

DIN 4141-13

ICS 91.010.30

Ersatz für
DIN V 4141-13:2008-11**Lager im Bauwesen –
Teil 13: Führungslager mit der Gleitpaarung Stahl - Stahl –
Bemessung und Herstellung**

Structural bearings –
Part 13: Guide bearings with sliding surfaces steel to steel –
Design and manufacture

Appareils d'appui pour ouvrages d'art –
Partie 13: Appareils d'appui guidé avec surfaces de glissement acier - acier –
Dimensionnement et exécution

Gesamtumfang 21 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	6
4 Funktionelle Anforderungen	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Dauerhaftigkeit	7
5 Materialeigenschaften	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Stähle	8
5.3 Verbindungsmittel	8
5.4 Schweißen	8
5.5 Anker	8
6 Bemessungsregeln	8
6.1 Allgemeines	8
6.2 Dreh- und Gleitelemente	11
6.3 Mindestplattendicke	11
6.4 Verbindung mit Futter- und Ankerplatten	11
6.5 Spaltmaße	13
6.6 Kombination mit anderen Lagern	13
7 Herstellung, Ausstattung, Fertigungstoleranzen, Korrosionsschutz und Einbau	14
7.1 Allgemeines	14
7.2 Ausstattung	14
7.3 Toleranzen	14
7.4 Korrosionsschutz	16
7.5 Einbau	17
8 Übereinstimmungsnachweis	18
8.1 Allgemeines	18
8.2 Werkseigene Produktionskontrolle	18
8.3 Fremdüberwachung	19
8.4 Kennzeichnung	20
Literaturhinweise	21

Vorwort

Dieses Dokument wurde im Arbeitsausschuss NA 005-57-02 AA „Lager im Bauwesen (DIN 4141) (Sp CEN/TC 167 Structural Bearings)“ im Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN erarbeitet.

Änderungen

Gegenüber DIN V 4141-13:2008-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die normativen Verweisungen wurden aktualisiert;
- b) die durch DIN EN 1337-8 erfassten Lagerarten werden nicht mehr behandelt (Anhang B).

Frühere Ausgaben

DIN V 4141-13: 1994-10, 2008-11

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Anforderungen an die Bemessung und Herstellung von Führungslagern mit der Gleitpaarung Stahl — Stahl fest, d. h., sie legt die Anwendung, bauliche Durchbildung, Baustoffe, Bemessung und Überwachung von Lagern oder Lagerteilen dieser speziellen Bauart, mit denen Bauwerksverschiebungen in einer Richtung planmäßig unterbunden werden, fest.

Alternativ zu Lagern nach DIN EN 1337-8 dürfen Führungslager mit der Gleitpaarung Stahl - Stahl nach dieser Norm unter folgenden Bedingungen verwendet werden:

- Verdrehung um die Hauptachsen der Berührungsflächen maximal 0,005 rad bzw. bei balliger Ausbildung maximal 0,01 rad;
- Verschiebungen von höchstens ± 50 mm bei Straßenbrücken;
- Dehnlängen von höchstens 25 m bei Eisenbahnbrücken;
- Krümmungsradius des Bauwerkes mindestens 50 m.

ANMERKUNG 1 Unter Dehnlänge ist der Abstand vom festen Lager zum Führungslager zu verstehen.

In allen anderen Anwendungsfällen ist für Führungslager DIN EN 1337-8 anzuwenden.

Die vorgenannten Grenzbedingungen der Bewegung gelten für die Bemessungswerte der Bewegungen nach DIN-Fachbericht 101 bzw. nach den Normen der Reihe DIN 1055.

Führungslager übertragen keine vertikalen Lasten, aber sie können in einer Einheit mit bewehrten Elastomerlagern nach DIN EN 1337-3 kombiniert werden, siehe Beispiele in Anhang A.

Diese Norm gilt nur im Zusammenhang mit DIN EN 1337-1 und DIN EN 1337-9 bis DIN EN 1337-11.

Die niedrigste Betriebstemperatur hängt von den Eigenschaften der bei der geforderten Temperatur verwendeten Materialien sowie von den Einschränkungen, die in den in Bezug genommenen Teilen der DIN EN 1337 genannt werden, ab.

