

DIN ISO 3408-1

ICS 01.040.25; 25.060.99

Ersatz für
DIN 69051-1:1989-05**Kugelgewindetriebe –
Teil 1: Begriffe und Bezeichnungssystem (ISO 3408-1:2006)**

Ball screws –

Part 1: Vocabulary and designation (ISO 3408-1:2006)

Vis à billes –

Partie 1: Vocabulaire et désignation (ISO 3408-1:2006)

Gesamtumfang 17 Seiten

Normenausschuss Werkzeugmaschinen (NWM) im DIN

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Begriffe	4
2.1 Begriffe für Einzelteile von Kugelgewindetrieben (siehe Bild 2).....	4
2.1.1 Kugelgewindetrieb	5
2.1.2 Kugelgewindespindel	5
2.1.3 Kugelgewindemutter	5
2.1.4 Kugel	6
2.2 Geometrische Begriffe für Kugelgewindetriebe	7
2.2.1 Geometrische Symbole für Maße und Winkel an Kugelgewindetrieben (siehe Bild 3)	7
2.2.2 Geometrische Begriffe	7
2.3 Begriffe von Lebensdauer, Belastung, Geschwindigkeit usw.	13
3 Bezeichnungssystem von Kugelgewindetrieben	14
Symbolliste	15
Literaturhinweise	16
Alphabetisches Verzeichnis	17

Nationales Vorwort

ISO 3408-1 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 39 „Machine tools“, Working Group 7 „Ball screws“ unter Mitwirkung deutscher Fachleute des Normenausschusses Werkzeugmaschinen (NWM) im DIN erstellt.

Die ISO 3408 besteht unter dem Haupttitel *Ball screws* aus folgenden Teilen:

- *Part 1: Vocabulary and designation*
- *Part 2: Nominal diameters and nominal leads — Metric series*
- *Part 3: Acceptance conditions and acceptance tests*
- *Part 4: Static axial rigidity*
- *Part 5: Static and dynamic axial load ratings and operational life*

Änderungen

Gegenüber DIN 69051-1:1989-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Norm wurde redaktionell überarbeitet und neu strukturiert;
- b) in den Abschnitten 2 und 3 der Norm wurden die Begriffe und Bezeichnungen an die internationalen Gegebenheiten angepasst.

Frühere Ausgaben

DIN 69051-1: 1989-05

Kugelgewindetriebe — Teil 1: Begriffe und Bezeichnungssystem

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der ISO 3408 legt die Begriffe für Kugelgewindetriebe (siehe Bild 1) dar und erörtert ihr Bezeichnungssystem.

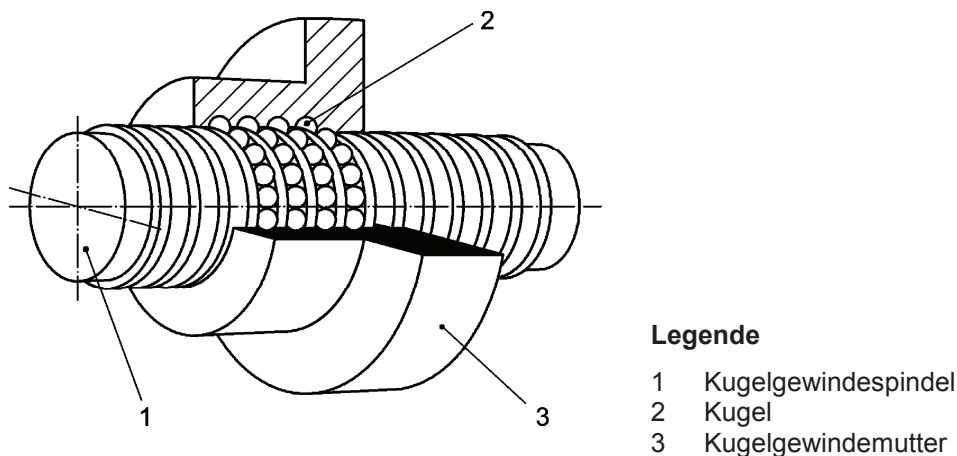


Bild 1 — Kugelgewindetrieb

ANMERKUNG Die tatsächliche Gestaltung muss nicht zwangsläufig mit Bild 1 übereinstimmen.

