DIN EN 13224-1

ICS 91.100.30

Entwurf

Einsprüche bis 2020-10-14
Vorgesehen mit
E DIN EN 13224-2:2020-09
als Ersatz für
DIN EN 13224:2012-01

Betonfertigteile – Deckenplatten mit Stegen – Teil 1: Wesentliche Merkmale; Deutsche und Englische Fassung prEN 13224-1:2020

Precast concrete products –
Ribbed floor elements –
Part 1: Essential characteristics;
German and English version prEN 13224-1:2020

Produits préfabriqués en béton –
Éléments de planchers nervurés –
Partie 1: Caractéristiques essentielles;
Version allemande et anglaise prEN 13224-1:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-08-14 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 oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 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 49 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 13224-1:2020-09

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13224-1:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 229 „Vorgefertigte Betonerzeugnisse“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-07-08 AA „Betonfertigteile (SpA zu CEN/TC 229)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

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

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13224:2012-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) EN 13224 wurde in zwei Teile mit den wesentlichen Merkmalen (Teil 1) und Eigenschaften (Teil 2) aufgeteilt;

b) der Anwendungsbereich wurde klarer gefasst;

c) Abschnitt zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (en: Assessment and Verification of Constancy of Performance, AVCP) aktualisiert;

d) Abschnitte zur Produktion wurden entfernt;

e) informative Anhänge wurden entfernt;

f) normative Verweisungen wurden aktualisiert;

g) redaktionelle Überarbeitung.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 13224-1:2020-09

– Entwurf –

2020-09

prEN 13224-1:2020

Titel de:	Betonfertigteile — Deckenplatten mit Stegen — Teil 1: Wesentliche Merkmale
Titel en:	Precast concrete products — Ribbed floor elements — Part 1: Essential characteristics
Titel fr:	Produits préfabriqués en béton — Éléments de planchers nervurés — Partie 1: Caractéristiques essentielles

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 13224-1:2020-09

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 3

1 Anwendungsbereich ... 4

2 Normative Verweisungen ... 4

3 Begriffe ... 4

4 Produktmerkmale ... 5
4.1 Druckfestigkeit von Beton ... 5
4.2 Zugfestigkeit und Streckgrenze von Stahl ... 5
4.2.1 Betonstahl ... 5
4.2.2 Spannstahl ... 5
4.3 Trockendichte von Leichtbeton ... 6
4.4 Mechanische Festigkeit ... 6
4.4.1 Verfahren 1 ... 6
4.4.2 Verfahren 2 ... 6
4.4.3 Verfahren 3a ... 6
4.4.4 Verfahren 3b ... 6
4.5 Brandverhalten ... 7
4.6 Feuerwiderstand ... 7
4.6.1 Verfahren 1 ... 7
4.6.2 Verfahren 2 ... 7
4.6.3 Verfahren 3a ... 7
4.6.4 Verfahren 3b ... 8
4.7 Bauliche Durchbildung ... 8

5 Prüfung, Beurteilung und Probenahmeverfahren ... 8
5.1 Druckfestigkeit von Beton ... 8
5.2 Bauliche Durchbildung ... 8

6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit – AVCP ... 8
6.1 Allgemeines ... 8
6.2 Bewertung der Leistung ... 8
6.2.1 Allgemeines ... 8
6.2.2 Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien ... 9
6.2.3 Prüfberichte ... 11
6.3 Überprüfung der Leistungsbeständigkeit ... 12
6.3.1 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK) ... 12
6.3.2 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle ... 15
6.3.3 Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle ... 15

Anhang A (informativ) Wärmediagramme ... 16

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ... 20
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften ... 20
ZA.2 System der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) ... 21
ZA.3 Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) ... 21

Literaturhinweise ... 23

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 13224-1:2020-09

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13224-1:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 229 „Vorgefertigte Betonerzeugnisse“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 13224:2011 ersetzen.

