



## GEOTERM

### LEGANTE IDRAULICO SPECIALE PER POZZI

#### Descrizione

GEOTERM è un legante speciale per pozzi petroliferi ad alta temperatura e pozzi geotermici, nato dalla ricerca Italcementi e frutto di studi condotti in collaborazione con le maggiori società operanti nel settore petrolifero e geotermico.

#### Composizione

GEOTERM, è ottenuto dalla co-macinazione di un clinker ad altissima resistenza ai solfati (nel quale è praticamente nullo l'alluminato tricalcico), silice quarzosa e solfato di calcio.

#### Caratteristiche

Caratteristiche chimiche	Caratteristiche fisiche	Caratteristiche meccaniche
Residuo insolubile 30 ± 4%	Acqua libera: ≤ 1,5 %	Resistenze alla compressione
	Superficie specifica Blaine: 3.750 ± 200 cm <sup>2</sup> /gr.	24 ore 38°C ≥ 8MPa
Solfati (come SO <sub>3</sub> ) < 2,5%	Tempo di pompabilità (scheda API n°9) 0,30% Sodio Gluconato: max. 190 minuti - min. 110 minuti	24 ore 60°C ≥ 12,0 MPa
	Massima consistenza a 15-30 minuti: 30 BC	

#### Utilizzo

Il legante GEOTERM opportunamente additivato trova impiego in un ampio campo di temperature che si estendono da 20°C ad oltre 300°C.

I numerosi test di laboratorio condotti in autoclave e le applicazioni nelle estreme condizioni del settore della geotermia (pozzi a vapore per la produzione dell'energia elettrica) hanno confermato la durabilità della colonna di cementazione soggetta alle altissime temperature statiche di fondo pozzo.

Nel campo specifico del settore petrolifero, GEOTERM è particolarmente utilizzato da "testa a fondo pozzo" per una uniforme prevenzione da fenomeni di retrogradazione delle resistenze, causati dalla risalita di idrocarburi alle elevate temperature (pozzi petroliferi ad elevate profondità o situati in formazioni ad elevato gradiente geotermico).

#### Vantaggi

La caratteristica peculiare del legante GEOTERM è la capacità di prevenire i fenomeni di retrogradazione delle resistenze meccaniche delle colonne di cementazione di pozzi sottoposti ad elevate temperature.

La silice macinata ad adeguata finezza, a temperature geotermiche elevate, partecipa ad una reazione "pozzolanica" con la calce d'idrolisi del cemento che incrementa le resistenze finali e impedisce la loro retrogradazione.

La macinazione congiunta del clinker e della silice garantisce i seguenti vantaggi:

- ottimizzazione della curva granulometrica del cemento che conferisce alle malte indurite grande impermeabilità;
- disponibilità immediata di utilizzo di un solo prodotto finito con conseguente contenimento dei costi logistici e di stoccaggio;
- durabilità delle colonne di cementazione grazie all'elevata resistenza ai fluidi aggressivi ricchi di solfati, carbonati, borati, particolarmente presenti nelle formazioni rocciose ad alta temperatura.

