

DIN EN 15743

ICS 91.100.10

Ersatz für
DIN EN 15743:2010-04
Siehe Anwendungsbeginn

**Sulfathüttenzement –
Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien;
Deutsche Fassung EN 15743:2010+A1:2015**

Supersulfated cement –
Composition, specifications and conformity criteria;
German version EN 15743:2010+A1:2015

Ciment sulfaté –
Composition, spécifications et critères de conformité;
Version allemande EN 15743:2010+A1:2015

Gesamtumfang 29 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Anwendungsbeginn

Die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten nach dieser Norm kann erst nach der Veröffentlichung der Fundstelle dieser Norm im Amtsblatt der Europäischen Union bzw. im Bundesanzeiger von dem dort genannten Termin an erfolgen.

Hinweise hierzu erhalten die Anwender der Norm auf den entsprechenden Webseiten der Europäischen Kommission oder auf den entsprechenden Webseiten der Bauaufsichtsbehörden.

Neben dieser Norm darf die im Ersatzvermerk genannte Norm (DIN EN 15743:2010-04) noch für eine bestimmte Übergangsphase angewendet werden, sofern dies im Amtsblatt der Europäischen Union bzw. im Bundesanzeiger entsprechend verbindlich festgelegt wurde.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15743:2010+A1:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 51 „Zement und Baukalk“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN (Belgien) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 005-07-13 AA „Zement, SpA zu Teilbereichen von CEN/TC 51 und ISO/TC 74“ im DIN – Normenausschuss Bauwesen (NABau) verantwortlich.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 15743:2010-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung des Abschnitts 6 und des Anhangs ZA an die Bauproduktenverordnung.

Frühere Ausgaben

DIN EN 15743: 2010-04

Deutsche Fassung

Sulfathüttenzement - Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien

Supersulfated cement - Composition, specifications and conformity criteria

Ciment sursulfaté - Composition, spécifications et critères de conformité

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 11. Dezember 2009 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 24. November 2014 vom CEN angenommen wurde.

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
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Sulfathüttenzement.....	8
5 Bestandteile.....	8
5.1 Hauptbestandteile.....	8
5.1.1 Hüttensand (granulierte Hochofenschlacke) (S)	8
5.1.2 Calciumsulfat (Cs)	8
5.2 Zusätzliche Bestandteile	8
5.2.1 Portlandzementklinker (K)	8
5.2.2 Weitere zusätzliche Bestandteile (A)	9
5.3 (Zement)-Zusätze	9
6 Zusammensetzung und Bezeichnung	9
7 Mechanische, physikalische, chemische Anforderungen sowie Anforderungen an die Dauerhaftigkeit.....	10
7.1 Mechanische Anforderungen	10
7.1.1 Normfestigkeit.....	10
7.1.2 Anfangsfestigkeit.....	10
7.2 Physikalische Anforderungen	11
7.2.1 Erstarrungsbeginn.....	11
7.2.2 Raumbeständigkeit.....	11
7.2.3 Hydratationswärme.....	11
7.3 Chemische Anforderungen.....	11
7.4 Anforderungen an die Dauerhaftigkeit	11
7.4.1 Allgemeines	11
7.4.2 Sulfatwiderstand	12
7.5 Gefährliche Stoffe	12
8 Normbezeichnung.....	12
9 Konformitätskriterien	12
9.1 Allgemeine Anforderungen.....	12
9.2 Konformitätskriterien für mechanische, physikalische und chemische Eigenschaften und Auswertungsverfahren.....	14
9.2.1 Allgemeines	14
9.2.2 Statistische Konformitätskriterien	14
9.2.3 Konformitätskriterien für den Grenzwert von Einzelergebnissen	16
9.3 Konformitätskriterien für die Zementzusammensetzung	17
9.4 Konformitätskriterien für die Eigenschaften der Zementbestandteile	17
Anhang A (informativ) Vorkehrungen in Bezug auf die Verwendung von Sulfathüttenzement	18
A.1 Mischen mit anderen Bindemitteln	18
A.2 Verwendung von Zusatzstoffen in Beton	18
A.3 Auswirkungen von Witterung, Ausschalung und Nachbehandlung	18
A.4 Wärmebehandlung.....	18

Anhang ZA (informativ)  Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die Bestimmungen der EU-Bauproduktenverordnung betreffen	19
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale	19
ZA.2 Verfahren zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von Sulfathüttenzementen	21
ZA.2.1 System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP-System)	21
ZA.2.2 Leistungserklärung (DoP).....	23
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung.....	25
Literaturhinweise	27

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15743:2010+A1:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 51 „Zement und Baukalk“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom IBN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2015, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2017 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 enthält die Änderung A1, die am 2014-11-24 vom CEN angenommen wurde.

