

	Doppelböden Deutsche Fassung EN 12825:2001	<u>DIN</u> EN 12825
ICS 91.060.30 Raised access floors; German version EN 12825:2001 Planchers surélevés; Version allemande EN 12825:2001 Die Europäische Norm EN 12825:2001 hat den Status einer Deutschen Norm. Nationales Vorwort Das zuständige deutsche Normungsgremium für diese Europäische Norm ist der Normenausschuss NAEBM „Normenausschuss Eisen-, Blech- und Metallwaren (NAEBM)“. Fortsetzung 30 Seiten EN Normenausschuss Eisen-, Blech- und Metallwaren (NAEBM) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.		

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Doppelböden

Raised access floors

Planchers surélevés

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 21. Juli 2001 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, 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	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	4
4 Anforderungen	5
5 Prüf- und Messverfahren	8
6 Konformitätsbewertung	27
7 Kennzeichnung, Beschriftung und Verpackung	29
Literaturhinweise	30

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 323 „Doppelböden“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom SNV gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis spätestens Februar 2002, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2002 zurückgezogen werden.

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

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 legt die Eigenschaften und die Anforderungen an das Verhalten von Doppelböden fest, die hauptsächlich für den Innenausbau von Gebäuden unter Bereitstellung einer freien Zugänglichkeit zum Hohlraum eingesetzt werden. Die Norm gilt nicht für Anforderungen an gefährliche Substanzen, die gesetzlichen Bestimmungen unterliegen können.

Sie gilt für industriell hergestellte modulare Fußbodenelemente, die aus Platten und Stützen bestehen, und legt Prüf- und Messverfahren fest.

Die Bewertung der Konformität des Produktes mit dieser Europäischen Norm wird festgelegt.

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 1081, *Elastische Bodenbeläge — Bestimmung des elektrischen Widerstandes.*

EN ISO 140-12, *Akustik — Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen — Teil 12: Messung der Luft- und Trittschalldämmung durch einen Doppel- und Hohlraumboden zwischen benachbarten Räumen im Prüfstand (ISO 140-2:2000).*

EN 1815, *Elastische und textile Bodenbeläge — Beurteilung des elektrostatischen Verhaltens.*

prEN 12524, *Baustoffe und -produkte — Wärmeschutztechnische Eigenschaften — Tabellierte Bemessungswerte.*

EN 12664, *Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten — Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät — Trockene und feuchte Produkte mit mittlerem und niedrigem Wärmedurchlasswiderstand.*

EN 12667, *Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten — Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät — Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand.*

prEN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten.*

prEN 13501-2, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen (mit Ausnahme von Produkten für Lüftungsanlagen).*

prENV 61024-1, *Blitzschutz baulicher Anlagen — Teil 1: Allgemeine Grundsätze (IEC 61024-1:1990, modifiziert).*

HD 384.4.41, *Electrical installations of buildings — Part 4: Protection for safety; Chapter 41: Protection against electrical shock.*

HD 384.4.473, *Electrical installations of buildings — Part 4: Protection for safety; Chapter 47: Application of protective measures for safety, Section 473: Measures of protection against overcurrent.*

HD 384.5.54, *Electrical installations of buildings — Part 5: Selection and erection of electrical equipment; Chapter 54: Earthing arrangements and protective conductors.*

HD 384.6.61, *Electrical installations of buildings — Part 6: Verifications; Chapter 61: Initial verification.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.1

Überbrückung/Träger

Lastaufnehmendes Bauteil, das eingesetzt wird, wenn Stützen und Rasterstäbe/Träger (soweit nötig) nicht an ihre vorgesehene Stelle gesetzt werden können

3.2

Versagen

der Zustand, der erreicht wird, wenn sich die Durchbiegung eines Elementes oder einer Platte fortsetzt, ohne dass eine weitere Steigerung der Prüflast erfolgt

3.3

Bauteile

Teile von Doppelbodenelementen, z. B. Platten, Stützen, Rasterstäbe usw.

3.4

Durchbiegung

Verformung des Prüfkörpers bei Belastung, die durch die Abweichung von der ursprünglichen Geradlinigkeit ausgedrückt wird

3.5

Verformung

Veränderung der Form eines Prüfkörpers

3.6

Abweichung/Verschiebung

Differenz zwischen einem vorgegebenem Maß und dem tatsächlichen Maß bzw. zwischen einer vorgegebenen Lage und der tatsächlichen Lage

3.7

Kantenbeschichtung

Plattenbestandteil, der an allen vier seitlichen Kanten angeklebt oder mechanisch befestigt ist, um die Platten sowie den Fußbodenbelag zu schützen

3.8

Element

zusammengesetzter Bausatz aus einer fertigen Platte einschließlich Stützen, zusammen mit weiteren Bauteilen, z.B. Rasterstäbe, leitfähige Auflagen usw., die so befestigt sind, wie es für den fertigen Boden notwendig ist

3.9

fertige Fußbodenhöhe (OKF)

nominelles vertikales Maß zwischen der festgelegten Höhe des Rohfußbodens und der festgelegten Oberkante des fertigen Fußbodens

