

## Compactonit® 10/80

**Pellets de bentonita de expansividad media. Aplicación preferentemente en sondeos y piezómetros construidos mediante perforación en seco, siempre que el producto quede sumergido.**

### Características del producto:

- La expansividad limitada consigue buenos sellados en perforaciones de diámetro constante e impide infiltraciones laterales.
- El hinchamiento lento de los pellets ofrece ventajas en las perforaciones en seco con soporte mecánico. Permite la retirada de tuberías auxiliares cubiertas sin que estas se queden pegadas.
- También con gradientes hidráulicos más pronunciados se asegura perfectamente la impermeabilidad al agua.

## Compactonit® TT 20

**Pellets/granulado de arcilla de baja expansividad. Aplicación preferentemente en sondeos de gran diámetro (> 400 mm), reconstrucciones y rellenos de perforaciones.**

### Características constructivas:

	Compactonit 10/80	Compactonit TT20
<b>Forma</b>	Pellets	Granulat Pellets
<b>Exterior/Dimensiones</b>	Ø 10 mm, L 8-14 mm	Ø 20 mm, L 5-30 mm
<b>Velocidad de sedimentación en agua</b>	25 m/min.	25 m/min.
<b>Peso específico del material</b>	1,8 kg/l	1,7 kg/l
<b>Densidad aparente</b>	1,0 kg/l	1,0 kg/l
<b>Coefficiente de permeabilidad <math>K_f</math></b>	$2 \times 10^{-11}$ m/s	$10^{-9}$ m/s
<b>Detección mediante prospección geofísica</b>	Gamma-Gamma Log	Gamma-Gamma Log
<b>Actividad</b>	ca. 50 API	ca. 50 API
<b>Estabilidad estructural</b>	4	2

### Determinación de cantidades:

Perforación:  $[\text{kg/m}] \text{Ø perforación}^2 (\text{decímetros}) \times 7,85$

Espacio anular:  $[\text{kg/m}] [\text{Ø perforación}^2 (\text{decímetros}) - \text{Ø tubo}^2 (\text{decímetros})] \times 7,85$

### Forma de suministro:

Embalaje: Saco de plástico de 25 kg en palet de 1200 kg  
Big Bags a petición

## Compactonit® 10/200

**Pellets de bentonita de alta expansividad. Aplicación universal en sondeos y piezómetros construidos mediante cualquier técnica de perforación, siempre que el producto quede sumergido.**

### Características del producto:

- La excelente expansividad asegura la unión estanca del sellado Compactonit 200 entre la pared de la perforación y la tubería, sin sellado adicional desde el exterior.
- Los sellados Compactonit 200 poseen un alto margen de seguridad. Su capacidad de hinchamiento hasta un 45 % asegura un sellado seguro también en perforaciones de geometría complicada.
- Las superficies lisas y la alta estabilidad estructural de los pellets Compactonit retrasan el hinchamiento e impiden que se rompan durante el descenso.
- En las mediciones de control durante prospecciones geofísicas, los sellados de espacios anulares de Compactonit 200 son detectados mediante registro gamma-gamma (registro de densidad).

### Características constructivas:

<b>Forma</b>	Pellets
<b>Exterior/Dimensiones</b>	Ø ca. 10 mm, L 8-14 mm
<b>Velocidad de sedimentación en agua</b>	25 m/min.
<b>Peso específico del material</b>	1,8 kg/l
<b>Densidad aparente</b>	1,0 kg/l
<b>Coefficiente de permeabilidad <math>K_f</math></b>	$2 \times 10^{-11}$ m/s
<b>Máx. tensión expansiva a volumen constante</b>	10 N/cm <sup>2</sup>
<b>Expansión de volumen con una carga de 1 N/cm<sup>2</sup></b>	45 %
<b>Impermeabilidad en agua salada NaCl</b>	Bis 10 g/l – $10^{-10}$ m/s
<b>Detección mediante prospección geofísica</b>	Gamma-Gamma Log
<b>Actividad</b>	ca. 50 API
<b>Estabilidad estructural</b>	4

