

DIN ISO 7148-1

ICS 21.100.10

Einsprüche bis 2014-01-06
Vorgesehen als Ersatz für
DIN ISO 7148-1:2001-03

Entwurf

**Gleitlager –
Prüfung des tribologischen Verhaltens von Gleitlagerwerkstoffen –
Teil 1: Prüfung von Lagermetallen (ISO 7148-1:2012)**

Plain bearings –

Testing of the tribological behaviour of bearing materials –

Part 1: Testing of bearing metals (ISO 7148-1:2012)

Paliers lisses –

Essai du comportement tribologique des matériaux antifriction –

Partie 1: Essai des matériaux métalliques (ISO 7148-1:2012)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-09-06 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 Normenausschuss Wälz- und Gleitlager (NAWGL) im DIN, 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 16 Seiten

Normenausschuss Wälz- und Gleitlager (NAWGL) im DIN

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Symbole und Einheiten	5
4 Besonderheiten bei der tribologischen Prüfung von metallischen Lagerwerkstoffen	6
5 Prüfverfahren	7
6 Prüfkörper	9
7 Prüfverfahren und Prüfeinrichtungen	11
8 Schmierung	11
9 Bezeichnung	11
10 Prüfbedingungen	12
11 Durchführung der Prüfung	13
Anhang A (informativ) Prüfbericht	14
Literaturhinweise	16

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 7148-1:2012 die vom Unterkomitee SC 2 „Materials and lubricants, their properties, characteristics, test methods and testing conditions“ des Technischen Komitees ISO/TC 123 „Plain bearings“ (Sekretariat: JISC, Japan) ausgearbeitet wurde.

Das zuständige nationale Gremium ist der NA 118-02-02 AA „Werkstoffe, Schmierung, Prüfung“ im Normenausschuss Wälz- und Gleitlager (NAWGL).

DIN ISO 7148 besteht aus den folgenden Teilen mit dem allgemeinen Titel *Gleitlager — Prüfung des tribologischen Verhaltens von Gleitlagerwerkstoffen*:

- Teil 1: *Prüfung von Lagermetallen*
- Teil 2: *Prüfung von polymeren Gleitlagerwerkstoffen*

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 7148-1:2001-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Normative Verweisungen wurden aktualisiert;
- b) Aufnahme eines neuen Prüfverfahrens.

Gleitlager — Prüfung des tribologischen Verhaltens von Gleitlagerwerkstoffen — Teil 1: Prüfung von Lagermetallen

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 7148 legt tribologische Prüfungen von metallischen Gleitlagerwerkstoffen unter Mischreibungsbedingungen fest.

Die in diesem Teil von ISO 7148 beschriebenen Prüfverfahren erlauben es, das Reibungs- und Verschleißverhalten von Lagerwerkstoff/Gegenwerkstoff/Schmierstoff-Kombinationen miteinander zu vergleichen. Somit wird es leichter, einen Lagerwerkstoff für wiederholten oder dauernden Einsatz bei Mischreibung, bei niedriger Geschwindigkeit und kontinuierlichem Gleiten, auszuwählen. Aufgrund unterschiedlicher Prüfbedingungen können die gemessenen Werte für Verschleiß und Reibung bei unterschiedlichen Prüfeinrichtungen variieren.

Nur wenn alle beeinflussenden Parameter identisch sind, können die Prüfergebnisse nützliche Informationen für die praktische Anwendung liefern. Je mehr die Prüfbedingungen von der tatsächlichen Anwendung abweichen, desto unsicherer ist die Übertragbarkeit der Prüfergebnisse.

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).

ISO 4385, *Plain bearings — Compression testing of metallic bearing materials*

3 Symbole und Einheiten

Siehe Tabelle 1.

Tabelle 1 – Symbole und Einheiten

Symbol	Benennung	Einheit
A, B, C	Prüfverfahren	–
a	Gleitstrecke	km
A_5	Bruchdehnung	%
f	Reibungszahl; Verhältnis der Reibungskraft zur Normalkraft, d. h.: $f = \frac{F_f}{F_n}$	–
F_f	Reibungskraft	N
F_n	Normalkraft	N
K_A	Überdeckungsverhältnis (Kontaktbereich, dividiert durch Verschleißbahn)	–
K_w	Verschleißkoeffizient, volumetrische Verschleißrate, bezogen auf die Normalkraft, d. h.: $K_w = \frac{V_w}{F_n \times a} = \frac{w_v}{F_n}$	mm ³ /(N · km)
l_w	Linearer Verschleiß, gemessen als Längenänderung	mm
m_w	Masse des durch Verschleiß abgetragenen Materials	g
R_a	Oberflächenrauheit	µm
$R_{d0,2}$	0,2 %-Stauchgrenze	N/mm ²
R_m	Zugfestigkeit	N/mm ²
$R_{p0,2}$	0,2 %-Dehngrenze	N/mm ²
T	Temperatur des Prüfkörpers in der Nähe der Gleitfläche im Beharrungszustand während der Prüfung	°C
T_{amb}	Umgebungstemperatur	°C
T_L	Temperatur des Schmierstoffs	°C
t_{Ch}	Prüfdauer	h
U	Gleitgeschwindigkeit	m/s
V_w	Durch Verschleiß abgetragenes Material, gemessen als Volumenänderung	mm ³
w_l	Lineare Verschleißrate, d. h.: $w_l = \frac{l_w}{a}$	mm/km
w_v	Volumetrische Verschleißrate, d. h.: $w_v = \frac{V_w}{a}$	mm ³ /km
η	Schmierstoffviskosität	mPa · s