Die wesentlichen Änderungen sind die Aufteilung in zwei Teile, deren vorliegender Teil 1 die wesentlichen Merkmale von Deckenplatten mit Stegen identifiziert:

— Klärung des Anwendungsbereichs;

— Aktualisierung des Abschnitts AVCP;

— Streichung von Abschnitten mit Bezug auf die Produktion;

— Streichung von informativen Anhängen.

Die normativen Verweisungen wurden aktualisiert. Es wurden keine technischen Änderungen vorgenommen.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 zu Bauprodukten siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 13224-1:2020-09

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gibt die wesentlichen Merkmale für Deckenplatten mit Stegen an. Diese Betonfertigteile werden aus bewehrtem oder vorgespannten Normalbeton oder Leichtbeton hergestellt und für Boden- und Dachelemente verwendet. Sie bestehen aus einer oberen Platte und/oder einer unteren Platte sowie einem Steg oder mehreren (üblicherweise zwei) Stegen; Querstege können ebenfalls vorhanden sein. Der Beton enthält nicht mehr als 1 % Massenanteil oder Volumenanteil gleichmäßig verteilten organischen Materials (je nachdem was ungünstiger ist).

Bei der Verwendung in Dächern werden diese Bauteile in gleicher Weise verwendet, wie in Decken, wobei der Unterschied in der Art der Deckung (en: covering) und den von ihnen aufgenommenen Lasten besteht.

Dieses Dokument legt Verfahren für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von Merkmalen von Deckenplatten mit Stegen sowie deren Kennzeichnung und Etikettierung fest.

ANMERKUNG Dieses Dokument deckt Traglastermittlung durch Prüfung nicht ab.

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).

EN 13369:2018, *Allgemeine Regeln für Betonfertigteile*

EN 12390-7:2019, *Prüfung von Festbeton — Teil 7: Rohdichte von Festbeton*

EN 13501-2:2018, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen*

EN 1992-1-1:2004,[1] *Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau*

EN 1992-1-2:2004,[2] *Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-2: Allgemeine Regeln — Tragwerksbemessung für den Brandfall*

ANMERKUNG Verweisungen auf EN 1992-1-1 und EN 1992-1-2 bedeuten hingegen Verweisungen auf die gesamte Normenreihe der Eurocodes und ihre Nationalen Anhänge, wann und wo diese zu ihrer Anwendung erforderlich sind.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 1992-1-1:2004[1] und EN 13369 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— IEC Electropedia: verfügbar unter http://www.electropedia.org/

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter https://www.iso.org/obp

---

1 Soweit nach EN 1992-1-1:2004/AC:2010 und EN 1992-1-1:2004/A1:2014 betroffen.

2 Soweit nach EN 1992-1-2:2004/AC:2008 und EN 1992-1-2:2004/A1:2019 betroffen.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 13224-1:2020-09

3.1
(vorgefertigte) Deckenplatte mit Stegen
Betonfertigteil, bestehend aus einer Platte, die mit einem Steg oder mehreren Stegen ausgesteift wird

3.2
Verfahren für die Erklärung (für mechanische Festigkeit und Feuerwiderstand)
gewähltes Verfahren zur Erklärung der Produktleistung hinsichtlich mechanischer Festigkeit und Feuerwiderstand. Diese Verfahren gelten nicht für sonstige wesentliche Eigenschaften. Die zulässigen Verfahren sind:

a) Verfahren 1: Angabe der baulichen Durchbildung und Baustoffeigenschaften;

b) Verfahren 2: Erklärung, dass die geometrischen Daten, Baustoff- und Produkteigenschaften der vorliegenden Norm und den Eurocodes entsprechen;

c) Verfahren 3a: Erklärung der Übereinstimmung des Produkts mit den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Bemessungsunterlagen;

d) Verfahren 3b: Erklärung der Übereinstimmung des Produkts mit den Bemessungsunterlagen des Herstellers im Auftrag des Auftraggebers.

