

DIN EN 197-2

ICS 91.100.10

Ersatz für
DIN EN 197-2:2000-11**Zement –
Teil 2: Konformitätsbewertung;
Deutsche Fassung EN 197-2:2014**

Cement –
Part 2: Conformity evaluation;
German version EN 197-2:2014

Ciment –
Partie 2: Evaluation de la conformité;
Version allemande EN 197-2:2014

Gesamtumfang 29 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 197-2:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 51 „Zement und Baukalk“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN (Belgien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-07-13 AA „Zement“ im Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 197-2:2000-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Verwendung der Terminologie nach der Bauproduktenverordnung (Verordnung (EU) Nr. 305/2011) und Vergleich mit der bisherigen Terminologie nach der Bauproduktenrichtlinie (Richtlinie 89/106/EWG) (Anhang C);
- b) Hinweis auf den Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anhängen ZA der Europäischen Normen, die Zemente behandeln;
- c) Anleitung bezüglich der Messunsicherheit bei der Bewertung der Prüfergebnisse;
- d) numerische Kriterien für das Bewertungsverfahren für Tonerdezement nach EN 14647 (Anhang A);
- e) Bild, in dem das Verfahren zur Zertifizierung der Leistungsbeständigkeit von Zement in einem neuen Werk oder einer neuen Zementart in einem bestehenden Werk beschrieben wird (Anhang B).

Frühere Ausgaben

DIN 1164: 1932-04, 1942x-07, 1958-12
DIN 1165: 1939-08
DIN 1166: 1939-10
DIN 1167: 1940x-08, 1959-07
DIN 1164-1: 1970-06, 1978-11, 1986-12, 1990-03, 1994-10
DIN 1164-2: 1970-06, 1978-11, 1990-03, 1996-11
DIN 1164-100: 1989-01, 1990-03
DIN V ENV 197-2: 1996-01
DIN EN 197-2: 2000-11

Deutsche Fassung

Zement - Teil 2: Konformitätsbewertung

Cement - Part 2: Conformity evaluation

Ciment - Partie 2: Evaluation de la conformité

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 9. November 2013 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 des CEN-CENELEC 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller	7
4.1 Allgemeine Anforderungen	7
4.1.1 Konzept	7
4.1.2 Werksqualitätshandbuch	8
4.1.3 Vorgaben der Werks- bzw. Geschäftsleitung	8
4.1.4 Dokumentationssystem	9
4.2 Interne Qualitätslenkung	9
4.2.1 Prozesslenkung	9
4.2.2 Messung und Prüfung	10
4.2.3 Handhabung, Lagerung, Verpackung und Versand	10
4.3 Interne Überwachungsprüfungen von Proben	10
4.3.1 Probenahme und Prüfung	10
4.3.2 Korrekturmaßnahmen	10
4.3.3 Mess- und Prüfeinrichtungen für die internen Überwachungsprüfungen	11
4.3.4 Qualitätsaufzeichnungen	11
5 Aufgaben der Produktzertifizierungsstelle	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Laufende Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werkseigenen Produktionskontrolle	11
5.2.1 Überwachungsaufgaben	11
5.2.2 Häufigkeit der Überwachung	11
5.2.3 Berichte	11
5.3 Auswertung der Ergebnisse der internen Überwachungsprüfungen von Proben	12
5.3.1 Auswertungsaufgaben	12
5.3.2 Anzahl und Zeitraum der Auswertungen	12
5.3.3 Überprüfungszeitraum	12
5.3.4 Auswertung der Prüfergebnisse	12
5.3.5 Berichte	12
5.4 Fremdüberwachungsprüfungen von Proben, die im Werk bzw. Herstellerdepot entnommen werden, sowie Feststellung des Produkttyps	12
5.4.1 Probenahme	12
5.4.2 Anzahl der Proben	13
5.4.3 Eigenschaften und Prüfverfahren	13
5.4.4 Prüfung	13
5.4.5 Auswertung der Prüfergebnisse	13
5.4.6 Berichte	13
5.4.7 Eignungsprüfungen	13
5.5 Erstüberwachung des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle	14
5.5.1 Überwachung eines neuen Werks	14
5.5.2 Überwachung eines bestehenden Werks	14
5.5.3 Bewertungskriterien für die Produktionseinrichtungen	14
5.5.4 Bewertungskriterien für Laboratorien	14
5.5.5 Berichte	15
5.6 Bewertung der Prüfergebnisse während des Anfangszeitraums	15
5.6.1 Anfangszeitraum	15
5.6.2 Auswertung der Prüfergebnisse	15
5.6.3 Berichte	15
6 Maßnahmen bei Nichtkonformität	15
6.1 Maßnahmen, die der Hersteller ergreifen muss	15

