

DIN ISO 3547-5

ICS 21.100.10

Entwurf

Einsprüche bis 2015-03-07
Vorgesehen als Ersatz für
die 2011-06 zurückgezogene
Norm
DIN ISO 12307-1:1998-11

**Gleitlager –
Gerollte Buchsen –
Teil 5: Prüfung des Außendurchmessers (ISO 3547-5:2007)**

Plain bearings –
Wrapped bushes –
Part 5: Checking the outside diameter (ISO 3547-5:2007)

Paliers lisses –
Bagues roulées –
Partie 5: Contrôle du diamètre extérieur (ISO 3547-5:2007)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-11-07 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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/stellungnahme 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 (Hausanschrift: 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 18 Seiten

DIN-Normenausschuss Wälz- und Gleitlager (NAWGL)

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Symbole und Einheiten	5
4 Außendurchmesser D_O	5
5 Prüfzweck	6
6 Prüfmethoden.....	6
6.1 Prüfmethode A — Messung des Außendurchmessers D_O	6
6.2 Prüfmethode B — Kontrolle des Außendurchmessers D_O	6
6.3 Prüfmethode D — Messung des Außendurchmessers $D_O > 120$ mm	6
7 Auswahl der Prüfmethode für den Außendurchmesser	6
8 ISO 3547-2, Prüfung A — Außendurchmesser D_O	6
8.1 Messeinrichtung	6
8.2 Anforderungen für die Prüfaufnahme und den Einstelldorn	8
8.3 Bestimmung des Korrekturfaktors C	12
8.4 Verfahrensweise	13
8.5 Messfehler	13
8.5.1 Mit der Messeinrichtung zusammenhängende Fehler.....	13
8.5.2 Mit der Buchse zusammenhängende Fehler	13
8.5.3 Auf menschliche Faktoren zurückzuführende Fehler.....	13
8.6 Zusammenfassung der mit der Messung des Außendurchmessers D_O der Buchse zusammenhängenden Faktoren.....	14
8.6.1 Prüflast F_{ch}	14
8.6.2 Durchmesser der Prüfaufnahme $d_{ch, 1}$ und des Einstelldorns $d_{ch,2}$	14
8.6.3 Oberer und unterer Grenzwert für Δz	14
8.6.4 Korrekturfaktor C	14
8.6.5 Umrechnung des angegebenen, gemessenen Wertes Δz für den Außendurchmesser	14
9 ISO 3547-2:2006, Prüfung B — Außendurchmesser D_O	14
9.1 Messeinrichtung	14
9.2 Anforderungen an die Messeinrichtung.....	14
9.3 Verfahrensweise	15
9.4 Messfehler	15
10 ISO 3547-2:2006, Prüfung D — Außendurchmesser $D_O > 120$ mm.....	16
10.1 Messeinrichtung	16
10.2 Messeinrichtung	16
10.3 Verfahrensweise	16
10.4 Messfehler	16
11 Spezifikationen für Buchsenzeichnungen	17
12 Spezifikationen für die Kontrolle der Prüfeinrichtung	17
12.1 Messeinrichtung	17
12.2 Messeinrichtung	17
Literaturhinweise	18

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 3547-5:2007, die vom Unterkomitee SC 5 „Quality analysis and assurance“ des Technischen Komitees ISO/TC 123 „Plain bearings“ (Sekretariat: JISC, Japan) ausgearbeitet wurde.

Das zuständige nationale Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 118-02-05 AA „Qualitätssicherung“ im DIN - Normenausschuss Wälz- und Gleitlager (NAWGL).

DIN ISO 3547 besteht aus den folgenden Teilen unter dem allgemeinen Titel *Gleitlager — Gerollte Buchsen*:

- *Teil 1: Maße*
- *Teil 2: Prüfungsangaben für Außen- und Innendurchmesser*
- *Teil 3: Schmierlöcher, Schmiernuten und Schmiertaschen*
- *Teil 4: Werkstoffe*
- *Teil 5: Prüfung des Außendurchmessers*
- *Teil 6: Prüfung des Innendurchmessers*
- *Teil 7: Messung der Wanddicke von dünnwandigen Lagerbuchsen*

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 12307-1:1998-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) technisch und redaktionell vollständig überarbeitet.

Gleitlager — Gerollte Buchsen — Teil 5: Prüfung des Außendurchmessers

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der ISO 3547 enthält gemäß ISO 12301 Festlegungen für die Prüfung des Außendurchmessers von gerollten Buchsen (ISO 3547-2:2006, Methoden A, B und D) und beschreibt die erforderlichen Prüfmethoden sowie die Messeinrichtung.

Gerollte Buchsen im freien Zustand sind flexibel, passen sich nach dem Einsetzen aufgrund des Übermaßes zwischen dem Außendurchmesser der Buchse und dem Gehäuse-Bohrungsdurchmesser jedoch weitgehend der Form der Gehäusebohrung an. Aus diesem Grund kann die Prüfung des Außendurchmessers von gerollten Buchsen nur unter einer Stützlast mit Verwendung einer speziellen Messeinrichtung durchgeführt werden.

