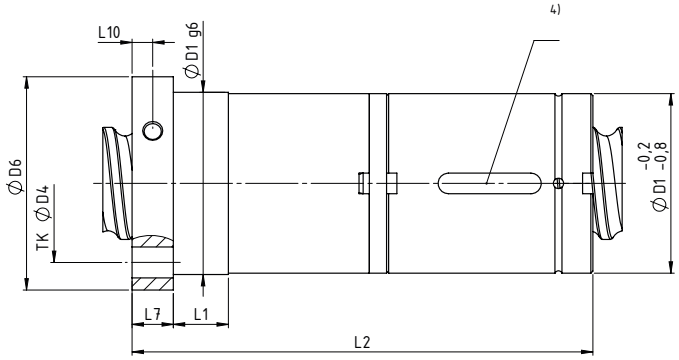
Nr. *No.*	Bezeichnung *Designation*	Code	Beschreibung *Description*
1	Produktkurzzeichen *product code*	KGF	Kugelgewindeflanschmutter *flanged ball nut*
		KGM	Kugelgewindezylindermutter *cylindrical ball nut*
2	Ausführung Mutter *nut version*	D	Mutter nach DIN 69051 *nut according to DIN 69051*
		N	Mutter nach NEFF Norm *nut according to NEFF standard*
		E	Mutter mit Einschraubgewinde *nut with screw-in thread*
		S	Mutter mit Sonderabmaßen *nut with special dimensions*
3	Gewindebezeichnung *thread designation*		z.B. *e.g.* 2005 (20 mm Durchmesser, 5 mm Steigung *20mm diameter, 5mm pitch)*
4	Steigungsrichtung *pitch direction*	RH	Rechtsgewinde *right-hand thread*
		LH	Linksgewinde *left-hand thread*
5	Dichtung *seal*	0	ohne Abstreifer *without wiper*
		EE	beidseitiger Abstreifer *with double-sided wiper*
6	Sonderanforderungen *special requirements*	0	keine *none*
		1,2,3,...	entsprechend Beschreibung oder Zeichnung = 1; bei 2 identischen Produktcodes mit weiteren Sonderanforderungen ist es erforderlich, eine fortlaufende Nr. zu vergeben *according to descriptions or drawings = 1; In case of 2 identical product codes with different special requirements a consecutive no. has to be assigned*

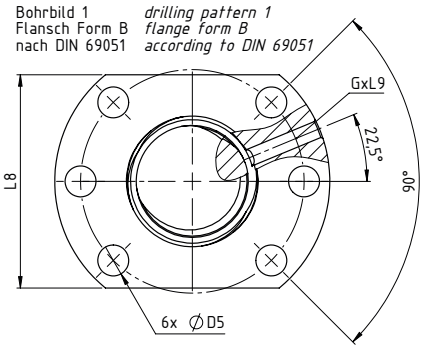
Info: Vorgespannte Mutterneinheiten nur als KGT bestellbar *Info: Preloaded nut units can only be ordered as KGT*

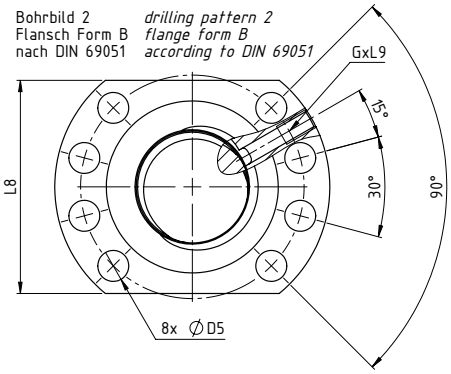
Vorgespannte Kugelgewindeflanschmuttern FZ-D
Preloaded Flanged Ball Nuts

Vorgespannte Kugelgewindetriebe für spielfreie Anwendungen mit einer Vorspannung bis max. 5% der dyn. Tragzahl. Für vorgespannte Muttereinheiten über 2% Vorspannung empfehlen wir die Auswahl der Spindelgenauigkeitsklasse T5. Nur als KGT verfügbar.