### Determinación de cantidades:

Perforación: [kg/m] Ø perforación<sup>2</sup> (decímetros) x 7,85

Espacio anular: [kg/m] [Ø perforación<sup>2</sup> (decímetros) - Ø tubo<sup>2</sup> (decímetros)] x 7,85

### Forma de suministro:

Embalaje: Saco de plástico de 25 kg en palet de 1200 kg  
Big Bags a petición

## SBF Quellon® WP

**Pellets de bentonita de alta expansividad y una mayor radiación gamma natural. Aplicación preferentemente en sondeos y piezómetros profundos contruidos mediante perforación con lodos.**

### Características del producto:

- La excelente expansividad asegura la unión estanca del relleno/sellado SBF-Quellon WP entre la pared de la perforación y la tubería, sin sellado adicional desde el exterior.
- Los sellados de Quellon WP poseen un alto margen de seguridad. Su capacidad de hinchamiento hasta un 45 % asegura un sellado seguro también en perforaciones de geometría complicada.
- Las superficies lisas y la alta estabilidad estructural de los pellets SBF-Quellon WP retrasan el hinchamiento e impiden que se rompan durante el descenso.
- En las mediciones de control, los sellados de espacios anulares de SBF-Quellon WP son detectados mediante radiación gamma.

### Características constructivas

<b>Forma</b>	Pellets
<b>Exterior/Dimensiones</b>	Ø ca. 10 mm, L 8-14 mm
<b>Velocidad de sedimentación en agua</b>	25 m/min.
<b>Peso específico del material</b>	1,8 kg/l
<b>Densidad aparente</b>	1,0 kg/l
<b>Coefficiente de permeabilidad <math>K_f</math></b>	$2 \times 10^{-11}$ m/s
<b>Máx. tensión expansiva a volumen constante</b>	10 N/cm <sup>2</sup>
<b>Expansión de volumen con una carga de 1 N/cm<sup>2</sup></b>	45 %
<b>Impermeabilidad en agua salada NaCl</b>	Bis 10 g/l – $10^{-10}$ m/s
<b>Detección mediante prospección geofísica</b>	Gamma-Log
<b>Actividad</b>	> 100 API
<b>Estabilidad estructural</b>	4

### Determinación de cantidades:

Perforación: [kg/m] Ø perforación<sup>2</sup> (decímetros) x 7,85

Espacio anular: [kg/m] [Ø perforación<sup>2</sup> (decímetros) - Ø tubo<sup>2</sup> (decímetros)] x 7,85

### Forma de suministro:

Embalaje: Saco de plástico de 25 kg en palet de 1200 kg  
Big Bags a petición

## SBF Quellon® HD

**Pellets de arcilla de alta expansividad con bentonita y magnetita. Aplicación preferentemente en sondeos y piezómetros profundos construidos mediante perforación con lodos.**

### Características del producto:

- Su alta densidad hace que los pellets descendan de forma rápida en el agua/lodo de perforación, por lo que se consigue un posicionamiento seguro y exacto de los pellets en sondeos y piezómetros profundos.
- Las superficies lisas y la alta estabilidad estructural de los pellets SBF-Quellon HD retrasan su hinchamiento e impiden que se rompan durante el descenso.
- La excelente expansividad asegura la unión estanca del relleno/sellado SBF-Quellon HD entre la pared de la perforación y la tubería, sin sellado adicional desde el exterior.
- En las mediciones de control mediante prospección geofísica los sellados de espacios anulares de SBF-Quellon HD son detectados con alta sensibilidad por el magnetómetro.

### Características constructivas:

<b>Forma</b>	Pellets
<b>Exterior/Dimensiones</b>	Ø ca. 10 mm, L 8-14 mm
<b>Velocidad de sedimentación en agua</b>	40 m/min.
<b>Peso específico del material</b>	2,6 kg/l
<b>Densidad aparente</b>	1,4 kg/l
<b>Coefficiente de permeabilidad <math>K_f</math></b>	$2 \times 10^{-11}$ m/s
<b>Máx. tensión expansiva a volumen constante</b>	8 N/cm <sup>2</sup>
<b>Expansión de volumen con una carga de 1 N/cm<sup>2</sup></b>	35 %
<b>Impermeabilidad en agua salada NaCl</b>	Bis 10 g/l – $10^{-10}$ m/s
<b>Detección mediante prospección geofísica</b>	Magnetic Log
<b>Actividad</b>	ca. 50 API
<b>Estabilidad estructural</b>	4

