

DIN 617



ICS 21.100.20

Ersatz für
DIN 617:2008-10

**Wälzlager –
Nadellager mit Käfig –
Nennmaße, geometrische Produktspezifikation (GPS) und Toleranzen**

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

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

Gesamtumfang 25 Seiten

DIN-Normenausschuss Wälz- und Gleitlager (NAWGL)

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe und Symbole	6
4 Zeichnerische Darstellung	7
5 Bauform, Bezeichnung, Maße	8
5.1 Bauform	8
5.2 Bezeichnung	11
5.2.1 Allgemeines	11
5.2.2 Bezeichnungsbeispiele	11
5.3 Maße und Kurzzeichen	12
6 Werkstoff	20
7 Ausführung	20
7.1 Allgemeines	20
7.2 Abweichung des Hüllkreisdurchmessers	20
Anhang A (informativ) Einbauhinweise	21
A.1 Laufbahnausführung der Welle für Nadellager ohne Innenring (RNA, RNAO, NK, NKS)	21
Anhang B (informativ) Mess- und Prüfmethode des Hüllkreisdurchmessers	22
B.1 Allgemeines	22
B.2 Messung von Δ_{Fwgn} mit einem zylindrischen Kontrolldorn	22
B.3 Prüfung von Δ_{Fwgn} mit kegeligem Kontrolldorn	23
Literaturhinweise	25

Bilder

Bild 1 — Nadellager mit Innenring — GPS-Spezifikation	8
Bild 2 — Nadellager ohne Innenring — GPS-Spezifikation	8
Bild 3 — Nadellager mit Innenring — Bauformen NA, NKI, NKIS	9
Bild 4 — Nadellager ohne Innenring — Bauformen RNA, NK, NKS	9
Bild 5 — Einseitig abgedichtetes Nadellager ohne Innenring — Bauform RNA...RS	9
Bild 6 — Beidseitig abgedichtetes Nadellager ohne Innenring — Bauform RNA...2RS	9
Bild 7 — Einseitig abgedichtetes Nadellager mit Innenring — Bauform NA...RS	10
Bild 8 — Beidseitig abgedichtetes Nadellager mit Innenring — Bauform NA...2RS	10
Bild 9 — Zweireihiges Nadellager ohne Innenring — Bauform RNA69...ZW	10
Bild 10 — Zweireihiges Nadellager mit Innenring — Bauform NA69...ZW	10
Bild 11 — Nadellager ohne Borde — Bauform RNAO...	10
Bild 12 — Zweireihiges Nadellager ohne Borde — Bauform RNAO...ZW	11
Bild 13 — Nadellager ohne Borde, mit Innenring — Bauform NAO...	11
Bild 14 — Zweireihiges Nadellager ohne Borde, mit Innenring — Bauform NAO...ZW	11
Bild B.1 — Indirekte Messung mit zylindrischem Kontrolldorn	23
Bild B.2 — Prüfung mit kegeligem Kontrolldorn	24

Tabellen

Tabelle 1 — Maßreihe 48, 49; Maßreihe 69 und Bauformen NK, NKI, NKS und NKIS — Nadellager mit Borden, mit und ohne Innenring, nicht abgedichtet	13
Tabelle 2 — Maßreihe 49 — Nadellager mit Borden, mit und ohne Innenring, abgedichtet	18

Tabelle 3 — Nadellager ohne Borde	19
Tabelle A.1 — Laufbahnausführung der Welle	21
Tabelle B.1 — Radiale Prüfkraft	22
Tabelle B.2 — Axiale Prüfkraft	23

Vorwort

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

Das vorliegende Dokument lehnt sich inhaltlich an ISO 1206:2018 an.

Der Zusammenhang dieses Dokumentes mit ISO 1206:2018 ist folgendermaßen:

- 1) die in Tabelle 2 angegebenen Nadellager und deren Maße stimmen mit den Maßen der Tabelle 2, Tabelle 3, Tabelle 5, Tabelle 6 und Tabelle 7 in ISO 1206:2018 überein;
- 2) Tabellen 8 und 9 aus ISO 1206:2018 sind in diesem Dokument nicht enthalten, diesbezüglich wird auf DIN 620-2 verwiesen;
- 3) die Nadellager der Maßreihe 59 in Tabelle 4 der ISO 1206:2018 sind in diesem Dokument nicht enthalten;
- 4) die Bauformen in Bild 5 bis Bild 14 sowie die Maße der Nadellager in Tabelle 3 dieses Dokument sind in ISO 1206:2018 nicht enthalten;
- 5) Anhang B ist in ISO 1206:2018 nicht enthalten, sondern aus ISO 1132-2:2001 übernommen.

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.

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 617:2008-10 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) in Tabelle 1 die Bauformen NK, NKI und NKS aufgenommen;
- e) in Tabelle 3 die Typen NAO und RNAO aufgenommen;
- f) Beschreibung der Kantenabstände geändert;
- g) Beispiele Werkstoffe für Wälzlagerlaufbahnen entfallen;
- h) Einbauhinweise in Anhang A verschoben;
- i) Anhang B hinzugefügt;
- j) Bilder gegenüber Vorgängerversion angepasst.