Preloaded ball screw drives for backlash-free applications with preload up to max. 5% of the basic dynamic load. For preloaded nut units above 2% preload, we recommend selectring screw accuracy class T5. Only available for KGT.







Abmessungen nach DIN 69051 *Dimensions according to DIN 69051*

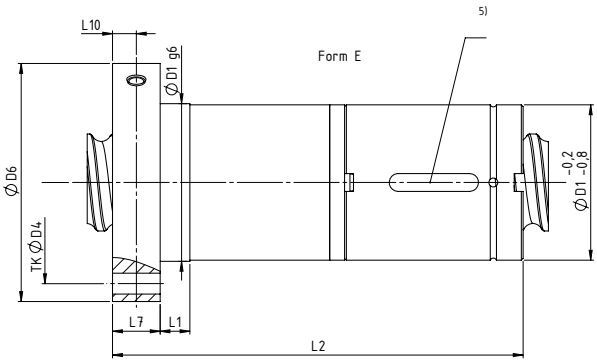
Typ *type* Durchmesser *diameter* [mm] Steigung *pitch* [mm] rechtssteigend *right-hand thread*	Form *form*	Bohrbild *drilling pattern*	Abmessungen *dimensions* [mm]											Schmierbohrung *lubrication bore*	Anzahl der tragenden Umläufe *no. of load-bearing rotations*	Drehzahlkennwert *speed parameter*	Tragzahl - Vorspannung [7] *load rating - preload* [kN]		
			D_1	D_4	D_5	D_6	L_1	L_2	L_6	L_7	L_8	L_9	L_{10}	G		DN	C_{dyn} [2]	C_{dyn} [3]	C_{stat} [6]
FZ-D-1605-RH-EE	E	1	28	38	5,5	48	10	80,0	–	10	40	10	5	M 6	3	48000	12,5	9,3	13,1
FZ-D-1610-RH-EE	E	1	28	38	5,5	48	10	110,5	–	10	40	10	5	M 6	6	72000	23,0	15,4	26,5
FZ-D-2005-RH-EE	E	1	36	47	6,6	58	10	81,5	–	10	44	10	5	M 6	3	60000	14,0	10,5	16,6
FZ-D-2505-RH-EE	E	1	40	51	6,6	62	10	83,0	–	10	48	10	5	M 6	3	75000	15,0	12,3	22,5
FZ-D-2510-RH-EE	E	1	40	51	6,6	62	16	105,5	–	10	48	10	5	M 6	3	112500	17,5	13,2	25,3
FZ-D-3205-RH-EE	E	1	50	65	9	80	10	104,5	–	12	62	10	6	M 6	5	86400	24,0	21,5	49,3
FZ-D-3210-RH-EE[5]	E	1	53[1]	65	9	80	16	133,0	–	12	62	10	6	M 8x1	3	81600	44,0	33,4	54,5
FZ-D-3220-RH-EE	E	1	53[1]	65	9	80	16	155,5	–	12	62	10	6	M 6	4	96000	42,5	29,7	59,8
FZ-D-4005-RH-EE	E	2	63	78	9	93	10	106,5	–	14	70	10	7	M 6	5	108000	26,0	23,8	63,1
FZ-D-4010-RH-EE	E	2	63	78	9	93	16	142,0	–	14	70	10	7	M 8x1	3	112000	50,0	38,0	69,1
FZ-D-4020-RH-EE	E	2	63	78	9	93	16	155,5	–	14	70	10	7	M 8x1	4	120000	44,5	33,3	76,1
FZ-D-5010-RH-EE	E	2	75	93	11	110	16	184,5	–	16	85	10	8	M 8x1	5	140000	78,0	68,7	155,8
FZ-D-5020-RH-EE	E	2	85[1]	103	11	125	22	187,0	–	18	95	10	9	M 8x1	4	150000	82,0	60,0	136,3
FZ-D-6310-RH-EE	E	2	90	108	11	125	16	186,5	–	18	95	10	9	M 8x1	5	141750	86,0	76,0	197
FZ-D-8010-RH-EE	E	2	105	125	13,5	145	16	188,5	–	20	110	10	10	M 8x1	5	160000	-	82,7	221,9
linkssteigend *left-hand thread*																			
FZ-D-2005-LH-EE	E	1	36	47	6,6	58	10	81,5	–	10	44	10	5	M 6	3	60000	16,5	10,5	16,6
FZ-D-2505-LH-EE	E	1	40	51	6,6	62	10	83,0	–	10	48	10	5	M 6	3	75000	15,0	12,3	22,5
FZ-D-3205-LH-EE	E	1	50	65	9	80	10	104,5	–	12	62	10	6	M 6	5	86400	24,0	21,5	49,3

