

DIN EN 1337-7

ICS 91.010.30

Ersatz für
DIN EN 1337-7:2001-07
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Lager im Bauwesen –
Teil 7: Kalotten- und Zylinderlager mit PTFE;
Deutsche Fassung EN 1337-7:2004**

Structural bearings –
Part 7: Spherical and cylindrical PTFE bearings;
German version EN 1337-7:2004

Appareils d'appui structuraux –
Partie 7: Appareils d'appui cylindriques sphériques comportant du PTFE;
Version allemande EN 1337-7:2004

Gesamtumfang 28 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Die Europäische Norm EN 1337-7:2004 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

Diese DIN-EN-Norm ist voraussichtlich vom 17. Dezember 2004 an anwendbar.

Die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten in Deutschland kann erst nach der Veröffentlichung der Fundstelle dieser DIN-EN-Norm im Bundesanzeiger von dem dort genannten Termin an erfolgen, voraussichtlich ab 17. Dezember 2004.

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm EN 1337-7 wurde im Europäischen Komitee für Normung (CEN) im Technischen Komitee 167 „Lager im Bauwesen“ (Sekretariat: Italien) von der Arbeitsgruppe 3 „Gleitlager, Kalottenlager“ (Sekretariat: Italien) unter Mitwirkung deutscher Experten ausgearbeitet.

In den Normen der Reihe DIN 4141 „Lager im Bauwesen“ wurde eine Norm für Kalotten- und Zylinderlager mit PTFE nicht ausgearbeitet.

Zusammen mit 10 weiteren Teilen, die zum Teil noch in Vorbereitung sind, werden langfristig die Normen der Reihe EN 1337 die Normen der Reihe DIN 4141 „Lager im Bauwesen“ zum größten Teil ersetzen.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der NABau-Arbeitsausschuss 00.91.00 „Lager im Bauwesen“.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1337-7:2001-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Bemessung wurde auf die Regelungen von DIN EN 1990:2002-10 „Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung; Deutsche Fassung EN 1990:2002“ umgestellt.
- b) Die Zuordnung der einzelnen Abschnitte zu den Anforderungen im Anhang ZA (CE-Kennzeichnung) ist neu gefasst worden.

Frühere Ausgaben

DIN EN 1337-7: 2001-07

Deutsche Fassung

**Lager im Bauwesen
Teil 7: Kalotten- und Zylinderlager mit PTFE**

Structural bearings —
Part 7: Spherical and cylindrical PTFE bearings

Appareils d'appui structuraux —
Partie 7: Appareils d'appui cylindriques sphériques
comportant du PTFE

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 2. Januar 2004 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe, Formelzeichen und Abkürzungen	5
3.1 Begriffe.....	5
3.2 Formelzeichen.....	8
3.3 Abkürzungen.....	9
4 Anforderungen	9
4.1 Allgemeines.....	9
4.2 Anforderungen an die Tragfähigkeit.....	9
4.3 Anforderungen an das Rotationsvermögen.....	10
5 Materialeigenschaften	10
6 Bemessungsanforderungen	10
6.1 Bemessungsgrundlagen.....	10
6.2 Bemessungsnachweis für gekrümmte Gleitflächen.....	10
6.3 Ausführungsdetails.....	12
7 Fertigung, Zusammenbau und Toleranzen	13
8 Beurteilung der Konformität	13
Anhang A (informativ) Verfahren zur Berechnung der Exzentrizitäten in Kalotten- und Zylinderlagern mit PTFE	14
A.1 Allgemeines.....	14
A.2 Reibungswiderstand.....	14
A.3 Verdrehung.....	14
A.4 Seitliche Kräfte.....	15
Anhang B (informativ) Reduzierte Kontaktfläche in gekrümmten Gleitflächen	16
B.1 Allgemeines.....	16
B.2 Modellannahmen.....	16
Anhang ZA (informativ) Bestimmungen zur CE-Kennzeichnung von Kalotten- und Zylinderlagern mit PTFE (mit oder ohne ebene Gleitfläche) nach der EU-Bauproduktenrichtlinie	19
ZA.1 Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die Festlegungen der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen.....	19
ZA.2 Verfahren für die Konformitätsbescheinigung.....	21
ZA.3 CE-Kennzeichnung.....	24

Vorwort

Dieses Dokument (EN 1337-7:2004) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 167 „Lager im Bauwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2004, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2004 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokumentes ist.

Die Anhänge A und B sind informativ.

Dieses Dokument ersetzt EN 1337-7:2000.

Die Europäische Norm EN 1337 „Lager im Bauwesen“ besteht aus folgenden 11 Teilen:

- *Teil 1: Allgemeine Regelungen*
- *Teil 2: Gleitteile*
- *Teil 3: Elastomerlager*
- *Teil 4: Rollenlager*
- *Teil 5: Topflager*
- *Teil 6: Kipplager*
- *Teil 7: Kalotten- und Zylinderlager mit PTFE*
- *Teil 8: Führungslager und Festpunktlager*
- *Teil 9: Schutz*
- *Teil 10: Inspektion und Instandhaltung*
- *Teil 11: Transport, Zwischenlagerung und Einbau*

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, die Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, die Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn und Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Diese Norm berücksichtigt Gebrauchstemperaturen bis – 35 °C.

