

DIN 1045-4

ICS 91.080.40; 91.100.30

Einsprüche bis 2011-09-11
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 1045-4:2001-07**Entwurf****Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton –
Teil 4: Ergänzende Regeln für die Herstellung und die Konformität von
Fertigteilen**Concrete, reinforced and prestressed concrete structures –
Part 4: Additional rules for the production and the conformity of prefabricated elementsStructures en béton, béton armé et béton précontraint –
Partie 4: Règles supplémentaires pour la production et le conformité des éléments
préfabriqués**Anwendungswarnvermerk**Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2011-06-20 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nabau@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 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 21 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	6
4 Anforderungen	6
4.1 Anforderungen an die Baustoffe	6
4.2 Anforderungen an die Herstellung	7
4.2.1 Herstellung des Betons	7
4.2.2 Festbeton	7
4.2.3 Bewehrung	7
4.3 Anforderungen an das Endprodukt	7
4.3.1 Geometrische Eigenschaften	7
5 Prüfverfahren	9
5.1 Betonprüfungen	9
5.2 Bestimmung der Maße und der Oberflächenbeschaffenheit	9
5.3 Gewicht der Fertigteile	9
6 Konformitätsbewertung	9
6.1 Allgemeines	9
6.2 Typprüfung	10
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle	10
7 Kennzeichnung	10
8 Technische Dokumentation	11
Anhang A (normativ) Prüfpläne	12
A.1 Prüfung der Ausrüstung	12
A.1.1 Prüf- und Messeinrichtung	12
A.1.2 Transport-, Lagerungs- und Produktionsausrüstung	12
A.2 Baustoffprüfung	14
A.2.1 Baustoffe	14
A.3 Prüfung der Herstellung	14
A.3.1 Beton ^a	14
A.4 Prüfung des Endprodukts	19
A.4.1 Produktprüfungen ^a	19
A.5 Regeln für Verfahrenswechsel	20
A.5.1 Allgemeines	20
A.5.2 Übliche Überwachung	20
A.5.3 Wechsel von der üblichen zur verringerten Überwachung	20
A.5.4 Wechsel von der verringerten zur üblichen Überwachung	21
A.5.5 Wechsel von der üblichen zur verschärften Überwachung	21
A.5.6 Wechsel von der verschärften zur üblichen Überprüfung	21
A.5.7 Einstellung der Fertigung	21

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss NA 005-07-08 AA "Betonfertigteile" im Normenausschuss Bauwesen (NABau) erstellt.

Die Nummerierung der Abschnitte (zumindest in Bezug auf die ersten drei Ziffern) richtet sich streng nach *DIN EN 13369 - Allgemeine Regeln für Betonfertigteile*. Ist ein Abschnitt aus DIN EN 13369 nicht zutreffend oder in einem allgemeinen Verweis dieser Norm enthalten, entfällt die Nummer. Dies kann zu Lücken in der Nummerierung führen.

Gegenüber DIN 1045-4:2001-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung an die europäischen Normen DIN EN 1992-1-1, DIN EN 13369 und DIN EN 13670.
- b) Gliederung von DIN EN 13369 übernommen.
- c) Neuer normativer Anhang A „Prüfpläne“.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die Herstellung und Konformität von Betonfertigteilen, die nach DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA entworfen und bemessen sind und für die Beton nach DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2 verwendet wird. Sie enthält ergänzende Regeln für diejenigen Fertigteile, die in den europäischen Produktnormen für Betonfertigteile nicht enthalten sind. Wenn eine spezielle Produktnorm vorliegt, hat diese Produktnorm Vorrang gegenüber der vorliegenden Norm.

Für baustellengefertigte Fertigteile gilt DIN EN 13670:2011-03 Abschnitt 9 in Verbindung mit DIN 1045-3.

