

INSTRUKCJA TECHNICZNA

TerraCEM 2.0 Grouting ORIGINAL

PRAWTECH GEOTHERMAL

Ver. 1.01/2022



TerraCEM 2.0 to kompozycja spoiw mineralnych przeznaczona do wypełniania otworowych wymienników ciepła. Zapewnia trwałe połączenie sondy z górotworem, co gwarantuje optymalne przewodnictwo ciepła i redukcję oporu termicznego otworu. Podnosi efektywność sondy geotermicznej i pozytywnie wpływa na jej właściwą eksploatację.

Coraz większa popularność odnawialnych źródeł energii, jak np. energia geotermalna wykorzystywana m.in. do ogrzewania i chłodzenia budynków za pomocą pomp ciepła z pionowymi wymiennikami gruntowymi, przyczyniła się do znacznego postępu technicznego oferowanych urządzeń oraz technologii wykonania instalacji. Szczególną uwagę należy poświęcić problematyce odpowiedniego wypełnienia otworu z sondą pionową. Ponieważ jest to czynnik, który ma bardzo duże znaczenie dla efektywnej i bezobsługowej pracy dolnego źródła ciepła.

Zastosowanie TerraCEM 2.0 jako materiału do uszczelniania i wypełniania przestrzeni pomiędzy pionowym wymiennikiem ciepła a ścianą otworu zapewnia następujące korzyści:

- Redukcja oporu termicznego otworu.
- Trwałe połączenie sondy z górotworem.
- Zachowuje praktycznie stałą objętość w czasie.
- Zapobiega wymrażaniu i wysuszeniu otworu, ułatwiając wymianę ciepła.
- Chroni sondę przed punktowym obciążeniem.
- Izoluje warstwy wodonośne zapobiegając mieszaniu się wód z różnych horyzontów wodnych i wymywaniu materiału wypełniającego otwór.
- Brak szkodliwego wpływu na środowisko naturalne.
- Łatwy w przygotowaniu i aplikacji.

Właściwości TerraCEM 2.0:

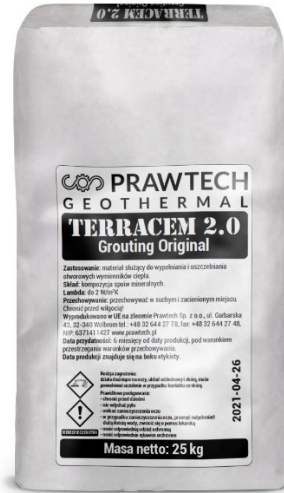
Właściwości fizyczne i parametry TerraCEM 2.0		
Kolor	-	szary
Przewodność cieplna	[W/mK]	2,0
Współczynnik W/S *	-	0,7
Ciężar właściwy gotowego zaczynu	[g/cm ³]	1,6
Lepkość (t ₀)	[s]	50-70
Odstój wody	[%]	< 2
Czas urabialności	[godz]	4
Wytrzymałość na ściskanie PN EN 196	[MPa]	>2,5

* W/S - woda/spoiwo

Przygotowanie zaczynu:

Zalecany współczynnik W/S – woda/spoiwo wynosi 0,7. Oznacza to, że dla uzyskania 1 m³ zaczynu potrzebujemy **1050 kg** TerraCEM i **736 l** wody. Gęstość zaczynu powinna oscylować $\approx 1,6$ g/cm³ a lepkość umowna >50 s. Parametry zawiesiny należy ustalać z uwzględnieniem budowy geologicznej i możliwości technicznych pomp iniekcyjnych.

Pakowanie i składowanie:



Produkt pakowany jest w dwuwarstwowe papierowe worki po 25 kg, złożone po 40 sztuk (1000 kg) na palecie o wymiarach euro. Składować w suchym miejscu, na paletach. Przy prawidłowym magazynowaniu materiał jest pełnowartościowy przez 6 miesięcy. Opcjonalnie jest możliwość dostawy produktu w workach kontenerowych typu Big-Bag.

Powyższe dane są wynikiem prób przeprowadzonych w warunkach laboratoryjnych z zachowaniem standardowej tolerancji pomiarowej. Służą one – podobnie jak zapisy o pozostałych próbach przydatności – do uzyskania informacji, co do przydatności naszego produktu do danego zastosowania. Również w przypadku badań wykonywanych pod kątem danego projektu danych tych nie należy traktować jako potwierdzenia cech, dlatego też w przypadku ewentualnych szkód powstałych w wyniku braku cech i/ lub właściwości firma nie ponosi odpowiedzialności. Powyższe wyniki nie zwalniają zleceniodawcy z obowiązku przeprowadzania własnych prób i podejmowania decyzji na własną odpowiedzialność.