

## STÜWAPRESS F-10

Морозостойкий уплотняющий материал для геотермальных зондов

В растущем рынке тепловых насосов все больше предъявляются требования к морозостойкому уплотняющему материалу, поскольку в качестве циркулирующего теплоносителя используется морозостойкая жидкость. При помощи теплового насоса легко возможно, охладить жидкость до например,  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ , что часто происходит во время пика отопительного сезона (конец зимнего периода) или на установках небольшого размера. Таким образом, геотермальные установки часто подвергаются процессам замерзания, оттаивания, что приводит к образованию трещин или даже может привести к разрушению уплотняющего материала.

Благодаря уплотняющему материалу, технически оптимизированному к холоду, STÜWAPRESS F-10, на этих установках образуется буфер против замерзания. После проведения многочисленных испытаний на морозостойкость, способность оттаивать и т.д. в лабораторных и практических условиях, смесь уплотняющего материала была оптимизирована так, что можно говорить о морозостойкости до  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Этого достаточно для большинства установок, т.к. при неблагоприятных условиях температура циркулирующих веществ может опускаться только до  $-5$ , до  $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Таким есть достаточный запас, даже с учетом того, что испытания показывают положительные результаты еще до  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Материал состоит из комбинации глины / кварцевой муки / цемента и замешивается с водой без добавления дополнительных компонентов.

Использование шлакового цемента в сфере питьевой воды не вызывает сомнений по гигиеническим нормам.

### Свойства:

Фактор W/F [-]	0,6
Плотность суспензии [г/см <sup>3</sup> ]	1,7
Выпадение в осадок [% объем]	< 2
Теплопроводность [W/m/K]	1,5
Время прохождения через воронку Марша [л/мин]	0,37
Предел прочности при сжатии за 28 дней [N/mm <sup>2</sup> ]	1,76



Рекомендуемый замес на м<sup>3</sup> суспензии:  
 1000 кг STÜWAPRESS F-10 с добавлением  
 600 л воды.