3.10

Eindrucktiefe

Eindrückung eines Laststempels in die Oberfläche des Prüfkörpers

3.11

Kantenlänge

Gesamtmaß einer beliebigen Seite einer Platte

3.12

vom Hersteller benanntes Plattenformat

Maße, auf die sich die Toleranzen beziehen

3.13

Nennmaß einer Platte

theoretische Maße zur kommerziellen Beschreibung

3.14

Platte

lastaufnehmender horizontaler Bestandteil des Doppelbodens, der auf der Unterkonstruktion (z. B. aus Stützen und Rasterstäben) aufgeständert ist

3.15

Stütze

vertikaler Bestandteil oder Teil des Elementes, der Lasten auf den Rohfußboden überträgt

3.16

Hohlraum

zur Verfügung stehender Raum zwischen der Unterseite der Doppelbodenplatte und des Rohfußbodens

3.17

Hohlraumhöhe

Differenz zwischen der maximalen oberseitigen Toleranzlage der Rohbodenoberfläche und der maximalen unterseitigen Toleranzlage der Unterseite des Doppelbodens

3.18

Doppelboden

industriell hergestelltes Bodensystem aus Platten, aufgeständert auf einer Unterkonstruktion in Form von Stützen und/oder Rasterstäben oder, soweit erforderlich, aus anderen Bestandteilen als tragende Konstruktion für den Ausbau von Gebäuden

3.19

Sicherheitsfaktor

Faktor, durch den die Bruchlast dividiert wird, um die Nutzlast zu erhalten

3.20

Bruchlast

maximale Belastung zum Zeitpunkt des Versagens des Elementes während der festgelegten Belastungsprüfung

3.21

Rasterstab

horizontales Bauteil zwischen den Stützen, gegebenenfalls zur Stützung der Platten (Träger)

3.22

System

komplett installierter Doppelboden als Zusammenstellung von Elementen

3.23

Nutzlast

Belastbarkeit, die sich durch Division der Bruchlast durch den Sicherheitsfaktor ergibt. (Die Bruchlast wird auch als Versagenslast und die Nutzlast auch als Lastannahme bzw. Nennlast bezeichnet)

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines und Lastklassen

Die Bruchlast ist das wesentliche Kriterium für die Klassifizierung. Alle anderen Belastungsmerkmale beziehen sich auf die Bruchlast.

Doppelböden werden nach in Tabelle 1 angegebener Bruchlast klassifiziert.

Tabelle 1 — Elementklassen

Klasse	Bruchlast kN
1	≥ 4
2	≥ 6
3	≥ 8
4	≥ 9
5	≥ 10
6	≥ 12

4.2 Tragfähigkeit

4.2.1 Allgemeines

Ein Doppelboden ist so zu konstruieren und herzustellen, dass er eine ausreichende mechanische Widerstandsfähigkeit und Standfestigkeit besitzt und dass die während der vorgesehenen Nutzung zu erwartenden Belastungen weder zu Verformungen noch zum Versagen führen.

4.2.2 Anforderungen an die statische Belastung

Bei Prüfung nach 5.2.1 muss das Element folgende Leistungskriterien erfüllen:

- Vor dem Versagen des Elementes muss es die in Tabelle 1 angegebene Bruchlast für die entsprechende Klasse getragen haben;
- Bei einer Belastung in Höhe der Nutzlast — diese ist die Bruchlast dividiert durch den Sicherheitsfaktor — darf die gemessene vertikale Verschiebung die in Tabelle 2 angegebenen Werte nicht überschreiten.

Für den Sicherheitsfaktor gibt es zwei Klassen : 2,0 und 3,0.

Tabelle 2 — Verschiebungsklassen

Klasse	Maximale Verschiebung mm
A	2,5
B	3,0
C	4,0

4.2.3 Tragfähigkeit der Stützen bei vertikaler Belastung

Die vertikale Last, die durch die Unterkonstruktion aufgenommen werden muss, beträgt das Vierfache der Nutzlast des geprüften Systems. Die Stütze darf sich nicht verformen und nicht beschädigt werden. Die Prüfungen erfolgen nach 5.2.2.

4.2.4 Bleibende Verformung nach der Belastung

Nach einer 30-minütigen Beaufschlagung der schwächsten Stelle des Elements mit Nutzlast, darf 5 min nach der Entlastung die bleibende Verformung einen Wert von 0,5 mm nicht überschreiten. Die Prüfung erfolgt nach 5.4.

4.3 Aufnahme dynamischer Lasten

4.3.1 Aufnahme eines harten Stoßes

Wenn gefordert, muss das Element den in 5.5.1 beschriebenen Fallbolzenversuch bestehen. Dieser Versuch darf an keiner Stelle des Elementes zu einem Bruch führen. Ein Prüfergebnis wird nur angegeben, wenn dieser Versuch durchgeführt wurde.

4.3.2 Aufnahme eines weichen Stoßes

Wenn gefordert, muss das Element den in 5.5.2 beschriebenen Sandsackversuch bestehen.

Dieser Versuch darf an keiner Stelle des Elementes zu einem Bruch führen. Ein Prüfergebnis wird nur angegeben, wenn dieser Versuch durchgeführt wurde.