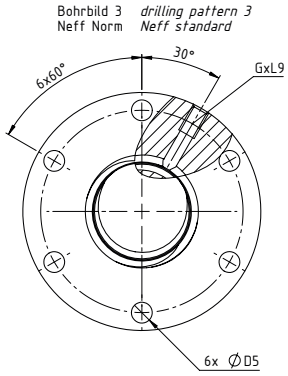
[1] nicht nach DIN 69051 *not-confirming to DIN 69051*
[2] dynamische Tragzahl nach DIN 69051 Teil 4 Entwurf 1978 *dynamic load rating according to DIN 69051 part 4 draft 1978*
[3] dynamische Tragzahl nach DIN 69051 Teil 4 Entwurf 1989 *dynamic load rating according to DIN 69051 part 4 draft 1989*
[4] Passfedernut ohne Funktion *feather key without function*
[5] auch mit Ø 50 nach DIN lieferbar *also available with Ø 50 according to DIN*
[6] statische Tragzahl *static load rating*
[7] Achtung: Vorspannkraft bei der Lebensdauerberechnung berücksichtigen *attention: consider the preload force when calculating the service life*
Lage kann abweichen *deviation from position possible*

Vorgespannte Kugelgewindeflanschmuttern FZ-N
Preloaded Flanged Ball Nuts

Vorgespannte Kugelgewindetriebe für spielfreie Anwendungen mit einer Vorspannung bis max. 5% der dyn. Tragzahl. Für vorgespannte Mutterein-heiten über 2% Vorspannung empfehlen wir die Auswahl der Spindelgenauigkeitsklasse T5. Nur als KGT verfügbar.

Preloaded ball screw drives for backlash-free applications with preload up to max. 5% of the basic dynamic load. For preloaded nut units above 2% preload, we recommend selectring screw accuracy class T5. Only available for KGT.





Abmessungen nach NEFF Norm *Dimensions according to NEFF standard*

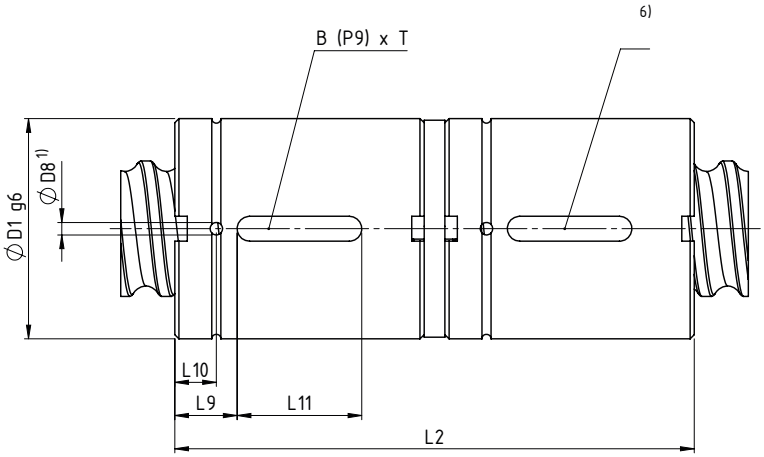
Typ *type* Durchmesser *diameter* [mm] Steigung *pitch* [mm] rechtssteigend *right-hand thread*	Form *form*	Abmessungen *dimensions* [mm]										Schmierbohrung *lubrication bore*	Anzahl der tragenden Umläufe *no. of load-bearing rotations*	Drehzahlkennwert *speed parameter*	Tragzahl *load rating* 4) [kN]		
		D_1	D_4	D_5	D_6	L_1	L_2	L_6	L_7	L_9	L_{10}	G		DN	C_{dyn} 1)	C_{dyn} 2)	C_{stat} 3)
FZ-N-1605-RH-EE	E	28	38	5,5	48	8	82	–	12	8	6	M6	3	48000	12,0	9,3	13,1
FZ-N-2005-RH-EE	E	32	45	7	55	8	82,5	–	12	8	6	M6	3	60000	14,0	10,5	16,6
FZ-N-2505-RH-EE	E	38	50	7	62	8	87	–	14	8	7	M6	3	75000	15,0	12,3	22,5
FZ-N-3205-RH-EE	E	45	58	7	70	10	108,5	–	16	8	8	M6	5	86400	24,0	21,5	49,3
FZ-N-3210-RH-EE	E	53	68	7	80	10	137	–	16	8	8	M8x1	3	81600	44,0	33,4	54,5
FZ-N-4005-RH-EE	E	53	68	7	80	10	108,5	–	16	8	8	M6	5	108000	26,0	23,8	63,1
FZ-N-4010-RH-EE	E	63	78	9	95	10	138,5	–	16	8	8	M8x1	3	112000	50,0	38,0	69,1
FZ-N-5010-RH-EE	E	72	90	11	110	10	187,5	–	18	8	9	M8x1	5	140000	78,0	68,7	155,8
FZ-N-6310-RH-EE	E	85	105	11	125	10	188,5	–	20	8	10	M8x1	5	141750	86,0	76,0	197,0
FZ-N-8010-RH-EE	E	105	125	13,5	145	10	190,5	–	22	8	11,5	M8x1	5	160000	–	82,7	221,9