Dieses Dokument ersetzt EN 15743:2010.

Anfang und Ende der durch die Änderung eingefügten oder geänderten Texte sind jeweils durch die Änderungsmarken **A1** **A1** angegeben.

A1 Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Bauproduktenverordnung.

Zum Zusammenhang mit der EU-Bauproduktenverordnung siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist. **A1**

Der Anhang A ist informativ.

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an die Zusammensetzung von Sulfathüttenzement und dessen Spezifikationen fest. **A1** Die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von Sulfathüttenzement erfolgt nach dem in EN 197-2 festgelegten Verfahren. **A1**

Die in dieser Europäischen Norm festgelegten Anforderungen beziehen sich auf die Ergebnisse von Zementprüfungen, die nach den Teilen 1, 2, 3, 7, 8 und 9 von EN 196, *Prüfverfahren für Zement*, durchgeführt wurden.

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.

Einleitung

Diese Europäische Norm basiert auf den innerhalb Europas bereits bestehenden nationalen Normen. Sulfathüttenzement wurde zunächst in mehreren europäischen Ländern, d. h. in Belgien, Frankreich, Deutschland, den Niederlanden und dem Vereinigten Königreich, genormt und für Beton zur Herstellung von Fundamenten und massigen Bauteilen verwendet. Der Bedarf an schnell erstarrenden Zementen, die ein frühes Ausschalen ermöglichen, bewirkte, dass die Herstellung von Sulfathüttenzementen durch die Herstellung von Zementen auf der Basis von Portlandzementklinker ersetzt wurde. Die einschlägigen Normen wurden entweder, wie in Frankreich, zurückgezogen oder aber im Normenwerk belassen, jedoch nie angewendet, wie im Vereinigten Königreich.

In Erfüllung des an CEN erteilten Mandats hat das Technische Komitee CEN/TC 51 die große Anzahl der verschiedenen betroffenen Zemente untersucht. Es wurde beschlossen, die „Normalzemente“, bei denen das Erhärten in erster Linie von der Hydratation von Calciumsilicaten abhängt und die in EN 197-1 festgelegt sind, von den „Spezialzementen“, d. h. den Zementen mit zusätzlichen oder speziellen Eigenschaften, zu trennen.

Das Erhärten von Sulfathüttenzement hängt von der Aktivierung von Hüttensand (granulierter Hochofenschlacke) durch Calciumsulfat ab. Eine im Vergleich zu Portlandzementklinker niedrigere Hydratationswärme führt zu einer niedrigeren Anfangsdruckfestigkeit als bei Normalzementen üblich und zu einer wesentlich geringeren frühen Hydratationswärme. Darüber hinaus ergeben sich Betone, die gegen chemisch angreifende Umgebungen, wie z. B. Sulfate, widerstandsfähig sind.

Fortschreitende material- und produkttechnologische Entwicklungen bieten erneut die Möglichkeit, Sulfathüttenzement herzustellen, der den Erfordernissen und Anforderungen des Marktes entspricht. Da sich die Hydratation von Sulfathüttenzement grundsätzlich von der Hydratation von Normalzementen nach EN 197-1 unterscheidet, beschloss das Technische Komitee TC 51 des CEN, eine separate Norm für Sulfathüttenzement zu erarbeiten.

Die Geschwindigkeit der Erhärtung und die geringere Anfangsfestigkeit machen es bei der Verwendung von Sulfathüttenzement erforderlich, zusätzliche Vorkehrungen zu erwägen, um eine angemessene Nachbehandlung des Betons sicherzustellen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm definiert Sulfathüttenzement und seine Bestandteile und enthält entsprechende Festlegungen. Diese umfassen die Mischungsverhältnisse, in denen die einzelnen Bestandteile zu kombinieren sind, um Sulfathüttenzement nach dieser Norm herzustellen. Sie umfassen auch Anforderungen, die die Bestandteile erfüllen müssen, sowie mechanische, physikalische und chemische Anforderungen, zu denen auch Anforderungen an die Hydrationswärme gehören. Diese Norm enthält darüber hinaus die Konformitätskriterien und die dafür geltenden Regeln.