2 Normative Verweisungen

Diese 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 nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN EN 206-1:2001-07, *Beton — Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität*;

DIN EN 933-1; *Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung — Siebverfahren*;

DIN EN 934-2; *Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel — Teil 2: Betonzusatzmittel — Definitionen, Anforderungen, Konformität, Kennzeichnung und Beschriftung*;

DIN EN 1008; *Zugabewasser für Beton — Festlegung für die Probenahme, Prüfung und Beurteilung der Eignung von Wasser, einschließlich bei der Betonherstellung anfallendem Wasser, als Zugabewasser für Beton*;

DIN EN 1097-3; *Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 3: Bestimmung von Schüttdichte und Hohlraumgehalt*;

DIN EN 1097-6; *Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 6: Bestimmung der Rohdichte und der Wasseraufnahme*;

DIN EN 1992-1-1:2011-01, *Eurocode 2 Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau*

DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01, *Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau*

DIN EN 1992-1-2:2010-12, *Eurocode 2 Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken Teil 1-2: Allgemeine Regeln — Tragwerksbemessung für den Brandfall*

DIN EN 1992-1-2/NA:2010-12, *Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-2: Allgemeine Regeln — Tragwerksbemessung für den Brandfall*

DIN EN 12350-4, *Prüfung von Frischbeton — Teil 4: Verdichtungsmaß*;

DIN EN 12350-5, *Prüfung von Frischbeton — Teil 5: Ausbreitmaß*;

DIN EN 12350-7, *Prüfung von Frischbeton — Teil 7: Luftgehalt - Druckverfahren*;

DIN EN 12390-2, *Prüfung von Festbeton — Teil 2: Herstellung und Lagerung von Probekörpern für Festigkeitsprüfungen*;

DIN EN 12390-3, *Prüfung von Festbeton — Teil 3: Druckfestigkeit von Probekörpern*;

DIN EN 12390-7, *Prüfung von Festbeton — Teil 7: Dichte von Festbeton*;

DIN EN 12504-1 *Prüfung von Beton in Bauwerken — Teil 1: Bohrkernproben — Herstellung, Untersuchung und Prüfung der Druckfestigkeit*;

DIN EN 12504-2, *Prüfung von Beton in Bauwerken — Teil 2: Zerstörungsfreie Prüfung; Bestimmung der Rückprallzahl*;

DIN EN 13369:2004-09; *Allgemeine Regeln für Betonfertigteile*

DIN EN 13670:2011-03, *Ausführung von Tragwerken aus Beton*

E DIN 1045-3:2011-01, *Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 3: Bauausführung — Nationaler Anhang zu DIN EN 13670*

DIN EN 13791; *Bewertung der Druckfestigkeit von Beton in Bauwerken oder in Bauwerksteilen*;

DIN EN ISO 17660-1, *Schweißen — Schweißen von Betonstahl — Teil 1: Tragende Schweißverbindungen (ISO 17660-1:2006)*;

DIN EN ISO 17660-2, *Schweißen — Schweißen von Betonstahl — Teil 2: Nichttragende Schweißverbindungen (ISO 17660-2:2006)*;

DIN EN 12620, *Gesteinskörnungen für Beton*;

DIN 1045-2:2008-08, *Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 2: Beton — Festlegungen, Eigenschaften, Herstellung und Konformität — Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1*.

DIN 4102-4, *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile*

DIN EN 13055-1, *Leichte Gesteinskörnungen — Teil 1: Leichte Gesteinskörnungen für Beton, Mörtel und Einpressmörtel*;

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

DIN V 20000-120:2006-04, *Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 120: Anwendungsregeln zu DIN EN 13369*

(alle Teile) DIN 488, *Betonstahl*.

DAfStb-Richtlinie zur Wärmebehandlung von Beton¹⁾

DAfStb-Richtlinie für Beton nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 mit rezyklierten Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620¹⁾

DAfStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ (Alkali-Richtlinie)¹ oben

VDI/BV-BS-Richtlinie 6205, *Blätter 1 bis 3 Transportanker und Transportankersysteme für Betonfertigteile (Entwurf)*¹⁾

1) Zu beziehen durch Beuth-Verlag GmbH, Berlin

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Herstellung von Fertigteilen

die Herstellung von Fertigteilen im Sinne dieser Norm umfasst z. B. Formenbau, Bewehren, Betonieren, Nachbehandeln, Lagern.

