

CEM I 52,5 R-SR3 LA Sulfar 5R

Ciment rapide haute performance pour applications en milieux agressifs

Holcim (Belgique) S.A. / Usine de Lägerdorf



CEM I 52,5 R-SR3 LA Sulfar 5R

Ciment rapide haute performance pour applications en milieux agressifs



Le produit et ses applications

Le Sulfar 5R est un ciment portland dont l'unique constituant principal est le clinker portland (K). La teneur en clinker est supérieure à 95 %.

Le Sulfar 5R présente, par sa faible teneur en aluminat tricalcique ($C_3A \leq 3\%$), une haute résistance aux sulfates (SR3).

Le Sulfar 5R est un ciment à teneur limitée en alcalis (LA) : la teneur en Na_2O -équivalent est inférieure à 0,60%.

Domaines d'application préférentiels

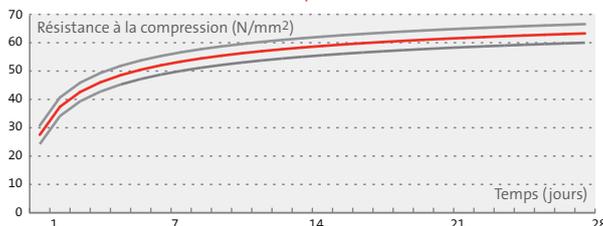
- Bétons demandant un décoffrage, une manutention ou une mise en service rapide, aussi bien dans la préfabrication que sur chantier
- Bétons et mortiers en milieux agressifs, tels que l'eau de mer, les eaux usées et les eaux de sols contenant des sulfates. La norme NBN B15-001 prescrit des ciments résistant aux sulfates pour des teneurs en sulfates :
 - $SO_4^{2-} > 500$ mg/kg dans l'eau
 - $SO_4^{2-} > 3000$ mg/kg dans le sol

Contre-indications

- Bétons pour constructions massives
- Bétonnage par temps chaud

Résistances béton

Evolution de la résistance à la compression d'un béton standard*



La figure donne l'évolution de la résistance à la compression sur cubes de 150 mm d'arête, obtenue dans notre laboratoire sur un béton à base du Sulfar 5R.

Les caractéristiques principales du béton sont :

- granulométrie continue : concassé calcaire 4/20 + sable de rivière gros,
- dosage en ciment : 350 kg/m³,
- facteur E/C : environ 0,51.

PAYS	NORME	DÉNOMINATION	MARQUE
Belgique	NBN EN 197-1, NBN B12-108, NBN B12-109	CEM I 52,5 R-SR3 LA	Benor

Usine de Lägerdorf certifiée



Le ciment Sulfar 5R est marqué CE (en tant que CEM I 52,5 R-SR3), ce qui garantit la conformité à la norme EN 197-1. En outre, il répond à la norme nationale et porte la marque de qualité BENOR comme indiqué ci-contre :



BENOR

La fiche de sécurité ainsi que la déclaration des performances sont disponibles sur www.holcim.be

Avantages du Sulfar 5R

- Haute résistance aux sulfates
- Minimalisation du risque de réaction alcalis-granulats
- Durcissement très rapide
- Résistance élevée à courte échéance et résistance très élevée à moyenne échéance

Spécifications techniques

Caractéristiques mécaniques et physiques **

	UNITÉS	RÉSULTATS	SPÉCIFICATIONS NORME(S)
Prise			
Besoin en eau	%	29	-
Début	hh:mm	2:25	≥ 0:45
Fin	hh:mm	2:45	≤ 12:00
Stabilité	mm	< 1	≤ 10
Résistance à la compression			
1 jour	N/mm ²	23	-
2 jours	N/mm ²	37	≥ 30
28 jours	N/mm ²	67	≥ 52,5
Surface spécifique Blaine	m ² /kg	439	-
Masse volumique absolue	kg/m ³	3130	-
Masse volumique apparente	kg/m ³	1070	-
Refus au tamis de 200 µm	%	< 0,5	≤ 3,0

Composition chimique **

	RÉSULTATS (%)	SPÉCIFICATIONS (%) NORME(S)
CaO	66,4	-
SiO ₂	22,1	-
Al ₂ O ₃	3,7	-
Fe ₂ O ₃	4,2	-
MgO	0,7	-
Na ₂ O	0,24	-
K ₂ O	0,38	-
Na ₂ O-eq	0,49	≤ 0,60
SO ₃	2,6	≤ 3,5
Cl ⁻	0,04	≤ 0,10
Perte au feu	1,0	≤ 5,0
Résidu insoluble	0,2	≤ 5,0
C ₃ A	2,7	≤ 3,0

Par sa faible teneur en C_3A , le Sulfar 5R convient particulièrement pour les bétons exposés aux sulfates. Par sa faible teneur en alcalis, le Sulfar 5R convient également dans les cas où le risque de réaction alcalis-granulats est réel.

* 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 Sulfar 5R.

** 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.

Holcim (Belgique) S.A.

Avenue Robert Schuman 71 - B-1401 Nivelles
T +32 67 87 66 01 - F +32 67 87 91 30
Technical helpdesk : tech-be@holcim.com

www.holcim.be