### Determinación de cantidades:

Perforación: [kg/m] Ø perforación<sup>2</sup> (decímetros) x 11

Espacio anular: [kg/m] [Ø perforación<sup>2</sup> (decímetros) - Ø tubo<sup>2</sup> (decímetros)] x 11

### Forma de suministro:

Embalaje: Saco de plástico de 25 kg en palet de 1200 kg  
Big Bags a petición

## Dämmer

**Sellante a base de conglomerante hidráulico y piedra pulverizada inerte y arcillosa para el relleno de cavidades subterráneas de cualquier tipo.**

### Características del producto:

- El sellante Dämmer permite el relleno completo y con estabilidad de volumen de cavidades subterráneas.
- Pueden elaborarse con los mezcladores habituales.
- Su consistencia fluida permite el relleno de cavidades hasta una distancia horizontal de varios cientos de metros.
- Se puede conseguir una resistencia a la compresión entre 0,5 y 5,0 N/mm<sup>2</sup>.
- Geofísicamente localizable
- No contamina el agua potable

### Tabla de mezclas:

Agua Porcentaje en peso	Dämmer Porcentaje en peso	Relación agua/conglomerante	Densidad (kg/dm <sup>3</sup> )	Agua necesaria	Dämmer necesario	Litros de agua/25 kg de Dämmer	Consistencia
45,0	55,0	0,82	1,54	694,00	848,00	21,00	Muy Fluida
42,5	57,5	0,74	1,59	675,00	914,00	19,00	Fluida
40,0	60,0	0,67	1,63	650,00	975,00	17,00	Bombeable
37,5	62,5	0,60	1,72	642,00	1070,00	15,00	Bombeable
35,0	65,0	0,54	1,73	605,00	1123,00	13,50	Bombeable
32,5	67,5	0,48	1,75	568,00	1179,00	12,00	Bombeable

### Forma de suministro:

Embalaje:

Saco de plástico/papel de 25 kg – Big Bags – A granel en camión silo

Tiempo de almacenamiento: 6 a 24 meses, según condiciones ambientales

## Mikolit 300 / 300 M

**Pellets de arcilla de expansividad media con bentonita. Aplicación preferentemente en sondeos y piezómetros abiertos mediante perforación en seco.**

### Características del producto:

- La expansividad limitada consigue buenos sellados en espacios anulares que estén dentro de las tolerancias e impide infiltraciones laterales.
- El hinchamiento lento de los pellets ofrece ventajas en las perforaciones en seco con soporte mecánico. Permite la retirada de tuberías auxiliares cubiertas sin que estas se queden pegadas.
- También con gradientes hidráulicos más pronunciados asegura perfectamente la impermeabilidad al agua.
- Mikolit 300 M puede detectarse con el magnetómetro.

## Mikolit 00

**Pellets de arcilla de baja expansividad. Aplicación preferentemente en sondeos de gran diámetro (> 400 mm), en reconstrucciones y en rellenos posteriores.**

### Características constructivas:

	Mikolit 300*/300 M*	Mikolit 00
<b>Forma</b>	Pellets	Pellets
<b>Exterior/Dimensiones</b>	Ø 8 mm, L 5-10 mm	Ø 8 mm, L 5-10 mm
<b>Velocidad de sedimentación en agua</b>	20 m/min.	20 m/min.
<b>Peso específico del material</b>	1,8 kg/l	1,8 kg/l
<b>Densidad aparente</b>	1,0 kg/l	1,0 kg/l
<b>Coefficiente de permeabilidad <math>K_f</math> *</b>	$< 2,3 \times 10^{-11}$ m/s	$< 2,8 \times 10^{-11}$ m/s
<b>Detección mediante prospección geofísica</b>	*Gamma-Gamma Log ** Magnetic Log	Gamma-Gamma Log
<b>Actividad</b>	ca. 50 API	ca. 50 API
<b>Estabilidad estructural</b>	2	2