1) dynamische Tragzahl nach DIN 69051 Teil 4 Entwurf 1978 *dynamic load rating according to DIN 69051 part 4 draft 1978*
2) dynamische Tragzahl nach DIN 69051 Teil 4 Entwurf 1989 *dynamic load rating according to DIN 69051 part 4 draft 1989*
3) statische Tragzahl *static load rating*
4) Achtung: Vorspannkraft bei der Lebensdauerberechnung berücksichtigen *attention: consider the preload force when calculating the service life*
5) Passfedernut ohne Funktion *feather key without function*
Lage kann abweichen *deviation from position possible*

Vorgespannte Kugelgewindemuttern MM-D
Preloaded Ball Nuts

Vorgespannte Kugelgewindetriebe für spielfreie Anwendungen mit einer Vorspannung bis max. 5% der dyn. Tragzahl. Für vorgespannte Mutterein-heiten über 2% Vorspannung empfehlen wir die Auswahl der Spindelgenauigkeitsklasse T5. Nur als KGT verfügbar.

Preloaded ball screw drives for backlash-free applications with preload up to max. 5% of the basic dynamic load. For preloaded nut units above 2% preload, we recommend selectring screw accuracy class T5. Only available for KGT.



Abmessungen nach DIN 69051 *Dimensions according to DIN 69051*

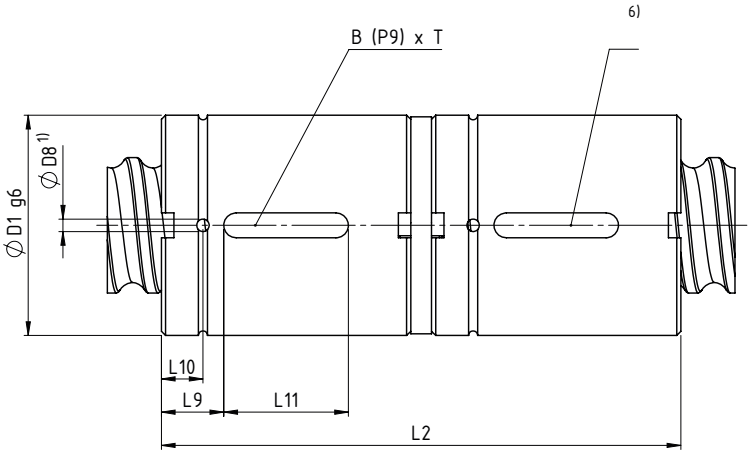
Typ *type* Durchmesser *diameter* [mm] Steigung *pitch* [mm] rechtssteigend *right-hand thread*	Form *form*	Abmessungen *dimensions* [mm]							Anzahl der tragenden Umläufe *no. of load-bearing rotations*	Drehzahlkenn-wert *speed parameter*	Tragzahl 5) *load rating* [kN]		
		D_1	D_8	L_2	L_8	L_9	L_{10}	BxT		DN	C_{dyn} 2)	C_{dyn} 3)	C_{stat} 4)
MM-D-1605-RH-EE	E	28	3	72,0	7	7	20	5x2	3	48000	12,5	9,3	13,1
MM-D-1610-RH-EE	E	28	3	105,5	7	15	20	5x2,2	6	72000	23,0	15,4	26,5
MM-D-2005-RH-EE	E	36	3	71,5	7	7	20	5x2	3	60000	14,0	10,5	16,6
MM-D-2505-RH-EE	E	40	3	75,0	7	7	20	5x2	3	75000	15,0	12,3	22,5
MM-D-2510-RH-EE	E	40	3	95,5	7,5	12,5	20	5x2	3	112500	17,5	13,2	25,3
