

DIN EN 1337-2

ICS 91.010.30

Einsprüche bis 2018-03-12
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 1337-2:2004-07

Entwurf

**Lager im Bauwesen –
Teil 2: Gleitteile;
Deutsche und Englische Fassung prEN 1337-2:2018**

Structural bearings –
Part 2: Sliding elements;
German and English version prEN 1337-2:2018

Appareils d'appui structuraux –
Partie 2: Éléments de glissement;
Version allemande et anglaise prEN 1337-2:2018

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-01-12 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe 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 nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin, 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 166 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)



Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1337-2:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 167 „Lager im Bauwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-57-02 AA „Lager im Bauwesen (DIN 4141) (SpA zu CEN/TC 167 Structural Bearings)“ im DIN-Normenausschusses Bauwesen (NABau).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

EN ISO 527-1	siehe DIN EN ISO 527-1
EN ISO 527-3	siehe DIN EN ISO 527-3
EN ISO 1183 (alle Teile)	siehe DIN EN ISO 1183 (alle Teile)
EN ISO 2039-1	siehe DIN EN ISO 2039-1
EN ISO 2178	siehe DIN EN ISO 2178
EN ISO 2360	siehe DIN EN ISO 2360
EN ISO 2409	siehe DIN EN ISO 2409
EN ISO 4287	siehe DIN EN ISO 4287
EN ISO 4288	siehe DIN EN ISO 4288
EN ISO 6158	siehe DIN EN ISO 6158
EN ISO 6506 (alle Teile)	siehe DIN EN ISO 6506 (alle Teile)
EN ISO 6507-1	siehe DIN EN ISO 6507-1
EN ISO 6507-2	siehe DIN EN ISO 6507-2
EN ISO 7500-1	siehe DIN EN ISO 7500-1
ISO 2137	siehe DIN ISO 2137
ISO 2176	siehe DIN ISO 2176
ISO 3016	siehe DIN ISO 3016

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1337-2:2004-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) vollständige technische und redaktionelle Revision des Dokuments;
- b) Gleitflächen zwischen Stahl wurden dem Anwendungsbereich hinzugefügt;
- c) Teile des Inhalts aus EN 1337-3 und EN 1337-8 wurden in dieses Dokument verschoben;
- d) es ist nicht möglich, alle implementierten Änderungen dieser Version von EN 1337-2 aufzulisten.

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 527-1, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 1: Allgemeine Grundsätze*

DIN EN ISO 527-3, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 3: Prüfbedingungen für Folien und Tafeln*

DIN EN ISO 1183 (alle Teile), *Kunststoffe — Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen*

DIN EN ISO 2039-1, *Kunststoffe — Bestimmung der Härte — Teil 1: Kugeleindruckversuch*

DIN EN ISO 2178, *Nichtmagnetische Überzüge auf magnetischen Grundmetallen — Messen der Schichtdicke — Magnetverfahren*

DIN EN ISO 2360, *Nichtleitende Überzüge auf nichtmagnetischen metallischen Grundwerkstoffen — Messen der Schichtdicke — Wirbelstromverfahren*

DIN EN ISO 2409, *Beschichtungsstoffe — Gitterschnittprüfung*

DIN EN ISO 4287, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren — Benennungen, Definitionen und Kenngrößen der Oberflächenbeschaffenheit*

DIN EN ISO 4288, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren — Regeln und Verfahren für die Beurteilung der Oberflächenbeschaffenheit*

DIN EN ISO 6158, *Metallische und andere anorganische Überzüge — Galvanische Chromüberzüge für technische Zwecke*

DIN EN ISO 6506 (alle Teile), *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Brinell*

DIN EN ISO 6507-1, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Vickers — Teil 1: Prüfverfahren*

DIN EN ISO 6507-2, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Vickers — Teil 1: Überprüfung und Kalibrierung der Prüfmaschinen*

DIN EN ISO 7500-1, *Metallische Werkstoffe — Kalibrierung und Überprüfung von statischen einachsigen Prüfmaschinen — Teil 1: Zug- und Druckprüfmaschinen — Kalibrierung und Überprüfung der Kraftmess-einrichtung*

DIN ISO 2137, *Mineralölerzeugnisse und Schmierstoffe — Bestimmung der Konuspenetration von Schmierfetten und Petrolatum*

DIN ISO 2176, *Mineralölerzeugnisse — Schmierfette — Bestimmung des Tropfpunktes*

