

CEM I 52,5 R HES

Ciment haute performance

Holcim (Belgique) S.A. / Usine d'Obourg



Holcim (Belgique) S.A.
Avenue Robert Schuman 71 - B-1401 Nivelles
T +32 67 87 66 01
Technical helpdesk:
bel-tsc@lafargeholcim.com
www.holcim.be

CEM I 52,5 R HES

Ciment rapide haute performance



Le produit

Le ciment CEM I 52,5 R HES est un ciment portland suivant la EN 197-1, dont l'unique constituant principal est le clinker portland (K). La teneur en clinker est supérieure à 95%.

Domaine d'application

Aptitude à l'emploi suivant la(les) norme(s) béton

La norme NBN B15-001 (2018) ne définit pas d'exigences spécifiques quant à l'aptitude spécifique à l'emploi. Ce ciment peut être utilisé dans toutes les classes d'environnement, à condition de respecter les exigences de composition du béton fait avec ce ciment.

Domaines d'application préférentiels (Holcim)

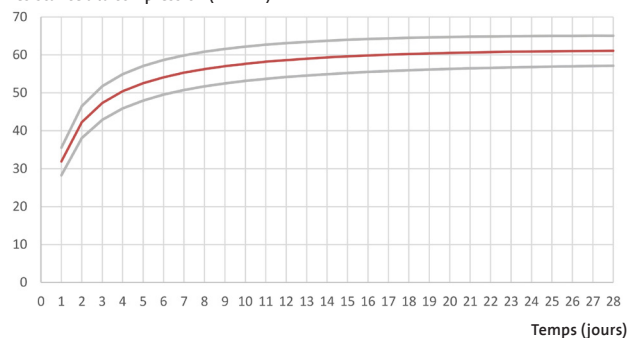
- ▶ Béton en milieu chimiquement non agressif (classes d'environnement E0, E1 et E2) qui demande un décoffrage, une manutention ou une mise en service très rapide. Béton de classe de résistance très élevée.
- ▶ Béton précontraint.
- ▶ Préfabrication de produits en béton.
- ▶ Recommandé en période hivernale pour mettre le béton hors gel.

Contre-indications (Holcim)

- ▶ Béton en milieu agressif (classes d'environnement EA2 et EA3).
- ▶ Béton pour constructions massives.
- ▶ S'il y a un risque de la réaction alcali-silice (granulats potentiellement réactifs et exposition à un environnement humide)

Résistance à la compression du béton

Résistance à la compression (N/mm²)



La figure donne l'évolution de la résistance à la compression sur cube de 150mm d'arête d'un béton standard⁽¹⁾, obtenue dans notre laboratoire, sur un béton à base du CEM I 52,5 R HES. Les caractéristiques principales du béton sont :

- ▶ Granulométrie continue: calcaire 4/20 + sable de rivière
- ▶ Dosage en ciment: 350 kg/m³
- ▶ Facteur E/C: 0,48
- ▶ Slump d'environ 150mm avec 0,35% d'un plastifiant du type PCE.

Le ciment CEM I 52,5 R HES est marqué CE en tant que CEM I 52,5 R. Par le marquage CE, le fabricant prend la responsabilité de la conformité du produit aux performances déclarées dans sa Déclaration des Performances (DoP). En outre, le ciment porte plusieurs marques volontaires de qualité qui garantissent la conformité du produit aux spécifications techniques fixées dans les règlements de certification concernés (voir tableau en haut de page).

Avantages du CEM I 52,5 R HES

- ▶ Durcissement très rapide.
- ▶ Résistance élevée à très courte échéance et résistance très élevée à moyenne échéance.

Pays	Documents de référence	Dénomination	Marque
Belgique	TRA 600 NBN B12-110 PTV 603	CEM I 52,5 R HES	BENOR
France	NF 002 NF P15-318	CEM I 52,5 R CP2	NF
Pays-Bas	BRL 2601	CEM I 52,5 R	KOMO

Caractéristiques techniques

Caractéristiques mécaniques et physiques⁽²⁾

	Unités	Résultats	Spécifications Norme(s)
Besoin en eau	%	32	-
Début de prise	hh:mm	3:10	≥ 0:45
Fin de prise	hh:mm	4:10	≤ 12:00
Stabilité	mm	< 1	≤ 10
Résistance à la compression			
1 jour	N/mm ²	30	≥ 20
2 jours	N/mm ²	45	≥ 30
28 jours	N/mm ²	69	≥ 52,5
Surface spécifique Blaine	cm ² /g	5150	-
Masse volumique absolue	kg/m ³	3160	-
Refus au tamis de 200 µm	%	< 0,5	≤ 3,0
Valeur C	-	1,20	-

Composition chimique⁽²⁾

	Résultats (%)	Spécifications (%) Norme(s)
CaO	63,6	-
SiO ₂	18,5	-
Al ₂ O ₃	5,2	-
Fe ₂ O ₃	4,9	-
MgO	1,1	-
Na ₂ O-éq	0,78	≤ 0,94 ⁽³⁾
SO ₃	3,6	≤ 4,0
Cl ⁻	0,07	≤ 0,10
Perte au feu	1,5	≤ 5,0
Résidu insoluble	0,4	≤ 5,0

(1) Remarque: la résistance d'un béton dépendant de beaucoup de facteurs, la courbe de la figure n'est pas nécessairement représentative pour l'évolution des résistances d'un béton quelconque à base de CEM I 52,5 R HES.

(2) Remarque: les résultats repris dans les tableaux sont basés sur des valeurs moyennes et sont donnés à titre purement indicatif et n'ont en aucun cas un caractère contractuel. En conséquence, ils ne sauraient engager la responsabilité de Holcim (Belgique) s.a.

(3) Remarque: valeur maximale garantie (pour le calcul du bilan alcalin d'un béton).