

## ISTRA 50

### Opći podaci

ISTRA 50 je kalcij-aluminatni cement (CAC), s uobičajenim vremenom vezivanja i brzim stvrdnjavanjem pri čemu se postižu visoke rane čvrstoće. Uvelike se razlikuje od ostalih kalcij-silikatnih cementa (Portland cementi) po svom proizvodnom procesu, kemijskom sastavu i brzom razvoju čvrstoće. ISTRA 50 je sastavljen od kalcijevih aluminata sa sljedećim karakteristikama:

- brzi razvoj čvrstoće
- otpornost na visoke temperature
- visoki stupanj otpornosti na abraziju
- otpornost na biogensku koroziju uzorkovanu sumpornom kiselinom (BSAC)

ISTRA 50 udovoljava zahtjevima standarda HRN EN 14647 za kalcij-aluminatne cemente te se kontrolira sukladno zahtjevima standarda HRN EN 14647.

ISTRA 50 ima vijek trajanja od oko šest (6) mjeseci, ukoliko se skladišti u suhim uvjetima.

### Proizvodnja

ISTRA 50 se proizvodi taljenjem odabranih sirovina (boksita i vapnenca) u posebnim pećima. Nakon hlađenja, klinker se melje u kugličnom mlinu.

### Tehnički podaci

Sljedeći podaci predstavljaju tipične vrijednosti u kontroli kvalitete proizvodnje koja se provodi u našoj tvornici.

#### Kemijski sastav (%)

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| SiO <sub>2</sub>               | ≤ 6   |
| Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 50-53 |
| Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | ≤ 3.0 |
| CaO                            | ≤ 40  |
| MgO                            | ≤ 1.5 |
| SO <sub>3</sub>                | ≤ 0.4 |

### Mineraloški sastav

ISTRA 50 sadrži uglavnom mono-kalcijev aluminat (CA). Ta mineralna faza je odgovorna za postizanje visokih ranih čvrstoća. Kada se miješa s vodom, ISTRA 50 stvara kalcij-aluminatne hidrate kao produkte hidratacije.

#### Mineralne faze ISTRA 50

|                          |   |
|--------------------------|---|
| glavna mineralna faza:   | CA  |
| sporedne mineralne faze: | C <sub>2</sub> AS, CT, C <sub>12</sub> A <sub>7</sub> |

### Tehničke značajke cementa

|                      |                              |
|----------------------|------------------------------|
| ostatak na situ pri: | 90 μm < 3%                   |
| finoća (Blaine) oko: | 3300-3800 cm <sup>2</sup> /g |
| nasipna gustoća:     | 1.0 g/cm <sup>3</sup>        |
| specifična gustoća:  | 3.0-3.1 g/cm <sup>3</sup>    |
| vatrostalnost oko:   | 1440 °C                      |

### Vrijeme vezivanja i potreba za vodom

Testiranje vremena vezivanja provodi se na mortu kako bi se opisalo ponašanje cementa ISTRA 50 u obradljivim smjesama. Za testiranje morta na temelju standarda HRN EN 14647 koristi se smjesa koja sadrži CEN-standardni pijesak i vodo/cementi faktor 0.4.

|                   | Mort                                |
|-------------------|-------------------------------------|
| Početak vezivanja | 1:30-4:30 h                         |
| Kraj vezivanja    | Max.120 min nakon početka vezivanja |
| Potreba za vodom  | 26 ± 2%                             |

### Razvoj čvrstoće

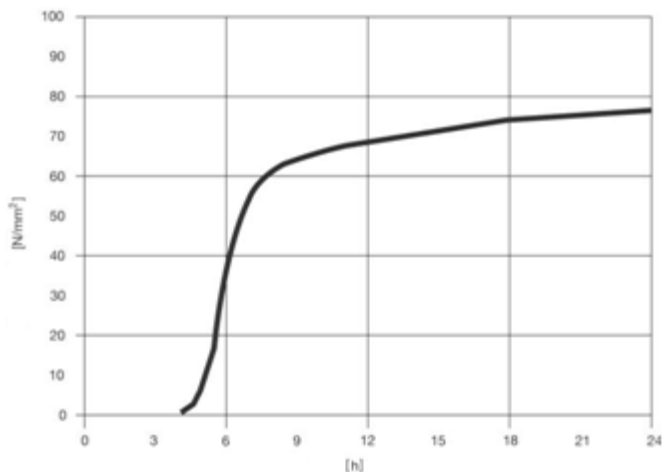
Nakon vezivanja, čvrstoća se razvija iznimno brzo. ISTRA 50 je cement s iznimno visokim ranim tlačnim čvrstoćama. Nakon jednog (1) dana, tlačna čvrstoća je veća od one kojom se odlikuju visoko kvalitetni Portland cementi CEM I 52.5 R nakon 28 dana.



## Razvoj čvrstoće [N/mm<sup>2</sup>]

|                 |     |     |
|-----------------|-----|-----|
| Vrijeme         | 6 h | 1 d |
| Tlačna čvrstoća | >18 | >60 |

Testovi se provode pomoću mortnih prizmi 4 x 4 x16 cm sukladno standardu HRN EN 14647 a koji sadrže CEN-standardni pijesak i vodo-cementni faktor 0.4.



## Otpornost na koroziju

Visok stupanj otpornosti na otpadne vode u kombinaciji s iznimnom otpornošću na abraziju i visok stupanj otpornosti na biogensku koroziju uzorkovanu sumpornom kiselinom (BSAC) čini cement ISTRU 50 pogodnim proizvodom za kanalizacijske sustave i postrojenja za otpadne vode. Kada se ISTRA 50 miješa s vodom, oblikuju se produkti hidratacije: kalcij-aluminati. Oni su iznimno otporni na agresivne, blago kisele vode (pH faktor > 3) uključujući i topive sulfate.

## Vatrostalnost

Nakon sušenja, mortovi i betoni izrađeni od cementa ISTRA 50 polako otpuštaju vodu bez uništavanja osnovne matrice. Pri visokim temperaturama (> 1000 °C), dolazi do stvaranja keramičkih veza između aluminatnog cementa i agregata. Ove keramičke veze čine cement ISTRA 50 izvrsnim veznim sredstvom za vatrostalne betone i ostale vatrostalne mortove ili smjese koje se nanose raspršivanjem.

## Kvaliteta

Poput svih ostalih proizvoda tvrtke Calucem, proizvodnja ISTRA 50 podložna je strogoj kontroli kvalitete. Stalni nadzor svih komponenti jamči ujednačenu kvalitetu. Proizvodni pogon je certificiran sukladno ISO 9001 - broj certifikata CH08/1542 i upravljanju okolišem Sustav ISO 14001 - broj certifikata CH08/1543. U skladu sa Uredbom 305/2011 Europskog parlamenta izdana je 26.06.2012 Izjava o svojstvima br.CAC(50)-1 i 3.7.2013 Certifikat o stalnosti proizvoda br 1404-CPR-2125. U izjavi o svojstvima točka 9. opisane su bitne značajke i svojstva za cement ISTRA 50 prema usklađenoj tehničkoj specifikaciji HRN EN 14647:2005. Izjava o svojstvima i Certifikat o stalnosti proizvoda dostupni su na [www.calucem.com](http://www.calucem.com).

## Upute vezane uz sigurnost

Potrebno se pridržavati standardnih mjera za sigurnost koje se odnose na cement. Dodatne informacije pronaći ćete u našem sigurnosno tehničkom listu na [www.calucem.com](http://www.calucem.com).

Verzija: 09/2014

Prethodne tehničke upute više nisu važeće.