3.3
Bemessungsunterlagen
Satz von Dokumenten bezüglich der Bemessung des Produkts, die relevante Informationen enthalten (z. B. Berechnungsblätter, Zeichnungen …) unter Berücksichtigung des geltenden Verfahrens zur Erklärung mit dem Ziel, seine Merkmale zu erklären

3.4
bauliche Durchbildung
Anordnung der Bewehrungen und geometrische Daten

4 Produktmerkmale

4.1 Druckfestigkeit von Beton

Wenn erklärt, muss der charakteristische Wert der Druckfestigkeit von Beton nach 5.1 dieses Dokuments bestimmt und in MPa angegeben werden.

4.2 Zugfestigkeit und Streckgrenze von Stahl

4.2.1 Betonstahl

Wenn erklärt, müssen die folgenden Werte auf den Werten beruhen, die durch den Anbieter des Betonstahls erklärt wurden:

— Zugfestigkeit: charakteristischer Wert in MPa;

— Streckgrenze: charakteristischer Wert in MPa.

4.2.2 Spannstahl

Wenn erklärt, müssen die folgenden Werte auf den Werten beruhen, die durch den Anbieter des Betonstahls erklärt wurden:

— Zugfestigkeit: charakteristischer Wert in MPa;

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 13224-1:2020-09

— 0,1 %-Dehngrenze: charakteristischer Wert in MPa.

4.3 Trockendichte von Leichtbeton

Für Leichtbeton muss die Trockendichte, sofern erklärt, nach EN 13369:2018, 4.2.2.5 bestimmt und in kg/m³ angegeben werden.

4.4 Mechanische Festigkeit

4.4.1 Verfahren 1

Wenn in Übereinstimmung mit Verfahren 1 erklärt, wird die mechanische Festigkeit des Produkts durch die folgende Menge an Merkmalen festgelegt:

— Druckfestigkeit von Beton: siehe 4.1;

— Zugfestigkeit und Streckgrenze von Stahl: siehe 4.2;

— bauliche Durchbildung: siehe 4.7.

4.4.2 Verfahren 2

Wenn in Übereinstimmung mit Verfahren 2 erklärt, werden die maßgebenden mechanischen Produktmerkmale durch den Hersteller festgelegt durch:

— Druckfestigkeit von Beton: siehe 4.1;

— Zugfestigkeit und Streckgrenze von Stahl: siehe 4.2;

— Verweisung auf die dokumentierten Bemessungsunterlagen.

4.4.3 Verfahren 3a

Wenn in Übereinstimmung mit Verfahren 3a erklärt, werden die maßgebenden mechanischen Produktmerkmale durch den Auftraggeber festgelegt durch:

— Druckfestigkeit von Beton: siehe 4.1;

— Zugfestigkeit und Streckgrenze von Stahl: siehe 4.2;

— Verweisung auf die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Bemessungsunterlagen.

4.4.4 Verfahren 3b

Wenn in Übereinstimmung mit Verfahren 3b erklärt, werden die maßgebenden mechanischen Produktmerkmale durch den Hersteller festgelegt durch:

— Druckfestigkeit von Beton: siehe 4.1;

— Zugfestigkeit und Streckgrenze von Stahl: siehe 4.2;

— Verweisung auf die vom Hersteller im Auftrag des Auftraggebers zur Verfügung gestellten Bemessungsunterlagen.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 13224-1:2020-09

4.5 Brandverhalten

Nach der Entscheidung der Kommission 96/603/EG, in der geänderten Fassung durch die Entscheidung der Kommission 2000/605/EG, gehören Produkte, die in den Anwendungsbereich dieses Dokuments fallen, der Brandverhaltensklasse A1 an, ohne dass eine Prüfung notwendig ist.

4.6 Feuerwiderstand

4.6.1 Verfahren 1

Wenn in Übereinstimmung mit Verfahren 1 erklärt, wird der Feuerwiderstand des Produkts durch die folgende Menge an Merkmalen festgelegt:

— Druckfestigkeit von Beton: siehe 4.1;

— Zugfestigkeit und Streckgrenze von Stahl: siehe 4.2;

— bauliche Durchbildung: siehe 4.7.

