

Industriell gefertigte Schalungsträger aus Holz
Anforderungen, Klassifizierung und Nachweis
Deutsche Fassung EN 13377:2002

DIN
EN 13377

ICS 91.220

Prefabricated timber formwork beams —
Requirements, classification and assessment;
German version EN 13377:2002

Poutrelles de coffrage préfabriquées en bois —
Exigence, classification et évaluation;
Version allemande EN 13377:2002

Die Europäische Norm EN 13377:2002 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 53 „Temporäre Konstruktionen für Bauwerke“ (Sekretariat: Deutschland) Arbeitsgruppe 11 „Industriell gefertigte Schalungsträger aus Holz“ (Federführung: Österreich) unter deutscher Mitarbeit erarbeitet.

Der für die deutsche Mitarbeit zuständige Arbeitsausschuss im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist der als Spiegelausschuss eingesetzte Arbeitsausschuss NABau 11.05.12 „Schalungsträger und Schalungssysteme“.

Fortsetzung 25 Seiten EN

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Industriell gefertigte Schalungsträger aus Holz
Anforderungen, Klassifizierung und Nachweis

Prefabricated timber formwork beams —
Requirements, classification and assessment

Poutrelles de coffrage préfabriquées en bois —
Exigences, classification et évaluation

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 29. Mai 2002 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 Management-Zentrum 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, Malta, 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

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe und Symbole	5
4 Klassifizierung	7
5 Leistungsanforderungen	7
6 Nachweis des Prototyps	9
7 Bewertung der Konformität	10
8 Laufende Produktionsüberwachung	10
9 Kennzeichnung	11
10 Anwendungshinweise	11
Anhang A (normativ) Prüf- und Berechnungsverfahren zur Bestimmung der Tragfähigkeitsparameter	12
Anhang B (normativ) Statistische Auswertung von Prüfergebnissen für die Berechnung des charakteristischen Wertes	17
Anhang C (normativ) Mindestanforderungen an die Produktionsüberwachung	18
Anhang D (normativ) Prüfverfahren für Träger mit Stegen nach 5.2.2c)	20
Anhang E (informativ) Tragfähigkeitswerte für die Baustelle	22
Anhang F (informativ) Überwachungsstufe	24
Literaturhinweise	25

Vorwort

Dieses Dokument EN 13377:2002 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 53 „Temporäre Konstruktionen für Bauwerke“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss entweder durch Veröffentlichung eines identischen Texts oder durch die Anerkennung spätestens Oktober 2002 den Status einer nationalen Norm erhalten. Dazu im Widerspruch stehende nationale Normen müssen spätestens Oktober 2002 zurückgezogen werden.

Die Anhänge A, B, C und D sind normativ, die Anhänge E und F sind informativ.

Nach der Geschäftsordnung von CEN/CENELEC sind die folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm einzuführen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Einleitung

Diese Europäische Norm ist eine Produktnorm, die vorrangig auf dem Gebiet von Traggerüsten und Schalungen angewendet wird.

Schalungsträger sollten so ausgeführt sein, dass sie die in Abschnitt 5 festgelegten Eigenschaften für den Einsatz unter Baustellenbedingungen, wie z. B. Einwirkung von Wasser, Wasserdampf und Zement, aufweisen.

Obgleich sich diese Europäische Norm mit den beiden am häufigsten verwendeten Typen industriell gefertigter Schalungsträger aus Holz befasst, ist nicht beabsichtigt, eine Entwicklung anderer Typen von Schalungsträgern aus Holz und Holzwerkstoffen auszuschließen.

Die Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet von Plattenwerkstoffen ist im Gang. Auch bei Schalungsträgern, deren Werkstoffe nicht dieser Europäischen Norm entsprechen, sollten die Grundsätze dieser Europäischen Norm bezüglich der Bemessung und des Nachweises berücksichtigt werden.

Die Anhänge A bzw. B können zur Ermittlung von Prüfergebnissen und deren statistischer Bewertung verwendet werden. Die in den Tabellen 1 und 2 angegebenen Festigkeits- und Steifigkeitswerte wurden aus Erfahrungswerten ermittelt. Für die Anwendung dieser Werte sollten der Teilsicherheitsbeiwert für Einwirkungen γ_F sowie der Teilsicherheitsbeiwert für den Werkstoff γ_M und der Modifikationsfaktor für Holz k_{mod} berücksichtigt werden (siehe ENV 1995-1-1). Weitere Anleitungen sind in Anhang E enthalten. Weitere Informationen zu Bauholz sind in den Literaturhinweisen angegeben.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gibt die Klassifizierung, die Anforderungen und die Nachweisverfahren für industriell gefertigte Schalungsträger aus Holz an. Sie gibt weiterhin Informationen über die Anforderungen an die Produktionsüberwachung an.

