

Zement mit besonderen Eigenschaften

Teil 11: Zusammensetzung, Anforderungen und
Übereinstimmungsnachweis von Zement mit verkürztem Erstarren

DIN**1164-11**

ICS 91.100.10

Einsprüche bis 2003-01-31

Entwurf

Special cement —
Part 11: Composition, Specification and conformity evaluation
for cement with short setting time

Ciment avec propriétés spéciales —
Partie 11: Composition, exigences et preuve de conformité de ciment
avec solidification réduite

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf 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 <http://www.din.de/stellungnahme> abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V., 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Fortsetzung Seite 2 bis 15

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

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	3
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe.....	4
4 Zement mit verkürztem Erstarren.....	5
4.1 Allgemeines	5
4.2 Zement mit frühem Erstarren (FE-Zement)	5
4.3 Schnellerstarrender Zement (SE-Zement).....	5
5 Bestandteile	5
6 Zusammensetzung.....	5
7 Mechanische, physikalische, chemische Anforderungen und Anforderungen an die Dauerhaftigkeit.....	6
8 Normbezeichnung	6
9 Übereinstimmungskriterien	6
9.1 Allgemeine Anforderungen	6
10 Lieferung	7
11 Übereinstimmungsnachweis	7
11.1 Allgemeines	7
11.2 Erteilung des Übereinstimmungszertifikats.....	7
11.3 Kennzeichnung der Übereinstimmung	8
12 Auslieferungsstellen.....	8
Anhang A (normativ) Besondere Prüfverfahren für SE-Zemente	11
A.1 Bestimmung des Erstarrungsbeginns und der Raumbeständigkeit	11
A.1.1 Allgemeines	11
A.1.2 Erstarrungsbeginn	11
A.1.3 Raumbeständigkeit.....	12
A.2 Herstellung der Probekörper zur Prüfung der Festigkeit	15
A.2.1 Allgemeines	15
A.2.2 Abweichungen zu 6.2 „Herstellungsbedingungen“ und 6.3 „Mischvorgang“ von DIN EN 196-1:1995-05	15
A.2.3 Überprüfung der Verdichtung.....	15

Tabellen

Tabelle 1 — Zusätzliche Anforderungen an Zement mit verkürztem Erstarren, definiert als charakteristische Werte.....	9
Tabelle 2 — Zusätzliche Anforderungen an die Eigenschaften, Prüfverfahren und Mindestprüfhäufigkeiten für die interne Überwachungsprüfung des Herstellers sowie das statistische Auswertungsverfahren für Zement mit verkürztem Erstarren	9
Tabelle 3 — Zusätzliche Anforderungen an Zement mit verkürztem Erstarren an die Grenzwerte für Einzelergebnisse	10
Tabelle 4 — Kennfarben für die Festigkeitsklassen	10

Vorwort

DIN 1164 *Zement mit besonderen Eigenschaften* besteht aus:

- Teil 10: Zusammensetzung, Anforderungen und Übereinstimmungsnachweis von Normalzement mit besonderen Eigenschaften (in Vorbereitung)¹⁾
- Teil 11: Zusammensetzung, Anforderungen und Übereinstimmungsnachweis von Zement mit verkürztem Erstarren.

In dieser Norm sind erstmals Zemente genormt, die ein von DIN EN 197-1 und DIN 1164 abweichendes Erstarrungsverhalten aufweisen.

Die in dieser Norm definierten Zemente mit frühem Erstarren (FE-Zemente) ermöglichen bei entsprechend kurzen Herstellzeiten eine sachgerechte Herstellung von Beton nach DIN EN 206 und den ergänzenden Anwendungsregeln zur EN 206, die in DIN 1045-2 enthalten sind.

Die in dieser Norm definierten schnellerstarrenden Zemente (SE-Zemente) ermöglichen eine sachgerechte Herstellung von Beton nur mit besonderen Herstellverfahren, wie z. B. Trockenspritzverfahren, oder bei Verwendung von verzögernden Zusatzmitteln.

Für den Übereinstimmungsnachweis und die Zertifizierung der Zemente gelten sinngemäß die Festlegungen von DIN EN 197-2.

1) DIN 1164:2000-11 soll durch DIN 1164-10 ersetzt werden, wenn die entsprechenden europäischen Normungsarbeiten abgeschlossen sind.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt — zusammen mit den in DIN EN 197-1 für Normalzement und in DIN 1164 für Zement mit besonderen Eigenschaften festgelegten Anforderungen — die Eigenschaften von Bestandteilen von Zement mit verkürzten Erstarrungszeiten und deren Anteile fest, die erforderlich sind, um entsprechende Zementarten, Zusammensetzungen und Festigkeitsklassen herzustellen. Sie beinhaltet ferner die notwendigen Anforderungen an mechanische, physikalische und chemische Eigenschaften dieser Arten und Festigkeitsklassen sowie Regelungen für den Übereinstimmungsnachweis mit diesen Regelungen.