4.6.2 Verfahren 2

Wenn Verfahren 2 angewendet wird, muss der Feuerwiderstand von Deckenplatten mit Stegen für die Tragfähigkeit R in Form einer Klasse nach einem der folgenden Klassifizierungsverfahren angegeben werden:

a) Klassifizierung durch Prüfung:

   Prüfungen, die zuvor in Übereinstimmung mit den Anforderungen nach EN 13501-2:2018 durchgeführt wurden (d. h. das gleiche Produkt, dasselbe oder anspruchsvollere Prüfverfahren) dürfen berücksichtigt werden.

   Die Gültigkeit der Prüfergebnisse kann durch geeignete Berechnungsverfahren auf andere Spannweiten, Querschnitte und Lasten erweitert werden (siehe z. B. nachstehenden Listenpunkt c).

b) Klassifizierung anhand von Tabellenwerten:

   Tabellenwerte müssen EN 1992-1-2:2004 entnommen werden.

c) Klassifizierung durch Berechnung:

   Für eine Klassifizierung, die auf Berechnungsverfahren beruht, müssen die maßgebenden Abschnitte nach EN 1992-1-2:2004 gelten, und sie kann unter Verwendung der Wärmediagramme nach Anhang A durchgeführt werden.

4.6.3 Verfahren 3a

Wenn in Übereinstimmung mit Verfahren 3a erklärt, wird der Feuerwiderstand des Produkts durch den Auftraggeber festgelegt durch:

— Druckfestigkeit von Beton: siehe 4.1;

— Zugfestigkeit und Streckgrenze von Stahl: siehe 4.2;

— Verweisung auf die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Bemessungsunterlagen.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 13224-1:2020-09

4.6.4 Verfahren 3b

Wenn in Übereinstimmung mit Verfahren 3b erklärt, wird der Feuerwiderstand des Produkts durch den Hersteller festgelegt durch:

— Druckfestigkeit von Beton: siehe 4.1;

— Zugfestigkeit und Streckgrenze von Stahl: siehe 4.2;

— Verweisung auf die vom Hersteller im Auftrag des Auftraggebers zur Verfügung gestellten Bemessungsunterlagen.

4.7 Bauliche Durchbildung

Falls erklärt, muss eine Beschreibung der baulichen Durchbildung durch eine Verweisung auf die Produktdokumentation oder Tragwerksbemessungsberechnungen zur Verfügung gestellt werden.

5 Prüfung, Beurteilung und Probenahmeverfahren

5.1 Druckfestigkeit von Beton

Für die Bestimmung des charakteristischen Werts der Druckfestigkeit von Beton müssen EN 13369:2018, 4.2.2.2 und 5.1.1 gelten.

5.2 Bauliche Durchbildung

Siehe EN 13369:2018, 5.2.

6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit – AVCP

6.1 Allgemeines

Die technischen Einzelheiten, die für die Umsetzung des Systems der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) erforderlich sind, umfassen Festlegungen in Bezug auf:

— die Bewertung der Leistung von Deckenplatten mit Stegen, die auf der Grundlage von Prüfungen (einschließlich Probenahme), Berechnungen, Werttabellen oder Unterlagen zur Produktbeschreibung erfolgen kann; und

— die anzuwendende werkseigene Produktionskontrolle (WPK).

6.2 Bewertung der Leistung

6.2.1 Allgemeines

Sofern vorgesehen ist, merkmalbezogene Leistungen, die in Anhang ZA dieser Norm angegeben sind, zu erklären, muss dies auf der Grundlage von Prüfungen (einschließlich Probenahme), Berechnungen, Werttabellen oder Unterlagen zur Produktbeschreibung in Übereinstimmung mit dem Abschnitt „Merkmale“ erfolgen.