Die Erweiterung bis – 40 °C wird in einer künftigen Ergänzung geregelt.

Anwendungen und Durchführungen außerhalb des im Abschnitt 1 genannten Temperaturbereiches erfordern besondere Überlegungen, die in dieser Norm nicht berücksichtigt sind. In solchen Fällen gelten die in dieser Norm genannten Merkmale, Anforderungen und Durchführungen nicht.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm betrifft die Anforderungen an die Bemessung und die Herstellung von Kalotten- und Zylinderlagern mit PTFE. Die Anforderungen an und Eigenschaften von gekrümmten Gleitflächen sind in EN 1337-2:2004 geregelt. Kalottenlager mit einem Öffnungswinkel von $2\vartheta > 60^\circ$ und Zylinderlager mit $2\vartheta > 75^\circ$ liegen außerhalb des Anwendungsbereiches dieser Europäischen Norm (siehe Bild 6).

Zur Steuerung der Freiheitsgrade der Lagerung dürfen die Lager mit ebenen Gleitteilen und Führungen nach EN 1337-2:2004 und Arretierungsringen nach 6.3.4 kombiniert werden.

Zylinderlager sind gegen unplanmäßige Momente um die Querachse der zylindrischen Gleitfläche anfällig.

Zusätzliche in Betracht zu ziehende Anwendungsbegrenzungen sind in EN 1337-2:2004, Abschnitt 1 angegeben.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 1337-1:2000, *Lager im Bauwesen — Teil 1: Allgemeine Regelungen*

EN 1337-2:2004, *Lager im Bauwesen — Teil 2: Gleitteile*

prEN 1337-5:1996, *Lager im Bauwesen — Teil 5: Topflager*

3 Begriffe, Formelzeichen und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.1.1

Trägerplatte

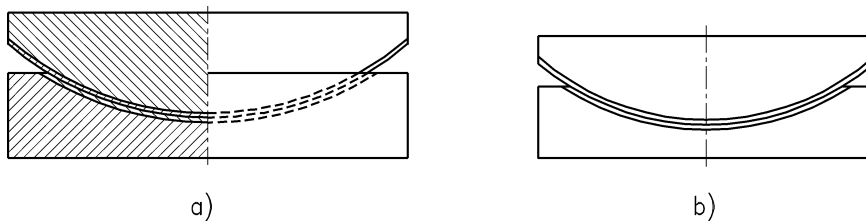
metallische Komponente zur Unterstützung von Gleitmaterialien

3.1.2

Zylinderlager mit PTFE

Lager, das aus einer Trägerplatte mit konvex-zylindrischer Oberfläche (Verdrehungselement) und einer Trägerplatte mit konkav-zylindrischer Oberfläche besteht, zwischen denen eine PTFE-Platte und ein Gegenwerkstoff eine gekrümmte Gleitfläche bilden (siehe Bild 1). Für die Ausbildung allseits oder einachsiger verschieblicher Lager werden Zylinderlager mit PTFE auch mit ebenen Gleitteilen und Führungen kombiniert (siehe Bild 2)

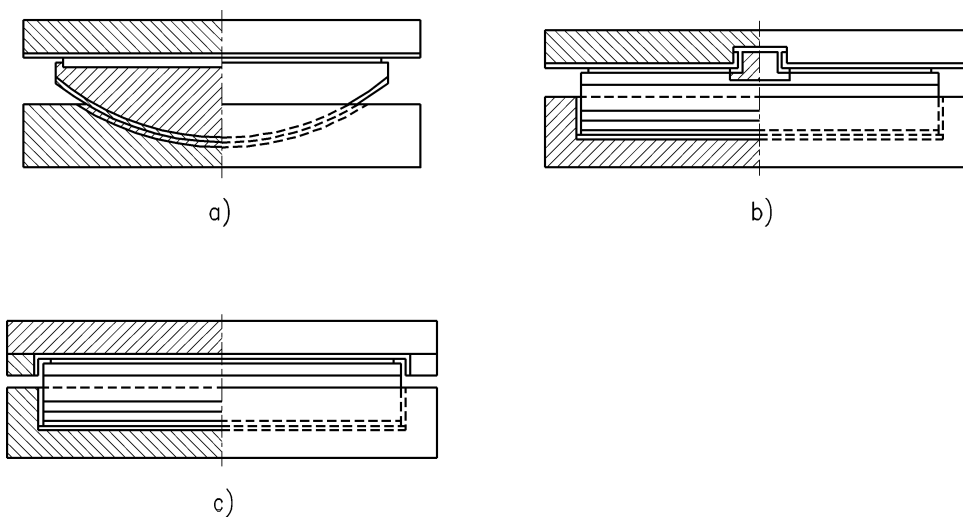
ANMERKUNG Die in den Bildern 1 und 2 in Klammern stehenden Ordnungszahlen beziehen sich auf die in EN 1337-1:2000, Bild 1 angegebenen Beispiele.



