

DIN 618



ICS 21.100.20

Entwurf

Einsprüche bis 2022-01-12
Vorgesehen als 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

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-11-12 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nawgl@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Wälz- und Gleitlager (NAWGL), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 19 Seiten

DIN-Normenausschuss Wälz- und Gleitlager (NAWGL)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Zeichnerische Darstellung	5
5 Bauform, Bezeichnung, Maße	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Bauform	7
5.3 Bezeichnungsbeispiele	8
5.4 Maße und Kurzzeichen	8
6 Werkstoff	11
7 Ausführung	11
7.1 Allgemeines	11
7.2 Toleranzen	11
7.2.1 Hüllkreis F_W	11
7.2.2 Breite C	12
7.2.3 Kantenabstand r	12
Anhang A (normativ) Einbauhinweise	14
A.1 Laufbahnausführung der Welle	14
A.2 Laufbahnausführung des Gehäuses	14
Anhang B (informativ) Mess- und Überprüfungsverfahren des inneren Hüllkreisdurchmessers .	16
B.1 Allgemein	16
B.2 Prüfung von ΔF_{Wgn} mit kegeligem Kontrolldorn	16
B.3 Prüfung des inneren Hüllkreisdurchmessers ΔF_{Wgn} bei Nadelbüchsen	17
Literaturhinweise	19

Bilder

Bild 1 — GPS-Spezifikation für Nadelhülsen und Nadelbüchsen	6
Bild 2 — HK (nicht abgedichtete Nadelhülse)	7
Bild 3 — BK (nicht abgedichtete Nadelbüchse)	7
Bild 4 — HK...-RS (einseitig abgedichtete Nadelhülse)	7
Bild 5 — HK...-2RS (beidseitig abgedichtete Nadelhülse)	8
Bild B.1 — Prüfung mit kegeligem Kontrolldorn	17
Bild B.2 — Prüfung von Nadelbüchsen mit Gut- und Ausschuss-Lehrdorn	18

Tabellen

Tabelle 1 — Nicht abgedichtete Nadelhülsen und Nadelbüchsen	8
Tabelle 2 — Einseitig abgedichtete Nadelhülsen	10
Tabelle 3 — Beidseitig abgedichtete Nadelhülsen	10
Tabelle 4 — Toleranzen des inneren Hüllkreisdurchmessers $t_{\Delta F_{Wgn}}$	12
Tabelle 5 — Kantenabstände	13
Tabelle A.1 — Genauigkeitsanforderungen an die Welle	14
Tabelle A.2 — Genauigkeitsanforderungen an Gehäuse	15
Tabelle B.1 — Axiale Prüfkraft	17

Vorwort

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

Die vorliegende Norm lehnt sich inhaltlich an die Norm ISO 3245:2015 an.

In folgenden Festlegungen unterscheidet sich diese Norm von der vorgenannten Internationalen Norm:

- a) Bei den Nadelbüchsen ist zusätzlich zum Bodendickenmaß C_1 das praxisgerechtere Tiefenmaß C_t angegeben.
- b) Im Gegensatz zur ISO 3245 enthält diese Norm nur die im Markt eingeführten und bei den meisten Herstellern als Kataloglager verfügbaren Vorzugstypen.
- c) Die in der Tabelle 1 angegebenen Maße bilden eine praxisgerechte Auswahl von Nadelhülsen und -büchsen aus ISO 3245:2015.
- d) Zusätzlich enthalten sind:
 - 1) Tabelle 2 und Tabelle 3 mit abgedichteten Nadelhülsen;
 - 2) Kurzzeichen;
 - 3) maximale Kantenabstände $r_s \text{ max}$;
 - 4) Angaben zum Werkstoff;
 - 5) Prüfmethoden für die Hüllkreisprüfung in Anhang B.

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 „Normativen Verweisungen“;
- c) Aktualisierung der Abschnitte „Begriffe“ und „Symbole“;
- d) Aufnahme von Maßpläne und Maßreihen;
- e) Beispiele Werkstoffe für Wälzlagerlaufbahnen entfallen;
- f) Einbauhinweise in Anhang A verschoben;
- g) Anhang B hinzugefügt.

1 Anwendungsbereich

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

Einbauhinweise sind im Anhang A festgelegt.

