

CEM II/A-LL 52,5 R

Portlandský cement s vápencem

EN 197-1

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



Technický list

březen 2024



Charakteristické vlastnosti:

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

Použití:

- betony vyšších pevnostních tříd
- betony s rychlým nárůstem pevnosti
- předpínané betony
- suché omítkové směsi a malty
- pórobeton

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 vagonch Raj

| Obsah složek | | |
|-------------------|--------------------|-----------|
| Hlavní složky | Portlandský slínek | 80 – 94 % |
| | Vápenec | 6 – 20 % |
| 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/A-LL 52,5 R

Portlandský cement s vápencem



EN 197-1

Technický list

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

březen 2024

| Fyzikální a mechanické vlastnosti | | | | Chemické vlastnosti | | |
|--|--------|-----------------------------|--|---|-----------------------------|-------------------|
| Parametr | | Průměrné dosahované hodnoty | Metoda / poznámka | Parametr | Průměrné dosahované hodnoty | Metoda / poznámka |
| Pevnost v tlaku [MPa] | 1 den | 23,7 | EN 196-1 | Obsah SO ₃ [%] | 2,96* | EN 196-2 |
| | 2 dny | 37,5* | EN 196-1 | Obsah Cl ⁻ [%] | 0,033* | EN 196-2 |
| | 7 dní | 51,9 | EN 196-1 | Na ₂ O ekvivalent [%] | 0,62* | EN 196-2 |
| | 28 dní | 62,7* | EN 196-1 | *Průměrné hodnoty získané z měsíčních statistických dat za rok 2023 | | |
| | 56 dní | 67,6 | EN 196-1 | | | |
| | 90 dní | 68,8 | EN 196-1 | | | |
| Pevnost v tahu za ohybu [MPa] | 1 den | 5,9 | EN 196-1 | | | |
| | 2 dny | 7,2* | EN 196-1 | | | |
| | 7 dní | 8,2 | EN 196-1 | | | |
| | 28 dní | 8,5* | EN 196-1 | | | |
| | 56 dní | 8,6 | EN 196-1 | | | |
| | 90 dní | 8,7 | EN 196-1 | | | |
| Normální konzistence [%] | | 31,6* | EN 196-3 | | | |
| Počátek tuhnutí [min] | | 169* | EN 196-3 | | | |
| Konec tuhnutí [min] | | 247* | EN 196-3 | | | |
| Objemová stálost [mm] | | 0,7* | EN 196-3, Le Chatelier | | | |
| Měrný povrch [m ² ·kg ⁻¹] | | 577* | EN 196-6, Blaine | | | |
| Měrná hmotnost [kg·m ⁻³] | | 3120 | EN 196-6 | | | |
| Sypná hmotnost [kg·m ⁻³] - v autocisterně | | 920 | 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 | 361 | 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 |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ ^{a)} | ✓ ^{b)} | ✓ | ✓ | ✓ |

- 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.

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.