ANMERKUNG 2 Unter bestimmten Umständen kann von den in dieser Norm beschriebenen Lagern gefordert werden, in einer gegenüber der Horizontalen geneigten Ebene zu wirken. Unter solchen Umständen sind die Begriffe „vertikal“ und „horizontal“ passend zu interpretieren.

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).

DIN 1045 (alle Teile), *Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton*

DIN 1055 (alle Teile), *Einwirkungen auf Tragwerke*

DIN 18800 (alle Teile), *Stahlbauten*

DIN 18800-7, *Stahlbauten — Teil 7: Ausführung und Herstellerqualifikation*

DIN 18200, *Übereinstimmungsnachweis für Bauprodukte — Werkseigene Produktionskontrolle, Fremdüberwachung und Zertifizierung von Produkten*

DIN EN 1337-1:2001-02, *Lager im Bauwesen — Teil 1: Allgemeine Regelungen; Deutsche Fassung EN 1337-1:2000*

DIN EN 1337-3:2005-07, *Lager im Bauwesen — Teil 3: Elastomerlager; Deutsche Fassung EN 1337-3:2005*

DIN EN 1337-5, *Lager im Bauwesen — Teil 5: Topflager*

DIN EN 1337-6, *Lager im Bauwesen — Teil 6: Kipplager*

DIN EN 1337-7, *Lager im Bauwesen — Teil 7: Kalotten- und Zylinderlager mit PTFE*

DIN EN 1337-8, *Lager im Bauwesen — Teil 8: Führungslager und Festhaltekonstruktionen*

DIN EN 1337-9, *Lager im Bauwesen — Teil 9: Schutz*

DIN EN 1337-11:1998-04, *Lager im Bauwesen — Teil 11: Transport, Zwischenlagerung und Einbau; Deutsche Fassung EN 1337-11:1997*

DIN EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

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

DIN EN ISO 5817, *Schweißen — Schmelzschweißverbindungen an Stahl, Nickel, Titan und deren Legierungen (ohne Strahlschweißen) — Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten*

DIN EN ISO 8741, *Steckkerbstifte*

DIN EN ISO 9013:2003-07, *Thermisches Schneiden — Einteilung thermischer Schnitte — Geometrische Produktspezifikation und Qualität (ISO 9013:2002); Deutsche Fassung EN ISO 9013:2002*

DIN EN ISO 13918, *Schweißen — Bolzen und Keramikringe zum Lichtbogenbolzenschweißen*

DIN EN ISO 14555, *Schweißen — Lichtbogenbolzenschweißen von metallischen Werkstoffen*

DIN ISO 2768-1, *Allgemeintoleranzen — Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung*

DIN-Fachbericht 101, *Einwirkungen auf Brücken*

DIN-Fachbericht 102, *Betonbrücken*

DIN-Fachbericht 103, *Stahlbrücken*

ZTV-ING, Teil 4¹⁾, *Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten — Teil 4: Stahlbau, Stahlverbundbau*

DB-Richtlinie 804²⁾, *Eisenbahnbrücken (und sonstige Ingenieurbauwerke) planen, bauen, instand halten*

1) Zu beziehen bei: Verkehrsblatt-Verlag, Schleefstr. 14, 44287 Dortmund.

2) Zu beziehen bei: DB Kommunikationstechnik GmbH, Medien- und Kommunikationsdienste, Normenmanagement, Ruschestraße 104, 10365 Berlin.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Ankerplatte

dauerhaft mit dem Bauwerk verbundene Platte, die zwischen der Lagerplatte und dem Bauwerk platziert ist; vorgesehen, um ein einfaches Auswechseln des Lagers zu ermöglichen

3.2

Lagerplatte

Platte, die ein wesentlicher Bestandteil der Lagerungsvorrichtung ist und die Grundstruktur bildet, an der Knaggen und Führungen befestigt werden und die auswechselbar mit dem Bauwerk verbunden sein muss

3.3

Futterplatte

Bauteil, das zwischen Lagerplatte und Ankerplatte zur Höhenkorrektur angeordnet ist

3.4

Drehelement

Element, das die angegebenen Horizontalkräfte überträgt und Verdrehungen um mindestens eine Achse zulässt

3.5

Führungslager

Lager, das nur in einer horizontalen Richtung Widerstand bietet, Verdrehungen zulässt und keine Vertikalkräfte überträgt

ANMERKUNG 1 Siehe DIN EN 1337-1:2001-02, Tabelle 1, Nr. 8.2.