Industriell gefertigte Schalungsträger aus Holz sind für die Verwendung in Traggerüsten und Schalungen vorgesehen und werden in Richtung der Trägerhöhe belastet.

Die Träger haben eine I-förmig verleimte Konstruktion bestehend aus zwei identischen Gurten aus Vollholz, die durch einen Steg aus Holzwerkstoff verbunden sind, mit Trägerhöhen von 160 mm, 200 mm und 240 mm, oder die durch ein Gitter aus Vollholzstreben verbunden sind mit einer Trägerhöhe von 240 mm.

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 301, *Klebstoffe für tragende Holzbauteile; Phenoplaste und Aminoplaste — Klassifizierung und Leistungsanforderungen.*

EN 310, *Holzwerkstoffe — Bestimmung des Biege-Elastizitätsmoduls und der Biegefestigkeit.*

EN 317, *Spanplatten und Faserplatten — Bestimmung der Dickenquellung nach Wasserlagerung.*

EN 319, *Spanplatten und Faserplatten — Bestimmung der Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene.*

EN 323, *Holzwerkstoffe — Bestimmung der Rohdichte.*

EN 338:1995, *Bauholz für tragende Zwecke — Festigkeitsklassen.*

EN 385, *Keilzinkenverbindung in Bauholz — Leistungsanforderungen und Mindestanforderungen an die Herstellung.*

EN 408, *Holzbauwerke — Bauholz für tragende Zwecke und Brettschichtholz — Bestimmung physikalischer und mechanischer Eigenschaften.*

EN 518, *Bauholz für tragende Zwecke — Sortierung — Anforderungen an Normen über visuelle Sortierung nach der Festigkeit.*

EN 519, *Bauholz für tragende Zwecke — Sortierung — Anforderungen an maschinell nach der Festigkeit sortiertes Bauholz und an Sortiermaschinen.*

EN 636-3, *Sperrholz — Anforderungen — Teil 3: Anforderungen an Sperrholz zur Verwendung im Außenbereich.*

ENV 1995-1-1, *Eurocode 5: Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken — Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau.*

EN 13183-2, *Feuchtegehalt eines Stückes Schnittholz — Teil 2: Schätzung durch elektrisches Widerstandsmessverfahren;*

prEN 13353, *Massivholzplatten — Anforderungen.*

prEN 13354, *Massivholzplatten — Qualität der Verklebung — Prüfverfahren.*

3 Begriffe und Symbole

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1.1

Schalungsträger

Träger in Schalungskonstruktionen, der in Richtung der Trägerhöhe belastet wird

3.1.2

Schalungsträger aus Holz

verleimter, industriell gefertigter I-Träger, bestehend aus zwei identischen Trägergurten aus Vollholz, die durch einen Steg aus Holzwerkstoff oder durch ein Gitter aus Vollholzstreben verbunden sind

3.1.3

Vollwandträger

Schalungsträger aus Holz, dessen Steg aus einem Holzwerkstoff besteht (siehe Bild 1a))

3.1.4

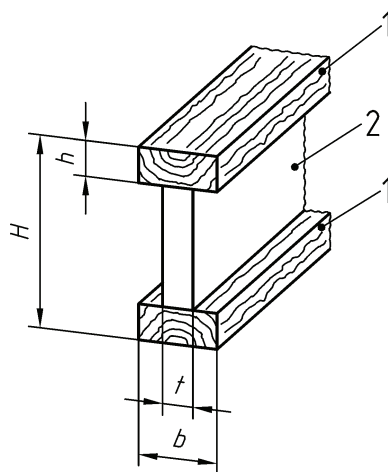
Gitterträger

Schalungsträger aus Holz mit Gitterstreben (siehe Bild 1b))

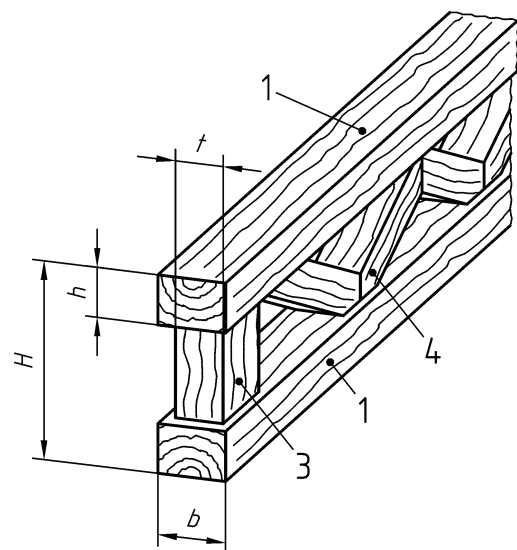
3.1.5

Gitterstrebe

diagonal oder rechtwinklig zum Gurt angeordnetes Bauteil, das zwei parallel verlaufende Gurte miteinander verbindet (siehe Bild 1b))



a) Vollwandträger (Typ P)



b) Gitterträger (Typ L)