6.2	Maßnahmen, die die Produktzertifizierungsstelle ergreifen muss	15
6.2.1	Infolge der laufenden Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werkseigenen Produktionskontrolle (siehe 5.2) und der Auswertung der Ergebnisse der internen Überwachungsprüfungen (siehe 5.3)	15
6.2.2	Infolge der Auswertung der Ergebnisse der Fremdüberwachungsprüfungen von Proben, die im Werk bzw. im Herstellerdepot entnommen wurden (siehe 5.4 und Anhang A)	16
7	Verfahren für die Zertifizierung der Leistungsbeständigkeit des Produkts durch eine unabhängige Stelle	16
8	Bescheinigung der Leistungsbeständigkeit des Produkts und Konformitätskennzeichnung	17
8.1	Ausweisung der Leistungsbeständigkeit des Produkts	17
8.2	Leistungsbeständigkeitsbescheinigung für das Produkt	17
9	Anforderungen an Auslieferungsstellen	18
9.1	Allgemeine Anforderungen	18
9.2	Aufgaben des Zwischenhändlers	18
9.2.1	Maßnahmen zur Sicherung der Zementqualität	18
9.2.2	Bestätigungsprüfungen von Proben, die an der Auslieferungsstelle entnommen wurden	18
9.3	Aufgaben der unabhängigen Stelle	19
9.3.1	Laufende Überwachung, Bewertung und Evaluierung der Maßnahmen zur Sicherung der Zementqualität und der Bestätigungsprüfungen	19
9.3.2	Fremdüberwachungsprüfung von Proben, die an der Auslieferungsstelle entnommen wurden	19
9.3.3	Zu treffende Entscheidungen	19
Anhang A (normativ) Bewertung der Repräsentativität und der Genauigkeit der Prüfergebnisse der 28-Tage-Festigkeit		22
A.1	Allgemeines	22
A.2	Berücksichtigte Gruppen von Prüfergebnissen	22
A.3	Bewertungsverfahren	22
A.3.1	Einleitung	22
A.3.2	Symbole	22
A.3.3	Beurteilung, ob die Gruppen A und B zur selben Grundgesamtheit gehören (Überprüfung auf Probenahmefehler)	23
A.3.4	Vergleich zwischen den Gruppen B und C zur Überprüfung der Genauigkeit der internen Überwachungsprüfungen (Überprüfung auf Prüffehler)	24
A.3.5	Putz- und Mauerbinder	24
A.3.6	Tonerdezement	24
Anhang B (informativ) Verfahren für die Bescheinigung der Leistungsbeständigkeit von Zement		25
Anhang C (informativ) Vergleich der Terminologie nach der Bauproduktenrichtlinie (BPR) und der Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO)		26
Literaturhinweise		27
Tabellen		
Tabelle 1 — Maßnahmen, die im Fall der Nichtkonformität der Ergebnisse der internen Überwachungsprüfungen und/oder Fremdüberwachungsprüfungen von der Produktzertifizierungsstelle zu ergreifen sind		20
Tabelle 2 — Bestätigungs- und Fremdüberwachungsprüfungen von zertifizierten Zementproben, die an Auslieferungsstellen entnommen wurden: Eigenschaften und Mindestprüfhäufigkeiten ^a		21
Tabelle A.1 — Symbole		23
Tabelle A.2 — Numerische Kriterien für Putz- und Mauerbinder nach EN 413-1		24
Tabelle A.3 — Numerische Kriterien für Tonerdezement nach EN 14647		24
Tabelle C.1 — Vergleich der Terminologie nach der BPR und der EU-BauPVO		26

Vorwort

Dieses Dokument (EN 197-2:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 51 „Zement und Baukalk“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 2014, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2014 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 197-2:2000.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben.