DIN ISO 3016, *Mineralölerzeugnisse — Bestimmung des Pourpoints*

— Leerseite —

Lager im Bauwesen — Teil 2: Gleitteile

Appareils d'appui structuraux — Partie 2 : Éléments de glissement

Structural bearings — Part 2: Sliding elements

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen	9
3.1 Begriffe	9
3.2 Symbole	10
3.2.1 Lateinische Großbuchstaben	10
3.2.2 Lateinische Kleinbuchstaben	10
3.2.3 Griechische Buchstaben	11
3.2.4 Indizes	11
3.3 Abkürzungen	12
4 Arten von Gleitteilen	12
4.1 Allgemeines	12
4.2 Ständig belastete Gleitteile	13
4.2.1 Flache Gleitteile mit PTFE-Aussparung	13
4.2.2 Flache Gleitteile mit vulkanisiertem PTFE auf Elastomerlagern	14
4.2.3 Gekrümmte Gleitteile	14
4.3 Nicht ständig belastete Gleitteile	14
5 Werkstoffeigenschaften	16
5.1 PTFE	16
5.1.1 Werkstoffbeschreibung	16
5.1.2 Mechanische und physikalische Eigenschaften	16
5.2 Mehrschicht-Werkstoffe	17
5.2.1 Mehrschicht-Werkstoff CM1	17
5.2.2 Mehrschicht-Werkstoff CM2	19
5.3 Austenitisches Stahlblech	19
5.4 Eisenhaltiger Werkstoff für Trägerplatten, Führungen und Festhalteeinrichtungen	19
5.5 Aluminiumlegierung	20
5.6 Schmierstoff	20
5.6.1 Allgemeines	20
5.6.2 Eigenschaften	20
5.7 Klebstoff für die Befestigung von austenitischen Stahlblechen	20
5.8 Verchromung	20
5.9 Eloxierte Aluminiumoberfläche	21
6 Bemessung	21
6.1 Allgemeines	21
6.2 Kombination (Paarung) von Gleitwerkstoffen	21
6.3 PTFE-Platten	22
6.3.1 Gekammerte PTFE-Platten	22
6.3.2 Auf Elastomerlagern vulkanisierte PTFE-Platten	26
6.4 Mehrschicht-Werkstoffe	27
6.5 Führungen und Festhalteeinrichtungen	27
6.6 Austenitisches Stahlblech	28
6.6.1 Verschiebungskapazität	28
6.6.2 Dicke	28

6.7	Charakteristische Druckfestigkeit von Gleitwerkstoffen.....	29
6.8	Reibungszahl.....	30
6.8.1	PTFE mit Schmiertaschen.....	30
6.8.2	Vorgeschmiertes PTFE ohne Schmiertaschen	31
6.8.3	Mehrschicht-Werkstoffe in Führungen	31
6.8.4	Kontaktflächen zwischen Stahl in Führungen	31
6.8.5	Kontaktflächen zwischen Stahl in Festhalteeinrichtungen	32
6.9	Bemessungsnachweise für Gleitflächen.....	32
6.9.1	Allgemeines	32
6.9.2	Druckspannungsnachweis	32
6.9.3	Klaffende Fuge in Gleitflächen	33
6.10	Bemessungsnachweise für Trägerplatten.....	33
6.10.1	Allgemeines	33
6.10.2	Verformungsnachweis.....	34
6.10.3	Verbindung zwischen dem austenitischen Stahlblech und der Trägerplatte	37
6.11	Kombination mit anderen Lagern oder Elementen.....	37
7	Prüfung.....	38
7.1	Allgemeines	38
7.2	Prüfung von Gleiteigenschaften	38
7.2.1	Gleitflächen mit geschmierten PTFE-Platten mit Schmiertaschen	38
7.2.2	Mit Elastomer verbundene PTFE-Platten	39
7.2.3	Führungen mit CM1 und CM2.....	39
7.3	Zugscherprüfung für Überlappungen mit austenitischen Stahlblechen und Mehrschicht- Werkstoffen	40
7.3.1	Anforderungen an Langzeitprüfungen.....	40
7.3.2	Anforderungen an die Kurzzeitprüfung.....	40
7.4	Prüfung der Hartverchromung.....	40
7.4.1	Sichtprüfung.....	40
7.4.2	Ferroxyl-Prüfung.....	40
7.4.3	Rauheit	40
7.4.4	Dicke.....	40
7.5	Prüfung eloxierter Aluminiumoberflächen	40
7.6	Prüfung des Schmierstoffs	40
7.6.1	Ölabscheideprüfung	40
7.6.2	Oxidationsfestigkeitsprüfung des Schmierstoffs.....	41
7.7	Auf Elastomerlagern vulkanisierte PTFE-Platten	41
7.8	Auf Trägerplatten vulkanisierter austenitischer Stahl	41
8	Fertigung, Zusammenbau, Toleranzen, Markierung und Kennzeichnung.....	41
8.1	Aluminiumlegierung	41
8.2	Hartverchromte Oberflächen.....	41
8.3	Trägerplatten.....	42
8.3.1	PTFE-Kammerung	42
8.3.2	Ebenheit.....	42
8.3.3	Passung der Gleitflächen	42
8.4	PTFE-Platten mit Schmiertaschen.....	42
8.4.1	Dicketoleranzen.....	42
8.4.2	Schmiertaschen.....	42
8.5	Befestigung der Gleitmaterialien	43
8.5.1	Austenitisches Stahlblech.....	43
8.5.2	PTFE-Platten in Kammerungen.....	44
8.5.3	Geklebte PTFE-Platten.....	44
8.5.4	Mehrschicht-Werkstoff.....	44
8.6	Schutz gegen Verschmutzung und Korrosion	44
8.7	Schmierung.....	44