3.2

Normalbeton

Beton mit einer Trockenrohddichte von mehr als 2000 kg/m³, höchstens aber 2600 kg/m³

3.2

Leichtbeton

gefügedichter Beton mit einer Trockenrohddichte von nicht weniger als 800 kg/m³ und nicht mehr als 2000 kg/m³, hergestellt unter Verwendung von grober leichter Gesteinskörnung

3.4

Schwerbeton

Beton mit einer Trockenrohddichte von mehr als 2600 kg/m³

3.5

Transportanker

Stahlteil, das vor dem Betonieren in die Schalung eingebracht und einbetoniert wird, im Betonfertigteile verbleibt und als Anschlagpunkt zum Befestigen des Betonfertigteiles direkt am Tragmittel des Hebezeuges oder unter Zwischenschaltung eines Lastaufnahme- oder Anschlagmittels am Hebezeug bestimmt ist.

4 Anforderungen

4.1 Anforderungen an die Baustoffe

ANMERKUNG Die fehlenden Abschnittsnummern entsprechen den Abschnitten in DIN EN 13369, die für den Anwendungszweck des vorliegenden Dokuments jedoch nicht relevant sind.

4.1.2 Ausgangsstoffe für Beton

4.1.2.1 Allgemeines

Es gilt DIN EN 206-1:2001-07, 5.1 in Verbindung mit DIN 1045-2:2008-08.

Das Größtkorn der Gesteinskörnung sollte 32 mm nicht überschreiten.

4.1.2.2 Rezyklierte Gesteinskörnungen

Es gilt DIN EN 12620 in Verbindung mit der DAfStb-Richtlinie „Beton nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 mit rezyklierten Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620“.

4.1.3 Betonstahl

Es gilt DIN EN 1992-1-1:2011-01, 3.2 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01.

4.1.4 Spannstahl

Es gilt DIN EN 1992-1-1:2011-01, 3.2 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01.

4.1.5 Einbauteile und Verbindungsmittel

Es gilt DIN EN 13670:2011-03, 9.6.3 in Verbindung mit DIN 1045-3.

Falls für den Transport, die Montage und die Verbindung von Fertigteilen (z. B. die Verbindung der Schichten von Sandwichtafeln) Einbauteile verwendet werden, die über allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen verfügen, müssen die Zulassungen vor der Produktion der Fertigteile an der Verwendungsstelle vorliegen.

ANMERKUNG Einbau und Verwendung von Transportankern und Transportankersystemen sind in der VDI/BV-BS-Richtlinie 6205 „Transportanker und Transportankersysteme für Betonfertigteile“ geregelt.

4.2 Anforderungen an die Herstellung

4.2.1 Herstellung des Betons

4.2.1.1 Allgemeines

Für die Herstellung des Betons gilt DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2.

4.2.1.2 Einbringen und Verdichten des Betons

Es gilt DIN EN 13670:2011-03, 8.4 in Verbindung mit DIN 1045-3.

4.2.1.3 Nachbehandlung

Es gilt DIN EN 13670:2011-03, 8.5 in Verbindung mit DIN 1045-3.

4.2.1.4 Beschleunigte Hydratation durch Wärmebehandlung

Es gilt die DAfStb-Richtlinie zur Wärmebehandlung von Beton.

4.2.1.5 Entformen

Beim Entformen der Fertigteile muss die mittlere Druckfestigkeit des Betons f_{cm} mindestens 15 N/mm² betragen, sofern die Zulässigkeit einer geringeren Druckfestigkeit nicht nachgewiesen wird.

4.2.2 Festbeton

Es gilt DIN EN 206-1:2001-07, 5.5 in Verbindung mit DIN 1045-2:2008-08.

4.2.3 Bewehrung

Für das Bewehren und das Vorspannen gilt DIN EN 13670 in Verbindung mit DIN 1045-3.

4.3 Anforderungen an das Endprodukt

4.3.1 Geometrische Eigenschaften

Es gilt DIN EN 13369:2004-09, 4.3.1 in Verbindung mit DIN V 20000-120:2006-04.

4.3.3 Mechanische Festigkeit

Es gilt DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA.

4.3.4 Feuerwiderstand und Brandverhalten

Für die Bemessung im Brandfall gilt DIN EN 1992-1-2 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-2/NA.

Ergänzende Regelungen enthält DIN 4102-4 in Verbindung mit DIN 4102-4/A1 und DIN 4102-22.