

DIN ISO 7148-1

ICS 21.100.10

Ersatz für
DIN ISO 7148-1:2001-03**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)

Gesamtumfang 14 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 Lagerwerk-stoffen	6
5 Prüfverfahren	6
6 Prüfkörper.....	8
7 Prüfverfahren und Prüfeinrichtungen.....	9
8 Schmierung	10
9 Bezeichnung.....	10
10 Prüfbedingungen	10
11 Durchführung der Prüfung	11
Anhang A (informativ) Prüfbericht.....	12
Literaturhinweise	14

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) erarbeitet wurde.

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

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN [und/oder] DKE sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

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.

Frühere Ausgaben

DIN ISO 7148-1:1987-10, 2001-03

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
Ra	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