Legende

H Trägerhöhe

b Gurtbreite

h Gurthöhe(dicke)

t Stegdicke

1 Gurt

2 Vollwandsteg

3 Vertikalstrebe

4 Diagonalstrebe

Bild 1 — Schalungsträger aus Holz — Allgemeine Konstruktion und Symbole für die Maße

3.2 Symbole

Für diese Norm gelten die folgenden Symbole:

Nummer	Symbol	Benennung	Einheit
1	a	Modul des Gitterträgers	mm
2	b	Gurtbreite	mm
3	e	Abstand der Teillasten	
4	E	Elastizitätsmodul	kN/mm ²
5	E_1	Biegesteifigkeit	kNm ²
6	F	Einwirkung	kN
7	H	Trägerhöhe	Mm
8	h	Gurtdicke	mm
9	I	Flächenmoment 2. Grades	mm ⁴
10	k_{mod}	Modifikationsfaktor	
11	k_s	Statistischer Faktor	
12	L	Trägerspannweite	m
13	M	Biegemoment	kNm
14	n	Anzahl der Prüfträger	
15	R	Widerstand	kN/mm ²
16	s	Standardabweichung	
17	t	Stegdicke	mm
18	V	Querkraft	kN
19	W	Widerstandsmoment	mm ³
20	y	Mittelwert	
21	y_i	Einzelwert	
22	γ_F	Teilsicherheitsbeiwert für Einwirkungen	
23	γ_M	Teilsicherheitsbeiwert für Werkstoff	
Indizes			
24	... b	Auflager	
25	... d	Bemessungswert im Grenzzustand	
26	... i	typischer/beliebiger Wert	
27	... k	charakteristischer Wert (Grenzzustand)	
28	... m	„Auflager zwischen den Knoten“	
29	... mod	Modifikation	
30	... n	„Auflager am Knoten“	
32	... s	statistisch	
32	... u	Grenzwert (Grenzzustand)	
33	... y	Wert bezogen auf Umrechnungswerte	
34	... 5	5%-Quantil	

4 Klassifizierung

Diese Norm legt Trägertypen fest; Grundlagen der Klassifizierung sind:

- die Stegkonstruktion: Typ P für einen Vollwandträger
Typ L für einen Gitterträger
- die Gesamthöhe H : Die zwei Ziffern in den Kennsymbolen geben die Höhe in Zentimeter an.

In den Tabellen 1 und 2 sind Nenntragfähigkeits- und Steifigkeitseigenschaften für jede Klasse angegeben.

Bezüglich der Klassifizierung siehe Tabellen 1 und 2. Die Kennsymbole sind in Spalte 1 der Tabellen 1 und 2 angegeben.

Tabelle 1 — Klassifizierung, Abmessungen und Tragfähigkeitseigenschaften von Vollwandträgern

1	2	3	4	5	6	7
Klasse	Trägerhöhe H mm	Mindestgurtbreite b mm	E_I kNm ²	V_k kN	$R_{b,k}$ kN	M_k kNm
P16	160	65	200	18,4	36,8	5,9
P20	200	80	450	23,9	47,8	10,9
P24	240	80	700	28,2	56,4	14,1
ANMERKUNG 1 Erläuterung der Symbole siehe 3.2						
ANMERKUNG 2 Berechnung „zulässiger Lasten“ siehe Anhang E						

Tabelle 2 — Klassifizierung, Abmessungen und Tragfähigkeitseigenschaften von Gitterträgern

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Klasse	Trägerhöhe H mm	Mindestgurtbreite b mm	E_I kNm ²	V_k kN	$R_{b,n,k}$ kN	$R_{b,m,k}$ kN	$M_{n,k}$ kNm	$M_{m,k}$ kNm
					Auflager an den Knoten	Auflager zwischen den Knoten	Auflager an den Knoten	Auflager zwischen den Knoten
L24	240	80	800	28,2	60,7	43,4	15,2	8,7
ANMERKUNG 1 Erläuterung der Symbole siehe 3.2								
ANMERKUNG 2 Berechnung „zulässiger Lasten“ siehe Anhang E								

Für die Ermittlung der erforderlichen Auflagerfläche ist die Querdrukfestigkeit nach EN 388:1995 für die Festigkeitsklasse C 24 mit 5,3 N/mm² zu verwenden.

5 Leistungsanforderungen

5.1 Allgemeines

Die Träger müssen je nach Klasse die Anforderungen dieses Abschnittes erfüllen. Übereinstimmung mit den Anforderungen muss überprüft werden, siehe Abschnitte 6 und 7, und die Fertigung muss Gegenstand der Produktionsüberwachung sein, siehe Abschnitt 8 und Anhang C.