8.8	Messfläche für den Lagereinbau	45
8.9	Kennzeichnung und Etikettierung	45
9	Einbau	45
10	Inspektion während des Betriebs	45
11	Instandhaltung	45
12	Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit	45
12.1	Allgemeines	45
12.2	Typprüfung	45
12.3	Werkseigene Produktionskontrolle	45
12.4	Bewertung der Leistung des Bauprodukts	46
Anhang A (informativ) Reduzierte Kontaktfläche für Gleitteile		49
A.1	Einleitung	49
A.2	Bestimmung des Faktors λ	49
A.3	Beispiele	49
Anhang B (informativ) Verfahren zur Berechnung der Verformung von Trägerplatten, die an Beton anschließen		51
Anhang C (normativ) Reibungsprüfverfahren		53
C.1	Anwendungsbereich	53
C.2	Kurzbeschreibung	53
C.3	Prüfeinrichtung	53
C.4	Probekörper	53
C.5	Durchführung	54
C.6	Prüfergebnisse	56
C.7	Prüfbericht	56
Anhang D (normativ) Hartverchromte Oberflächen — Ferroxylnprüfung		62
D.1	Anwendungsbereich	62
D.2	Kurzbeschreibung	62
D.3	Indikatorlösung	62
D.4	Probekörper	62
D.5	Durchführung	62
D.6	Prüfbericht	63
Anhang E (normativ) Schmierstoff — Ölabscheideprüfung		64
E.1	Anwendungsbereich	64
E.2	Begriffe	64
E.3	Kurzbeschreibung	64
E.4	Prüfeinrichtung	64
E.5	Probenahme	64
E.6	Durchführung	65
E.7	Prüfbericht	65
Anhang F (normativ) Oxidationsbeständigkeit des Schmierstoffs		67
F.1	Anwendungsbereich	67
F.2	Festlegung	67
F.3	Kurzbeschreibung	67
F.4	Prüfeinrichtung	67
F.4.1	Allgemeines	67
F.4.2	Druckmessgerät	67
F.4.3	Druckgefäß	67
F.4.4	Schalen	67
F.4.5	Schalenhalter	68
F.4.6	Heizvorrichtung	68
F.4.7	Flüssigkeits-Heizbad	68

F.4.8	Heizblock.....	68
F.4.9	Thermometer.....	68
F.5	Probenahme.....	68
F.6	Durchführung.....	68
F.7	Prüfbericht.....	70
Anhang G (normativ) Klebstoff für austenitische Stahlplatten — Überlappungsscherprüfung.....		73
G.1	Anwendungsbereich.....	73
G.2	Kurzbeschreibung.....	73
G.3	Prüfeinrichtung.....	73
G.4	Probekörper.....	73
G.5	Durchführung.....	74
G.6	Prüfbericht.....	74
Anhang H (normativ) Scherhaftungsprüfverfahren für die Verbundfestigkeit von		
	PTFE/Elastomer oder Übergängen zwischen austenitischem Stahl/Elastomer.....	76
H.1	Allgemeines.....	76
H.2	Allgemeines.....	76
H.3	Prüfverfahren.....	78
H.3.1	Allgemeines.....	78
H.3.2	Verfahren A.....	78
H.3.3	Verfahren B.....	80
	Literaturhinweise.....	83

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1337-2:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 167 „Lager im Bauwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 1337-2:2004 ersetzen.

Die Europäische Norm prEN 1337 „Lager im Bauwesen“ besteht aus den folgenden 8 Teilen:

- Teil 1: Allgemeines;
- 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 Festhaltekonstruktionen.

Die wesentlichen technischen Änderungen sind nachfolgend aufgeführt:

- vollständige technische und redaktionelle Revision des Dokuments;
- Gleitflächen zwischen Stahl wurden dem Anwendungsbereich hinzugefügt;
- Teile des Inhalts aus EN 1337-3 und EN 1337-8 wurden in dieses Dokument verschoben;
- es ist nicht möglich, alle implementierten Änderungen dieser Version von EN 1337-2 aufzulisten.