

STÜWAPRESS F-10

Frostbeständiges Erdwärmesonden-Verpressmaterial

In dem wachsenden Markt der Erdwärmesonden Wärmepumpenanlagen wird zunehmend die Forderung nach frostsicheren Verpressmaterialien gestellt, da als zirkulierendes Wärmeübertragungsmedium eine frostsichere Flüssigkeit verwendet wird. Mittels der Wärmepumpe ist es leicht möglich, die Flüssigkeit z.B. bis -10°C abzukühlen, was in Spitzenheizperioden (Ende Winterzeit) oder bei unterdimensionierten Anlagen oft passiert. Somit sind Erdwärmesondenanlagen systembedingt häufig Frost-/Tau-Wechselprozessen ausgesetzt, die mit der Zeit Risse hervorrufen oder sogar zur Zerstörung des Verfüllmaterials führen können.

Durch umfangreiche Frost-/Tau-Wechselversuche von wassergesättigten Probenkörpern bis -12°C , wurde das Verpressmaterial STÜWAPRESS F-10 kältetechnisch soweit optimiert, dass von einer Frostbeständigkeit gesprochen werden kann. Dies ist für Erdwärmesondenanlagen, die gemäß der Richtlinie VDI 4640 ausgelegt sind ausreichend, da auch unter ungünstigen Bedingungen die Temperatur des Umlaufmediums nur kurzzeitig bis ca. -5°C absinken wird. Somit sind ausreichende Reserven vorhanden.

Das Material besteht aus einer Ton / Quarzmehl / Zement Kombination und wird ohne Zugabe weiterer Komponenten mit Wasser angemischt. Der verwendete Hochofenzement sowie die weiteren Inhaltstoffe sind unbedenklich hinsichtlich der hygienischen Anforderungen im Trinkwasserbereich. Eine Sulfatbeständigkeit ist für den Baustoff gegeben.

Eigenschaften:

W/F-Wert [-]	0,55
Suspensionsdichte [g/cm^3]	1,68
Absetzmaß [Vol-%]	2,0
Wärmeleitfähigkeit [$\text{W}/\text{m}/\text{K}$]	1,5
Kf-Wert [m/sec]	5E-11
Marsh-Zeit [l/min]	0,81
28-Tage-Druckfestigkeit [N/mm^2]	1,76



Empfohlene Mischung pro m^3 Suspension:
 1088 kg STÜWAPRESS F-10 zzgl. 596 Liter
 Wasser.

Stand: 08/10