

Reaktion von Calidutherm® mit chlorid- und sulfathaltigem Wasser

Zur Beurteilung der Reaktion von Calidutherm® mit chlorid- und/ oder sulfathaltigem Wasser wurden Versuche durchgeführt, um die Reaktion des Verpressmaterials mit dem Grundwasser zu simulieren:

1. Reaktion mit gesättigter NaCl-Lösung als Anmachwasser
2. Reaktion mit gesättigter Gips-Lösung als Anmachwasser

Versuchsdurchführung

Zur Messung des Fließverhaltens in Abhängigkeit vom Probenalter wurde die Suspension in einen Vicatring eingefüllt. Nach 3, 15 und 30min wurde dieser mit einem Ruck gezogen und der Durchmesser des breit gelaufenen Kuchens ermittelt. Ziel war es hierbei, das Rücksteif- und daraus abgeleitet das Pumpverhalten der Suspensionen zu beurteilen.

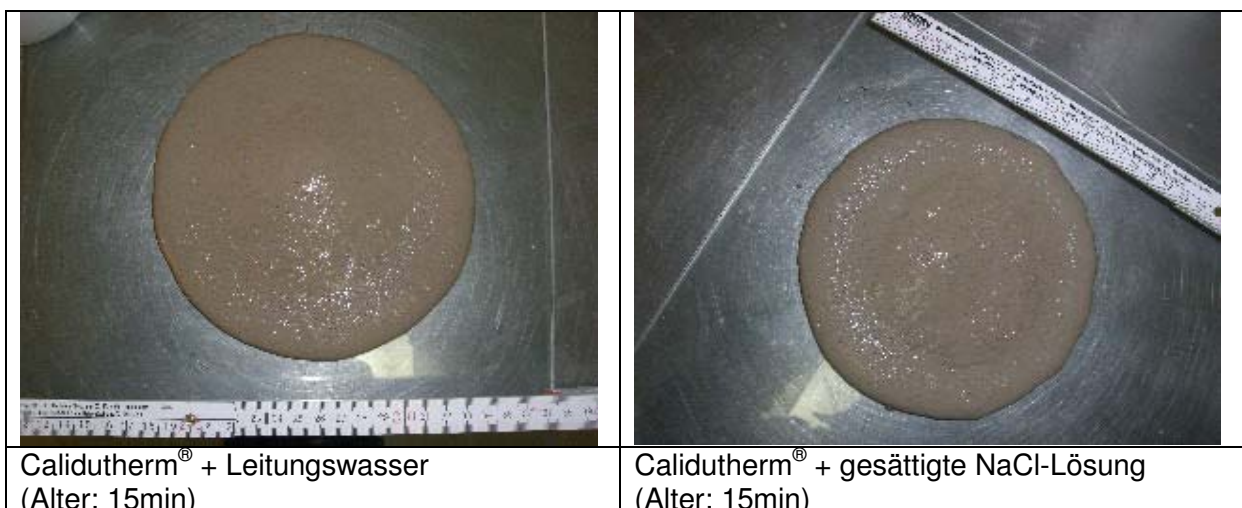
Versuchsergebnisse

		Calidutherm® w/BM = 0,50		
Zugesetzte Flüssigkeit		Leitungswasser	gesättigte NaCl-Lösung	gesättigte Gips-Lösung
Setzfließmaß (Vicatring) [cm]	3,5min	16,4	15,1	17,4
	15min	15,5	14,0	16,0
	30min	14,7	13,0	15,1

Bei Betrachtung der Versuchsergebnisse fällt auf, dass das Produkt Calidutherm® bei Reaktion von salzhaltigem Wasser kein erhöhtes Ansteifen verzeichnet.

Interpretation

Der Einfluss von chlorid- und sulfathaltigen Wässern scheint anhand dieser Versuche keine Beeinträchtigung der Pumpbarkeit von Calidutherm® zu haben.



Fotodokumentation Reaktion von Calidutherm® mit salzbelasteten Wässern

Sulfatbeständigkeit

Calidutherm® besteht aus drei Komponenten: Quarzmehl, Tonmineralien, Hochofenzement CEM III/B 32,5 N LH/HS/NA. Das Quarzmehl ist chemisch inert und reagiert daher nicht mit anstehenden Sulfaten. Tonmineralien sind ebenfalls sulfatresistent. Bezüglich der Sulfatbeständigkeit kann theoretisch nur der Zement eine Reaktion hervorrufen. Wissenschaftlich nachgewiesen ist jedoch, dass Hochofenzemente mit einem Hüttensandgehalt > 60% sulfatbeständig sind (vgl. Locher, F.W., Sulfatwiderstand von Zement und seine Prüfung, in ZKG-INTERNATIONAL 51 (1998) H7, S. 388-398). Nach DIN 1164, T.10 (08/2004) müssen CEM III/B- Zemente einen Hochofengehalt von mindestens 66% aufweisen. Somit ist der verwendete Hochofenzement CEM III/B 32,5 N LH/HS/NA nachweislich sulfatbeständig (vgl. auch Zementbezeichnung: HS = hoher Sulfatwiderstand).

Die erwiesene Sulfatbeständigkeit der Einzelkomponenten belegt die Sulfatbeständigkeit des Verpressmaterials Calidutherm®.

Chromat

Calidutherm® enthält nur natürliche Ausgangsstoffe. Es erfüllt deutlich die Vorgaben der DIN EN 196-10 von < 2ppm an löslichem Cr VI. Die Analysenwerte von Calidutherm® weisen 0,000001 - 0,000004% an löslichem Chrom VI aus. Damit ist Calidutherm® als chromatfrei zu bezeichnen.