

# RHEOCEM® 650 RHEOCEM® 650 SR

Супер фин портланд цимент за инжекционни работи в скали, почва и бетон

## Описание

RHEOCEM® 650 и RHEOCEM® 650 SR са супер фини портланд цименти за инжекционни работи в скали. RHEOCEM® 650/ 650 SR са с по-висока якост от обикновените и от бързосвързващите цименти. Поради много финия си състав те проникват отлично в малки пукнатини и цепнатини, като с това се постига продължителен ефект. RHEOCEM® 650 и RHEOCEM® 650 SR са два различни вида цимент. RHEOCEM® 650 е микроцимент със специфична повърхнина (Блейн) 650 м<sup>2</sup>/кг, с прецизно подбран зърнометричен състав, получен от смилане на чист портланд циментов клинкер. RHEOCEM® 650 SR е микроцимент

със специфична повърхнина (Блейн) 650 м<sup>2</sup>/кг, получен при смилане на сулфатостойчив портланд циментов клинкер с ниско съдържание на С<sub>3</sub>A и на основи. RHEOCEM® 650 SR отговаря на изискванията на британския стандарт BS 4027 за сулфатостойчив портланд цимент. Той е продукт с гарантирано качество, съобразено със Системата за гарантиране на качеството в циментовата промишленост, независимо контролирана от Института на британските стандарти (BS I QAS 2420/47).

## Област на приложение

○ инжекционни работи в скални почви: тунели, каверни и гр., като

предварителни и последващи стабилизацията мероприятия. Предотвратява снижаване на нивото на подпочвената вода.  
○ инжекционни работи в почви: стабилизация, водоупътност, предотвратяване на снижаване на нивото на подпочвените води  
○ циментация под налягане  
○ разделно инжектиране  
○ контактно инжектиране.

## Предимства

RHEOCEM® 650 и RHEOCEM® 650 SR са с повишена способност за инфилтрация и пенетрация в микрорукнатини. Проникването е много по-добро, отколкото при употреба на обикновени фини цименти. Благодарение на това RHEOCEM® 650 и RHEOCEM® 650 SR откриват нови възможности за инжекционни работи в скали и почви. Поради микрозърнометричния им състав се постига по-добра водоупътност, отколкото при обикновените ситно смлени цименти. При особено трудни условия се получават още по-добри резултати с RHEOCEM® 900 и RHEOCEM® 800 в сравнение с RHEOCEM® 650 и RHEOCEM® 650 SR. RHEOCEM® 650 има време за обработка около 1.5 часа и много кратко време на свързване. Суспензията се втвърдява след около 2.5 часа и се намалява до минимум времето за изчакване преди започване на следващата операция. RHEOCEM® 650 SR има същото време за обработваемост на сместа, като обикновените цименти.  
○ Могат да се използват стандартни техники и оборудване за инжекционни работи.  
○ Подобрена водоупътност и проникване на разтвора в малки пукнатини и цепнатини.  
○ По-бързо свързване.  
○ По-добра обработваемост и безопасен за околната среда, не съдържа вредни съставки.  
○ Отпадат проблемите със замръзване на сместа.  
○ Добра устойчивост.  
○ Икономични решения.

## Разфасовка

RHEOCEM® 650 и RHEOCEM® 650 SR се предлагат в торби по 25 кг и 1000 кг.

## Технически характеристики

RHEOCEM®	650	650 SR
Специфична повърхнина, м <sup>2</sup> /кг	694	685
Зърнометрична крива:		
< 40 микрона	100%	100%
< 30 микрона	99%	99%
< 20 микрона	98%	97%
< 15 микрона	94%	93%
< 10 микрона	77%	79%
< 5 микрона	44%	47%
< 2 микрона	16%	18%

## RHEOCEM® 650

Начало на свързване (мерено с игла на Вика)	60-120 мин
Край на свързване (проникване на иглата на 1 мм)	120 - 150 мин

## RHEOCEM® 650 SR

Има същото време на свързване като обикновените ситно смлени цименти.

Якост на натиск, МПа, според BS 4550:	
1 ден	15 - 20
3 дни	28 - 34
7 дни	36 - 42
28 дни	42 - 45
Съдържание на основи (еквив. Na <sub>2</sub> OH)	0.3 - 0.5%
Трикалциев алуминат С <sub>3</sub> A	0.5 - 2.5 %

## Техническите характеристики, представени по-долу, са получени за разтвор с добавка на 1.5% RHEOBUILD® 2000 PF със следните параметри:

Баланс на суспензията	1.48 - 1.50 кг/л
Водоциментно отношение	1.0
Време за изтичане през фуния	32 - 34 сек.
Водоотделяне	1%

## Начин на употреба

### Смесване

RHEOCEM® 650 и RHEOCEM® 650 SR трябва да се прилагат съвместно с RHEOBUILD® 2000 PF или други суперпластификатори от серията RHEOBUILD® (1-3% от теглото на цимента). Водоциментното отношение обикновено е 0,5-1,0.

○ Налива се водата в миксера и се прибавя циментът. Сместа се бърка в продължение на 2 мин.

○ Добавя се RHEOBUILD® 2000 PF и се бърка още 1 мин.

Много важно е да се използва ефективен миксер. За целта, най-добри са смесителите за колоидни разтвори. При липса на такъв, подходящ е и високоскоростен лопатков миксер.

Минимална скорост за колоидни смесители - 1500 об/мин

Минимална скорост за лопаткови смесители - 400 об/мин

**Важно!** Не бива да се бърка сместа прекалено дълго. Това може да доведе до повишаване на температурата ѝ и бързо свързване още в помпата или бетонопроводите.

### Трайност на сместа

След приготвяне сместа се изпомпа в бетоновоз с разбъркващо устройство, където продължава непрекъснатото ѝ движение.

### Инжектиране

Обикновено се използват бутални помпи с високо налягане, с които се нагнетява сместа в скалата. За да е сигурно, че тя ще проникне в цепнатините, сместа се нагнетява в продължение на 30 - 40 мин. Ако е необходимо по-дълга трайност на сместа преди началото на свързването, трябва да се добави DELVO® CRETE Stabilizer. RHEOCEM® 650 също може да се достави с по-дълго време за обработка на сместа ("отворено време").

### Втвърдяване

RHEOCEM® 650 обикновено бързо постига достатъчна твърдост, така че след 2-2,5 часа може да се започне контролното сондиране.

### Съхранение

Складиран в сухи, проветриви помещения, в оригиналната си запечатана опаковка, RHEOCEM® може да се съхранява 6 месеца. Този

сравнително кратък срок за съхранение се дължи на факта, че микроциментите след известно време губят пенетрационните си свойства. Това е валидно за всички микроцименти.

### Мерки за безопасност

Трябва да се избягва всякакъв контакт с RHEOCEM®, защото предизвиква дразнене или възпаление на кожата. Ако RHEOCEM® случайно влезе в контакт с отворена част на тялото или очите, засегнатото място трябва да се промие веднага с обилно количество вода. Ако са засегнати очите, трябва да се потърси незабавно медицинска помощ.

За допълнителни сведения и въпроси се отнасяйте към местния представител на YKS.