

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

Snel hoogperformant cement voor
toepassingen in agressieve omgevingen
Holcim (België) N.V. / Fabriek Lägerdorf



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

Snel hoogperformant cement voor toepassingen in agressieve omgevingen



Het product

Sulfar 5R is een portlandcement volgens EN 197-1 dat als enig hoofdbestanddeel portlandklinker (K) bevat. Het klinkergehalte bedraagt minstens 95%.

Sulfar 5R bezit door zijn beperkt gehalte tricalciumalumiinaat ($C_3A \leq 3\%$) een hoge bestandheid tegen sulfaten (SR3). Sulfar 5R is tevens een cement met een begrensde alkali-gehalte (LA).

Toepassingsgebied

Gebruiksgeschiktheid volgens de betonnorm(en)

De norm NBN B15-001 (2018) legt geen bijzondere eisen op wat de specifieke gebruiksgeschiktheid betreft. Dit cement mag in alle omgevingsklassen gebruikt worden, mits respect van de samenstellingseisen van het ermee vervaardigd beton. Omdat dit cement "LA" is, kan het in de meeste gevallen zonder bijkomende eisen toegepast worden waar er een risico bestaat op de alkali-silicareactie.

Aanbevolen toepassingsgebieden (Holcim)

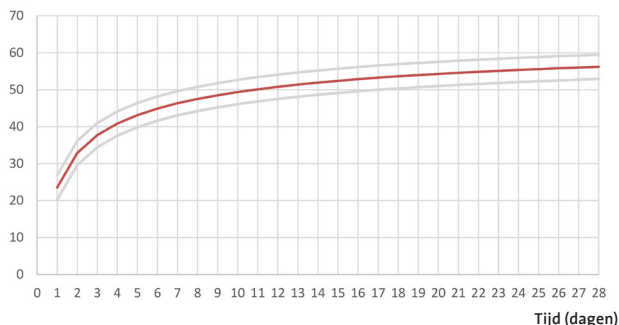
- ▶ Alle beton dat een snelle ontlasting, behandeling of ingebruikname vraagt, zowel in de prefabricatie als op de werf.
- ▶ Beton of mortel in agressief milieu, zoals zeewater, afvalwater of sulfaathoudend grondwater. De norm NBN B15-001 schrijft voor wanneer sulfaatbestendig cement dient gebruikt te worden.

Tegenindicaties (Holcim)

- ▶ Beton voor massieve constructies.
- ▶ Beton storten bij warm weer.

Druksterkte van beton

Druksterkte (N/mm²)



Deze figuur geeft de evolutie van de druksterkte weer van een stadaardbeton⁽¹⁾, gemeten in ons laboratorium, op kubussen van 150mm zijde, aangemaakt met het cement Sulfar 5R. De voornaamste eigenschappen van het beton zijn:

- ▶ Een continue korrelverdeling: kalksteen 4/20 + grof rivierzand.
- ▶ Cementgehalte: 350 kg/m³
- ▶ W/C-factor: 0,48
- ▶ Slump van ongeveer 200mm bij 0,35% van een PCE hulpstof.

Het cement Sulfar 5R is CE- gemarkeerd als CEM I 52,5 R-SR3. Door de CE- markering neemt de fabrikant de verantwoordelijkheid voor de conformiteit van het product met de prestaties die hij opneemt in zijn Prestatieverklaring (DoP). Daarnaast is het cement drager van een aantal vrijwillige kwaliteitsmerken die waarborgen dat het product overeenstemt met de technische specificaties opgenomen in de bijhorende certificatie-richtlijnen (zie tabel bovenaan).

Voordelen van Sulfar 5R

- ▶ Hoge bestandheid tegen sulfaten.
- ▶ Beperking van het risico op de alkali-silicareactie.
- ▶ Zeer snelle verharding.
- ▶ Hoge sterkte op korte termijn en zeer hoge sterkte op middellange termijn.

Land	Referentie-documenten	Benaming	Merk
België	TRA 600 NBN B12-108 et 109 PTV 603	CEM I 52,5 R - SR 3 LA	BENOR
Nederland	BRL 2601	CEM I 52,5 R - SR 3	KOMO

Technische kenmerken

Mechanische en fysische eigenschappen⁽²⁾

	Eenheden	Resultaten	Eisen Norm(en)
Waterbehoefte	%	29	-
Begin binding	hh:mm	2:35	≥ 0:45
Einde binding	hh:mm	3:00	≤ 12:00
Stabiliteit	mm	< 1	≤ 10
Druksterkte			
1 dag	N/mm ²	21	-
2 dagen	N/mm ²	35	≥ 20
28 dagen	N/mm ²	65	≥ 52,5
Specifieke oppervlakte Blaine	cm ² /g	4380	-
Absolute volumemassa	kg/m ³	3150	-
Zeefrest 200 µm	%	< 0,5	≤ 3,0
C-waarde	-	1,30	-

Chemische samenstelling⁽²⁾

	Resultaten (%)	Eisen (%) Norm(en)
CaO	65,6	-
SiO ₂	21,5	-
Al ₂ O ₃	3,9	-
Fe ₂ O ₃	4,9	-
MgO	0,8	-
Na ₂ O-eq	0,56	≤ 0,60
SO ₃	2,5	≤ 3,5
Cl ⁻	0,06	≤ 0,10
Gloeiverlies	1,5	≤ 5,0
Onoplosbare rest	0,2	≤ 5,0
C ₃ A	2,2	≤ 3,0

(1) Opmerking: omdat de sterkte van beton afhangt van verschillende factoren, is de curve op de figuur niet noodzakelijk representatief voor de evolutie van de sterkte van eender welk beton aangemaakt met Sulfar 5R.

(2) Opmerking: de resultaten weergegeven in de tabellen zijn gebaseerd op gemiddelde waarden en zijn louter indicatief. Zij hebben dus geen contractuele waarde. Holcim (België) N.V. kan er dus op geen enkele wijze verantwoordelijk voor worden gesteld.