

Ciment de haut fourneau

CEM III/B



CEM III/B 32,5 N LH HSR LA

CEM III/B 32,5 N LH HS

CEM III/B 42,5 N LH HSR

CEM III/B 42,5 N LH HSR LA

CEM III/B 42,5 N LH HSR plus

CEM III/B 42,5 N LH HS

CEM III/B 42,5 N LH HS plus

Cimenteries CBR

Département Information technique

Chaussée de La Hulpe 185

B 1170 Bruxelles

Tél: 02 678 35 10

Fax: 02 675 23 91

communication@cbr.be

www.cbr.be

ENCI

Technische voorlichting

Postbus 3233

NL 5203 DE 's-Hertogenbosch

Tél: 073 640 12 20

Fax: 073 640 12 18

tv@enci.nl

www.enci.nl

Description du produit

Les ciments de haut fourneau CEM III/B sont de teinte gris clair. Ils sont obtenus par la mouture de clinker Portland et de laitier granulé de haut fourneau. Le choix judicieux des proportions des constituants principaux, combiné avec une finesse de mouture adaptée, conduit à la gamme de ciments de classe 32,5 et 42,5. Dans leur classe de résistance, ces ciments présentent une résistance normale à court terme.

Les ciments de haut fourneau CEM III/B satisfont aux exigences de la norme européenne EN 197-1, annexe A1 incluse. Cette norme définit la composition, les spécifications chimiques, mécaniques et physiques ainsi que les critères de conformité des ciments courants.

Composition

Les exigences en matière de composition sont exprimées en pourcents de la somme des constituants principaux et secondaires, avant ajout de la quantité de sulfate de calcium destiné à réguler la prise.

Type de ciment	Constituants principaux (% en masse)		Constituants secondaires (% en masse)
	Clinker Portland (K)	Laitier de haut fourneau (S)	
CEM III/B	20 - 34	66 - 80	0 - 5

Exigences mécaniques et physiques

La classe de résistance d'un ciment exprime la résistance minimale qu'il développe après 28 jours sur prismes de mortier normalisé. Dans leur classe de résistance, ces ciments développent une résistance normale à court terme, notée par la lettre N.

Le temps de début de prise illustre le délai de mise en œuvre avant durcissement de la pâte de ciment. La conformité à l'exigence de stabilité confirme que la pâte de ciment n'est pas sujette à expansion.

Classe de résistance	Résistance à la compression MPa			Temps de début de prise (min.)	Stabilité (mm)
	Résistance à court terme		Résistance courante		
	2 jours	7 jours			
32,5 N	–	≥ 16,0	≥ 32,5 ≤ 52,5	≥ 75	≤ 10
42,5 N	≥ 10,0	–	≥ 42,5 ≤ 62,5	≥ 60	

Caractéristiques particulières

Le marquage CE atteste la conformité des caractéristiques courantes à la norme EN 197-1, annexe A1 incluse.



De plus, les normes nationales définissent des caractéristiques particulières dont les appellations complètent la dénomination du ciment. CBR et ENCI commercialisent les types de ciment de haut fourneau CEM III/B suivants:

- CEM III/B 32,5 N LH HSR LA;
- CEM III/B 32,5 N LH HS;
- CEM III/B 42,5 N LH HSR;
- CEM III/B 42,5 N LH HSR LA;
- CEM III/B 42,5 N LH HSR plus;
- CEM III/B 42,5 N LH HS;
- CEM III/B 42,5 N LH HS plus.

Les ciments de haut fourneau CEM III/B sont disponibles avec les certificats suivants:

Type de ciment	Certificat		
	CE	KOMO	BENOR
	EN 197-1	NEN 3550	PTV 603
CEM III/B 32,5 N HSR LA	*		*
CEM III/B 32,5 N LH HS	*	*	
CEM III/B 42,5 N HSR	*		*
CEM III/B 42,5 N HSR LA	*		*
CEM III/B 42,5 N HSR plus	*		*
CEM III/B 42,5 N LH HS	*	*	
CEM III/B 42,5 N LH HS plus	*	*	*

Renseignements complémentaires

L'information reprise dans cette fiche se veut générale. Elle contient les exigences minimales auxquelles le ciment doit répondre selon les normes en vigueur. CBR et ENCI produisent les ciments décrits dans cette fiche dans un plusieurs centres de production. Il est possible d'obtenir des fiches d'informations spécifiques par ciment, sur simple demande, aux adresses mentionnées au recto.

Signification de la dénomination :

Dénomination	Signification	Caractéristique	Norme
HSR	Haute résistance aux sulfates	teneur en laitier ≥ 66 %	NBN B 12 - 108
LA	Teneur limitée en alcalis	Teneur en alcalis exprimée en $\text{Na}_2\text{O-}\text{eq} \leq 1,30$ %	NBN B 12 - 109
LH	Faible chaleur d'hydratation	Chaleur d'hydratation après 7 jours: ≤ 270 J/g	EN 197-1/A1
HS	Haute résistance aux sulfates	teneur en laitier > 65 %	NEN 3550
plus	CEM III/B avec résistance à court terme élevée	Résistance courante à 2 jours : ≥ 16 N/mm ²	Néant

Domaines d'application

Le ciment CEM III/B peut être utilisé dans plusieurs domaines. Sa haute teneur en laitier l'indique pour utilisation dans les ouvrages en contact avec l'eau de mer, les eaux ou les sols contenant des sulfates et autres environnements agressifs. La haute teneur en laitier et la faible teneur en alcalis permettent de l'utiliser en combinaison avec tous les granulats traditionnels sans risque de réaction entre les alcalis du ciment et les granulats (RAS). Par sa haute teneur en laitier, le béton de CEM III/B aura une haute résistance à la pénétration des chlorures et autres ions en général.

Sa faible chaleur d'hydratation est une caractéristique appréciée dans les ouvrages massifs. Le développement des résistances des CEM III/B peut être considérablement accéléré par un traitement thermique, sans compromettre les résistances à long terme.

Le succès des travaux entrepris avec ce ciment reste, bien entendu, conditionné au respect des règles de bonne pratique en matière de préparation, mise en œuvre et conservation des mortiers et bétons.