

# CEM II/B-M (S-LL) 42,5 N

## Portlandský směsný cement

EN 197-1

Výrobce: Českomoravský cement, a.s. – Závod Radotín

Technický list

září 2023



### 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
- stříkané betony
- 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 vydanými certifikáty:

- 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 vagonech Raj

Obsah složek		
Hlavní složky	Portlandský slínek	65–79 %
	Granulovaná vysokopevní struska	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 (S-LL) 42,5 N

## Portlandský směsný cement

EN 197-1

Výrobce: Českomoravský cement, a.s. – Závod Radotín

Technický list

září 2023

Fyzikální a mechanické vlastnosti			Chemické vlastnosti		
Parametr	Průměrné dosahované hodnoty	Metoda / poznámka	Parametr	Průměrné dosahované hodnoty	Metoda / poznámka
Pevnost v tlaku [MPa]	1 den	12,2	EN 196-1	Obsah SO <sub>3</sub> [%]	2,14*
	2 dny	22,6*	EN 196-1	Obsah Cl <sup>-</sup> [%]	0,088*
	7 dní	39,0	EN 196-1	Na <sub>2</sub> O ekvivalent [%]	0,62*
	28 dní	52,2*	EN 196-1		
	56 dní	59,0	EN 196-1		
	90 dní	61,7	EN 196-1		
Pevnost v tahu za ohybu [MPa]	1 den	3,1	EN 196-1		
	2 dny	5,0*	EN 196-1		
	7 dní	7,5	EN 196-1		
	28 dní	9,4*	EN 196-1		
	56 dní	9,7	EN 196-1		
	90 dní	9,9	EN 196-1		
Normální konzistence [%]	29,2*	EN 196-3			
Počátek tuhnutí [min]	232*	EN 196-3			
Konec tuhnutí [min]	312*	EN 196-3			
Objemová stálost [mm]	1,5*	EN 196-3, Le Chatelier			
Měrný povrch [m <sup>2</sup> ·kg <sup>-1</sup> ]	392*	EN 196-6, Blaine			
Měrná hmotnost [kg·m <sup>-3</sup> ]	3020	EN 196-6			
Sypná hmotnost [kg·m <sup>-3</sup> ] - v autocisterně	960	Přibližná hodnota při uložení cementu do cisterny.			
Sypná hmotnost [kg·m <sup>-3</sup> ] - v sile	1200–1600	Odhad při uskladnění v sile. Mění se v závislosti na mře setřesení cementu, době uskladnění nebo velikosti a zaplnění sily.			
Hydratační teplo [J·g <sup>-1</sup> ]	7 dní	278	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)				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		
✓	✓	✓	✓	✓ <sup>c)</sup>	✓ <sup>c)</sup>	✓ <sup>c)</sup>	✓ <sup>c)</sup>	✓ <sup>c)</sup>	✓ <sup>c)</sup>	✓ <sup>c)</sup>	✓ <sup>c)</sup>	✓	✓ <sup>a)b)</sup>	✓ <sup>a)b)</sup>	✓	✓ <sup>d)</sup>	✓ <sup>c)</sup>		

a) Při chemické síranové agresivitě se stupněm vlivu prostředí vyším než XA1 - koncentrace síranových iontů SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> 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 SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> do 1500 mg/litr je možné použít CEM I s dostatečnou dávkou pucolánové příměsi (například alespoň 20 % popílku).

b) Pokud se jedná o stupeň XA2 a XA3 vyvolaný CO<sub>2</sub> agresivním, nesmí se tento cement použít.

c) Odolnost vůči působení vlivu prostředí musí být ověřena průkazní zkouškou.

d) Cement se může použít jen v případě, že obsah příměsi do betonu nepřesáhne 40 kg/m<sup>3</sup>.

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.