Bewertungen, die bereits früher in Übereinstimmung mit den Festlegungen dieser Norm durchgeführt wurden, dürfen berücksichtigt werden, vorausgesetzt, dass sie unter Anwendung des gleichen Bewertungsverfahrens oder eines strengeren Bewertungsverfahrens sowie unter dem gleichen AVCP-System am gleichen Produkt bzw. an Produkten ähnlicher Konstruktion, Bauweise und Funktionalität so erfolgten, dass die Ergebnisse für das betreffende Produkt gültig sind.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 13224-1:2020-09

Zum Zwecke der Bewertung dürfen Produkte in Familien zusammengefasst werden, wenn die Ergebnisse für ein oder mehrere Merkmal(e) eines beliebigen Produkts innerhalb einer Familie als repräsentativ für das gleiche Merkmal bzw. die gleichen Merkmale aller Produkte innerhalb der betreffenden Familie angesehen werden.

ANMERKUNG Produkte können für unterschiedliche Merkmale unterschiedlichen Familien zugeordnet werden.

Zusätzlich ist die Bestimmung des Produkttyps:

— für alle in der Norm behandelten Merkmale durchzuführen, deren Leistung erklärt werden soll:

  — bei der ersten Anwendung dieser Norm; oder

  — bei Einführung von neuen oder modifizierten Deckenplatten mit Stegen, es sei denn sie gehören derselben Produktfamilie an; oder

  — bei Einführung eines neuen oder modifizierten Herstellungsverfahrens, sofern die Modifizierung einen Einfluss auf die angegebenen Merkmale haben kann;

— für das(die) betreffende(n) Merkmal(e) zu wiederholen, wenn (abhängig von der Definition einer Familie) sich Änderungen bei der Konstruktion der Deckenplatten mit Stegen, beim Ausgangsstoff bzw. bei den Ausgangsstoffen, beim Zulieferer der Komponenten und/oder im Herstellungsverfahren ergeben, die sich wesentlich auf die Leistung eines Merkmals oder mehrerer Merkmale auswirken können.

Bei Verwendung von Komponenten, deren Leistung in Bezug auf ihre Merkmale bereits auf der Grundlage von in anderen harmonisierten technischen Spezifikationen angegebenen Bewertungsverfahren bestimmt wurde und deren Komponenten die CE-Kennzeichnung in Übereinstimmung mit den betreffenden harmonisierten technischen Spezifikationen tragen, braucht diese Leistung nicht erneut bewertet zu werden, sofern der Verwendungszweck und die Bewertungsverfahren dieser Norm den zuvor verwendeten entsprechen. Die Spezifikationen der betreffenden Komponenten sind zu dokumentieren.

6.2.2 Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien

Die Proben der zu prüfenden/zu beurteilenden Deckenplatten mit Stegen müssen Tabelle 1 entsprechen.

Tabelle 1 — Anzahl der zu prüfenden Proben und Beurteilungskriterien

Merkmal	Abschnitt	Bewertungsverfahren	Anzahl der Proben	Bewertungskriterien
Druckfestigkeit von Beton	4.1	5.1	siehe EN 13369:2018, 6.2.2	siehe EN 13369:2018, 6.2.2
Zugfestigkeit und Streckgrenze (von Stahl)	4.2	Vom Lieferanten angegebene Information	nicht relevant	Übereinstimmung mit dem zu erklärenden Wert
Mechanische Festigkeit (Verfahren 1)	4.4.1	Druckfestigkeit von Beton: siehe 5.1	siehe EN 13369:2018, 6.2.2	siehe EN 13369:2018, 6.2.2
		Zugfestigkeit und Streckgrenze von Stahl: (angegeben durch Lieferanten)	nicht relevant	Übereinstimmung mit dem zu erklärenden Wert

