

DIN EN 1337-1 : Februar 2001

**Im DIN-Anzeiger für technische Regeln 7/2003
wurden folgende Berichtigungen veröffentlicht:**

DIN EN 1337-1:2001-02

Lager im Bauwesen – Teil 1: Allgemeine Regelungen; Deutsche Fassung EN 1337-1:2000

Folgende Berichtigungen sind zu berücksichtigen:

- Seite 8, Tabelle 1, Anmerkung:
Die Verdrehungen im Achsenkreuz sind wie folgt zu bezeichnen
„ α_x , α_y und α_z “ (statt „ σ_x , σ_y und σ_z “)
- Seite 28, Abschnitt C.1, letzter Absatz:
Die Formel für $t_{l,max}^*$ lautet: „ $t_{l,max}^* = t_{l,max} + \Delta t^*$ “
(Das Minuszeichen ist durch ein Pluszeichen zu ersetzen.)
- Seite 28, Tabelle C.1, 2. Zeile, 3. Spalte:
Das Wort „Stahlverbundung“ ist durch „Stahlverbund“ zu ersetzen.

	Lager im Bauwesen Teil 1: Allgemeine Regelungen Deutsche Fassung EN 1337-1:2000	DIN EN 1337-1
ICS 91.010.30		Teilweiser Ersatz für DIN 4141-1:1984-09, DIN 4141-2:1984-09, DIN 4141-3:1984-09
Structural bearings — Part 1: General design rules; German version EN 1337-1:2000		
Appareils d'appui structuraux — Partie 1: Indications générales; Version allemande EN 1337-1:2000		
Die Europäische Norm EN 1337-1:2000 hat den Status einer Deutschen Norm.		
Nationales Vorwort Die Europäische Norm EN 1337-1 wurde im Europäischen Komitee für Normung (CEN) im Technischen Komitee 167 „Lager im Bauwesen“ (Sekretariat: Italien) von der Arbeitsgruppe 1 „Berechnung, Handhabung, Instandhaltung“ (Sekretariat: Deutschland) unter Mitwirkung deutscher Experten ausgearbeitet. Zusammen mit 10 weiteren Teilen, die zum Teil noch in Vorbereitung sind, werden dadurch die Normen der Reihe DIN 4141 „Lager im Bauwesen“ ersetzt werden. EN 1337-1 setzt Regeln für die Lager nach dem semiprobabilistischen Konzept mit Teilsicherheitsbeiwerten, während die Reihe DIN 4141 auf dem Konzept mit zulässigen Spannungen beruht. Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der NABau-Arbeitsausschuss 00.91.00 „Lager im Bauwesen“.		
Änderungen Gegenüber DIN 4141-1:1984-09, DIN 4141-2:1984-09 und DIN 4141-3:1984-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen: a) Das Bemessungskonzept wurde dem technischen Stand angepasst. b) Die Tabelle der Lagertypen wurde der technischen Entwicklung angepasst. c) Eine Liste der Beanspruchungen und Verformungen (Lagerliste) wurde zusätzlich aufgenommen. d) Temperatureinwirkungen werden behandelt.		
Frühere Ausgaben DIN 4141-1: 1984-09 DIN 4141-2: 1984-09 DIN 4141-3: 1984-09		
Fortsetzung 28 Seiten EN		
Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.		

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Lager im Bauwesen
Teil 1: Allgemeine Regelungen

Structural bearings — Part 1: General design rules

Appareils d'appui structuraux — Partie 1: Indications
générales

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 2000-04-30 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 Zentralsekretariat 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, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



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

Zentralsekretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Definitionen und Symbole	4
4 Allgemeine Grundsätze	16
5 Bemessungsgrundsätze	16
6 Lagerwiderstände	17
7 Grundsätze für die bauliche Durchbildung	18
8 Lagerungsplan	19
Anhang A (informativ) Erläuterungen	20
Anhang B (informativ) Typische Lagerliste	23
Anhang C (informativ) Temperatur, Schwinden und Kriechen	27

Vorwort

Diese Europäische Norm 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 2000-12, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis 2000-12 zurückgezogen werden.

Die Europäische Norm EN 1337 „Lager im Bauwesen“ besteht aus den 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: Festhaltekonstruktionen und Führungslager
- Teil 9: Schutz
- Teil 10: Inspektion und Instandhaltung
- Teil 11: Transport, Zwischenlagerung und Einbau

Dieser Teil 1, „Allgemeine Regelungen“, enthält die Anhänge A, B und C (informativ).