MM-D-3205-RH-EE	E	50	3	94,5	7,5	8	30	6x2,5	5	86400	24,0	21,5	49,3
MM-D-4005-RH-EE	E	63	3	94,5	7,5	8	30	6x2,5	5	108000	26,0	23,8	63,1
MM-D-4010-RH-EE	E	63	4	131,0	10	15	30	6x2,5	3	112000	50,0	38,0	69,1
MM-D-4020-RH-EE	E	63	3	145,5	7,5	20	30	6x2,5	4	120000	44,5	33,3	76,1
MM-D-5010-RH-EE	E	75	4	171,5	11	23	36	6x2,5	5	140000	78,0	68,7	155,8
MM-D-6310-RH-EE	E	90	4	171,5	11	23	36	6x2,5	5	141750	86,0	76,0	197,0
linkssteigend *left-hand thread*													
MM-D-2005-LH-EE	E	36	3	71,5	7	7	20	5x2	3	60000	16,5	10,5	16,6
MM-D-2505-LH-EE	E	40	3	75,0	7	7	20	5x2	3	75000	15,0	12,3	22,5
MM-D-3205-LH-EE	E	50	3	94,5	7,5	8	30	6x2,5	5	86400	24,0	21,5	49,3

1) Lage der Schmierbohrungen nicht definiert *position of the lubrication bore not defined*
2) dynamische Tragzahl nach DIN 69051 Teil 4 Entwurf 1978 *dynamic load rating according to DIN 69051 part 4 draft 1978*
3) dynamische Tragzahl nach DIN 69051 Teil 4 Entwurf 1989 *dynamic load rating according to DIN 69051 part 4 draft 1989*
4) statische Tragzahl *static load rating*
5) Achtung: Vorspannkraft bei der Lebensdauerberechnung berücksichtigen *attention: consider the preload force while calculating the service life*
6) Passfedernut ohne Funktion und nicht zueinander fluchtend, Lage kann abweichen *feather key groove without function and not aligned, deviation from position possible*

Vorgespannte Kugelgewindemuttern MM-N
Preloaded Ball Nuts

Vorgespannte Kugelgewindetriebe für spielfreie Anwendungen mit einer Vorspannung bis max. 5% der dyn. Tragzahl. Für vorgespannte Mutterein-heiten über 2% Vorspannung empfehlen wir die Auswahl der Spindelgenauigkeitsklasse T5. Nur als KGT verfügbar.

Preloaded ball screw drives for backlash-free applications with preload up to max. 5% of the basic dynamic load. For preloaded nut units above 2% preload, we recommend selectring screw accuracy class T5. Only available for KGT.



