



BAROTHERM® GOLD

Un coulis de ciment à conductivité thermique à deux composants

Description

Le coulis de ciment à conductivité thermique BAROTHERM® GOLD est une matière bentonite conçue pour être utilisée pour forages qui contiennent des sondes géothermiques et autres applications connexes. Lorsque le coulis de ciment à conductivité thermique BAROTHERM GOLD est combiné avec du sable siliceux à différentes concentrations, cela produit un coulis de ciment avec une conductivité thermique à des valeurs BTU/hr pi °F (0,69 - 2,1 watts/m °C) entre 0,4 et 1,2.

Applications/ fonctions

L'utilisation du coulis de ciment à conductivité thermique BAROTHERM GOLD favorise :

- Un coulis de ciment moyen à conductivité thermique avec une faible perméabilité pour l'étanchéité des

Avantages

- Favorise un transfert efficace de la chaleur
- Produit une laitance uniforme pour faciliter le pompage - Aucun besoin d'ajouter de l'eau
- Crée une étanchéité à faible perméabilité
- Développe une étanchéité permanente et souple pour prévenir l'amalgame entre les aquifères
- Aucune chaleur d'hydratation
- Aucun ciment Portland ou d'aluminium ajouté
- Aucun gypse ajouté
- Homologué selon la norme NSF/ANSI 60

Propriétés typiques

- Apparence De beige à poudre marron clair
- Gravité spécifique 2,6
- Conductivité thermique, portée (k) 0,4 - 1,2 BTU/hr pi °F
0,69 - 2,1 watts/m °C
- Plage de rendement 17,6- 41,8 gal/mélange
66,7 – 158,2 litres/mélange
- Échelle de masse du coulis de ciment 10,1 - 15,0 lb/gal
1,21 - 1,80 SG
- Perméabilité typique* $3,0 \times 10^{-8}$ cm/sec

Traitement recommandé

Le traitement recommandé est en fonction de la conductivité thermique désirée ou de la valeur k. Veuillez vous référer aux tableaux de traitement ci-dessous

k (Btu/hr pi °F)	Sable siliceux (lb/ 50 lb)	Eau (gal/SG lb)	Rendement de laitance (gallons)	Densité (lb/gal)	Total Solides
0,4	0	15,3	17,6	10,1	28,1 %
0,69	100	15,3	22,2	12,5	54,0 %
0,76	150	16,3	25,5	13,2	59,5 %
0,88	200	17,3	28,8	13,7	63,4 %
1,0	250	18,3	32,1	14,1	66,3 %
1,0**	300	19,5	35,6	14,4	68,3 %
1,1	350	20,0	38,5	14,7	70,6 %
1,2	400	21,0	41,8	15,0	72,0 %

Les données des tests de perméabilité peuvent être fournies sur demande.

** Le niveau d'exactitude indiqué reflète la précision de la méthode de tests standards utilisés (ASTM D-5334) pour la mesure de la conductivité thermique (k).

Puisque les conditions d'utilisation de ce produit sont au-delà du contrôle du marchand, le produit est vendu sans garantie, expresse ou implicite, et à la condition que l'acheteur effectue son propre test pour déterminer la conformité avec l'application de l'acheteur. L'acheteur assume tous les risques d'utilisation et de manipulation de ce produit. Ce produit sera remplacé s'il y a un défaut de fabrication ou d'emballage, ou s'il est endommagé. Sauf pour ce remplacement, le marchand ne peut être tenu responsable de tout dommage causé par ce produit ou son utilisation. Les déclarations et recommandations contenues dans ce document sont considérées comme exactes. Aucune garantie de leur exactitude n'est cependant donnée.

**Traitement
recommandé
(suite)**

k (watts/m °C)	Sable siliceux (kg/ 22,7 kg)	Eau (litres/22,7 kg)	Rendement de laitance (litres)	Densité (SG)	Total Solides
0,69	0	57,9	66,7	1,21	28,1 %
1,2	45,4	57,9	84,0	1,50	54,0 %
1,3	68,1	61,7	96,5	1,58	59,5 %
1,5	90,8	65,5	109,0	1,64	63,4 %
1,7	113,5	69,3	121,5	1,69	66,3 %
1,7**	136,2	73,8	134,7	1,73	68,3 %
1,9	158,9	75,7	145,7	1,76	70,6 %
2,1	181,6	79,5	158,2	1,80	72,0 %

** Le niveau d'exactitude indiqué reflète la précision de la méthode de tests standards utilisés (ASTM D-5334) pour la mesure de la conductivité thermique (k).

**Procédure de
mélange
recommandée**

- Prétraitez votre eau de mélange avec du carbonate de sodium pour réduire la dureté totale inférieure à 100 mg/l et accroître le pH de 8,5 - 9,5.
- Avec un appareil de mélange, **n'utilisez pas une pompe centrifuge**, mélangez un sac de 50 lb (22,7 kg) de coulis de ciment à conductivité thermique BAROTHERMMD® GOLD avec la bonne quantité d'eau. Le taux d'addition doit être d'environ 10 à 20 secondes par sac de 50 lb (22,7 kg).
- Pour améliorer la conductivité thermique du coulis de ciment, il est recommandé d'utiliser du sable sec avec des grains entre 50 et 70, et qui contient plus de 99 % de silice.
 - Ajoutez du sable à la laitance immédiatement après avoir mélangé à un taux de 5 à 10 secondes par 50 livre (22,7 kg) puis pompez. Un temps de mélange additionnel après l'ajout de sable n'est pas nécessaire et n'est pas recommandé.
- Ne mélangez pas trop. Déposez dans une coulote d'une dimension intérieure minimale de 1,25 pouce (32 mm) et versez sans délai dans le trou.

**Informations
additionnelles**

- Le matériel et la méthode utilisés pour le ciment dépendront du milieu de la subsurface incluant tous les facteurs géologiques et hydrologiques existants, et toutes réglementations applicables. Le processus de cimentation ne sera peut-être pas complet jusqu'à ce que le coulis de ciment soit stable au niveau désiré.
- L'utilisation de bentonite n'est peut-être pas appropriée dans des environnements où la propriété chimique de l'eau de la formation est supérieure à 500 parties par million et/ou 1 500 parties par million.
- Si des questions surviennent concernant le milieu de la subsurface, il est toujours préférable de consulter votre représentant Baroid IDP pour déterminer si le choix du produit Baroid est approprié pour les conditions données.

Emballage

Le coulis de ciment à conductivité thermique BAROTHERM GOLD est emballé dans des sacs en papier à multiparois de 50 lb (22,7 kg) contenant 0,7 pi³ (0,02 m³). Des très gros sacs de 3 000 lb sont disponibles par commande spéciale.

Disponibilité

Le coulis de ciment à conductivité thermique BAROTHERM GOLD peut être acheté auprès de n'importe quel distributeur de produits de forage Baroid Industrial Drilling Products. Pour localiser le distributeur Baroid IDP le plus près de vous, contactez le département du service à la clientèle de Houston ou votre représentant des ventes IDP.

Baroid Industrial Drilling Products
Product Service Line, Halliburton
3000 N. Sam Houston Pkwy E.
Houston, TX 77032

Service à la clientèle	(800) 735-6075 Numéro sans frais	(281) 871-4612
Service technique	(877) 379-7412 Numéro sans frais	(281) 871-4613