

DIN EN 16622

ICS 91.100.30

Einsprüche bis 2013-09-08

Entwurf**Hydraulischer Siliko-Calciumstaub für Beton –
Definitionen, Anforderungen und Konformitätskriterien;
Deutsche Fassung prEN 16622:2013**

Hydraulic silica-calcium fume for concrete –
Definitions, requirements and conformity criteria;
German version prEN 16622:2013

Fumées hydrauliques de silico-calcium pour béton –
Définitions, exigences et critères de conformité;
Version allemande prEN 16622:2013

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-07-01 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 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 33 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16622:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 104 „Beton und zugehörige Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 005-07-24 AA „Betonzusatzstoffe, SpA zu CEN/TC 104/WG 4, SpA zu CEN/TC 104/WG 9, SpA zu CEN/TC 104/WG 15“ im Normenausschuss Bauwesen (NABau) verantwortlich.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 9277 siehe DIN ISO 9277

ISO 9286 siehe DIN ISO 9286

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 9277, *Bestimmung der spezifischen Oberfläche von Feststoffen durch Gasadsorption nach dem BET-Verfahren*

DIN ISO 9286, *Schleifmittelkörnungen und Rohstoffe — Chemische Analyse von Siliciumcarbid*

Hydraulischer Siliko-Calciumstaub für Beton — Definitionen, Anforderungen und Konformitätskriterien

Fumées hydrauliques de silico-calcium pour béton — Définitions, exigences et critères de conformité

Hydraulic silico-calcium fume for concrete — Definitions, requirements and conformity criteria

ICS:

Deskriptoren

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

Inhalt

Seite

Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	5
4 Gesundheit, Hygiene und Umweltschutz	8
5 Festlegungen.....	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Chemische Anforderungen.....	9
5.3 Physikalische Anforderungen	10
6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP	10
6.1 Allgemeines	10
6.2 Typprüfung und Bestimmung des Produkttyps	10
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	13
7 Kennzeichnung, Beschilderung, Verpackung	19
8 Konformitätskriterien	19
8.1 Konformitätskriterien und Bewertungsverfahren für physikalische und chemische Eigenschaften	19
Anhang A (normativ) Freisetzung von gefährlichen Stoffen und radioaktiver Strahlung.....	22
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die Bestimmungen der EU-Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO) betreffen.....	23
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale	23
ZA.2 Verfahren zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von HSCF.....	24
ZA.3 CE-Kennzeichnung	28
Literaturhinweise	31

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16622:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 104 „Beton und zugehörige Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

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-Richtlinien.

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

Einleitung

Hydraulischer Siliko-Calciumstaub (en: Hydraulic Silico-Calcium Fume, HSCF) nach der vorliegenden Europäischen Norm wird als Nebenprodukt des Schmelzprozesses zur Herstellung von Siliko-Calcium-Legierungen mit Filtern aufgefangen. Er wird nur in verdichteter Form ausgeliefert. HSCF aus mehreren Öfen, Filtern oder Zwischenlagersilos wird in der Regel im Herstellwerk gemischt.

Die Erfahrungen der vergangenen Jahre haben gezeigt, dass HSCF, der die Anforderungen der vorliegenden Europäischen Norm erfüllt, sowohl hydraulische als auch puzzolanische Eigenschaften besitzt, und sich zur Herstellung von Beton mit verbesserten Eigenschaften sowohl im frischen als auch im erhärteten Zustand eignet.

HSCF wird in der Regel in Verbindung mit einem Verflüssiger und/oder Fließmittel verwendet.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für hydraulischen Siliko-Calciumstaub (HSCF), das als Nebenprodukt des Schmelzprozesses zur Herstellung von Siliko-Calcium-Legierungen anfällt.

Diese europäische Norm enthält Anforderungen an die chemischen und physikalischen Eigenschaften, die HSCF besitzen muss, um als Typ-II-Zusatzstoff für Beton nach EN 206-1 oder in Mörteln, Einpressmörteln und anderen Mischgütern verwendet werden zu können. Darüber hinaus enthält dieses Dokument Konformitätskriterien und die dazugehörigen Regeln.

Diese europäische Norm enthält keine Regeln für die Verwendung von HSCF in Beton. Einige allgemeine Regeln zur Verwendung von Typ-II-Zusatzstoffen sind in EN 206-1 festgelegt.