ANMERKUNG 1 Zusätzlich zu den festgelegten Anforderungen kann ein Austausch zusätzlicher Informationen zwischen dem Zementhersteller und dem Anwender hilfreich sein. Die Vorgehensweise für einen solchen Austausch ist nicht Gegenstand der vorliegenden Norm, sondern ist in Übereinstimmung mit den nationalen Normen oder Vorschriften festzulegen oder kann zwischen den Beteiligten vereinbart werden.

ANMERKUNG 2 Sofern nicht anders festgelegt, bezieht sich das Wort „Zement“ in dieser Norm nur auf Sulfathüttenzement.

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 196-1, *Prüfverfahren für Zement — Teil 1: Bestimmung der Festigkeit*

EN 196-2, *Prüfverfahren für Zement — Teil 2: Chemische Analyse von Zement*

EN 196-3, *Prüfverfahren für Zement — Teil 3: Bestimmung der Erstarrungszeiten und der Raumbeständigkeit*

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

EN 196-8, *Prüfverfahren für Zement — Teil 8: Hydrationswärme — Lösungsverfahren*

EN 196-9, *Prüfverfahren für Zement — Teil 9: Hydrationswärme — Teiladiabatisches Verfahren*

EN 197-1, *Zement — Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement*

EN 197-2:2014 ^{A1}, *Zement — Teil 2: Konformitätsbewertung*

EN 459-1, *Baukalk — Teil 1: Definitionen, Anforderungen und Konformitätskriterien*

EN 934 (alle Teile), *Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Hydrationswärme

Wärmemenge, die sich auf Grund der Hydratation eines Zementes während eines festgelegten Zeitraumes entwickelt

3.2

Hauptbestandteile

Hüttensand (granulierte Hochofenschlacke) und Calciumsulfat, deren Massenanteil, bezogen auf die Summe aller Hauptbestandteile und zusätzlichen Bestandteile, mehr als 90 % beträgt

3.3

zusätzliche Bestandteile

Portlandzementklinker (K) und weitere zusätzliche Bestandteile (A), deren Massenanteil, bezogen auf die Summe aller Hauptbestandteile und zusätzlichen Bestandteile, nicht mehr als 10 % beträgt

ANMERKUNG Weitere zusätzliche Bestandteile sind speziell ausgewählte anorganische Materialien natürlichen Ursprungs und/oder die bei bestimmten industriellen Verfahren entstehen.

3.4

Festigkeitsklasse von Sulfathüttenzement

Klasse der Druckfestigkeit

3.5

Überprüfungszeitraum

für die Auswertung der Ergebnisse der internen Überwachungsprüfungen festgelegter Herstellungs- und Versandzeitraum

3.6

charakteristischer Wert

Wert einer geforderten Eigenschaft, außerhalb dessen ein festgelegter Prozentsatz, das Perzentil P_k , aller Werte der Grundgesamtheit liegt

3.7

geforderter charakteristischer Wert

charakteristischer Wert einer mechanischen, physikalischen oder chemischen Eigenschaft, der bei einer Obergrenze nicht überschritten werden darf und bei einer Untergrenze mindestens erreicht werden muss

3.8

Grenzwert für Einzelergebnisse

Wert einer mechanischen, physikalischen oder chemischen Eigenschaft, der bei einer Obergrenze von keinem Einzelergebnis überschritten werden darf und bei einer Untergrenze von jedem Einzelergebnis mindestens erreicht werden muss

3.9

zulässige Annahmewahrscheinlichkeit CR

Annahmewahrscheinlichkeit von Zement mit einem charakteristischen Wert außerhalb des geforderten charakteristischen Werts für einen vorgegebenen Probenahmeplan

3.10

Probenahmeplan

bestimmter Plan, in dem die zu verwendenden (statistischen) Probengrößen, das Perzentil P_k und die zulässige Annahmewahrscheinlichkeit CR angegeben sind

3.11

Stichprobe

Probe, deren Umfang für die vorgesehenen Prüfungen ausreicht und die zum gleichen Zeitpunkt und an derselben Stelle entnommen wird

ANMERKUNG 1 Sie kann aus einer oder mehreren unmittelbar aufeinanderfolgenden Zugriffsmengen bestehen.

ANMERKUNG 2 Siehe EN 196-7.

3.12

interne Überwachungsprüfung

fortlaufende Prüfungen von Zementstichproben durch den Hersteller, die an der Abgabestelle/den Abgabestellen des Werks oder Herstellerdepots entnommen werden