

DIN EN 1766

ICS 91.080.40

Einsprüche bis 2015-08-12
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 1766:2000-03

Entwurf

**Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von
Betontragwerken –
Prüfverfahren –
Referenzbetone für Prüfungen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 1766:2015**

Products and systems for the protection and repair of concrete structures –
Test methods –
Reference concretes for testing;
German and English version prEN 1766:2015

Produits et systèmes pour la protection et la réparation des structures en béton –
Méthodes d'essais –
Bétons de référence pour essais;
Version allemande et anglaise prEN 1766:2015

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-06-12 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 online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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/stellungnahme 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 (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 28 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1766:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 104 „Beton und zugehörige Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 005-07-06 AA „Schutz, Instandsetzung und Verstärkung (SpA zu CEN/TC 104/SC 8)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN 1766 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1766:2000-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Definition von drei neuen Referenzbetonen vom Typ MC;
- b) Definition von Grenzwerten für die Haftfestigkeit der Referenzbetone vom Typ C(0,40), C(0,45) und C(0,70) sowie der neuen Betone vom Typ MC.

Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken — Prüfverfahren — Referenzbetone für Prüfungen

Produits et systèmes pour la protection et la réparation des structures en béton — Méthodes d'essais — Bétons de référence pour essais

Products and systems for the protection and repair of concrete structures — Test methods — Reference concretes for testing

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Kurzbeschreibung	4
4 Geräte	4
4.1 Betonmischer (Tellerzwangsmischer)	4
4.2 Formen	4
4.3 Hochfrequenzrütteltisch	5
4.4 Sandstrahlgerät	5
4.5 Geräte für die Prüfung der Rautiefe	5
5 Stoffe	6
5.1 Gesteinskörnungen	6
5.2 Zugabewasser	6
5.3 Zement	6
5.4 Zusatzmittel	6
5.5 Strahlmittel	6
5.6 Quarzsand für die Rautiefemessung	6
6 Referenzbetone	6
6.1 Allgemeines	6
6.2 Referenzbeton mit einer Gesteinskörnung von 16 mm oder 20 mm	7
6.2.1 Zusammensetzungen und Eigenschaften (siehe Tabelle 1)	7
6.3 Referenzbetone mit einer Gesteinskörnung von 8 mm oder 10 mm	7
6.3.1 Zusammensetzungen und Eigenschaften (siehe Tabelle 1)	7
6.4 Herstellung der Betonprobekörper	9
6.5 Nachbehandlung und Lagerung des Betons	10
7 Oberflächenvorbehandlung und Rautiefe	10
7.1 Oberflächenvorbehandlung	10
7.2 Bestimmung der Rautiefe	10
8 Prüfbericht	11
Anhang A (informativ) Sieblinien	12

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1766:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 104 „Beton und zugehörige Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument ist als Ersatz für EN 1766:2000 vorgesehen.

Die wesentlichen technischen Änderungen in dieser neuen Ausgabe sind:

- a) Definition von drei neuen Referenzbetonen vom Typ MC;
- b) Definition von Grenzwerten für die Haftfestigkeit der Referenzbetone vom Typ C(0,40), C(0,45) und C(0,70) sowie der neuen Betone vom Typ MC.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm enthält Festlegungen über die Zusammensetzung, die Eigenschaften und die Vorbereitung der Referenz-Betongrundkörper, die bei Prüfverfahren zur Messung der Leistungsanforderungen von Produkten und Systemen für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken verwendet werden.

Die Festlegungen dieser Norm gelten für Beton mit einer Höchst Korngröße der Gesteinskörnung von 16 mm oder 20 mm und für Beton mit einer Höchst Korngröße der Gesteinskörnung von 8 mm oder 10 mm.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 197-1, *Zement — Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement*

EN 206, *Beton — Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität*

EN 933-2, *Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 2: Bestimmung der Korngrößenverteilung; Analysensiebe, Nennmaße der Sieböffnungen*

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

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*

EN 1542, *Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken — Prüfverfahren — Messung der Haftfestigkeit im Abreißversuch*

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

EN 12620, *Gesteinskörnungen für Beton*

3 Kurzbeschreibung

Probekörper aus Referenzbeton mit einer reproduzierbaren Oberflächenstruktur und mit geeigneter Festigkeit werden hergestellt, um die Beständigkeit von Instandsetzungsprodukten gegenüber physikalischen und chemischen Einwirkungen bestimmen zu können.

Die erforderliche Oberflächenrauheit wird durch Strahlen der Oberfläche des erhärteten Betons mit festem Strahlmittel erzielt.

4 Geräte

4.1 Betonmischer (Tellerzwangsmischer)

4.2 Formen

Formen aus einem nicht absorbierenden, biegesteifen Material, das nicht vom Zementleim angegriffen wird, mit den Maßen 300 mm x 300 mm x 100 mm oder anderer Größe, wie in den einzelnen Prüfnormen für die jeweils zu bestimmenden Eigenschaften festgelegt, zur Herstellung der Betongrundkörper.