ANMERKUNG In nicht entgegenstehenden Betonnormen können ergänzende Regeln zur Verwendung von HSCF in Beton angegeben 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 196-1, *Prüfverfahren für Zement — Teil 1: Bestimmung der Festigkeit*

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

EN 196-6, *Prüfverfahren für Zement — Teil 6: Bestimmung der Mahlfeinheit*

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

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

EN 206-1, *Beton — Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität*

EN 413-2, *Putz- und Mauerbinder — Teil 2: Prüfverfahren*

EN 451-1, *Prüfverfahren für Flugasche — Teil 1: Bestimmung des freien Calciumoxidgehalts*

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

EN 13263-2, *Silikastaub für Beton — Teil 2: Konformitätsbewertung*

ISO 9277, *Determination of the specific surface area of solids by gas adsorption using the BET method*

ISO 9286, *Abrasive grains and crude — Chemical analysis of silicon carbide*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ANMERKUNG Um die Anwendung dieser Europäischen Norm zu erleichtern, sind einige der in EN 13263-2 festgelegten Begriffe, auf die im vorliegenden Dokument Bezug genommen wird, im Folgenden aufgeführt. Falls für die Anwendung auf HSCF erforderlich, wurden sie modifiziert.

3.1

Aktivitätsindex

Messung der Auswirkung von HSCF auf die Druckfestigkeit von Mörtel

3.2 zulässige Annahmewahrscheinlichkeit CR

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

3.3 charakteristischer Wert

Wert, der mit vorgegebener Wahrscheinlichkeit in einer hypothetisch unbegrenzten Versuchsreihe nicht erreicht wird

[Quelle: ISO 8390]

Anmerkung 1 zum Begriff: Entspricht dem in ISO 3534-1 definierten Begriff „Quantil“.

3.4 Überprüfungszeitraum

für die Auswertung der Prüfergebnisse festgelegter Herstellungs- und Versandzeitraum

3.5 kompaktierter HSCF

HSCF, der zur Erhöhung der Schüttdichte durch Agglomerieren der Teilchen behandelt wurde und dessen Schüttdichte üblicherweise über 500 kg/m³ beträgt

3.6 Herstellerdepot

Einrichtung für den Umschlag von losem HSCF, die sich außerhalb des Werks befindet und dem Versand von losem oder abgepacktem HSCF nach Transport oder Lagerung dient und bei der der Hersteller die volle Verantwortung für die Qualität des HSCF trägt

3.7 werkseigene Produktionskontrolle

ständige Eigenüberwachung der HSCF-Produktion durch den Hersteller, bestehend aus einer internen Qualitätslenkung und Eigenüberwachung

3.8 weitere Prüfungen der Proben

Prüfungen nach EN 13263-2, 4.4

3.9 Anfangszeitraum

Zeitraum unmittelbar nach Ausstellung eines Konformitätszertifikats für einen HSCF

3.10 Erst-Typprüfung

Prüfung der ersten Probe nach EN 13263-2, 5.4

3.11 Überwachungsstelle

unparteiische Stelle, die über die Organisation, das Personal, die Kompetenz und die Integrität verfügt, um Funktionen wie die Beurteilung, die Empfehlung für die Annahme und nachfolgende Begutachtung der vom Hersteller betriebenen Qualitätslenkung, die Auswahl und Bewertung von Produkten auf der Baustelle, im Werk oder an anderen Stellen nach festgelegten Kriterien ausüben zu können

3.12 neues Herstellwerk

Werk, das HSCF noch nicht nach dem Zertifizierungsverfahren herstellt

3.13

Herstellwerk

Einrichtung, die vom Hersteller für die Produktion von HSCF verwendet wird:

- a) Werk für Siliko-Calcium-Legierungen;
- b) Aufbereitungsanlage, z. B. für die Auswahl, das Mischen oder das Kompaktieren von HSCF

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Herstellwerk müssen Einrichtungen verwendet werden, die sich zur Herstellung von HSCF eignen, dazu gehören z. B. die erforderlichen Silokapazitäten für die Lagerung und Auslieferung des erzeugten HSCF und die Einrichtungen zur Prüfung, Beurteilung und Überwachung der HSCF-Produktion. Diese Einrichtung und die angewendete Produktionskontrolle ermöglichen die Überwachung der Produktion mit ausreichender Genauigkeit, um sicherzustellen, dass die Anforderungen von dieser Europäischen Norm erfüllt werden.

3.14

Qualitätslenkung

Teil des Qualitätsmanagements, der der Erfüllung von Qualitätsanforderungen dient

[Quelle: EN ISO 9000]

3.15

Probenahmeplan

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

3.16

hydraulischer Silizium-CalCiumstaub (HSCF)

fein verteiltes, amorphes Siliciumdioxid und Dicalciumsilicat, das als Nebenprodukt des Schmelzprozesses zur Herstellung von Silicium-Calcium-Legierungen aufgefangen wird

Anmerkung 1 zum Begriff: HSCF kann aufbereitet werden, z. B. durch Klassifizierung, Auswahl, Mischen, Kompaktierung oder eine Kombination dieser Prozesse in geeigneten Herstellwerken. Derartig aufbereiteter HSCF kann aus HSCF verschiedener Quellen bestehen, die jeweils der in diesem Abschnitt angegebenen Definition entsprechen.