2 Begriffe

2.1 Begriffe für Einzelteile von Kugelgewindetrieben (siehe Bild 2)

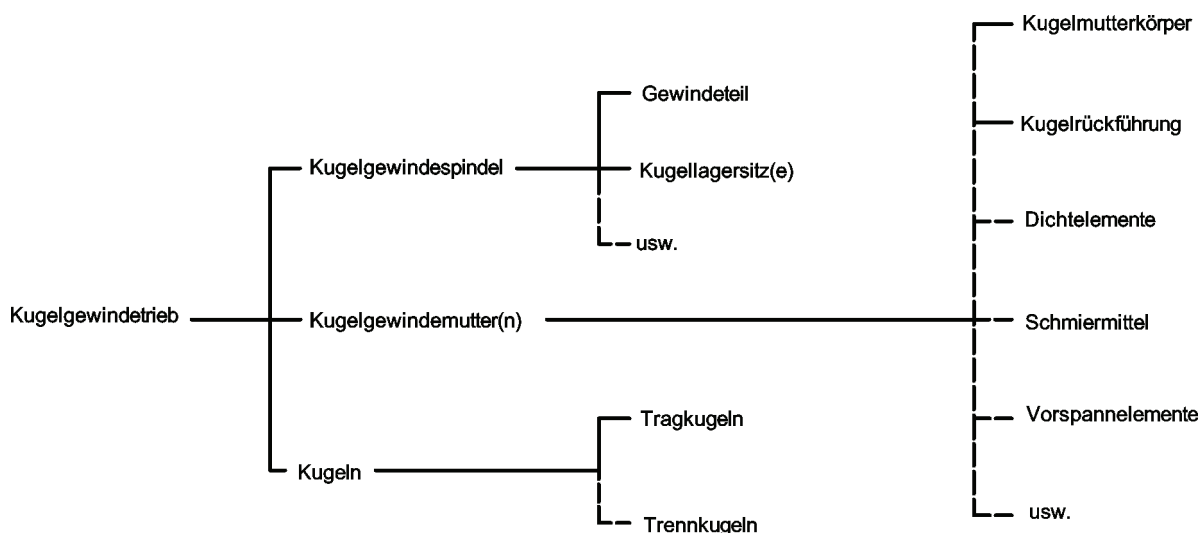


Bild 2 — Einzelteile von Kugelgewindetrieben

2.1.1 Kugelgewindetrieb

2.1.1.1

Kugelgewindetrieb

Baugruppe, bestehend aus einer Kugelgewindespindel, Kugelgewindemutter(n) und Kugeln mit der Fähigkeit eine Drehbewegung in eine lineare Bewegung umzusetzen und umgekehrt

ANMERKUNG 1 Die rollenden Elemente dieser Baugruppe sind Kugeln.

ANMERKUNG 2 Abhängig von der Anwendung werden Kugelgewindetriebe mit oder ohne Spiel (vorgespannt) eingesetzt.

ANMERKUNG 3 Um individuellen Anforderungen zu entsprechen, sind sechs Toleranzklassen 0, 1, 3, 5, 7 und 10 verfügbar. Die Toleranzen für Wegabweichungen entsprechen den Toleranzklassen IT0, IT1, IT3, IT5, IT7 und IT10 der ISO 286-1:988.

Üblicherweise sind Kugelgewindetriebe der Toleranzklassen 0–5 vorgespannt und 7–10 nicht vorgespannt.

2.1.1.2

Positionier-Kugelgewindetrieb

Typ P

Kugelgewindetrieb ohne Spiel (vorgespannt), der für Präzisionspositionierung verwendet wird und damit die indirekte Messung des axialen Weges aus dem Drehwinkel und der Steigung ermöglicht

2.1.1.3

Transport-Kugelgewindetrieb

Typ T

Kugelgewindetrieb, dessen Weg durch ein separates Messsystem unabhängig vom Drehwinkel und der Steigung des Kugelgewindetriebs gemessen wird

ANMERKUNG Üblicherweise werden hierbei die Toleranzklassen 7–10 verwendet, aber bei speziellem Einsatz, bei denen hohe Anforderungen an die Drehmomentschwankungen (für ruckfreien Lauf) gestellt werden, können auch die Toleranzklassen 0–5 verwendet werden.

2.1.1.4

eingängiger Kugelgewindetrieb

Kugelgewindetrieb, dessen Steigung der Gewindeteilung entspricht

2.1.1.5

mehrgängiger Kugelgewindetrieb

Kugelgewindetrieb, dessen Steigung ein ganzzahliges Vielfaches der Teilung ist

2.1.2 Kugelgewindespindel

2.1.2.1

Kugelgewindespindel

zylindrische Spindel, die mit einer ein- oder mehrgängigen schraubenförmigen Kugellaufbahn versehen ist

2.1.3 Kugelgewindemutter

2.1.3.1

Kugelgewindemutter

ist der Zusammenbau von Kugelmutterkörper, mit Kugelrückführungssystem(en), Abstreifern und Zubehör

2.1.3.2

Kugelmutterkörper

Kugelgewindemutter ohne Kugeln, Kugelrückführungssystem(en) und Zubehör

2.1.3.3

Kugelrückführungssystem

System, dass die Kugeln von dem Punkt an dem sie den belasteten Bereich verlassen haben zurück zu einem definierten Punkt an der Kugelgewindemutter oder der Kugelgewindespindel führt, an dem sie in den belasteten Bereich wieder eintreten

2.1.3.4

tragende Umläufe

Gewindegänge mit tragenden Kugeln

ANMERKUNG Tragende Umläufe können jede Anzahl (nicht notwendigerweise ganze Zahlen) an Gewindegängen mit tragenden Kugeln beinhalten

2.1.3.5

Abstreifer

Dichtelemente, die am Kugelmutterkörper befestigt sind und im engen Kontakt mit der Kugelgewindespindel stehen, um das Eindringen von Fremdkörpern in die Kugelgewindemutter und/oder das Austreten von Schmiermittel zu verhindern

2.1.4 Kugel

2.1.4.1

Tragkugel

Kugel die einen Teil der Last trägt

2.1.4.2

Trennkugel

Kugel, die kleiner als die Tragkugel ist und keine Last überträgt