



Technický list portlandského cementu CEM I 52,5 R

únor 2023



CEM I 52,5 R Portlandský cement CEM I 52,5 R

Popis:

Portlandský cement CEM I 52,5 R je vyráběn v souladu s ČSN EN 197-1 ed. 2. Je to hydraulické práškové pojivo vyráběné společným semletím portlandského slínku, síranu vápenatého, doplňující složky a přísad. Tyto složky jsou specifikovány v článku 5 technické normy EN 197-1. Balený portlandský cement CEM I 52,5 R je na trh dodáván pod obchodním označením TOPCEMENT®.

Složení portlandského cementu

Druh cementu	Hlavní složka	Doplňující složka
	Portlandský slínek	
CEM I.	95-100%	0-5%

Do uvedeného poměru složek není započítán síran vápenatý, který se přidává jako regulátor tuhnutí a přísady usnadňující výrobu cementu.

Charakteristické vlastnosti:

- velmi rychlý nárůst pevnosti
- nejvyšší počáteční pevnosti z cementů vyráběných Cement Hranice, a.s.
- nejvyšší konečné pevnosti z cementů vyráběných Cement Hranice, a.s.
- vysoký vývin hydratačního tepla při procesu tuhnutí a tvrdnutí

Kvalita, ekologie, bezpečnost

- certifikát managementu kvality dle ČSN EN ISO 9001
- certifikát environmentálního managementu dle ČSN EN ISO 14001
- certifikát managementu bezpečnosti a ochrany při práci dle ČSN ISO 45001

Použití:

Používá se pro náročné betonové, železobetonové stavební konstrukce, drobné betonové dílce a velkorozměrové dílce, které jsou vystaveny velmi vysokému mechanickému zatížení. CEM I 52,5 R je vhodný pro betony vyšších pevnostních tříd (vysokohodnotné betony), předpínané betony, betony s požadavkem na velmi vysoké počáteční pevnosti s ohledem na rychlé odformování. Není vhodný pro masivní betonové stavby.

Způsob dodání:

- volně ložený v autocisternách nebo železničních vagoncích Uacs
- balený v papírových pytlích po 25 kg, na paletách EUR po 1,4 t, které jsou zakryté samosmršťovací fólií

Doplňující informace

- na tento cement se vztahuje sdělení odboru environmentálních rizik MŽP k definici pojmů uvedených v odst. 3 bodu 47 přílohy XVII k nařízení (ES) č. 1907/2006
- obsah ve vodě rozpustného šestimocného chromu Cr VI+ po dobu 4 měsíců nepřekročí hodnotu 0,0002% s podmínkou, že je při skladování zajištěna ochrana před působením vody a vysoké relativní vlhkosti (max. 75%) - viz. národní přílohy NA.1 ČSN EN 197-1 ed. 2
- doba použitelnosti je 4 měsíce od data uvedeného na boku pytle u baleného zboží a u volně ložených cementů od data expedice, které je uvedeno na dodacím, příp. nákladním listě. Zároveň musí být dodržena podmínka, že je při skladování zajištěna ochrana před působením vody a vysoké relativní vlhkosti (max. 75%) – viz. národní přílohy NA.1 ČSN EN 197-1 ed.2.

Technické parametry:

CEM I 52,5 R			
Parametr	Jednotka	Požadavek EN 197-1	Průměrné dosahované hodnoty
Počáteční pevnost (1 den) (pevnost v tlaku)	MPa	-	27,0
Počáteční pevnost (2 dny) (pevnost v tlaku)	MPa	≥ 30	42,0
Normalizovaná pevnost (28 dnů) (pevnost v tlaku)	MPa	≥ 52,5	67,3
Počátek tuhnutí	minuty	≥ 45	115
Objemová stálost (rozepnutí)	mm	≤ 10	1,2
Ztráta žíháním	%	≤ 5,0	3,1
Nerozpustný zbytek	%	≤ 5,0	0,3
Obsah síranů (jako SO ₃)	%	≤ 4,0	3,4
Obsah chloridů	%	≤ 0,1	0,08

Uvedné hodnoty mají pouze informativní charakter a mohou se lišit od hodnot konkrétních vzorků.

Použitelnost cementů pro stupeň vlivu prostředí dle ČSN EN 206 +A2 a ČSN P 73 2404

Cement	Stupeň vlivu prostředí																	
	bez nebezpečí koroze nebo narušení	koroze způsobená karbonatací				koroze způsobená chloridy (jinými než z mořské vody)			střídavé působení mrazu a rozmrazování				chemicky agresivní prostředí			obrus		
	X0	XC1	XC2	XC3	XC4	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	XM1	XM2	XM3
CEM I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x ^{a)}	x ^{a)}	x	x	x

x použitelný pro daný stupeň vlivu prostředí

a) při chemické síranové agresivitě se stupněm vlivu prostředí vyšším než XA1 (koncentrace síranových iontů SO₄²⁻ vyšší než 600 mg/litr v podzemní vodě nebo 3000 mg/kg případně 2000 mg/kg v rostlé zemině) se musí použít síranovzdorný cement SR. Při obsahu SO₄²⁻ do 1500 mg/litr je možné použít CEM I s dostatečnou dávkou pucolánové příměsi (např. s alespoň 20% popílku). Pro ostatní případy vlivu prostředí XA2 a XA3 je tento cement vhodný.

4-01565

Datum aktualizace 22. 2. 2023