Abmessungen nach NEFF Norm *Dimensions according to NEFF Norm*

Typ *type* Durchmesser *diameter* [mm] Steigung *pitch* [mm] rechtssteigend *right-hand thread*	Form *form*	Abmessungen *dimensions* [mm]							Anzahl der tragenden Umläufe *no. of load-bearing rotations*	Drehzahl-kennwert *speed para-meter*	Tragzahl[7] *load rating* [kN]		
		D_1	D_8	L_2	L_8	L_9	L_{10}	BxT		DN	C_{dyn} [2]	C_{dyn} [3]	C_{stat} [6]
MM-N-1205-RH-OO	E	20[4]	–	52,0	–	5	14	3x1,8	3	39.600	6,0	3,8	5,8
MM-N-2005-RH-EE	E	32	3	72,0	7	7	20	5x2	3	60.000	14,0	10,5	16,6
MM-N-2505-RH-EE	E	38	3	75,0	7	7	20	5x2	3	75.000	15,0	12,3	22,5
MM-N-3205-RH-EE	E	45	3	94,5	7,5	8	30	6x2,5	5	86.400	24,0	21,5	49,3
MM-N-3210-RH-EE	E	53	4	124,0	10	15	30	6x2,5	3	81.600	44,0	33,4	54,5
MM-N-3220-RH-EE	E	53	3	150,0	7,5	20	30	6x2,5	4	96.000	42,5	29,7	59,8
MM-N-4005-RH-EE	E	53	3	94,5	7,5	8	30	6x2,5	5	108.000	26,0	23,8	63,1
MM-N-5010-RH-EE	E	72	4	172,5	11	23	36	6x2,5	5	140.000	78,0	68,7	155,8
MM-N-5020-RH-EE	E	85	4	174,0	10	23	36	6x2,5	4	150.000	82,0	60,0	136,3
MM-N-6310-RH-EE	E	85	4	171,5	11	23	36	6x2,5	5	141.750	86,0	76,0	197,0
MM-N-8010-RH-EE	E	105	4	171,5	11	23	36	8x3	5	160.000	–	82,7	221,9

[1]) Lage der Schmierbohrungen nicht definiert *position of the lubrication bores not defined*
[2]) dynamische Tragzahl nach DIN 69051 Teil 4 Entwurf 1978 *dynamic load rating according to DIN 69051 part 4 draft 1978*
[3]) dynamische Tragzahl nach DIN 69051 Teil 4 Entwurf 1989 *dynamic load rating according to DIN 69051 part 4 draft 1989*
[4]) Passfedernut ohne Funktion und nicht zueinander fluchtend, Lage kann abweichen *feather key groove without function and not aligned, deviation from position possible*
[5]) Achtung: Vorspannkraft bei der Lebensdauerberechnung berücksichtigen *attention: consider the preload force when calculating the service life*
[6]) statische Tragzahl *static load rating*

