

DIN 618



ICS 21.100.20

Ersatz für
DIN 618:2008-10**Wälzlager –
Nadelhülsen und Nadelbüchsen, mit Käfig –
Nennmaße, geometrische Produktspezifikation (GPS) und Toleranzen**

Rolling bearings –
Needle roller bearings with drawn cup and cage –
Boundary dimensions, geometrical product specification (GPS) and tolerance values

Roulements –
Douilles à aiguilles, avec cage –
Dimensions nominales, spécification géométrique des produits (GPS) et tolérances

Gesamtumfang 20 Seiten

DIN-Normenausschuss Wälz- und Gleitlager (NAWGL)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Zeichnerische Darstellung	6
5 Bauform, Bezeichnung, Maße	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Bauform	8
5.3 Bezeichnungsbeispiele	9
5.4 Maße und Kurzzeichen	9
6 Werkstoff	12
7 Ausführung	12
7.1 Allgemeines	12
7.2 Toleranzen	13
7.2.1 Abweichung des Hüllkreisdurchmessers	13
7.2.2 Abweichung der Breite $t_{\Delta C}$	14
7.2.3 Kantenabstand r_s	14
Anhang A (informativ) Einbauhinweise	15
A.1 Laufbahnausführung der Welle	15
A.2 Laufbahnausführung des Gehäuses	15
Anhang B (informativ) Mess- und Prüfmethode des Hüllkreisdurchmessers	17
B.1 Allgemeines	17
B.2 Prüfung von Δ_{Fwgn} mit kegeligem Kontrolldorn	17
B.3 Prüfung von Δ_{Fwgn} bei Nadelbüchsen	18
Literaturhinweise	20

Bilder

Bild 1 — GPS-Spezifikation für Nadelhülsen und Nadelbüchsen	7
Bild 2 — HK (nicht abgedichtete Nadelhülse)	8
Bild 3 — BK (nicht abgedichtete Nadelbüchse)	8
Bild 4 — HK...-RS (einseitig abgedichtete Nadelhülse)	8
Bild 5 — HK...-2RS (beidseitig abgedichtete Nadelhülse)	9
Bild B.1 — Prüfung mit kegeligem Kontrolldorn	18
Bild B.2 — Prüfung von Nadelbüchsen mit Gut- und Ausschuss-Lehrdorn	19

Tabellen

Tabelle 1 — Nicht abgedichtete Nadelhülsen und Nadelbüchsen	9
Tabelle 2 — Einseitig abgedichtete Nadelhülsen	11
Tabelle 3 — Beidseitig abgedichtete Nadelhülsen	11
Tabelle 4 — Abweichung des inneren Hüllkreisdurchmessers $t_{\Delta Fwgn}$	13
Tabelle 5 — Abweichung der Breite	14
Tabelle 6 — Kantenabstände	14
Tabelle A.1 — Genauigkeitsanforderungen an die Welle	15
Tabelle A.2 — Genauigkeitsanforderungen an Gehäuse	16
Tabelle B.1 — Axiale Prüfkraft	18

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 118-01-05 AA „Nadellager, Nadelkränze, kombinierte Lager und Rollenlager einschließlich Teile und Zubehör“ im DIN-Normenausschuss Wälz- und Gleitlager (NAWGL) erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Das vorliegende Dokument lehnt sich inhaltlich an ISO 3245:2015 an.

In folgenden Festlegungen unterscheidet sich dieses Dokument von der vorgenannten Internationalen Norm:

- 1) Bei den Nadelbüchsen ist zusätzlich zum Bodendickenmaß C_1 max. das praxisgerechtere Tiefenmaß C_t min. angegeben.
- 2) Im Gegensatz zur ISO 3245 enthält dieses Dokument nur die im Markt eingeführten und bei den meisten Herstellern als Kataloglager verfügbaren Vorzugstypen.
- 3) Die in der Tabelle 1 angegebenen Maße bilden eine praxisgerechte Auswahl von Nadelhülsen und -büchsen aus ISO 3245:2015.
- 4) Zusätzlich enthalten sind:
 - i) Tabelle 2 und Tabelle 3 mit abgedichteten Nadelhülsen;
 - ii) Kurzzeichen;
 - iii) maximale Kantenabstände r_s max.;
 - iv) Angaben zum Werkstoff;
 - v) Prüfmethoden für die Hüllkreisprüfung in Anhang B;
 - vi) Abschnitt 4 „Zeichnerische Darstellung“ aufgenommen.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN 618:2008-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Einführung der geometrischen Produktspezifikation (GPS) inklusive Änderung des Titels und des Anwendungsbereichs;
- b) Aktualisierung des Abschnitts „Normative Verweisungen“;
- c) Aktualisierung des Abschnitts „Begriffe und Symbole“;
- d) Bilder angepasst;
- e) Aufnahme von Maßplänen und Maßreihen;

DIN 618:2022-10

- f) Beispiele Werkstoffe für Wälzlagerlaufbahnen in Anhang A verschoben;
- g) Einbauhinweise in Anhang A verschoben;
- h) Anhang B hinzugefügt.

