

DIN ISO 10285

ICS 21.100.20

Ersatz für
DIN ISO 10285:1994-02**Wälzlager –
Linearkugellager in Hülsenform –
Hauptmaße und Toleranzen (ISO 10285:2007)**

Rolling bearings –
Sleeve type linear ball bearings –
Boundary dimensions and tolerances (ISO 10285:2007)

Roulements –
Roulements linéaires à recirculation de billes, type manchon –
Dimensions d'encombrement et tolérances (ISO 10285:2007)

Gesamtumfang 19 Seiten

Normenausschuss Wälz- und Gleitlager (NAWGL) im DIN

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	3
Nationaler Anhang NA (informativ).....	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Symbole	7
5 Hauptmaße	7
6 Toleranzen	8
6.1 Toleranzklassen	8
6.2 Anwendbarkeit	8
6.3 Toleranz der Führungswelle	8
Anhang A (informativ) Grundlagen der Toleranzwerte für Linearkugellager	18
Literaturhinweise	19

Bilder

Bild 1 — Linearkugellager ohne Ringnut (für Reihe 1)	8
Bild 2 — Lager mit Ringnuten (für Reihe 3 und Reihe 5).....	9

Tabellen

Tabelle 1 — Hauptmaße	10
Tabelle 2 — Toleranzklasse L9 unter Verwendung von Reihe 1, geschlossene und einstellbare Lager	11
Tabelle 3 — Toleranzklasse L7 unter Verwendung von Reihe 1 und Reihe 3, geschlossene Lager	12
Tabelle 4 — Toleranzklasse L7A unter Verwendung von Reihe 3, offene und einstellbare Lager.....	13
Tabelle 5 — Toleranzklasse L6 unter Verwendung von Reihe 1 und Reihe 3, geschlossene Lager	14
Tabelle 6 — Toleranzklasse L6A unter Verwendung von Reihe 3, offene und einstellbare Lager.....	15
Tabelle 7 — Toleranzklasse L6J unter Verwendung der Reihe 5, geschlossene Lager.....	16
Tabelle 8 — Toleranzklasse L6JA unter Verwendung von Reihe 5, offene und einstellbare Lager	17
Tabelle A.1 — Toleranzklassen	18

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (DIN ISO 10285:2007) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 4/SC 11 „Linear motion rolling bearings“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom ANSI (USA) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 118-01-11 AA „Linear-Wälzlager einschließlich Teile und Zubehör“ im Normenausschuss Wälz- und Gleitlager (NAWGL).

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 1132-1 siehe DIN ISO 1132-1

ISO 5593 siehe DIN ISO 5593

ISO 13012 siehe DIN ISO 13012

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 10285:1994-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Überarbeitung der Begriffe, Kurzzeichen, Bilder und Tabellen;
- b) Streichung der Toleranzklasse L6M;
- c) Hinzufügen der Toleranzklasse L6J und L6JA;
- d) Aktualisierung normativer Verweisungen;
- e) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN ISO 10285: 1994-02

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 1132-1, *Wälzlager — Toleranzen — Teil 1: Begriffe*

DIN ISO 5593, *Wälzlager — Begriffe und Definitionen*

DIN ISO 13012, *Linear-Wälzlager — Linear-Kugellager — Zubehör*

Wälzlager — Linearkugellager in Hülsenform — Hauptmaße und Toleranzen

Einleitung

Linearkugellager übertragen geradlinige Bewegungen im Gegensatz zu Drehbewegungen. Bei den in dieser Internationalen Norm beschriebenen Linearkugellagern in Hülsenform werden Kugeln verwendet, die in einer Anzahl von geschlossenen Reihen in dem die Welle umschließenden zylindrischen Lagerkörper laufen.

Linearkugellager werden normalerweise eingesetzt, um einem oder mehreren der folgenden Kriterien zu genügen:

- a) reibungsarme gleichförmige Bewegung;
- b) geringer Kraftaufwand, um eine relative Längsbewegung zwischen Lager und Welle hervorzurufen.

Diese sowie weitere Anforderungen können durch den richtigen Einsatz der verschiedenen Linearlagerarten (geschlossene, einstellbare oder offene Hülsenform) erfüllt werden. Die richtige Auswahl von Lagerart und Spezifikation ist zwischen Hersteller und Anwender zu vereinbaren.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt die Hauptmaße, Toleranzen und Begriffe für Linearkugellager in Hülsenform fest.

Diese Internationale Norm gilt nur für den Größenbereich, der in Tabelle 1 angegeben ist.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 1132-1, *Rolling bearings — Tolerances — Part 1: Terms and definitions*

ISO 5593, *Rolling bearings — Vocabulary*

ISO 13012, *Rolling bearing, linear motion, recirculating ball, sleeve type — Accessories*

ISO 15241, *Rolling bearings — Symbols for quantities*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 1132-1, ISO 5593 und die folgenden Begriffe.

3.1

Linearkugellager in Hülsenform

Linearkugellager bestehend aus einer Außenhülse mit einer Vielzahl von geschlossenen Reihen mit Kugelumläufen, die eine unbegrenzte lineare Bewegung entlang der Führungswelle ermöglichen

3.2

Führungswelle

grundsätzlich zylindrische Stange, auf der sich ein Linearkugellager entlang bewegt

3.3

Nenndurchmesser des Innenhüllkreises des Kugelsatzes

theoretischer Durchmesser eines Zylinders, der mit seiner Mantelfläche alle Tragkugeln an deren Kontaktstelle zur Führungswelle berührt

3.4

Nennbreite der Außenhülse

Abstand zwischen den beiden Stirnseiten, welche die Breite des Linearkugellagers begrenzen

3.5

Koaxialität

Differenz zwischen dem größten und kleinsten radialen Abstand zwischen der Mantelfläche der zylindrischen Außenhülse und der Mittellinie des Innenhüllkreises eines Kugelsatzes

3.6

Linearkugellager in Hülsenform — geschlossene Ausführung

Linearkugellager, bei dem die Außenhülse im Umfang geschlossen ist und bei dem das Radialspiel zwischen der Hüllfläche eines Kugelsatzes und der Welle meistens durch die Wahl der Gehäusepassung, den Wellendurchmesser und den Hüllflächendurchmesser bestimmt werden kann