4.3 Hochfrequenzrütteltisch

oder Innenrüttler für das Verdichten des Betons in den Formen.

4.4 Sandstrahlgerät

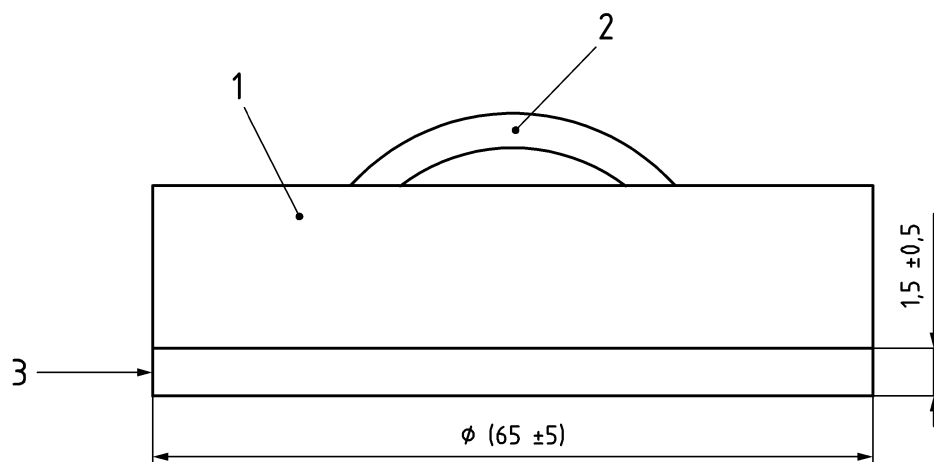
Das Sandstrahlgerät muss folgende technische Einzelheiten aufweisen:

- a) Luftdruck von ungefähr 0,5 MPa;
- b) Düsendurchmesser 8 mm bis 12 mm;
- c) der Sprühwinkel der Düse muss ausreichend sein, um zu verhindern, dass der Strahl die Betonoberfläche tief einschneidet; dies ist durch eine Vorprüfung auszuschließen.

ANMERKUNG Als Alternative dürfen Hochdruckwasserstrahlgeräte verwendet werden, die mit oder ohne festes Strahlmittel betrieben werden können, sofern Vorprüfungen ergeben, dass die erforderliche Oberflächenstruktur erzeugt werden kann.

4.5 Geräte für die Prüfung der Rautiefe

- a) Messzylinder mit einem Gesamtvolumen von (25 ± 1) ml und einem Innendurchmesser von höchstens 20 mm;
- b) Scheibe, die aus einer flachen Holzscheibe mit einem Durchmesser von (65 ± 5) mm mit einer auf eine Seite aufgeklebten Hartgummischeibe gleichen Durchmessers und einer Dicke von $(1,5 \pm 0,5)$ mm besteht sowie mit einem Griff versehen ist (siehe Bild 1).



Legende

- 1 Holzscheibe
- 2 Griff
- 3 Hartgummischeibe

Bild 1 — Scheibe für die Prüfung der Rautiefe

5 Stoffe

5.1 Gesteinskörnungen

Natürliche quarzitisches Gesteinskörnungen nach EN 12620 mit geringer Wasserabsorption (weniger als 2 M.-%). Die nach EN 933-2 bestimmte Korngröße der Gesteinskörnung muss mit den unten aufgeführten Höchstmaßen übereinstimmen, und es muss eine geeignete Sieblinie gewählt werden, um die festgelegten mechanischen Eigenschaften für jede Art, d. h. Zugfestigkeit, Verbundzugfestigkeit und Druckfestigkeit, zu erzielen. Für diesen Zweck sind in Anhang A typische Korngrößenverteilungen der Gesteinskörnungen angegeben.

5.2 Zugabewasser

Es ist Wasser nach EN 1008 zu verwenden.

5.3 Zement

Es ist Portlandzement vom Typ CEM I 42,5 R nach EN 197-1 zu verwenden.

5.4 Zusatzmittel

Es sind Zusatzmittel nach EN 934-2 zu verwenden.

5.5 Strahlmittel

Für das Sandstrahlen von Beton ist handelsübliches Strahlmittel mit einer Korngröße von 0,25 mm bis 1,0 mm zu verwenden. Das Strahlmittel darf keine eisenhaltigen Bestandteile enthalten, die anfällig für Rostbildung sind, wie z. B. Hartgusseisenschlacke.

5.6 Quarzsand für die Rautiefemessung

Es ist Quarzsand mit einer Korngröße von 0,05 mm bis 0,10 mm zu verwenden, der bis zur Massekonstanz getrocknet ist.

6 Referenzbetone

6.1 Allgemeines

Diese Norm legt fünf Arten von Referenzbetonen fest, die durch das Größtkorn der Gesteinskörnung und die Mischverhältnisse definiert sind. Die Art des Referenzbetons ist entsprechend der Art des Produktes oder Systems für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken und den entsprechenden Prüfverfahren zu wählen.