Bestellcode Kugelgewindetriebe KGT
Order code Ball Screw Drives

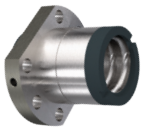
Design	Code für Ausrichtung *Direction*	Beschreibung *Description*	Standard Code
	FMD	Kugelgewindeflanschmutter DIN Norm (Flansch zeigt zum Spindelende A) *flanged ball nut according to DIN standard (flange in direction to screw end A)*	KGF-D
	DFM	Kugelgewindeflanschmutter DIN Norm (Flansch zeigt zum Spindelende B) *flanged ball nut according to DIN standard (flange in direction to screw end B)*	
	FMN	Kugelgewindeflanschmutter NEFF Norm (Flansch zeigt zum Spindelende A) *flanged ball nut according to NEFF standard (flange in direction to screw end A)*	KGF-N
	NFM	Kugelgewindeflanschmutter NEFF Norm (Flansch zeigt zum Spindelende B) *flanged ball nut according to NEFF standard (flange in direction to screw end B)*	
	ZMD	Kugelgewindezylindermutter DIN Norm (Schmierbohrung zeigt zum Spindelende A) *cylindrical ball nut according to DIN standard (lubrication bore in direction to screw end A)*	KGM-D
	DZM	Kugelgewindezylindermutter DIN-Norm (Schmierbohrung zeigt zum Spindelende B) *cylindrical ball nut according to DIN standard (lubrication bore in direction to screw end B)*	
	ZMN	Kugelgewindezylindermutter NEFF Norm (Schmierbohrung zeigt zum Spindelende A) *cylindrical ball nut according to NEFF standard (lubrication bore in direction to screw end A)*	KGM-N
	NZM	Kugelgewindezylindermutter NEFF Norm (Schmierbohrung zeigt zum Spindelende B) *cylindrical ball nut according to NEFF standard (lubrication bore in direction to screw end B)*	
	EMN	Kugelgewindemutter mit Einschraubgewinde (Gewinde zeigt zum Spindelende A) *ball nut with screw-in thread (screw in direction to screw end A)*	KGM-E
	NEM	Kugelgewindemutter mit Einschraubgewinde (Gewinde zeigt zum Spindelende B) *ball nut with screw-in thread (screw in direction to screw end B)*	
	FZD	Mutterneinheit Fl./Zyl. DIN Norm vorgespannt (Flansch zeigt zum Spindelende A) *nut unit flanged/cylindrical DIN standard preloaded (flange in direction to screw end A)*	FZ-D
	DFZ	Mutterneinheit Fl./Zyl. DIN Norm vorgespannt (Flansch zeigt zum Spindelende B) *nut unit flanged/cylindrical DIN standard preloaded (flange in direction to screw end B)*	
	FZN	Mutterneinheit Fl./Zyl. NEFF Norm vorgespannt (Flansch zeigt zum Spindelende A) *nut unit flanged/cylindrical NEFF standard preloaded (flange in direction to screw end A)*	FZ-N
	NFZ	Mutterneinheit Fl./Zyl. NEFF Norm vorgespannt (Flansch zeigt zum Spindelende B) *nut unit flanged/cylindrical NEFF standard preloaded (flange in direction to screw end B)*	
	MMD	Mutterneinheit zylindrisch DIN Norm vorgespannt (Schmierbohrung zeigt zum Spindelende A) *nut unit cylindrical DIN standard preloaded (lubrication bore in direction to screw end A)*	MM-D
	DMM	Mutterneinheit Zylindrisch DIN Norm vorgespannt (Schmierbohrung zeigt zum Spindelende B) *nut unit cylindrical DIN standard preloaded (lubrication bore in direction to screw end B)*	
	MMN	Mutterneinheit Zylindrisch NEFF Norm vorgespannt (Schmierbohrung zeigt zum Spindelende A) *nut unit cylindrical NEFF standard preloaded (lubrication bore in direction to screw end A)*	MM-N
	NMM	Mutterneinheit Zylindrisch NEFF Norm (Schmierbohrung zeigt zum Spindelende B) *nut unit cylindrical NEFF standard preloaded (lubrication bore in direction to screw end B)*	

Tabelle: Übersicht Gewindemuttern *Table: Overview Threaded Nuts*

Bestellcode Kugelgewindetriebe KGT
Order code Ball Screw Drives

Design	Code	Beschreibung *Description*	Ø-Bereich *Range*
	A	Ende mit Fase *end with chamfer*	8-120
	D	Ende Festlager Form D für Lager ZKLF *end D for fixed bearing ZKLF*	12-30
	F	Ende Festlager Form F für Lager ZARN *end F for fixed bearing ZARN*	15-40
	FN	Ende Festlager FN für Festlager FN *end FN for fixed bearing FN*	10-50
	BK	Ende Festlager Form BK für Festlager BK *end BK for fixed bearing BK*	10-40
	FK	Ende Festlager Form FK für Festlager FK *end FK for fixed bearing FK*	6-30
	LLN	Ende Loslager LLN *end for loose bearing LLN*	12-25
	FF	Ende Loslager FF *end for loose bearing FF*	6-30
	W	Ende Loslager W *end for loose bearing W*	12-55
	LLR	Ende Loslager LLR *end for loose bearing LLR*	25-40