Frühere Ausgaben

DIN 617: 1938-11, 1959x-09, 1965-03, 1973-06, 1993-01, 2008-10

DIN 617-1: 1940-07, 1942-08

DIN 617-3: 1942-08

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Nennmaße, Kurzzeichen, Maßreihen und die geometrische Produktspezifikation für Nadellager mit spanend gefertigten Ringen in der Toleranzklasse Normal (PN) fest. Es ist anzuwenden für Lager mit und ohne Innenring.

Einbauhinweise sind im Anhang A beschrieben.

Empfohlene Mess- und Prüfmethode 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 620-2, *Wälzlager; Wälzlagertoleranzen; Toleranzen für Radiallager*

DIN 620-4, *Wälzlager — Wälzlagertoleranzen — Teil 4: Radiale Lagerluft*

DIN 620-6, *Wälzlager — Wälzlagertoleranzen — Teil 6: Grenzmaße für Kantenabstände*

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*

DIN EN ISO 14405-1, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Dimensionelle Tolerierung — Teil 1: Lineare Größenmaße*

DIN EN ISO 21204, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Spezifikation von Übergängen*

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

3 Begriffe und Symbole

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe und Symbole nach ISO 15241, DIN EN ISO 1101, DIN EN ISO 14405-1 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 <http://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1**Nenn-Innenringbreite** B

Abstand zwischen den beiden theoretischen Seitenflächen des Innenringes

3.2**Nenn-Außenringbreite** C

Abstand zwischen den beiden theoretischen Seitenflächen des Außenringes

3.3**Nenn-Bohrungsdurchmesser** d

Durchmesser des Zylinders, der die theoretische Bohrungsoberfläche enthält

3.4**Nenn-Außendurchmesser** D

Durchmesser des Zylinders, der die theoretische Mantelfläche enthält

3.5**Nenn-Hüllkreisdurchmesser** F_w

Durchmesser des theoretischen Zylinders, der allen Wälzkörpern einbeschrieben ist

3.6**Abweichung des Hüllkreisdurchmessers** $\Delta_{F_{wgn}}$

Abweichung des kleinsten inneren Hüllflächendurchmessers eines Wälzkörpersatzes vom Nenndurchmesser der inneren Hüllfläche eines Wälzkörpersatzes

3.7**kleinster einzelner Kantenabstand** $r_{s \min}$

kleinster zulässiger radialer und axialer einzelner Kantenabstand eines Ringes

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

3.8**größter einzelner Kantenabstand** $r_{s \max}$

größter zulässiger radialer und axialer einzelner Kantenabstand eines Ringes

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 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. $t_{\Delta Bs}$.

Das ist nicht der Fall für Grenzwerte des Größenmaßes, da diese üblicherweise als Nenngrößenmaße 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 und Bild 2 zeigen die Hauptmaße für Nadellager mit und ohne Innenring. Diese sind für alle in diesem Dokument beschriebenen Bauformen der Nadellager anzuwenden, unabhängig davon, ob die Lager einreihig oder zweireihig, mit oder ohne Dichtungen, sowie mit oder ohne Schmierbohrung oder Schmierrille ausgeführt sind.

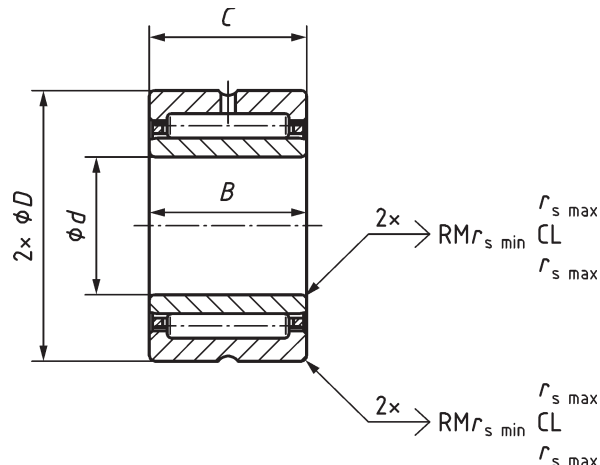
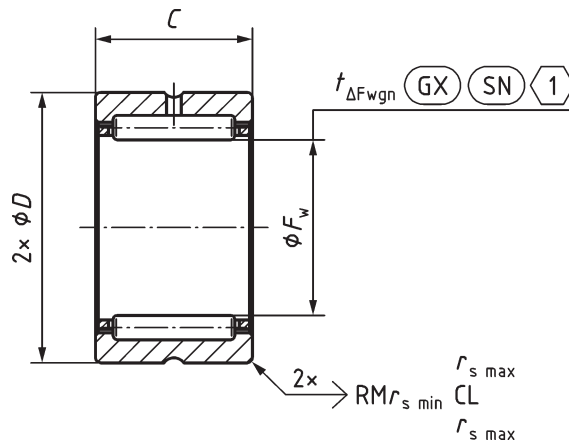


Bild 1 — Nadellager mit Innenring — GPS-Spezifikation



Legende

= gültig bei Anlage der Nadelrollen an der Laufbahn des Außenringes in jedem Drehwinkel der Nadelrollen

Bild 2 — Nadellager ohne Innenring — GPS-Spezifikation

5 Bauform, Bezeichnung, Maße

5.1 Bauform

Die Bauformen der Nadellager und deren Bezeichnungselemente zur Bildung der Kurzzeichen sind in Bild 3 bis Bild 14 angegeben.