

CEM II/B-M (V-LL) 32,5 R

Portlandský směsný cement

EN 197-1



Technický list

Výrobce: Heidelberg Materials CZ, a.s. – Závod Mokrá

březen 2024



Charakteristické vlastnosti:

- středně rychlý nárůst pevností
- nízká počáteční pevnost
- středně vysoká konečná pevnost
- středně rychlý vývin hydratačního tepla
- středně vysoké celkové hydratační teplo

Použití:

- betony středních pevnostních tříd
- betony se středním nárůstem pevnosti
- prosté a vyztužené betony
- průmyslové stavby
- betonové výrobky

Český cement:

- Symbol v národních barvách odkazuje na český původ zboží a českou identitu.
- Značka reprezentuje nový přístup, pokrok a úspěchy českého cementářského průmyslu.



Kvalita, bezpečnost, ekologie:

Kvalita výrobků, respekt k životnímu prostředí, důraz na bezpečnost zaměstnanců a hospodárné využívání energetických zdrojů patří k našim hlavním prioritám. Plnění požadavků příslušných systémů managementu je potvrzeno vydáními certifikátů:

- Management kvality ČSN EN ISO 9001
- Management bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ČSN ISO 45001
- Environmentální management ČSN EN ISO 14001
- Management hospodaření s energií ČSN EN ISO 50001



Způsob dodání:

- volně ložený v autocisternách nebo železničních vagonch Raj
- balený v papírových pytlicích 25 kg s polyetylenovou vložkou, na vratných paletách o celkové hmotnosti 1,4 t

Obsah složek		
Hlavní složky	Portlandský slínek	65 – 79 %
	Popílek	21 – 35 %
	Vápenec	
Doplňující složka		0 – 5 %

Druh, množství a kvalita hlavních i doplňujících složek se odvíjí od požadavků technické normy EN 197-1. Mezi složky nepatří síran vápenatý, který se přidává jako regulátor tuhnutí, ani případné přísady usnadňující výrobu nebo upravující vlastnosti cementu.

CEM II/B-M (V-LL) 32,5 R

Portlandský směsný cement

EN 197-1



Technický list

březen 2024

Výrobce: Heidelberg Materials CZ, a.s. – Závod Mokrá

Fyzikální a mechanické vlastnosti			Chemické vlastnosti			
Parametr	Průměrné dosahované hodnoty	Metoda / poznámka	Parametr	Průměrné dosahované hodnoty	Metoda / poznámka	
Pevnost v tlaku [MPa]	1 den	7,5	EN 196-1	Obsah SO ₃ [%]	2,69*	EN 196-2
	2 dny	19,6*	EN 196-1	Obsah Cl ⁻ [%]	0,058*	EN 196-2
	7 dní	30,6	EN 196-1	Na ₂ O ekvivalent [%]	0,68*	EN 196-2
	28 dní	44,1*	EN 196-1	*Průměrné hodnoty získané z měsíčních statistických dat za rok 2023		
	56 dní	50,4	EN 196-1	V případě, že cement obsahuje (ve smyslu Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) 1907/2006 přílohy XVII, čl. 47) redukční činidlo, které po smíchání s vodou snižuje obsah Cr ⁶⁺ v cementu pod hodnotu 0,0002 %, je toto činidlo účinné nejméně po dobu skladování cementu, po kterou musí být cement chráněn před působením vody a vysoké relativní vlhkosti vzduchu (nejvýše 75 %). Doba skladování cementu je 90 dnů od data uvedeného na obalu (balený cement) nebo od data expedice (volně ložený cement).		
	90 dní	53,0	EN 196-1			
Pevnost v tahu za ohybu [MPa]	1 den	2,0	EN 196-1			
	2 dny	4,3*	EN 196-1			
	7 dní	6,0	EN 196-1			
	28 dní	7,9*	EN 196-1			
	56 dní	8,7	EN 196-1			
	90 dní	8,8	EN 196-1			
Normální konzistence [%]	31,5*	EN 196-3				
Počátek tuhnutí [min]	259*	EN 196-3				
Konec tuhnutí [min]	373*	EN 196-3				
Objemová stálost [mm]	0,7*	EN 196-3, Le Chatelier				
Měrný povrch [m ² ·kg ⁻¹]	508*	EN 196-6, Blaine				
Měrná hmotnost [kg·m ⁻³]	2920	EN 196-6				
Sypná hmotnost [kg·m ⁻³] - v autocisterně	-	Přibližná hodnota při uložení cementu do cisterny.				
Sypná hmotnost [kg·m ⁻³] - v síle	1200 – 1600	Odhad při uskladnění v síle. Mění se v závislosti na míře setřesení cementu, době uskladnění nebo velikosti a zaplnění síla.				
Hydratační teplo [J·g ⁻¹]	7 dní	259	EN 196-11			

Použití cementu dle stupňů vlivu prostředí podle ČSN P 73 2404																		
Bez rizika	Koroze způsobená karbonatací				Působení chloridů (ne z mořské vody)				Střídaté 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	
✓	✓	✓	✓	✓ ^{c)}	✓ ^{c)}	✓ ^{c)}	✓ ^{c)}	✓ ^{c)}	✓ ^{c)}	✓ ^{c)}	✓ ^{c)}	✓	✓ ^{a)b)}	✓ ^{a)b)}	✓	✓ ^{d)}	✓ ^{c)}	

- 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 (v případě kapilárního sání 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 příměsí (například alespoň 20 % popílku).
- b) Pokud se jedná o stupeň XA2 a XA3 vyvolaný CO₂ agresivním, nesmí se tento cement použít.
- c) Odolnost vůči působení vlivu prostředí musí být ověřena průkaznou zkouškou.
- d) Cement se může použít jen v případě, že obsah příměsí do betonu nepřesáhne 40 kg/m³.

Hodnoty uvedené v technickém listu mají čistě informativní charakter a mohou se lišit od hodnot konkrétních vzorků. Před jejich porovnáním s vlastnostmi jiných výrobků se prosím ujistěte, že všechna porovnávaná data byla získána pomocí totožných zkušebních postupů. V případě pochybností nás neváhejte kontaktovat.