

Załącznik 11

KARTA TECHNICZNA

TerraCEM 2.0 Grouting ORIGINAL
PRAWTECH

Ver. 1.02/2021



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 wysuszaniu 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]	1,4-2,0
Współczynnik W/S *	-	0,7
Ciężar właściwy gotowego zaczynu	[g/cm ³]	1,6
Lepkość (t ₀)	s	40-70
Odstój wody	%	< 2
Gęstość zawiesiny	kg/m ³	1661
Współczynnik przewodzenia ciepła	W/(mK)	≤ 2,0

* W/S - woda/spoiwo

Przygotowanie zaczynu:

Zalecany współczynnik W/S – woda/spoiwo wynosi 0,7. Oznacza to, że dla uzyskania 1 m³ zaczynu potrzebujemy **1036 kg** TerraCEM i **623 l** wody. Gęstość zaczynu powinna oscylować ≈ 1,6 g/cm³ (1661 kg/m³) a lepkość umowna wg Marsh'a >40 s. Parametry zawiesiny należy ustalać z uwzględnieniem budowy geologicznej i możliwości technicznych pomp iniekcyjnych.

Wytrzymałość na ściskanie:

Badane próbki zgodnie z PN-EN 196 uzyskują wytrzymałość na ściskanie > 2,5 Mpa. Wiek badanej próbki =28 dni.

Pakowanie i składowanie:



Produkt pakowany jest w dwuwarstwowe papierowe worki po 25 kg, złożone po 40 sztuk (1000 kg) na palecie o wymiarach euro. Produkt należy składować w suchym miejscu. Kaptur foliowy użyty do zabezpieczenia produktu nie zapewnia 100% bezpieczeństwa na okoliczność negatywnych czynników atmosferycznych i pogodowych. Składowanie produktu na budowie dozwolone wyłącznie bezpośrednio przed zastosowaniem produktu.

Data ważności produktu zawarta jest na każdym opakowaniu i wskazuje serię produkcyjną.

Utylizacja odpadów

Firma Prawtech zaleca utylizację odpadów pozostałych z montażu naszych produktów zgodnie z obowiązującymi przepisami i w poszanowaniu środowiska. W szczególności prosimy o utylizację opakowań, folii, tektury oraz elementów tworzywowych w zgodzie z przepisami o ochronie środowiska jak również segregacji i utylizacji odpadów.