

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 16622:2015

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

Siliko-Calciumstaub für Beton -
Definitionen, Anforderungen und
Konformitätskriterien

Silica-calcium fume for concrete -
Definitions, requirements and conformity
criteria

11/2015

A decorative graphic in the bottom right corner featuring several interlocking gears in shades of blue and yellow. Overlaid on the gears is a vertical column of binary code (0s and 1s) and various mathematical symbols like plus, minus, and multiplication signs.

Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 16622:2015 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 16622:2015.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

ICS 91.100.30

Version Française

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

Siliko-Calciumstaub für Beton - Definitionen,
Anforderungen und Konformitätskriterien

Silica-calcium fume for concrete - Definitions,
requirements and conformity criteria

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 26 septembre 2015.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Ancienne République yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Bruxelles

Sommaire

	Page
Avant-propos européen.....	4
Introduction	5
1 Domaine d'application	6
2 Références normatives	6
3 Termes et définitions	7
4 Santé, hygiène et environnement	9
4.1 Émission de substances dangereuses	9
4.2 Émission de radioactivité	9
5 Caractéristiques du produit	10
5.1 Généralités	10
5.2 Exigences chimiques	10
5.2.1 Dioxyde de silicium	10
5.2.2 Silicium élémentaire	10
5.2.3 Oxyde de calcium total	10
5.2.4 Oxyde de calcium libre	10
5.2.5 Sulfate	10
5.2.6 Teneur totale en alcalins	10
5.2.7 Chlorure	10
5.2.8 Perte au feu	11
5.3 Exigences physiques	11
5.3.1 Surface spécifique	11
5.3.2 Indice d'activité	11
5.3.3 Masse volumique	11
6 Évaluation et vérification de la constance des performances – EVCP	12
6.1 Généralités	12
6.2 Essais de type	12
6.2.1 Généralités	12
6.2.2 Échantillons pour essai, essais et critères de conformité	13
6.2.3 Rapports d'essai	13
6.3 Contrôle de production en usine (CPU)	13
6.3.1 Généralités	13
6.3.2 Exigences	14
6.3.3 Exigences spécifiques au produit	17
6.3.4 Inspection initiale de l'usine et du CPU	17
6.3.5 Surveillance continue du CPU	18
6.3.6 Procédure pour les modifications	18
7 Emballage, étiquetage et marquage	19
8 Critères de conformité	19
8.1 Généralités	19
8.2 Critères statistiques de conformité	19
8.2.1 Généralités	19
8.2.2 Contrôle par variables	20
8.2.3 Contrôle par attributs	21
8.3 Critères de conformité applicables aux résultats individuels	22

Annexe ZA (informative) Articles de la présente Norme européenne traitant des dispositions du	
Règlement UE relatif aux Produits de Construction	23
ZA.1 Domaine d'application et caractéristiques applicables	23
ZA.2 Procédure pour l'EVCP de la fumée SCF	24
ZA.2.1 Système d'EVCP	24
ZA.2.2 Déclaration des performances (DoP)	26
ZA.2.2.1 Généralités	26
ZA.2.2.2 Contenu	26
ZA.2.2.3 Exemple de déclaration des performances	27
ZA.3 Marquage CE et étiquetage.....	29
Bibliographie	32

Avant-propos européen

Le présent document (EN 16622:2015) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 104 « Béton et produits relatifs au béton », dont le secrétariat est tenu par DIN.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en mai 2016, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en août 2017.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CEN et/ou le CENELEC ne saurait [sauraient] être tenu[s] pour responsable[s] de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Le présent document a été élaboré dans le cadre d'un mandat donné au CEN par la Commission européenne et l'Association européenne de libre-échange.

Pour la relation avec le Règlement (UE) n° 305/2011, voir l'Annexe ZA, informative, qui fait partie intégrante du présent document.

Selon le Règlement Intérieur du CEN-CENELEC les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Ancienne République Yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

Introduction

La fumée de silico-calcium (SCF), conformément à la présente Norme européenne, est un type particulier de fumée de silice contenant une certaine quantité de calcium. La fumée de silico-calcium (SCF), collectée par les filtres de dépoussièrage, est un coproduit du procédé carbothermique permettant de produire des alliages de silico-calcium. Elle est fournie uniquement sous forme d'un produit densifié. Les fumées SCF provenant de plusieurs fours, filtres ou silos de stockage intermédiaire seront normalement mélangées dans l'usine de production.

De nombreuses années d'expérience pratique, notamment en France, ont démontré que la fumée SCF, conforme aux exigences de la présente Norme européenne, présente des propriétés à la fois hydrauliques et pouzzolaniques, et peut être utilisée pour améliorer les caractéristiques des bétons frais et des bétons durcis.

La fumée SCF est normalement utilisée en association avec un plastifiant et/ou un superplastifiant.

La présente Norme européenne s'appuie sur l'EN 13263-1 « Fumée de silice pour béton — Partie 1 : Définitions, exigences et critères de conformité », avec une structure et des exigences similaires. Les différences en termes de propriétés des matériaux sont prises en compte, comme, par exemple, le fait que la fumée de silico-calcium soit partiellement hydraulique, contrairement à la fumée de silice. En ce qui concerne la conformité, la présente Norme européenne fait référence à l'EN 13263-2 « Fumée de silice pour béton — Partie 2 : Évaluation de la conformité ».

1 Domaine d'application

La présente Norme européenne concerne la fumée de silico-calcium (SCF), coproduit du procédé carbothermique permettant de produire des alliages de silico-calcium.

La présente Norme européenne présente les caractéristiques chimiques et physiques exigées pour de la fumée SCF utilisée en tant que produit d'addition du béton de type II conformément à l'EN 206, ou des mortiers, des coulis et d'autres mélanges. La présente Norme européenne présente également les critères de conformité ainsi que les règles associées.

La présente Norme européenne ne présente pas les règles d'utilisation de la fumée SCF dans le béton. Certaines règles générales relatives à l'utilisation des produits d'addition de type II sont données dans l'EN 206.

NOTE Des normes nationales non conflictuelles relatives au béton peuvent présenter des règles supplémentaires relatives à l'utilisation de la fumée SCF dans le béton.

2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

EN 196-1, *Méthodes d'essais des ciments — Partie 1 : Détermination des résistances mécaniques*

EN 196-2, *Méthodes d'essais des ciments — Partie 2 : Analyse chimique des ciments*

EN 196-6, *Méthodes d'essai des ciments — Partie 6 : Détermination de la finesse*

EN 196-7, *Méthodes d'essai des ciments — Partie 7 : Méthodes de prélèvement et d'échantillonnage du ciment*

EN 197-1, *Ciment — Partie 1 : Composition, spécifications et critères de conformité des ciments courants*

EN 413-2, *Ciment à maçonner — Partie 2 : Méthodes d'essai*

EN 451-1, *Méthode d'essai des cendres volantes — Partie 1 : Détermination de la teneur en oxyde de calcium libre*

EN 934-2, *Adjuvants pour béton, mortier et coulis — Partie 2 : Adjuvants pour bétons — Définitions, exigences, conformité, marquage et étiquetage*

EN 1097-7, *Essais pour déterminer les caractéristiques mécaniques et physiques des granulats — Partie 7 : Détermination de la masse volumique absolue du filler — Méthode au pycnomètre*

EN 13263-2, *Fumée de silice pour béton — Partie 2 : Évaluation de la conformité*

ISO 9277, *Détermination de l'aire massique (surface spécifique) des solides par adsorption de gaz — Méthode BET*

ISO 9286, *Abrasifs en grains ou en roche — Analyse chimique du carbure de silicium*