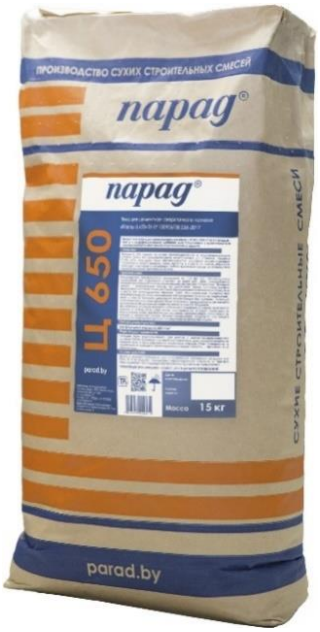

Парад Ц 650

Вяжущее цементное сверхтонкого помола
ТУ BY100926738.026-2017

Микроцемент

Вяжущее цементное сверхтонкого помола для приготовления растворов, применяемых при инъекционном закреплении дисперсных грунтов, для цементации трещин в скальных породах, при строительстве, реконструкции и ремонте объектов капитального строительства.
Инъекционные растворы, приготовленные на основе Ц650, отличаются высокой проникающей способностью, быстрым набором прочности, водонепроницаемостью.

- **удельная поверхность не менее 8000 см^2/г**
- **диаметр 95% частиц (d95) не превышает 16 мкм**

Парад Ц 650 производится на основе бездобавочного цемента белорусского производителя, который при необходимости подвергается дополнительному помолу, классификации путем воздушной сепарации, тщательной гомогенизации.

При изготовлении инъекционных смесей для снижения вязкости, повышения седиментационной устойчивости рекомендуется применять специально разработанный дисперсионный агент для микроцементных суспензий ПАРАД ФМ 62.

Для расширения условий применения возможно введение дополнительных компонентов, характеристика и содержание которых устанавливается в результате соответствующих тестов, учитывающих конкретные условия применения (например, расширяющая добавка РСАМ, бентонит, противоморозные добавки, ускорители или замедлители схватывания и твердения). Дисперсность минеральных добавок должна обеспечивать требование к d_{95}, предъявляемые к микроцементу.

Область применения

- укрепление и заделка швов плотин и иных бетонных конструкций
- усиление и ремонт бетонных и каменных конструкций
- укрепление и гидроизоляции строительных конструкций в целом (сваи, фундаменты, каменная кладка и т.д.)
- цементация горных пород при строительстве тоннелей, шахт и т.п.
- укрепление и стабилизация проницаемых грунтов, в том числе обводненных

Расход

	при В/Ц=1:	при В/Ц=2:
Расход вяжущего для приготовления 1 м^3 инъекционного раствора:	714 кг/ м^3	396 кг/м^3

Приготовление смеси

- рекомендуемое водоцементное отношение (В/Ц) от 0,7 до 2,0
- для повышения проникающей способности, снижения вязкости, повышения жизнеспособности суспензий рекомендуется применять жидкую добавку - дисперсионный агент для микроцементов **ПАРАД ФМ 62** по ТУ BY 690827846.005-2021 (1,8– 4,0) % от массы микроцемента
- для приготовления растворов использовать специальные высокоскоростные смесители для микроцементных суспензий. Для приготовления суспензий в малых объемах смешивания (до 5– 10л) установлена возможность использования ручного строительного миксера с частотой вращения вала 900 мин$^{-1}$, с диаметром насадки 120 мм

- миксер для микроцементных суспензий заполнить необходимым количеством воды и добавки, добавить расчетное количество вяжущего **Парад Ц 650**, перемешать **в течение 3-4 минут,** не допуская обильного образования пены
- готовую смесь до начала инъектирования периодически перемешивать (достаточно перемешивания в смесителе с частотой вращения вала 100-300 мин$^{-1}$).

Выполнение работ

- для нагнетания раствора используют инъекционный насос для инъекций микроцементов. Характеристики оборудования устанавливаются в зависимости от выполняемых работ (например, при нагнетании в грунты методом инъекции в режиме пропитки рабочее давление следует назначать не более 0,5 МПа).
- в течение 40-60 минут после смешивания следует произвести инъектирование смеси, чтобы гарантированно сохранить его проникающую способность к заполнению трещин. При необходимости более длительного выдерживания смеси до инъектирования, в том числе при высоких или низких температурных условиях, следует провести соответствующую проверку и при необходимости предусмотреть введение с водой затворения соответствующих модификаторов.
- менее чем через 24 ч после завершения работ по инъектированию становится возможным бурение контрольных скважин и шпуров.

Гарантийный срок хранения 6 мес. Вяжущее в упаковке хранят в закрытых помещениях при относительной влажности воздуха не более 70 % на поддонах, укрытых термоусадочной пленкой. При повреждении упаковки использование материала запрещено.
Упаковка: бумажные трехслойные мешки с полиэтиленовым вкладышем массой 15 кг.

Технические характеристики

Наименование показателя	Усредненные значения
Внешний вид	сыпучий порошок серого цвета
Удельная поверхность частиц, см^2/г	9500
Гранулометрический состав по максимальному размеру 95% частиц, мкм, не более	16,0
Нормальная густота, %	54,0
Сроки схватывания теста нормальной густоты, мин. начало конец	 210 315
Содержание хлор-ионов, % не более	0,1
Подвижность*: по конусу растекаемости по ГОСТ 34532, мм, не менее по вискозиметру Марша по ГОСТ 33213	 150 (без добавки) 380 (с добавкой ПАРАД ФМ 62) 30 с *через 60 мин.* 40 с (с добавкой ПАРАД ФМ 62)
Водоотделение**, % не более	1,5
Сроки схватывания**, мин. начало конец	 360 420
Прочность на сжатие**, МПа, не менее, через 1 сут 28 сут	 5,0 15,0
Плотность раствора с выдержкой не менее 7 сут., г/см^3	1,55

*** определено при В/Ц=1,0**
**** определено при В/Ц=1,0 с добавкой ПАРАД ФМ 62 (3,4% от массы микроцемента)**

Изготовитель материала не несет ответственности за неправильное его использование, применение не по назначению, в других целях и условиях, не предусмотренных данной инструкцией.
Актуализация 2025/06