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 13224-1:2020-09

Merkmal	Abschnitt	Bewertungsverfahren	Anzahl der Proben	Bewertungskriterien
		Bauliche Durchbildung (siehe 5.2)	3 Elemente	Übereinstimmung mit den Zeichnungen und den festgelegten Maßabweichungen
Mechanische Festigkeit (Verfahren 2)	4.4.2	Druckfestigkeit von Beton: siehe 5.1	siehe EN 13369:2018, 6.2.2	siehe EN 13369:2018, 6.2.2
		Zugfestigkeit und Streckgrenze von Stahl: (angegeben durch Lieferanten)	nicht relevant	Übereinstimmung mit dem zu erklärenden Wert
		Übereinstimmung durch Berechnung nach Eurocode 2	1 Element	Übereinstimmung mit dem zu erklärenden Wert
Mechanische Festigkeit (Verfahren 3a)	4.4.3	Druckfestigkeit von Beton: siehe 5.1	siehe EN 13369:2018, 6.2.2	siehe EN 13369:2018, 6.2.2
		Zugfestigkeit und Streckgrenze von Stahl: (angegeben durch Lieferanten)	nicht relevant	Übereinstimmung mit dem zu erklärenden Wert
		Bauliche Durchbildung (siehe 5.2)	3 Elemente	Übereinstimmung mit den Zeichnungen und den festgelegten Maßabweichungen
Mechanische Festigkeit (Verfahren 3b)	4.4.4	Druckfestigkeit von Beton: siehe 5.1	siehe EN 13369:2018, 6.2.2	siehe EN 13369:2018, 6.2.2
		Zugfestigkeit und Streckgrenze von Stahl: (angegeben durch Lieferanten)	nicht relevant	Übereinstimmung mit dem zu erklärenden Wert
		Nachweis durch Berechnung oder bauliche Durchbildung(5.2)	1 Element (Berechnung) oder 3 Elemente (bauliche Durchbildung)	Übereinstimmung mit dem zu erklärenden Wert oder Übereinstimmung mit den Zeichnungen und den festgelegten Maßabweichungen
Brandverhalten	4.5	Klasse A1 ohne Prüfung	nicht relevant	nicht relevant
Feuerwiderstand (für die Tragfähigkeit) (Verfahren 1)	4.6.1	Druckfestigkeit von Beton: siehe 5.1	siehe EN 13369:2018, 6.2.2	siehe EN 13369:2018, 6.2.2
		Zugfestigkeit und Streckgrenze von Stahl: (angegeben durch Lieferanten)	nicht relevant	Übereinstimmung mit dem zu erklärenden Wert
		Bauliche Durchbildung (siehe 5.2)	3 Elemente	Übereinstimmung mit den Zeichnungen und den festgelegten Maßabweichungen

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 13224-1:2020-09

Merkmal	Abschnitt	Bewertungsverfahren	Anzahl der Proben	Bewertungskriterien
Feuerwiderstand (für die Tragfähigkeit) (Verfahren 2)	4.6.2	Druckfestigkeit von Beton: siehe 5.1	siehe EN 13369:2018, 6.2.2	siehe EN 13369:2018, 6.2.2
		Zugfestigkeit und Streckgrenze von Stahl: (angegeben durch Lieferanten)	nicht relevant	Übereinstimmung mit dem zu erklärenden Wert
		Vergleich mit Tabellendaten oder Verifizierung durch Prüfung oder durch Berechnung nach Eurocode 2	1 Element[a];	Übereinstimmung mit dem zu erklärenden Wert
Feuerwiderstand (für die Tragfähigkeit) (Verfahren 3a)	4.6.3	Druckfestigkeit von Beton: siehe 5.1	siehe EN 13369:2018, 6.2.2	siehe EN 13369:2018, 6.2.2
		Zugfestigkeit und Streckgrenze von Stahl: (angegeben durch Lieferanten)	nicht relevant	Übereinstimmung mit dem zu erklärenden Wert
		Bauliche Durchbildung (siehe 5.2)	3 Elemente	Übereinstimmung mit den Zeichnungen und den festgelegten Maßabweichungen
Feuerwiderstand (für die Tragfähigkeit) (Verfahren 3b)	4.6.4	Druckfestigkeit von Beton: siehe 5.1	siehe EN 13369:2018, 6.2.2	siehe EN 13369:2018, 6.2.2
		Zugfestigkeit und Streckgrenze von Stahl: (angegeben durch Lieferanten)	nicht relevant	Übereinstimmung mit dem zu erklärenden Wert
		Nachweis durch Berechnung oder bauliche Durchbildung(siehe 5.2)	1 Element (Berechnung) oder 3 Elemente (bauliche Durchbildung)	Übereinstimmung mit dem zu erklärenden Wert oder Übereinstimmung mit den Zeichnungen und den festgelegten Maßabweichungen
Bauliche Durchbildung	4.7	5.2	3 Elemente	Übereinstimmung mit den Zeichnungen und den festgelegten Maßabweichungen
[a] Für die Prüfung 1 Element je Feuerwiderstandsklasse.				

