

RHEOCEM 650/650SR

Erittäin hienorakeinen portlandsementti kallion esi- ja jälki-injektointiin sekä maa- ja betonirakenteiden injektointiin

Tuotekuvaus

Rheocem 650 ja Rheocem 650SR ovat erittäin hienosijauhettuja portlandsementtejä, jotka on kehitetty erityisesti kallio- ja maainjektointitarpeisiin. Rheocem sementeillä saavutetaan suuremmat lopputuotteen lujuudet ja nopeampi asettuminen verrattaessa tavallisiin sementtilaatuuihin. Pienestä partikkelikoosta ja partikkeleiden tasarakeisuudesta johtuen sekä Rheocem mikrosementeille erityisesti kehitetyn lisäaineistuksen (Rheobuild 2000PF) ansiosta, tunkeutuu Rheocem mikro-sementeistä valmistettu injektointimassa tehokkaasti pieniin kallion halkeamiin ja rakoihin varmistaen siten hyvän injektointituloksen.

Rheocem 650 on hyvin tasarakeinen mikrosementti (blaine – ominaispinta-ala vähintään 650 m²/kg), joka on jauhettu puhtaasta portland-sementti klinkkeristä. Rheocem 650SR on puolestaan jauhettu sulfaatinkestävästä sementti-klinkeristä, jonka C3A ja alkalipitoisuus ovat hyvin alhaisia. Rheocem 650SR täyttää BS 4027 asetetut vaatimukset sulfaatinkestävälle sementille.

Molemmat tuotteet ovat laadunvarmennetut Britannian sementtiteollisuudessa vallitsevan käytännön mukaisesti (BSI QAS 2420/47).

Sovellusalueet

Rheocem mikrosementit soveltuvat erityisesti käytettäväksi:

- Kallion esi- ja jälki-injektointiin kallioluola- yms. rakennushankkeissa;
- Kaivostoiminnassa erilaisiin injektointitarpeisiin;
- Maainjektointiin hiekka- ja soralajitteissa;
- Maa- ja kallioaineksen lujittaminen ja vesi tiivistäminen;
- Jet Grouting – suihkupaalutus;
- Betonin halkeamien injektointi.

Mikrosementti-injektointi kallio- ja maainjektointikohteissa

Rheobuild 2000 PF notkistin toimii erityisen tehokkaasti yhdessä Rheocem mikrosementtien kanssa dispersoiden sementin tehokkaasti veteen ja toisaalta aikaansaaden ja ylläpitäen massan notkeutta alhaisilla vesi/sementti -suhteilla. Rheobuild 2000 PF annostus on 1,5 - 2 % sementin massasta. Vesi/sementti -suhde tulisi olla normaalisti 0,8 - 1 ja alakätisissä esi-injektointirei'issä jopa tasolla 0,5 - 0,6. Injektointimassan sekoitukseen tulisi käyttää suurinopeuksista kolloidisekoitinta (min 1500 kierr./min) tai lapasekoitinta (min 400 kierr./min). Veden ja sementin sekoitus tulee tapahtua suurella nopeudella 2 - 3 minuutin ajan, jonka jälkeen lisätään Rheobuild 2000 PF ja sekoitetaan edelleen noin 1 minuutti. Älä kuitenkaan sekoita kauemmin, kuin mitä edellä on kerrottu. Liian pikäaikainen sekoitus voi johtaa massan lämpötilan kohoamiseen ja ennenaikaiseen asettumiseen sekoitus- ja pumppauskalustossa. Normaali käytännön ns. avoinaika eli työskentelyaika massan sekoituksen jälkeen on noin 30 - 45 min. Välittömästi suurinopeuksisen sekoituksen jälkeen, on mikro-sementtimassa siirrettävä hitaasti sekoittavaan jatkuvatoimiseen sekoittimeen (agitator), jonka tarkoituksena on pitää injektointimassa jatkuvassa liikkeessä.