Tabelle: Übersicht Endenbearbeitungen *Table: Overview end machining*

1	-	2	-	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	-	11

Nr. *No.*	Bezeichnung *Designation*	Code	Beschreibung *Description*
1	Produktkurzzeichen *product code*	KGT	Kugelgewindetrieb *ball screw drive*
2	Ausführung Spindel *screw design*	R, W, S	R= Spindel gerollt *screw rolled,* W= Spindel gewirbelt *screw whirled,* S= Spindel geschliffen *screw grounded*
3	Spindelbezeichnung *screw designation*		z.B. *e.g.* 2 005 (20 mm Durchmesser *diameter* , 5 mm Steigung *pitch*)
4	Steigungsrichtung *pitch direction*	RH, LH	Rechtsgewinde *right-hand thread,* Linksgewinde *left-hand thread*
5	Genauigkeitsklasse der Spindel *accuracy class of the screw*	T3, T5, T7, T9	T3= 12 µ/300 mm, T5= 23 µ/300 mm, T7= 52 µ/300 mm, T9= 130 µ/300 mm
6	Spindelende A[1)] *screw end A[1)]*	z.B. *e.g.* D15	z.B. Ende Festlager Form D15 für Lager ZKLF *e.g. end D15 for fixed bearing ZKLF* weitere Endenbearbeitungen s. Kap. "Zubehör Gewindetriebe / Auswahlmöglichkeiten Endenbearbeitungen" *other end machining, see chapter "Screw drive accessories / Possible end machining"*
7	Spindelende B[1)] *screw end B[1)]*	z.B. *e.g.* Kxxx	z.B. Kundenanforderung mit Längenangabe der Endenbearbeitung (entsprechend Angaben oder Zeichnung) *e.g. Customer demands with length specification (according to specifications or drawing)*
8	Gesamtlänge [mm] *overall length [mm]*		z.B. *e.g.* 1 000 bei der Auslegung Sicherheitsabstände berücksichtigen, siehe Allg. technische Daten KGT *take safety distances into account when designing, see General technical data KGT*
9	Mutterntyp *nut type*	z.b. *e.g.* FMD	z.B. Kugelgewindeflanschmutter DIN-Norm (Flansch zeigt zum Spindelende A) *e.g. flanged nut according to DIN 69051 (flange in direction to screw end A)* weitere Mutterntypen siehe Übersicht oder Kapitel "Kugelgewindetriebe KGT" *other types, see overview or chapter "Ball Screw Drives KGT"*
10	Axialspiel *axial backlash*	05	Standard *standard* 0,05 mm
		02	0,02 mm
	Vorspannung in C_{dyn} *preload in % C_{dyn}*	V0	Vierpunktkontakt in 0%; Einzelmutterausführung *4-point contact in 0%; single nut design*
		V1	Vierpunktkontakt in 1%; Einzelmutterausführung *4-point contact in 1%; single nut design*
		V2	Vierpunktkontakt in 2%; Einzelmutterausführung *4-point contact in 2%; single nut design*
		V3	Zweipunktkontakt in 3%; Doppelmutterausführung *2-point contact in 3%; double nut design*
		V4	Zweipunktkontakt in 4%; Doppelmutterausführung *2-point contact in 4%; double nut design*
		V5	Zweipunktkontakt in 5%; Doppelmutterausführung *2-point contact in 5%; double nut design*
11	Sonderanforderungen *special requirements*	0	keine *none*
		1,2,3,...	entsprechend Beschreibung oder Zeichnung = 1; bei 2 identischen Produktcodes mit weiteren Sonderanforderungen ist es erforderlich, eine fortlaufende Nr. zu vergeben *according to descriptions or drawings = 1; In case of 2 identical product codes with different special requirements, a consecutive no. has to be assigned*

Kontakt *Contact*

NEFF Gewindetriebe GmbH
Weil im Schönbuch
Karl-Benz-Straße 28
D-71093 Weil im Schönbuch

Telefon: +49 71 57/5 38 90-0
Telefax: +49 71 57/5 38 90-25
info@neff-gt.de

NEFF Gewindetriebe GmbH
Österreich
Gewerbestraße 6
A-4882 Oberwang (OÖ)

Telefon: +43 664 5370045
m.kirchmaier@neff-gt.at

NEFF Gewindetriebe GmbH
Schweiz
Schwendetalstrasse 46
CH-9057 Weissbad Schwende

Telefon: +41 77 925 71 38
m.pfuderer@neff-gt.de