

DIN 5402-3

ICS 21.100.20

Ersatz für
DIN 5402-3:2011-06**Wälzlager –
Wälzlagerteile –
Teil 3: Nadelrollen**Rolling bearings –
Parts of rolling bearings –
Part 3: Needle rollersRoulements –
Éléments roulants –
Partie 3: Galets à aiguilles

Gesamtumfang 14 Seiten

Normenausschuss Wälz- und Gleitlager (NAWGL) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Bauform, Bezeichnung sowie Maße und Gewichte.....	7
4.1 Bauform	7
4.2 Bezeichnung.....	7
4.3 Maße und Gewichte	8
5 Werkstoff, Härte	9
6 Ausführung.....	9
6.1 Durchmesser, Mantelfläche	9
6.2 Länge, Stirnfläche	9
6.3 Kantenabstand	10
7 Konservierung, Verpackung und Kennzeichnung der Verpackung.....	11
Anhang A (normativ) Darstellung des Sortierprinzips der Güteklasse G2	12
Anhang B (informativ) Erläuterungen	13
Literaturhinweise	14
 Bilder	
Bild 1 — Nadelrolle Form B, für allgemeine Anwendungsfälle	7
Bild 2 — Nadelrolle Form A, für besondere Anwendungsfälle	7
Bild 3 — Planlauf der Stirnfläche bei Nadelrolle Form B.....	10
Bild 4 — Messprinzip zur Messung des Planlaufs	10
Bild AA.1 — Sortierparameter V_{DwL}	12
 Tabellen	
Tabelle 1 — Nennmaße, Gewichte	8
Tabelle 2 — Maß- und Formgenauigkeit, Sorten, Rauheit	9
Tabelle 3 — Längentoleranz und Planlauf der Stirnflächen bei Nadelrollen Form B	9
Tabelle 4 — Grenzmaße der Kantenabstände	10

Vorwort

Dieser Teil der Norm wurde vom Normenausschuss Wälz- und Gleitlager, Arbeitsausschuss NA 118-01-05 AA „Nadellager, Nadelkränze, kombinierte Lager, Zylinderrollenlager einschließlich Teile und Zubehör“, erarbeitet.

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

DIN 5402 *Wälzlager* — *Wälzlagerteile* besteht aus

- Teil 1: *Zylinderrollen*
- Teil 3: *Nadelrollen*

Änderungen

Gegenüber DIN 5402-3:1993-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Begriffe und Definitionen in Abschnitt 3 ergänzt;
- b) Symbole t_s in S_{Dw} und t_{Dw} in Δ_{RW} in Übereinstimmung mit ISO 15241 geändert;
- c) Tabelle 1, folgende Abmessungen hinzugenommen:
 - 1) $D_w = 4,5$ mm und $D_w = 5,5$ mm mit allen Längen;
 - 2) $D_w = 3,5$ mm bis 6 mm mit Längen 31,8 mm und 37,8 mm;
 - 3) $2\text{ mm} \times 6,8\text{ mm}$, $2\text{ mm} \times 21,8\text{ mm}$, $5\text{ mm} \times 17,8\text{ mm}$, $6\text{ mm} \times 19,8\text{ mm}$, $6\text{ mm} \times 27,8\text{ mm}$, $6\text{ mm} \times 29,8\text{ mm}$, $6\text{ mm} \times 34,8\text{ mm}$, $6\text{ mm} \times 49,8\text{ mm}$, $6\text{ mm} \times 59,8\text{ mm}$;
- d) Tabelle 2, V_{Dwp} und V_{DwL} hinzugefügt;
- e) Bild 3 überarbeitet und Bild 4 neu hinzugefügt;
- f) Tabelle 3, S_{Dw} -Wert an neue Messmethode nach Bild 4 angepasst;
- g) Anhang A hinzugefügt;
- h) Erläuterungen in den Anhang B überführt;
- i) normative Verweisungen aktualisiert;
- j) Literaturhinweise hinzugefügt.

Gegenüber DIN 5402-3:2011-06 wurden folgende Korrekturen vorgenommen:

- a) in Abschnitt 7 wurde „Durchmesser in Nadelrollenmitte: 2,995 mm bis 2,997 mm“ durch „Durchmesser in Nadelrollenmitte: 2,998 mm bis 3,000 mm“ ersetzt;
- b) fehlende Angaben in Bild 3 wurden ergänzt.