ANMERKUNG 1 Die Wassermenge, die hier für den Wasserzementwert zu berücksichtigen ist, enthält das Zugabewasser und den Wassergehalt der Zusatzmittel und Zusatzstoffe.

Die Verarbeitbarkeit sollte ein zufriedenstellendes Einbringen des Betons ohne Bluten oder Absetzen der Gesteinskörnungen ermöglichen. Besondere Anforderungen an die Oberflächenbehandlung des eingebrachten Betons für die einzelnen Prüfverfahren, bei denen die Referenzbetongrundkörper zur Verwendung kommen, werden in den entsprechenden Prüfverfahren beschrieben.

Zur Herstellung einer verarbeitbaren Betonmischung sind Zusatzmittel nach EN 934-2 zulässig, um die Anforderungen nach Tabelle 1 zu erfüllen oder um einen entsprechenden Frost/Tausalz widerstand durch Erhöhung des Luftgehaltes zu erreichen.

ANMERKUNG 2 Die Verwendung von geeigneten Betonverflüssigern oder Fließmitteln nach EN 934-2 kann erforderlich werden, um eine optimale Verdichtung wie in 6.4 beschrieben zu erreichen.

6.2 Referenzbeton mit einer Gesteinskörnung von 16 mm oder 20 mm

6.2.1 Zusammensetzungen und Eigenschaften (siehe Tabelle 1)

6.2.1.1 Typ C (0,40)

Die Mischung muss 410/425 kg/m³ Zement enthalten und einen Wasserzementwert von 0,40 aufweisen. Die Mischungen müssen nach 28 Tagen, geprüft nach EN 12390, eine mittlere Druckfestigkeit von (60 ± 5) N/mm² für Würfel und (50 ± 5) N/mm² für Zylinder sowie eine Haftfestigkeit im Abreißversuch nach EN 1542 von mindestens 3 N/mm² aufweisen.

6.2.1.2 Typ C (0,45)

Die Mischung muss 360/375 kg/m³ Zement enthalten und einen Wasserzementwert von 0,45 aufweisen. Die Mischungen müssen nach 28 Tagen, geprüft nach EN 12390, eine mittlere Druckfestigkeit von (50 ± 5) N/mm² für Würfel und (40 ± 5) N/mm² für Zylinder sowie, sofern zutreffend, eine Haftfestigkeit im Abreißversuch nach EN 1542 von mindestens 2,5 N/mm² aufweisen.

6.2.1.3 Typ C (0,70)

Die Mischung muss 260/275 kg/m³ Zement enthalten und einen Wasserzementwert von $0,70 \pm 0,05$ aufweisen. Die Mischungen müssen nach 28 Tagen, geprüft nach EN 12390, eine mittlere Druckfestigkeit von (30 ± 5) N/mm² für Würfel und (25 ± 5) N/mm² für Zylinder sowie, sofern zutreffend, eine Haftfestigkeit im Abreißversuch nach EN 1542 von mindestens 1,5 N/mm² aufweisen.

6.3 Referenzbetone mit einer Gesteinskörnung von 8 mm oder 10 mm

6.3.1 Zusammensetzungen und Eigenschaften (siehe Tabelle 1)

6.3.1.1 Typ MC (0,40)

Die Mischung muss 455/470 kg/m³ Zement enthalten und einen Wasserzementwert von 0,40 aufweisen.

Der Referenzbeton muss eine durch den Abreißversuch nach EN 1542 bestimmte mittlere Oberflächenhaftfestigkeit von mindestens 3,0 N/mm² aufweisen, jedoch nicht als Einzelergebnis. Der Abreißversuch ist an der vorbereiteten Betonoberfläche unmittelbar vor dem Aufbringen des zu prüfenden Stoffs durchzuführen, wobei mindestens ein Betongrundkörper aus jeder Betoncharge zu verwenden ist. Es ist mindestens einer von jeweils 15 Probekörpern zu verwenden.

ANMERKUNG In der Regel werden die Anforderungen von einem Beton erfüllt, der eine Druckfestigkeit der Klasse C 60 für Würfel und der Klasse C 50 für Zylinder (C 50/60) nach EN 206 besitzt.

6.3.1.2 Typ MC (0,45)

Die Mischung muss 395/410 kg/m³ Zement enthalten und einen Wasserzementwert von 0,45 aufweisen.

Der Referenzbeton muss eine durch den Abreißversuch nach EN 1542 bestimmte mittlere Oberflächenhaftfestigkeit von mindestens 2,5 N/mm² aufweisen, jedoch nicht als Einzelergebnis. Der Abreißversuch ist an der vorbereiteten Betonoberfläche unmittelbar vor dem Aufbringen des zu prüfenden Stoffs durchzuführen, wobei mindestens ein Betongrundkörper aus jeder Betoncharge zu verwenden ist. Es ist mindestens einer von jeweils 15 Probekörpern zu verwenden.

ANMERKUNG In der Regel werden die Anforderungen von einem Beton erfüllt, der eine Druckfestigkeit der Klasse C 50 für Würfel und der Klasse C 40 für Zylinder (C 40/50) nach EN 206 besitzt.