3.17

Grenzwert für Einzelergebnisse

Wert einer chemischen oder physikalischen Eigenschaft, der für jedes einzelne Prüfergebnis im Falle eines oberen Grenzwertes nicht überschritten oder im Falle eines unteren Grenzwertes nicht unterschritten werden darf

3.18

festgelegter charakteristischer Wert

charakteristischer Wert einer chemischen oder physikalischen Eigenschaft, der im Falle eines oberen Grenzwertes nicht überschritten oder im Falle eines unteren Grenzwertes nicht unterschritten werden darf

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Übereinstimmung mit den festgelegten charakteristischen Werten nach dieser Europäischen Norm wird mit den Verfahren nach Abschnitt 8 beurteilt.

3.19

Stichprobe

Probe, die innerhalb einer kurzen Zeitspanne an einer festgelegten Stelle aus einer größeren Menge, auf die sich die beabsichtigten Prüfungen beziehen, entnommen wird. Sie kann aus einer oder mehreren unmittelbar aufeinander folgenden Zugriffsmengen bestehen.

3.20

Prüfung

technischer Vorgang, der aus dem Bestimmen eines Kennwerts eines Erzeugnisses nach einem bestimmten Verfahren besteht

3.21

Prüfzement

ausgewählter Portlandzement des Typs CEM I, Festigkeitsklasse 42,5 N oder höher, nach EN 197-1, der für die Durchführung der Prüfungen zur Beurteilung der Konformität nach der Anforderung von 5.3.3 benötigt wird

Prüfzement wird vom Hersteller des HSCF ausgewählt und ist aufgrund seiner Mahlfineinheit und des Gehalts an Tricalciumaluminat und Alkalien wie folgt charakterisiert:

- Mahlfineinheit: 300 m²/kg bis 400 m²/kg bei Bestimmung nach EN 196-6;
- Tricalciumaluminat-Gehalt: 8 % bis 12 % (Massenanteil) bei Bestimmung nach EN 196-2;
- Alkalianteil (ausgedrückt als Na₂O-Äquivalent): 0,6 % bis 1,2 % (Massenanteil) bei Bestimmung nach EN 196-2.

3.22

Prüflabor

Labor, das Eigenschaften oder die Leistung von Baustoffen oder Produkten misst, untersucht, prüft, kalibriert oder auf andere Weise bestimmt

3.23

Prüfverfahren

festgelegtes technisches Verfahren für die Durchführung einer Prüfung

3.24

Zusatzstoff vom Typ II

fein verteilter anorganischer, puzzolanischer oder latent hydraulischer Stoff, der dem Beton zugegeben werden kann, um bestimmte Eigenschaften zu verbessern oder um besondere Eigenschaften zu erzielen, siehe EN 206-1

3.25

Werkqualitätshandbuch

Dokument, das die werkseigene Produktionskontrolle beschreibt und das von einem Hersteller in einem bestimmten Herstellwerk angewendet wird, um die Konformität des HSCF mit den Anforderungen der vorliegenden Europäischen Norm sicherzustellen

4 Gesundheit, Hygiene und Umweltschutz

Zum Gehalt an gefährlichen Stoffen und/oder zu ihrer Freisetzung sowie zur Freisetzung von radioaktiver Strahlung siehe Anhang A (normativ).

Die in den Produkten verwendeten Stoffe dürfen gefährliche Stoffe nicht in einem Maße freisetzen, das die zulässigen Grenzwerte überschreitet, die in der einschlägigen Europäischen Norm oder der nationalen Vorschrift des Bestimmungslandes für den betreffenden Stoff festgelegt sind.

5 Festlegungen

5.1 Allgemeines

Die in 5.2 und 5.3 angegebenen chemischen und physikalischen Anforderungen sind in Form charakteristischer Werte festgelegt. Die Einhaltung eines festgelegten charakteristischen Wertes wird mit Hilfe eines der in Abschnitt 8 beschriebenen statistischen Prüfverfahren beurteilt.

Die in der vorliegenden Europäischen Norm angegebenen Prüfverfahren sind die Referenzverfahren. Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle dürfen andere Verfahren angewendet werden, sofern sie zu Ergebnissen führen, die dem Referenzverfahren entsprechen. In Streitfällen ist ausschließlich das Referenzverfahren anzuwenden.