Frühere Ausgaben

DIN 618: 1973-06, 2008-10

DIN 618-1: 1993-03

DIN 618-2: 1993-03

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Nennmaße, Kurzzeichen, Maßreihen und die geometrische Produktspezifikation für Nadelhülsen und Nadelbüchsen mit Käfig in nicht abgedichteter und abgedichteter Ausführung fest.

Einbauhinweise sind im Anhang A beschrieben.

Empfohlene Prüfmethoden zur Prüfung des inneren Hüllkreisdurchmessers sind im Anhang B beschrieben.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

DIN 623-1, *Wälzlager — Grundlagen — Teil 1: Bezeichnung, Kennzeichnung*

DIN EN ISO 286-2, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — ISO-Toleranzsystem für Längenmaße — Teil 2: Tabellen der Grundtoleranzgrade und Grenzabmaße für Bohrungen und Wellen*

DIN EN ISO 683-17, *Für eine Wärmebehandlung bestimmte Stähle, legierte Stähle und Automatenstähle — Teil 17: Wälzlagerstähle*

DIN EN ISO 1101, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Geometrische Tolerierung — Tolerierung von Form, Richtung, Ort und Lauf*

DIN EN ISO 8015, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Grundlagen — Konzepte, Prinzipien und Regeln*

ISO 15241, *Rolling bearings — Symbols for physical quantities*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 15241 und die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit.

— DIN-Terminologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term/>

— DKE-IEV: verfügbar unter <https://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Nennbreite

C

Abstand zwischen den beiden theoretischen Seitenflächen der Nadelhülse oder Nadelbüchse

3.2

Abweichung der Breite

Δ_c

Differenz zwischen dem kleinsten umschriebenen Breitenmaß und dem Nennmaß

3.3

Dicke des Büchsenbodens

C_1

umschriebene Dicke des profilierten Nadelbüchsenbodens

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Bodendickenmaß C_1 max., das aus der ISO 3245 übernommen wurde, ist in dieser Norm ein reines Informationsmaß. Nach dieser Norm wird das praxisgerechtere Tiefenmaß C_t min. angegeben.

3.4

Büchsentiefe

C_t

Abstand von der Bordseitenfläche bis zum Büchsenboden in der Nadelbüchse

3.5

Nenn-Außendurchmesser

D

Durchmesser des Zylinders, der die theoretische Mantelfläche der Nadelhülse oder Nadelbüchse enthält

3.6

Nenn-Hüllkreisdurchmesser

F_w

Durchmesser des theoretischen Zylinders, der allen Wälzkörpern einbeschrieben ist

3.7

Abweichung des Hüllkreisdurchmessers

$\Delta_{F_{wgn}}$

Differenz zwischen dem kleinsten inneren Hüllflächendurchmessers eines Wälzkörpersatzes und dem Nenn-durchmesser der inneren Hüllfläche eines Wälzkörpersatzes

3.8

einzelner Kantenabstand

r_s

radialer und axialer einzelner Kantenabstand eines Ringes

4 Zeichnerische Darstellung

Um auszudrücken, dass das ISO-GPS-System nach DIN EN ISO 8015, angewendet wird, müssen die maßlichen und geometrischen Merkmale in die technische Produktdokumentation (z. B. auf der Zeichnung) aufgenommen werden. Die zu diesen Merkmalen gehörenden maßlichen und geometrischen Angaben sind im Abschnitt 3 und in Bild 1 und Bild 2 festgelegt.

Abweichungen, Spannen und Grenzmaßen ist in den Bildern und Tabellen der Buchstabe „t“ vorangestellt, z. B. $t_{\Delta C}$.

Das ist nicht der Fall für Grenzwerte des Größenmaßes, da diese üblicherweise als Nenngößenmaße interpretiert werden, z. B. r_s min.

Nach DIN EN ISO 8015 sind Spezifikationen mit Spezifikationsoperatoren zu ergänzen, z. B. Filtration. Diese können von Fall zu Fall zwischen Hersteller und Kunde vereinbart werden.

Bild 1 a) und Bild 1 b) zeigen die geometrische Produktspezifikation (GPS) für Nadelhülsen und Nadelbüchsen. Sie gilt für Lager mit und ohne Dichtungen.