Legende

- a) unverschieblich durch Endanschläge und Gleitfläche (7.1)
- b) ohne Endanschläge für Verschiebungen in y-Richtung (7.2)

Bild 1 — Zylinderlager mit PTFE



Legende

- a) allseits verschieblich (7.4)
- b) mit Innenführung für Verschiebungen in x-Richtung (7.3)
- c) mit Außenführungen für Verschiebungen in x-Richtung

Bild 2 — Zylinderlager mit PTFE in Kombination mit ebenen Gleitteilen

3.1.3

Führung

Gleitelement, das ein Gleitlager einachsrig beweglich führt

3.1.4

Schmierstoff

spezielles Fett, das zur Verringerung von Reibung und Verschleiß in der Gleitfläche verwendet wird

3.1.5

Gegenfläche

harte und glatte Oberfläche, die an PTFE oder Mehrschicht-Werkstoffen gleitet

3.1.6

Polytetrafluorethylen (PTFE)

thermoplastischer Werkstoff, der wegen seiner niedrigen Reibungszahl verwendet wird

3.1.7

Gleitwerkstoffe

Werkstoffe, die Gleitflächen bilden

3.1.8

Gleitfläche

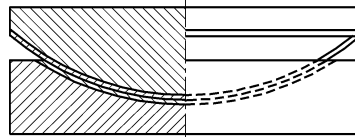
Kombination (Paarung) aus ebenen oder gekrümmten Oberflächen, die Relativverschiebungen ermöglichen

3.1.9

Kalottenlager mit PTFE

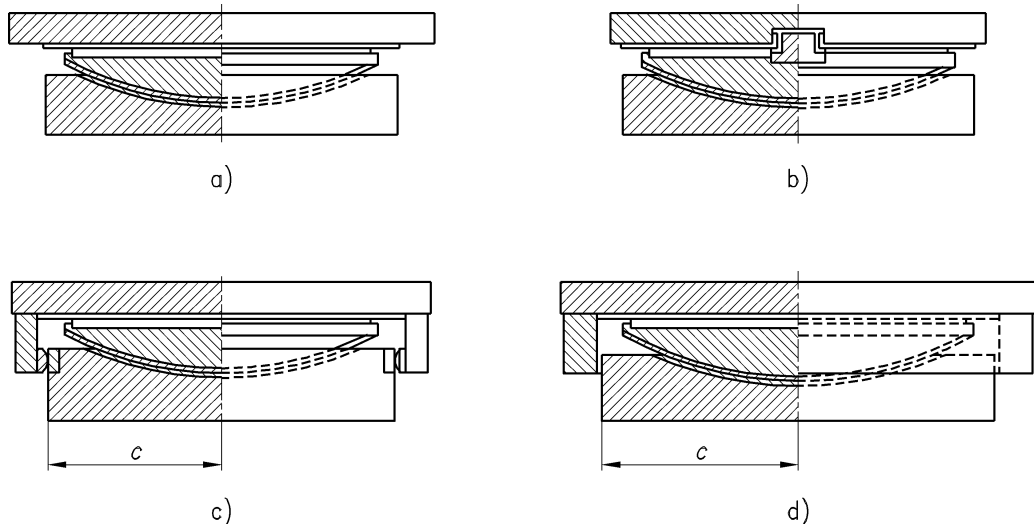
Lager, das aus einer Trägerplatte mit konvex-kugelförmiger Oberfläche (Verdrehungselement) und einer Trägerplatte mit konkav-kugelförmiger Oberfläche besteht, zwischen denen eine PTFE-Platte und ein Gegenwerkstoff eine gekrümmte Gleitfläche bilden (siehe Bild 3). Für die Ausbildung allseits oder einachsiger verschiebbarer Lager werden Kalottenlager mit PTFE auch mit ebenen Gleitteilen und Führungen kombiniert (siehe Bild 4a) bis c)). Kalottenlager mit PTFE in Kombination mit einem ebenen Gleitteil können mit einem Arretierungsring zur Ausbildung unverschieblicher Lager ausgebildet werden (siehe Bild 4d))

ANMERKUNG 1 Die in den Bildern 3 und 4 in Klammern stehenden Ordnungszahlen beziehen sich auf die in EN 1337-1:2000, Bild 1 angegebenen Beispiele.



ANMERKUNG 2 Unverschieblich durch Gleitfläche (3.2).

Bild 3 — Kalottenlager mit PTFE



Legende

- a) allseits verschieblich (3.5)
- b) einachsiger verschieblich durch Innenführung (3.4)
- c) einachsiger verschieblich durch Außenführungen (3.3)
- d) unverschieblich durch Arretierungen (3.1)

Bild 4 — Kalottenlager mit PTFE in Kombination mit ebenen Gleitteilen