ANMERKUNG 1 Die Maße und Toleranzen für gerollte Buchsen sind in ISO 3547-1 angegeben. Die Prüfung der Wanddicke ist Gegenstand von ISO 3547-7.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 286-2:1988, *ISO system of limits and fits — Part 2: Tables of standard tolerance grades and limit deviations for holes and shafts*

ISO/R 1938-1:1971, *ISO system of limits and fits — Part 1: Inspection of plain workpieces*

ISO 3547-2:2006, *Plain bearings — Wrapped bushes — Part 2: Test data for outside and inside diameters*

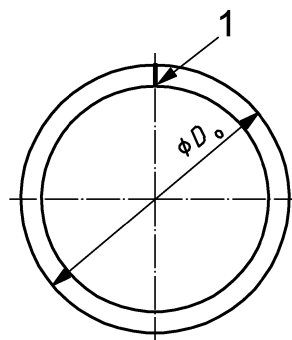
3 Symbole und Einheiten

Tabelle 1 — Symbole und Einheiten

Symbol	Parameter	SI-Einheit
B	Breite der Buchse	Millimeter
$b_{ch, 1}$	Breite der Prüfaufnahme	Millimeter
$b_{ch, 2}$	Breite des Einstelldorns	Millimeter
d_o	Außendurchmesser des Lehrings	Millimeter
D_o	Außendurchmesser der Buchse	Millimeter
$d_{ch, 1}$	Durchmesser der Prüfaufnahmenbohrung (siehe ISO 3547-2)	Millimeter
$d_{ch, 2}$	Durchmesser des Einstelldorns (siehe ISO 3547-2)	Millimeter
$d_{ch, a, 1}$	Ist-Durchmesser der Prüfaufnahme	Millimeter
$d_{ch, a, 2}$	Ist-Durchmesser des Einstelldorns	Millimeter
F_{ch}	Prüflast	Newton
C	Korrekturfaktor	Millimeter
n	Anzahl der Prüfkörper	—
R_a	Oberflächenrauheit	Mikrometer
$t_1 \dots t_6$	Form- und Positionstoleranzen	Millimeter
x	Länge der Prüfaufnahme	Millimeter
y	Breite der Prüfaufnahme	Millimeter
z	Abstand zwischen den Prüfaufnahmehälften	Millimeter
ΔD_o	Toleranz von D_o	Millimeter
Δz	Anzeige	Millimeter
Δz_D	Umfangsanzeige	Millimeter

4 Außendurchmesser D_o

Zum Außendurchmesser einer gerollten Buchse siehe Bild 1.



Legende

1 Schlitzlinie

ANMERKUNG Der freie Durchmesser einer gerollten Buchse wird aufgrund der Flexibilität der Komponente nicht direkt gemessen.

Bild 1 — Außendurchmesser einer gerollten Buchse

5 Prüfzweck

Der Außendurchmesser muss geprüft werden, um die festgelegte Montagekompression (Passung) für die gerollte Buchse in der Gehäusebohrung sicherzustellen.

6 Prüfmethoden

ANMERKUNG Prüfmethode C dient zur Messung des Innendurchmessers und wird in ISO 3547-6 behandelt.

6.1 Prüfmethode A — Messung des Außendurchmessers D_O

ANMERKUNG Siehe ISO 3547-2.

Der Außendurchmesser einer gerollten Buchse wird mit der in Bild 2 dargestellten Prüfeinrichtung geprüft, und zwar mit Hilfe einer aus einer oberen und einer unteren Hälfte bestehenden Prüfaufnahme (siehe Bilder 3 und 4) und Einstelldornen (siehe Bilder 5 und 6) bei einer festgelegten Prüflast F_{ch} .

Der Außendurchmesser wird indirekt als Differenz des Wertes z , Δz , gemessen.

Die Prüflast wird so berechnet, dass der Außendurchmesser der Buchse bei der Prüfung lediglich elastisch verringert wird und es zu keiner dauerhaften Verformung kommt.

6.2 Prüfmethode B — Kontrolle des Außendurchmessers D_O

ANMERKUNG Siehe ISO 3547-2.

Der Außendurchmesser einer gerollten Buchse wird in Gut- und Ausschusslehrringen geprüft.

6.3 Prüfmethode D — Messung des Außendurchmessers $D_O > 120$ mm

ANMERKUNG Siehe ISO 3547-2.

Der Außendurchmesser einer gerollten Buchse mit einem Durchmesser von mehr als 120 mm wird mit einem Präzisions-Messband bestimmt.

7 Auswahl der Prüfmethode für den Außendurchmesser

Bei Methode A handelt es sich um eine präzise Methode, für die komplexe Werkzeuge erforderlich sind. Bei Methode B handelt es sich um eine attributive Methode mit Verwendung einfacherer Werkzeuge. Methode D wird nur für gerollte Buchsen mit einem Außendurchmesser > 120 mm verwendet. Alle drei Methoden sind allgemein gebräuchlich. Methode A ist im Allgemeinen ungeeignet für kleine Buchsen mit einem Außendurchmesser bis 10 mm, bei Buchsen mit einem Außendurchmesser von mehr als 10 mm jedoch die bevorzugte Methode.

8 ISO 3547-2, Prüfung A — Außendurchmesser D_O

8.1 Messeinrichtung

Siehe Tabellen 2 und 3.

Eine typische Einrichtung zur Buchsenmessung besteht im Wesentlichen aus den folgenden Komponenten:

- Grundplatte als Befestigungselement und Führungssystem für die zweiteilige Prüfaufnahme,
- Prüflastquelle,