Im Vergleich zur Fassung EN 197-2:2000 wurden folgende wesentliche Änderungen in diesem Dokument vorgenommen:

- Verwendung der Terminologie nach der Bauproduktenverordnung (Verordnung (EU) Nr. 305/2011) und Vergleich mit der bisherigen Terminologie nach der Bauproduktenrichtlinie (Richtlinie 89/106/EWG) (Anhang C);
- Hinweis auf den Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anhängen ZA der Europäischen Normen, die Zemente behandeln;
- Anleitung bezüglich der Messunsicherheit bei der Bewertung der Prüfergebnisse;
- numerische Kriterien für das Bewertungsverfahren für Tonerdezement nach EN 14647 (Anhang A);
- Bild, in dem das Verfahren zur Zertifizierung der Leistungsbeständigkeit von Zement in einem neuen Werk oder einer neuen Zementart in einem bestehenden Werk beschrieben wird (Anhang B).

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt das Verfahren für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (en: assessment and verification of constancy of performance (AVCP)) von Zementen nach den entsprechenden Produktnormen einschließlich der Zertifizierung der Leistungsbeständigkeit durch eine Produktzertifizierungsstelle fest.

Die Norm enthält technische Regeln für die werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller, einschließlich der internen Überwachungsprüfungen von Proben, und für die Aufgaben der Produktzertifizierungsstelle. Sie enthält darüber hinaus Regeln für Maßnahmen, die bei Nichtkonformität zu ergreifen sind, sowie das Verfahren für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit und Anforderungen für Auslieferungsstellen.

In dieser Europäischen Norm verweist das Wort „Zement“ sowohl auf Normalzemente, wie in EN 197-1 festgelegt, als auch auf weitere Zemente und Bindemittel, deren entsprechende Produktnormen auf diese Europäische Norm verweisen und die der Zertifizierung unterworfen werden. Solch ein Zement wird in einem bestimmten Werk hergestellt und gehört zu einer bestimmten Art und Festigkeitsklasse, wie in der zugehörigen Produktnorm definiert und festgelegt.

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm sollte die im Technischen Bericht CEN/TR 14245 [1]¹⁾ gegebene Anleitung verwendet werden.

Diese Europäische Norm sollte mit dem Anhang ZA von Europäischen Normen, die Zemente und Bindemittel behandeln, d. h. EN 197-1, EN 14216, EN 14647, EN 413-1 und EN 15743, verknüpft werden, insbesondere im Hinblick auf die Zuweisung von Aufgaben für den Hersteller und die Produktzertifizierungsstelle.

ANMERKUNG Grund für die Verfassung dieses gesonderten Dokuments ist, dass die hierin enthaltenen Festlegungen auf unterschiedliche Produkte anwendbar sind, die in verschiedenen Europäischen Normen behandelt werden.

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 196-7, *Prüfverfahren für Zement — Teil 7: Verfahren für die Probenahme und Probenauswahl von Zement*

EN 413-1, *Putz- und Mauerbinder — Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien*

EN 14647, *Tonerdezement — Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien*

ISO 2854, *Statistical interpretation of data — Techniques of estimation and tests relating to means and variances*

¹⁾ CEN/TR 14245 ist zurzeit als überarbeitete Fassung von CR 14245:2001 in Vorbereitung.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

AVCP

(en: assessment and verification of constancy of performance)
Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit

3.2

Leistungsbeständigkeitsbescheinigung für ein Produkt

Dokument, das nach den Regeln des Verfahrens für die AVCP ausgestellt wird und darauf hinweist, dass für angemessenes Vertrauen gesorgt ist, dass der Zement mit der zugehörigen Produktnorm übereinstimmt

3.3

Konformitätskennzeichnung

geschützte Kennzeichnung, die auf der Grundlage der Leistungsbeständigkeitsbescheinigung für ein Produkt (siehe 3.2) angebracht wird

3.4

zertifizierter Zement

Zement, für den eine Leistungsbeständigkeitsbescheinigung (siehe 3.2) ausgestellt wurde

3.5

Anfangszeitraum

Zeitraum, der unmittelbar nach der Erstaussstellung der Leistungsbeständigkeitsbescheinigung für einen Zement und spätestens nach dem ersten Versand des Zements anfängt