Gemäß Entscheidung von CEN/TC 167 bilden EN 1337-1 und EN 1337-2 ein Normenpaket, sie werden zusammen in Kraft gesetzt, während andere Teile, nach der Veröffentlichung von EN 1337-1 und EN 1337-2, unabhängig in Kraft gesetzt werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für Lager im Bauwesen, unabhängig davon, ob sie in Brücken oder in anderen Tragwerken verwendet werden.

Diese Norm gilt nicht für:

- a) Lager, die Momente als Hauptschnittgröße übertragen;
- b) Lager, die Zugkräfte übertragen;
- c) Lager für bewegliche Brücken;
- d) Betongelenke;
- e) Erdbebensicherungen.

Obwohl es nicht beabsichtigt ist, temporäre Lager zu regeln, kann die Norm als Richtlinie dafür verwendet werden (temporäre Lager sind solche, die während des Baus oder der Reparatur und der Wartung von Bauwerken verwendet werden).

ANMERKUNG Die Regeln in dieser Europäischen Norm sind gleichzeitig notwendige, aber keinesfalls hinreichende Regeln für die Gesamtkonstruktion und für geotechnische Einflüsse.

Soweit Lager nur innerhalb bestimmter Temperaturbereiche geregelt sind, geben prEN 1337-2 bis prEN 1337-8 darüber Auskunft.

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.

prEN 1337-2, *Lager im Bauwesen — Teil 2: Gleitteile.*

prEN 1337-3, *Lager im Bauwesen — Teil 3: Elastomerlager.*

prEN 1337-4, *Lager im Bauwesen — Teil 4: Rollenlager.*

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

prEN 1337-6, *Lager im Bauwesen — Teil 6: Kipplager.*

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

prEN 1337-8, *Lager im Bauwesen — Teil 8: Festhaltekonstruktionen und Führungslager.*

EN 1337-9:1997, *Lager im Bauwesen — Teil 9: Schutz.*

prEN 1337-10, *Lager im Bauwesen — Teil 10: Inspektion und Instandhaltung.*

EN 1337-11:1997, *Lager im Bauwesen — Teil 11: Transport, Zwischenlagerung und Einbau.*

ENV 1991-1:1994, *Eurocode 1: Grundlagen der Tragwerksplanung und Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1: Grundlagen der Tragwerksplanung.*

ENV 1992-2:1996, *Eurocode 2: Planung von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 2: Betonbrücken.*

ENV 1993-2:1997, *Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten — Teil 2: Stahlbrücken.*

ENV 1994-2:1997, *Eurocode 4: Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton — Teil 2: Verbundbrücken.*

3 Definitionen und Symbole

3.1 Definitionen

In dieser Europäischen Norm gelten folgende Definitionen:

Die Grenzzustände der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit sind in ENV 1991-1 definiert. Sie gelten hier in gleicher Weise.

3.1.1

Lager

Lager sind Bauteile, die Verdrehungen zwischen zwei Bauwerksteilen ermöglichen und anforderungsgemäß definierte Lasten übertragen und Verschiebungen verhindern (feste Lager) oder in einer Richtung (geführte Lager) oder in allen Richtungen einer Ebene (allseitig bewegliche Lager) erlauben. Die gebräuchlichsten Lager sind in Tabelle 1 aufgeführt und Beispiele dafür in Bild 1 mit den zugehörigen Koordinatenachsen dargestellt. Folgende Kategorien werden unterschieden:

Kategorie 1: Allseitig verdrehbare Lager

Kategorie 2: Einachsig verdrehbare Lager

Kategorie 3: Kalotten- und Zylinderlager, wenn die Horizontalkräfte von der gekrümmten Gleitfläche aufgenommen werden.

Kategorie 4: Alle sonstigen Lager

Zur Kategorie 1 gehören die Lager der Nr. 1.1 bis 1.3, 3.3, 3.5 bis 4.3, 8.1 und 8.2.

Zur Kategorie 2 gehören die Lager der Nr. 5.1 bis 6.2, 7.3 und 7.4.

Zur Kategorie 3 gehören die Lager der Nr. 3.2, 3.4, 7.1 und 7.2.