Hydrophobierte schnellerstarrende Zemente sind nicht Gegenstand dieser Norm.

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 1164, *Zement mit besonderen Eigenschaften — Zusammensetzung, Anforderungen und Übereinstimmungsnachweis*¹⁾.

DIN EN 196-1, *Prüfverfahren für Zement — Teil 1: Bestimmung der Festigkeit; Deutsche Fassung EN 196-1:1987 (Stand 1989)*.

DIN EN 196-3, *Prüfverfahren für Zement — Teil 3: Bestimmung der Erstarrungszeiten und der Raumbeständigkeit; Deutsche Fassung EN 196-3:1987*.

DIN EN 197-1:2001-02, *Zement — Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement; Deutsche Fassung EN 197-1:2000*.

DIN EN 197-2:2000-11, *Zement — Teil 2: Konformitätsbewertung; Deutsche Fassung EN 197-2:2000*.

DIN EN 934 (alle Teile), *Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel; Deutsche Fassungen*.

DIN V 18998, *Korrosionsverhalten von Zusatzmitteln nach Normenreihe DIN EN 934*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die in DIN EN 197-1 in DIN 1164 angegebenen Begriffe.

1) DIN 1164:2000-11 soll durch DIN 1164-10 ersetzt werden, wenn die entsprechenden europäischen Normungsarbeiten abgeschlossen sind.

4 Zement mit verkürztem Erstarren

4.1 Allgemeines

Zement mit verkürztem Erstarren nach dieser Norm muss mit Ausnahme der Anforderung an eine ausreichend lange Verarbeitbarkeit des mit diesen Zementen hergestellten Betons oder Mörtels die Anforderungen für allgemeine Eigenschaften nach Abschnitt 4 von DIN EN 197-1:2001-02 erfüllen und weist davon abweichend verkürzte Erstarrungszeiten auf (siehe 4.2 und 4.3).

4.2 Zement mit frühem Erstarren (FE-Zement)

Zement, der als Zement mit frühem Erstarren bezeichnet wird, muss die Anforderungen nach 4.1 und darüber hinaus die Anforderungen dieser Norm für ein frühes Erstarren nach Tabelle 1 erfüllen.

4.3 Schnellerstarrender Zement (SE-Zement)

Zement, der als schnellerstarrender Zement bezeichnet wird, muss die Anforderungen nach 4.1 und darüber hinaus die Anforderungen dieser Norm für schnelles Erstarren nach Tabelle 1 erfüllen.

Zur Bestimmung des Erstarrens und der Raumbeständigkeit sowie zur Herstellung der Probekörper für die Prüfung der Festigkeit sind besondere Prüfverfahren erforderlich (siehe Anhang A).

ANMERKUNG Bei schnellerstarrendem Zement ist im Allgemeinen der Wassergehalt bei Normsteife und die Normsteife nach DIN EN 196-3 nicht ermittelbar, weil dieser Zement beim Herstellen des Zementleims in der Regel sofort erstarrt.

5 Bestandteile

Bestandteile für Zement mit verkürztem Erstarren nach dieser Norm müssen die Anforderungen nach 5.1 bis 5.4 von DIN EN 197-1:2001-02 erfüllen.

Die Gesamtmenge der (Zement)Zusätze darf einen Massenanteil von 1 %, bezogen auf den Zement, nicht überschreiten. Sofern ein Massenanteil von 0,5 % an organischen Wirkstoffen im Trockenzustand überschritten wird, ist der Höchstwert und bei (Zement)Zusätzen, die die Eigenschaften von Zement verändern, ist deren Wirkung auf der Verpackung und/oder auf dem Lieferschein anzugeben.

Wenn die bei der Herstellung von Zement verwendeten (Zement)Zusätze Wirkstoffe enthalten, die für die Herstellung von Zusatzmitteln für Beton, Mörtel oder Einpressmörtel nach der Normreihe DIN EN 934 verwendet werden, muss deren Wirkung auf der Verpackung und/oder auf dem Lieferschein angegeben sein.

Es dürfen nur Wirkstoffe verwendet werden, die im Anhang A von DIN V 18998 aufgeführt sind. Für andere Wirkstoffe ist ein besonderer Verwendungsnachweis zu führen.

ANMERKUNG Nach den bauaufsichtlichen/baurechtlichen Vorschriften kann das eine Zustimmung im Einzelfall oder eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung sein.

6 Zusammensetzung

Die Zusammensetzung der verschiedenen Zemente mit verkürztem Erstarren muss mit den Festlegungen in Tabelle 1 von DIN EN 197-1:2001-02 übereinstimmen.