3.6

Produktzertifizierungsstelle

unparteiische staatliche oder nichtstaatliche Stelle, die die erforderliche Kompetenz und Verantwortlichkeit zur Durchführung der AVCP nach den vorgegebenen Verfahrens- und Durchführungsregeln besitzt

3.7

werkseigene Produktionskontrolle

dokumentierte ständige Eigenüberwachung der Produktion in einem Werk im Einklang mit den einschlägigen harmonisierten technischen Spezifikationen

3.8

Werk

vom Hersteller für die Produktion von Zement benutzte Einrichtung mit geeigneten technischen Anlagen zur kontinuierlichen Massenproduktion von Zement; dazu gehören insbesondere Anlagen für das ausreichende Mahlen und Homogenisieren sowie der erforderliche Siloraum für Lagerung und Versand von jedem produzierten Zement

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Anlagen und die angewandte Produktionskontrolle ermöglichen eine Lenkung der Produktion mit ausreichender Genauigkeit, um sicherzustellen, dass die Anforderungen der zugehörigen Produktnorm erfüllt sind.

3.9

neues Werk

Werk, das noch keine(n) nach dieser Europäischen Norm zertifizierten Zement(e) herstellt

3.10

bestehendes Werk

Werk, das bereits nach dieser Europäischen Norm zertifizierte(n) Zement(e) herstellt

3.11

Herstellerdepot

Einrichtung für den Umschlag von losem Zement (außerhalb des Werks befindlich), die dem Versand von Zement (lose oder abgepackt) nach Transport oder Lagerung dient und bei der der Hersteller die volle Verantwortung für alle Qualitätsaspekte des Zements trägt

3.12

Auslieferungsstelle

Einrichtung (außerhalb des Werks befindlich) für die Lagerung und den Versand von Zement (in losem Zustand oder in jedem anderen Zustand) durch Aktivitäten, die die Eigenschaften oder die Qualität des durch den Hersteller gelieferten Produkts aufrechterhalten, und bei der ein Zwischenhändler die volle Verantwortung für alle Qualitätsaspekte des Zements trägt

3.13

Zwischenhändler

natürliche oder juristische Person, die vom Hersteller oder vom Importeur Zement, der nach dieser Europäischen Norm zertifiziert wurde und die Konformitätskennzeichnung trägt, bezieht und die die volle Verantwortung für die Aufrechterhaltung aller Qualitätsaspekte des Zements in einer Einrichtung für den Umschlag von Zement trägt und den Zement an eine weitere Person liefert

3.14

Feststellung des Produkttyps

Feststellung des Satzes der repräsentativen Leistungsstufen oder Leistungsklassen der wesentlichen Merkmale eines Bauprodukts anhand einer Typprüfung (einschließlich Probenahme), einer Typberechnung, von Wertetabellen oder Unterlagen zur Produktbeschreibung

3.15

Bestätigungsprüfungen

laufende Prüfungen von Zementproben durch den Zwischenhändler, die durch den Zwischenhändler an den Abgabestellen der Auslieferungsstelle entnommen werden

3.16

Werksqualitätshandbuch

Dokument, das Angaben zur werkseigenen Produktionskontrolle enthält und das von einem Hersteller in einem bestimmten Werk angewendet wird, um die Konformität des Zements mit den Anforderungen dieser Europäischen Norm und der zugehörigen Produktnorm sicherzustellen

4 Werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller

4.1 Allgemeine Anforderungen

4.1.1 Konzept

Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die ständige Eigenüberwachung der Zementproduktion durch den Hersteller verstanden. Sie besteht aus einer internen Qualitätslenkung (siehe 4.2), die durch interne Überwachungsprüfungen an Zementproben, die an den Abgabestellen entnommen werden²⁾ (siehe 4.3) ergänzt wird.

ANMERKUNG Die Anforderungen dieser Europäischen Norm hinsichtlich der werkseigenen Produktionskontrolle berücksichtigen die Abschnitte von EN ISO 9001 [2], die für Herstellung, Prozesslenkung und Prüfung von Zement von Bedeutung sind.

²⁾ Diese Prüfungen entsprechen auch der „zusätzlichen Prüfung von im Werk entnommenen Proben“, die in Anhang V, Abschnitt 1.1, Punkt (a) (ii) der Bauproduktenverordnung (Verordnung (EU) Nr. 305/2011) erwähnt wird.