Tabelle 1 — Gebräuchlichste Lager

1								2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Zugehörige Teile der Norm								Nr.	Symbole in Lager-ebene	Symbole in der Ansicht		Lagerart	Relativbewegung			Schnittgrößen				
							x			y	Verschiebungen		Verdrehung	α_x um die x -Achse	α_y um die y -Achse	α_z um die z -Achse	Kräfte	Mo- men- te		
2	3	4	5	6	7	8														
											Elastomerlager (EL)	verformend	verformend					V_x	N	
	X										Elastomerlager mit Festhaltekonstruktion (FK) 4) für eine Achse	keine	keine				1)	V_y	N	
	X	X									EL mit einachsrig beweglichem Gleitteil und FK für die andere Achse	gleitend	keine				1)	V_y	N	
	X	X									Elastomerlager mit zweiachsrig beweglichem Gleitteil	gleitend u. verformend	gleitend u. verformend						N	
	X	X									Elastomerlager mit einachsrig beweglichem Gleitteil	verformend	verformend	geringe 2)	verformend	verformend	verformend	V_y	N	
	X										Elastomerlager mit FK für zwei Achsen	keine	keine				1)	V_x	N	
	X	X									Elastomerlager mit einachsrig beweglichem Gleitteil und FK für zwei Achsen	gleitend	keine					V_y	N	
	X	X									Elastomerlager mit zweiachsrig beweglichem Gleitteil und FK für zwei Achsen	gleitend	gleitend						N	

Tabelle 1 (fortgesetzt)

1				2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			14
Zugehörige Teile der Norm				Nr.	Symbole in Lager-ebene	Symbole in der Ansicht		Lagerart	Relativbewegung			Verdrehung			Schnittgrößen			Mo- men- te
2	3	4	5			x	y		v_x in x-Richtung	v_y in y-Richtung	v_z in z-Richtung	α_x um die x-Achse	α_y um die y-Achse	α_z um die z-Achse	V_x	V_y	N	
			X					Topflager	keine						V_x	V_y	N	
X			X					Topflager mit einachs- ig beweglichem Gleit- teil	keine					1)	V_x	V_y	N	
X			X					Topflager mit zweiach- sig beweglichem Gleit- teil	gleich- tend		sehr kleine	verfor- mend	verfor- mend	gleich- tend u. verfor- mend			N	
				X				Kalottenlager mit Fest- haltekonstruktion außerhalb der Kalotte	keine					1)	V_x	V_y	N	
				X				Kalottenlager mit Fest- haltekonstruktion durch die Kalotte	keine					1)	V_x	V_y	N	
X				X				Kalottenlager mit ein- achsrig beweglichem Gleitteil (äußere Führung)		keine	nahe- zu keine	gleich- tend	gleich- tend	gleich- tend		V_y	N	
X				X				Kalottenlager mit ein- achsrig beweglichem Gleitteil (innere Führung)	gleich- tend							V_y	N	
X				X				Kalottenlager mit zweiachsig bewegli- chem Gleitteil		gleich- tend							N	

Tabelle 1 (fortgesetzt)

1				2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			14
Zugehörige Teile der Norm				Nr.	Symbole in Lager- ebene	Symbole in der Ansicht		Lagerart	Relativbewegung			Verdrehung			Schnittgrößen			Mo- men- te
2	3	4	5			x	y		v_x in x- Rich- tung	v_y in y- Rich- tung	v_z in z- Rich- tung	α_x um die x- Achse	α_y um die y- Achse	α_z um die z- Achse	V_x	V_y	N	
				4.1				Stählernes Punktkipp- lager	keine						V_x	V_y	N	
X				4.2				Stählernes Punktkipp- lager mit einachsig beweglichem Gleitteil	glei- tend	keine		kip- pend			glei- tend ¹⁾	V_y	N	
X				4.3				Stählernes Punktkipp- lager mit zweiachsig beweglichem Gleitteil	glei- tend	glei- tend							N	
				5.1				Stählernes Linienkipp- lager	keine			nahe- zu keine			keine	V_x	V_y	M_x
X				5.2				Stählernes Linienkipp- lager mit einachsig beweglichem Gleitteil	glei- tend	keine		keine	kip- pend			V_y	N	M_x
X				5.3				Stählernes Linienkipp- lager mit zweiachsig beweglichem Gleitteil	glei- tend	glei- tend				glei- tend			N	M_x
		X		6.1				Einfaches Rollenlager	rol- lend	keine		kei- ne ³⁾	kip- pend			V_y	N	M_x
X		X		6.2				Einfaches Rollenlager mit Gleitteil für die andere Richtung	rol- lend	glei- tend				kei- ne ¹⁾			N	M_x