6.2.3 Prüfberichte

Die Ergebnisse der Bestimmung des Produkttyps sind in Prüfberichten zu dokumentieren. Alle Prüfberichte sind mindestens 10 Jahre nach dem Datum der letzten Herstellung der Deckenplatten mit Stegen, auf die sie sich beziehen, vom Hersteller aufzubewahren.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 13224-1:2020-09

6.3 Überprüfung der Leistungsbeständigkeit

6.3.1 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

6.3.1.1 Allgemeines

Ein System der werkseigenen Produktionskontrolle ist einzurichten, zu dokumentieren, zu betreiben und aufrechtzuerhalten, um sicherzustellen, dass die in Verkehr gebrachten Produkte die in Bezug auf die wesentlichen Merkmale erklärten Leistungen einhalten.

Das System der werkseigenen Produktionskontrolle muss Verfahren, regelmäßige Inspektionen und Prüfungen und/oder Bewertungen sowie die Anwendung der Ergebnisse umfassen, um die Ausgangsstoffe und andere zugelieferte Materialien oder Bauteile, die Ausrüstung, das Herstellungsverfahren und das Produkt zu kontrollieren.

Alle Elemente, Anforderungen und Festlegungen sind systematisch in Form von schriftlichen Grundsätzen und Verfahrensanweisungen zu dokumentieren.

Die Verantwortung, Befugnisse und Beziehungen zwischen den Personen, welche die Leistungsbeständigkeit der Produkte betreffende Arbeiten lenken, ausführen oder überprüfen, sind festzulegen.

Die Qualifikation und Fähigkeiten (auf Grund von Ausbildung, Schulungen, Fachkenntnissen oder Erfahrung) der Personen, welche Aufgaben wahrnehmen, die die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Produkts beeinflussen, sind zu dokumentieren.

Dokumente, in denen das System der werkseigenen Produktionskontrolle festgelegt wird, sind zu erstellen und auf dem neuesten Stand zu halten. Sowohl die Dokumentation als auch die Verfahren sollten dem Produkt und dem Herstellungsprozess angemessen sein. Das System der werkseigenen Produktionskontrolle sollte zu einem angemessenen Vertrauensniveau hinsichtlich der Leistungsbeständigkeit des Produkts führen. Dies beinhaltet:

a) die Erarbeitung von dokumentierten Verfahren und Anweisungen für die Vorgänge der werkseigenen Produktionskontrolle in Übereinstimmung mit der technischen Spezifikation, auf die Bezug genommen wird;

b) die effektive Umsetzung dieser Verfahren und Anweisungen;

c) die Aufzeichnung dieser Verfahren und deren Ergebnisse;

d) die Anwendung dieser Ergebnisse, um etwaige Abweichungen zu korrigieren, die Folgen solcher Abweichungen zu beheben, alle sich daraus ergebenden Fälle der nicht gegebenen Leistungsbeständigkeit zu behandeln und, sofern erforderlich, die werkseigene Produktionskontrolle zu überarbeiten, um die Ursache der nicht gegebenen Leistungsbeständigkeit zu beseitigen.