ANMERKUNG 2 Es wird zwischen Führungen mit der Gleitpaarung Stahl - Stahl und Führungen mit einer Gleitpaarung nach DIN EN 1337-2 unterschieden.

3.6

Führung

Bauteil eines Lagers, das das Bauwerk einachsrig beweglich führt

3.7

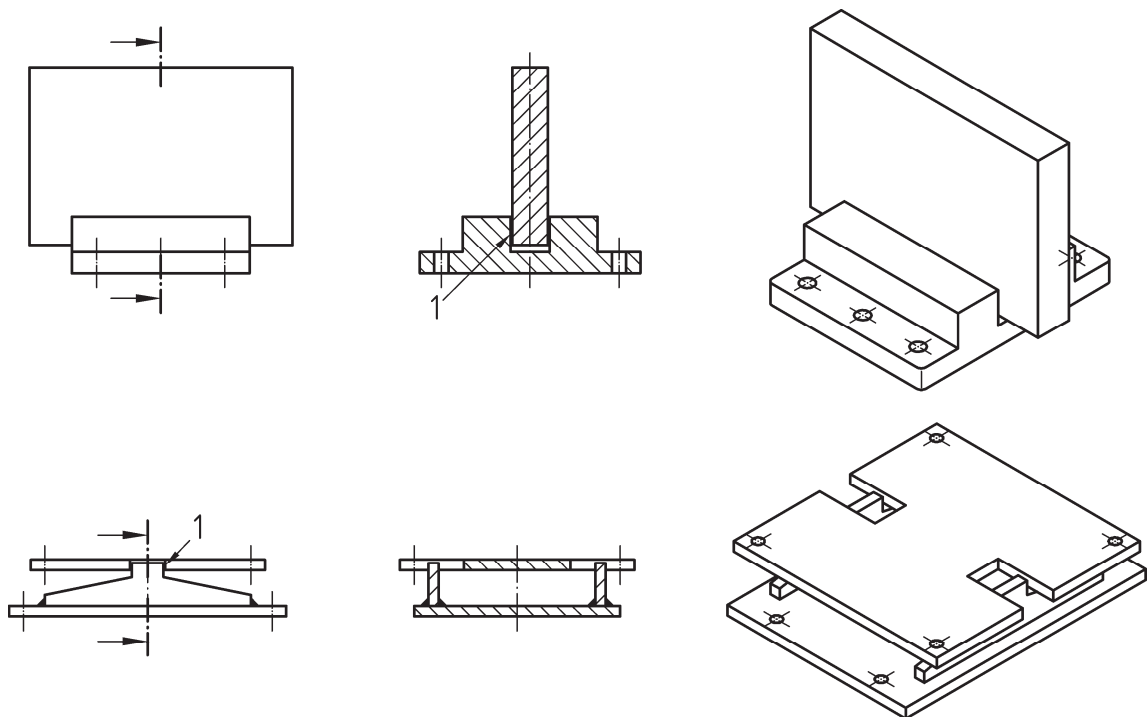
Knagge

Bauteil, das horizontale Kräfte unmittelbar aufnimmt und weiterleitet

3.8

Zwischenplatte

Bauteil, das zwischen Führungslager und Stahlbrücke angeordnet wird, sofern es aus konstruktiven oder technologischen Gründen nicht möglich ist, die angrenzenden Bauteile der Stahlbrücke so auszubilden, dass sie die Anforderungen an Ankerplatten erfüllen



Legende

- 1 Gleitpaarung Stahl - Stahl

Bild 1 — Beispiele für Führungslager mit der Gleitpaarung Stahl - Stahl

4 Funktionelle Anforderungen

4.1 Allgemeines

Führungslager müssen so konstruiert sein, dass sie:

- horizontale Kräfte übertragen;
- vertikale Bewegungen zulassen;
- Bewegungen in einer horizontalen Richtungen unterbinden;
- Verdrehungen zulassen;
- eine Dauerhaftigkeit aufweisen, die ihrer beabsichtigten Nutzungsdauer entspricht.

4.2 Dauerhaftigkeit

Zur Sicherstellung der Dauerhaftigkeit müssen alle Anforderungen dieser Norm erfüllt werden.