4.4 Maßabweichungen

Die Platten des Doppelbodens sind hinsichtlich ihrer Maße derart zu fertigen, dass sie austauschbar sind.

Maßabweichungen dürfen die Werte der entsprechenden Klasse nach Tabelle 3 nicht überschreiten.

Tabelle 3 — Grenzabmaße für Plattenabmessungen

Bezeichnung	Grenzabmaß in mm	
	Klasse 1	Klasse 2
Kantenlänge, nach 5.6.3	$\pm 0,2$	$\pm 0,4$
Rechtwinkligkeit der Platte, nach 5.6.4	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$
Horizontale Geradheit der Kante, nach 5.6.5	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$
Plattenstärke ohne Belag nach 5.6.6	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$
Plattenstärke mit Belag*, nach 5.6.6	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$
Plattenverwindung, nach 5.6.7	0,5	0,7
Vertikale Geradheit der Kante, nach 5.6.8	0,3	0,6
Höhenunterschied zwischen Kantenbeschichtung und der Plattenoberfläche, nach 5.6.9	$\pm 0,3$	$\pm 0,4$
* zuzüglich des Dickengrenzabmaßes des Bodenbelags, sofern die Messung diesen mit einschließt		

4.5 Korrosionsschutz

Wenn der Doppelboden metallische Baustoffe enthält, müssen in Hinblick auf den Korrosionsschutz die Europäischen Normen erfüllt sein, sofern solche bestehen.

Falls solche Normen nicht vorliegen, müssen die Elemente die am Anwendungsort des Produktes gültigen Anforderungen erfüllen.

4.6 Abschälwiderstand von Bodenbelägen

Bei Böden, für die ein Abschälwiderstand gefordert wird, muss die Verbindung zur Bodenplatte einen Abschälwiderstand von mindestens 0,8 N/mm aufweisen. Der Abschälwiderstand ist nach dem in 5.7 festgelegten Prüfverfahren zu ermitteln.

4.7 Brandverhalten von Bauprodukten

Wenn erforderlich, ist der Doppelboden entsprechend seinem Brandverhalten nach prEN 13501-1 zu klassifizieren. Falls nach dem Prüfverfahren ein repräsentativer Teil des Doppelbodens geprüft werden kann, muss dies in Übereinstimmung mit den im Prüfverfahren festgelegten Vorgaben (z. B. in Bezug auf die Anordnung von Fugen) erfolgen. Ist dies nicht möglich, sind sowohl das Brandverhalten als auch die Klassifikation auf der Grundlage des Verhaltens jedes einzelnen Bauteil und/oder Materials, das ein Bestandteil des Doppelbodens ist, zu bestimmen. In diesem Fall basieren die Ergebnisse für den Doppelboden auf der Bestimmung der Brandverhaltensklasse jedes Bauteils und/oder jedes Materials.

Wenn ein Material oder Bauteil ohne Brandversuch¹⁾ in die Brandverhaltensklasse A1 eingeordnet werden kann, ist dies für das jeweilige Material bzw. Bauteil anzugeben.

4.8 Feuerwiderstand

Wenn erforderlich, ist der Doppelboden hinsichtlich des Feuerwiderstandes nach prEN 13501-2 zu klassifizieren.

4.9 Elektrostatische Ableitfähigkeit

Wenn erforderlich, muss das Element EN 1081, EN 1815 und HD 384.6.61 entsprechen.

4.10 Schutz vor tödlichem Stromschlag

Wenn erforderlich, muss das Element HD 384.5.54 und HD 384.4.473 entsprechen.

Ferner muss das Element hinsichtlich der Gefahr eines tödlichen Stromschlags — sofern vorhanden — den bestehenden Europäischen Normen entsprechen. Falls solche Normen nicht vorliegen, müssen die Elemente die am Anwendungsort des Doppelbodens gültigen Anforderungen erfüllen.

4.11 Schalldämmung

Wenn erforderlich, ist die Tritt- und/oder Luftschalldämmung des Doppelbodens nach EN ISO 140-12 zu prüfen.

4.12 Wärmeleitfähigkeit

Wenn erforderlich, ist die Wärmeleitfähigkeit nach prEN 12524 oder durch Prüfung nach EN 12664 oder EN 12667 zu bestimmen.

5 Prüf- und Messverfahren

5.1 Allgemeines

Die Prüfungen sind unter Bezugnahme auf die Anforderungen wie folgt durchzuführen:

Die in 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 und 5.7 festgelegten Prüfungen sind bei einer Temperatur von $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ und bei einer relativen Luftfeuchte von $(55 \pm 10)\%$ durchzuführen.

Wird Klebstoff zur Befestigung der Stützen verwendet, dürfen die Versuche nach 5.2, 5.3, 5.4 und 5.5 beginnen, wie es der Hersteller vorgibt, jedoch nicht vor Ablauf von 48 h.

Die Prüfkörper sind zufällig aus laufender Produktion zu entnehmen und müssen für die aktuelle oder die vorgesehene laufende Produktion repräsentativ sein.

1) Siehe Entscheidung der Kommission 96/603/EC.