Empfohlene Prüfverfahren zur Prüfung des Hüllkreises 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 — 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 einschließlich Amd1:2019 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

C

Nennbreite der Nadelhülse oder Nadelbüchse

3.2

Δ_{Cs}

Abweichung des kleinsten umschriebenen Breitenmaßes vom Nennmaß

3.3

$C_{1\max}$

Oberes Grenzmaß der kleinsten umschriebenen Dicke des profilierten Nadelbüchsenbodens

3.4

$C_{t\min}$

Mindestabstand von der Bordseitenfläche bis zum Büchsenboden in der Nadelbüchse (Büchsentiefe)

3.5

D

Nenndurchmesser der Außenfläche der Nadelhülse oder Nadelbüchse

3.6

F_w

Nenndurchmesser des inneren Hüllkreises des Wälzkörpersatzes

3.7

Δ_{Fwgn}

Abweichung des kleinsten inneren Hüllkreisdurchmessers des Wälzkörpersatzes vom Nennmaß, gebildet aus einem größtmöglichen einbeschriebenen Zylinder.

3.8

r

Nenn-Kantenabstand

3.9

$r_{s\min}$

kleinster zulässiger einzelner Kantenabstand

Anmerkung 1 zum Begriff: Der kleinste zulässige einzelne Kantenabstand wird durch die Maximum-Materialgrenze RM nach DIN EN ISO 21204 festgelegt.

3.10

$r_{s\max}$

größer zulässiger einzelner Kantenabstand

Anmerkung 1 zum Begriff: Der größte zulässige einzelne Kantenabstand wird durch die Minimum-Materialgrenze CL nach DIN EN ISO 21204 festgelegt.

4 Zeichnerische Darstellung

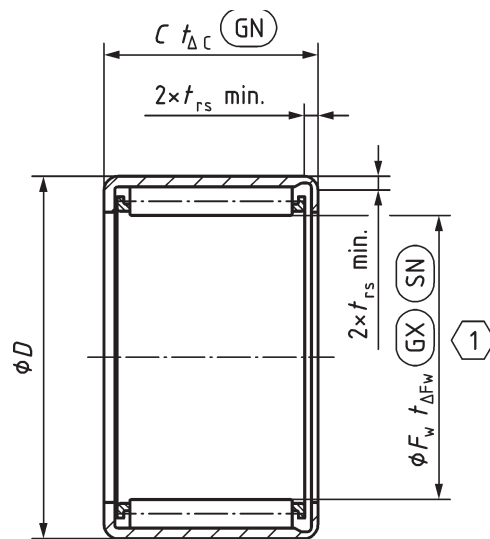
Um auszudrücken, dass das ISO-GPS-System, DIN EN ISO 8015, angewendet wird, müssen die maßlichen und geometrischen Merkmale in die technische Produktdokumentation (z. B. auf der Zeichnung) aufgenommen werden. Die zu diesen Merkmalen gehörenden maßlichen und geometrischen Angaben sind in den Begriffen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

Abweichungen, Spannen und Grenzmaße ist in den Bildern und Tabellen der Buchstabe „t“ vorangestellt. Beispiel: $t_{\Delta Cs}$.

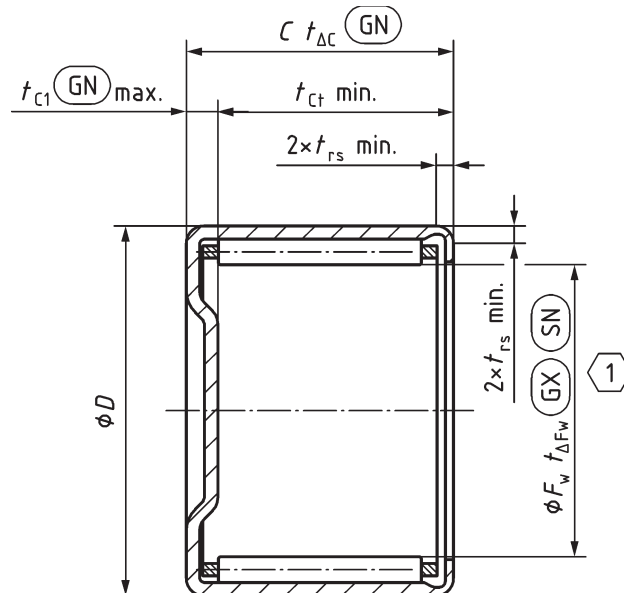
Das ist nicht der Fall für Grenzwerte des Größenmaßes, da diese üblicherweise als Nenngrößenmaße interpretiert werden. Beispiel: $r_{s\min}$

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.



a) Nadelhülse



b) Nadelbüchse

Legende

1 = Gültig im eingepressten Zustand in einem Prüfring (siehe Abschnitt 7.2.1) und bei Anlage der Nadelrollen an der Laufbahn von Hülse oder Büchse in jedem Drehwinkel der Nadelrollen.

Bild 1 — GPS-Spezifikation für Nadelhülsen und Nadelbüchsen