Mikrosementtimassa pumpataan tavallisesti kohteeseensa korkean injektointipaineen tuottavilla mäntäpumpuilla. Varmistuaksemme massan kunnollisesta tunkeutumisesta kalliorakoihin tai maaperään, on tarkkailtava massan käyttöaikaa (enintään 45 min) ja mikäli pidempi käyttöaika on tavoitteena voidaan käyttää Delvo Stabilizer 10 lisäainetta sementin hydraation hidastamiseksi tai vaihtoehtoisesti sulfaatinkestävää Rheocem 650SR mikrosementtiä, joka antaa pidemmän käyttöajan. Rheocem 650 lujittuu oikein toteutetun injektointityön tuloksena riittävästi 2 - 2½ tunnissa mahdollistaen kontrolli- ja räjäytysreikien poraamisen.

Käännä



RHEOCEM 650/650SR

Tekniset tiedot		
	Rheocem 650	650 SR
Ominaispinta-ala (Blaine)	noin 694 m ² /kg	685 m ² /kg
Raekokojakauma	Läpäisyprosentit	
< 40 µm	100 %	100 %
< 30 µm	99 %	99 %
< 20 µm	98 %	97 %
< 15 µm	94 %	93 %
< 10 µm	77 %	79 %
< 5 µm	44 %	47 %
< 2 µm	16 %	18 %
Puristuslujuus (BS 4550)	1 vrk 3 vrk 7 vrk 28 vrk	15-20 N/mm ² 28-34 N/mm ² 36-42 N/mm ² 42-45 N/mm ²
Alkalipitoisuus (vast. NA2O)	0,3-0,5 %	
Trikalsium aluminaatti (C3A)	0,5-2,5 %	
Injektointimassan ominaisuuksia vesi/sementti suhteella 1 ja 1,5 % Rheobuild 2000PF annostuksella:		
Sitoutuminen	alku loppu	60-120 min 120-150 min
Veden erottuminen	< 1 %	
Marsh suppilokoe	32-34 s	

RHEOCEM 650/650SR

Ominaisuudet ja edut

Rheocem 650 ja Rheocem 650SR tunkeutuvat tavallisia hienosementtejä sekä monia mikrosementtejä paremmin pieniin kallion mikrorakoihin sekä maa-aineksiin. Lisäksi tuoteryhmään kuuluvat Rheocem 800 ja Rheocem 900 ovat vielä edellisiä hienorakeisempia mikrosementtejä, jotka soveltuvat käytettäväksi vaativissa kallio-, maa- ja betonirakenteiden injektointikohteissa.

- Tavalliset sementti-injektointiin käytetyt injektointikalustot ovat edelleen käyttökelpoisia;
- Parempi tunkeutuvuus pieniin rakoihin sekä parantunut vesitiiveys;
- Stabiili injektointimassa yhdessä Rheobuild 2000PF notkistimen kanssa;
- Nopeasti injektoinnin jälkeen asettava injektointimassa mahdollistaa nopean peränajon ja työvaiheiden kierron;
- Ympäristöystävällisempi sementtiklinkkeri;
- Taloudellisuus

Pakkaus

Rheocem 650 ja Rheocem 650SR toimitetaan 25 kg säkeissä (1000 kg/lava) ja 1000 kg suursäkeissä.

Varastointi

Tuote säilyttää parhaat ominaisuutensa avaamattomissa ja tiukasti suljetuissa alkuperäispakkauksissa kuivissa olosuhteissa 6 kk.

Turvallisuus

Vaikka tuotetta ei ole luokiteltu vaaralliseksi aineeksi, on tärkeää välttää aineen joutumista iholle tai silmiin. Työskenneltäessä on käytettävä suojalaseja ja suojakäsineitä. Mikäli ainetta joutuu iholle tai silmiin, huuhtelee välittömästi runsaalla vedellä.

Tutustu tuotteen käyttöturvallisuustiedotteeseen ennen käyttöä.

Oikeudet tämän asiakirjan muuttamiseen pidätetään eikä asiakirjan virheettömyyttä taata.

BASF Oy
PL 94 / Lyhtytie 3
11101 RIIHIMÄKI
Puh. 010 830 2000 , Fax 010 830 2057
www.basf-cc.fi