Frühere Ausgaben

DIN 617-2: 1940-07, 1942-08

DIN 5402-3: 1957-02, 1973-06, 1975-02, 1993-03, 2011-06

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der Norm legt Maße, Gewichte und Kurzzeichen für Nadelrollen fest.

Er bietet eine auf praktische Bedürfnisse der Anwender abgestimmte Auswahl von Nadelrollen. Für weitere in Tabelle 1 nicht erfasste Nadelrollenmaße können die in diesem Teil der Norm getroffenen Festlegungen ebenfalls vereinbart werden.

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).

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*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Güteklasse

G

bestimmte Kombination von Maß- und Formtoleranzen und Rauheit

ANMERKUNG 1 G2: normale Genauigkeit.

ANMERKUNG 2 G5: reduzierte Genauigkeit gegenüber G2.

3.2

Nenndurchmesser der Nadelrolle

D_w

zur allgemeinen Bezeichnung eines Nadelrollendurchmessers verwendeter Durchmesserwert

3.3

Nennlänge der Nadelrolle

L_w

zur allgemeinen Bezeichnung einer Nadelrollenlänge verwendeter Längenwert

3.4

Sorte

Abmaßbereich des Nenndurchmessers, in dem der Durchmesser einer Nadelrolle liegen darf

ANMERKUNG Bei Nadelrollen ist die Sorte durch das maximal zulässige obere und untere Abmaß der Sorte gekennzeichnet.

3.5

einzelner Nadelrollendurchmesser

D_{ws}

Abstand zweier zur Nadelrollenachse paralleler Ebenen, die den Nadelrollenmantel berühren

3.6**mittlerer Nadelrollendurchmesser in einer radialen Ebene** D_{wmp}

arithmetischer Mittelwert aus größtem und kleinstem einzelnen Nadelrollendurchmesser D_{ws} in einer radialen Ebene

3.7**Schwankung des Nadelrollendurchmessers in einer Ebene** V_{Dwp}

Differenz zwischen dem größten und kleinsten einzelnen Nadelrollendurchmesser D_{ws} in einer radialen Ebene

3.8**Schwankung des Nadelrollendurchmessers in einer Sorte** V_{DwL}

Unterschied zwischen dem größten und kleinsten Nadelrollendurchmesser innerhalb einer Sorte (siehe Anhang A)

3.9**Rundheit** Δ_{RW}

größter radialer Abstand zwischen der Nadelrollenoberfläche und einem konzentrisch angeordneten umschreibenden Kreis, gemessen in Nadelrollenmitte

3.10**Planlauf bezogen auf die Nadelrollen-Mantelfläche** S_{Dw}

Differenz zwischen dem größten und kleinsten axialen Abstand zwischen der Nadelrollenstirnfläche und einer zur Nadelrollenachse senkrechten Ebene gemessen in einem bestimmten radialen Abstand von der Nadelrollenachse bei einer kompletten Umdrehung der Nadelrolle

3.11**radialer Kantenabstand** r_1

in einer axialen Ebene gemessener Abstand zwischen der gedachten scharfen Kante einer Nadelrolle und der Schnittlinie zwischen der Oberfläche der Kantenrundung und der Stirnseite der Nadelrolle

ANMERKUNG In Anlehnung an DIN ISO 1132-1. Siehe auch Bild 1.

3.12**axialer Kantenabstand** r_2

in einer axialen Ebene gemessener Abstand zwischen der gedachten scharfen Kante einer Nadelrolle und der Schnittlinie zwischen der Oberfläche der Kantenrundung und der Mantelfläche der Nadelrolle

ANMERKUNG In Anlehnung an DIN ISO 1132-1. Siehe auch Bild 1.

3.13**einzelner Kantenabstand** r_s

(radialer) in einer einzelnen axialen Ebene gemessener Abstand zwischen der gedachten scharfen Kante einer Nadelrolle und der Schnittlinie zwischen der Oberfläche der Kantenrundung und der Stirnseite der Nadelrolle

(axialer) in einer einzelnen axialen Ebene gemessener Abstand zwischen der gedachten scharfen Kante einer Nadelrolle und der Schnittlinie zwischen der Oberfläche der Kantenrundung und der Mantelfläche der Nadelrolle

ANMERKUNG In Anlehnung an DIN ISO 1132-1. Siehe auch Bild 1.