Sofern Subunternehmer eingesetzt werden, muss der Hersteller die Gesamtkontrolle über das Produkt beibehalten und sicherstellen, dass er alle Informationen erhält, die zur Erfüllung seiner in dieser Europäischen Norm festgelegten Verpflichtungen erforderlich sind.

Falls der Hersteller Teile des Entwurfs, der Herstellung, des Zusammenbaus, der Verpackung, der Verarbeitung und/oder der Etikettierung des Produkts an Subunternehmer vergibt, darf die werkseigene Produktionskontrolle des Subunternehmers berücksichtigt werden, sofern dies für das betreffende Produkt angemessen ist.

Hersteller, die alle Aktivitäten an Subunternehmer vergeben, dürfen unter keinen Umständen die vorstehend aufgeführten Verantwortlichkeiten auf einen Subunternehmer übertragen.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 13224-1:2020-09

ANMERKUNG Es kann davon ausgegangen werden, dass Systeme der werkseigenen Produktionskontrolle, die der Norm EN ISO 9001 entsprechen und die Festlegungen der vorliegenden Europäischen Norm berücksichtigen, die Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 an die werkseigene Produktionskontrolle erfüllen.

6.3.1.2 Ausrüstung

6.3.1.2.1 Prüfung

Sämtliche Wäge-, Mess- und Prüfausrüstungen sind zu kalibrieren und entsprechend den dokumentierten Verfahren, Häufigkeiten und Kriterien regelmäßig nach EN 13369:2018, Tabelle D.1.1 zu überprüfen.

6.3.1.2.2 Herstellung

Sämtliche im Herstellungsprozess benutzten Ausrüstungen müssen regelmäßig nach EN 13369:2018, Tabelle D.1.2 überprüft und gewartet werden, um sicherzustellen, dass durch ihre Verwendung, Abnutzung oder Mängel keine Unregelmäßigkeiten im Herstellungsprozess verursacht werden. Überprüfungen und Instandhaltung sind entsprechend den schriftlich niedergelegten Verfahren durchzuführen und zu dokumentieren, und die Aufzeichnungen sind für die in den Verfahren der werkseigenen Produktionskontrolle angegebene Dauer aufzubewahren.

6.3.1.3 Ausgangsstoffe und Bauteile

Die Spezifikationen aller angelieferten Ausgangsstoffe und Bauteile sowie das Überwachungsprogramm zur Sicherstellung ihrer Konformität sind zu dokumentieren.

Bezüglich des Prüfplans gilt EN 13369:2018, Tabelle D.2.

6.3.1.4 Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung

Die einzelnen Deckenplatten mit Stegen müssen in Bezug auf ihre Herkunft identifizierbar und rückverfolgbar sein.

Es sind schriftliche Verfahren aufrechtzuerhalten, mit denen sichergestellt wird, dass die Einhaltung der Abläufe in Verbindung mit dem Anbringen von Rückverfolgbarkeits-Codes und/oder -Kennzeichnungen regelmäßig überprüft wird.

6.3.1.5 Produktprüfung und -bewertung

Die Prüfung nach Tabelle 2 und Tabelle 3 muss durchgeführt werden.

Die erklärten Leistungen von Betonstahl für tragende Zwecke dürfen nicht durch Richt-, Biege- oder Schweißvorgänge verändert werden.

Tabelle 2 — Prüfung während des Produktionsprozesses

Gegenstand	Verfahren	Zweck	Häufigkeit
Potentielle Festigkeit	Prüfung nach 5.1	Zur Beurteilung der Konformität mit dem vorgesehenen Wert[a]	Täglich bei jeder Betonart[b]
Dichte von festem Leichtbeton[c]	Prüfung nach EN 12390-7:2019	Zur Beurteilung der festgelegten Dichte (siehe 4.2.2.5)	So häufig wie die potentielle Festigkeitsprüfung

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 13224-1:2020-09