\* gem. DIN 18130, Teil 1

### Determinación de cantidades:

Perforación:  $[\text{kg/m}] \text{Ø perforación}^2 (\text{decímetros}) \times 7,85$

Espacio anular:  $[\text{kg/m}] [\text{Ø perforación}^2 (\text{decímetros}) - \text{Ø tubo}^2 (\text{decímetros})] \times 7,85$

### Forma de suministro:

Embalaje: Saco de plástico de 25 kg en palet de 1200 kg

## SBF-Troptogel® B

**Mezcla preparada de minerales arcillosos y conglomerante hidráulico para la elaboración de suspensiones bombeables y aplicación en espacios anulares de sondeos y piezómetros.**

### Características del producto:

- Muy baja permeabilidad residual y una absoluta estabilidad de volumen.
- Ningún aumento de temperatura durante el fraguado. Compatible con tubos termoplásticos, p. ej. SBF-Norip.
- Estabilidad de sedimentación y buena capacidad de filtración. Formación de una película compacta de lodo en la superficie de contacto con la grava, para un aprovechamiento óptimo de la zona filtrante.
- La densidad de la suspensión produce una baja presión exterior en tubos rígidos roscados enterrados.
- Geofísicamente localizable.
- No contamina el agua potable

### Parámetros de la suspensión/pasta sellante:

Cantidad necesaria de SBF-Troptogel® B en kg por m <sup>3</sup> de agua		600	700
Cantidad necesaria de SBF-Troptogel® B en kg por m <sup>3</sup> de pasta sellante		490	550
Tiempo de vaciado en el ensayo del embudo de Marsh	Sek.	>45	>60
Viscosidad aparente	mPas	>25	>45
Límite de fluencia	lbs/100sqft	>30	>60
Filtrado API	ml	<90	<80
Peso específico	kg/dm <sup>3</sup>	1,33	1,35
Tiempo de manipulación	h	5	5
Resistencia a compresión a los 7 días	N/mm <sup>2</sup>	0,15	0,2
Coefficiente de permeabilidad K <sub>f</sub>	m/s	5 x 10 <sup>-11</sup>	5 x 10 <sup>-11</sup>
Formulación:	650 kg/m <sup>3</sup> 525 kg/0,8 m <sup>3</sup>	= 1,24 m <sup>3</sup> = 1,00 m <sup>3</sup>	

### Determinación de cantidades:

Espacio anular:  $M \text{ [kg/m]} = \text{perforación}^2 \text{ [decímetros]} - \text{tubo}^2 \text{ [decímetros]} \times 4,08$   
 Perforación:  $M \text{ [kg/m]} = \text{perforación}^2 \text{ [decímetros]} \times 4,08$

### Forma de suministro:

Embalaje: Saco de plástico/papel de 25 kg  
 Tiempo de almacenamiento: 6 a 24 meses, según condiciones ambientales



## GWE ThermoSeal®

**Pellets de bentonita con contenido de grafito para el sellado de espacio anular de sondas de geotermia.**

### Características del producto:

- Los sellados de agua y ThermoSeal® tienen una elevada transmisión térmica, garantizan un buen intercambio de calor con el subsuelo y aumentan, en comparación con otros productos, la eficiencia de las sondas de geotermia.
- ThermoSeal® presenta permeabilidades del orden de  $10^{-11}$  m/s. La capacidad de expansión de los pellets de bentonita asegura un sellado sin fisuras y una perfecta conexión con la sonda y con el terreno. El resultado de ello es un sistema altamente impermeable y una baja resistencia de la perforación.
- Los pellets de bentonita tienen una superficie lisa y redondeada, por lo que se minimiza el riesgo de formación de puentes en el relleno durante la instalación.
- Debido a la geometría variable de la perforación, al instalar sondas duplex aconsejamos, para evitar la creación de puentes durante el relleno, introducir los pellets de bentonita mediante inyección a través de una tubería de PE.
- En comparación con materiales líquidos, con ThermoSeal® también se pueden rellenar y sellar zonas porosas y con cavernas.
- El material muestra una alta resistencia frente a aguas agresivas..

### Especificaciones:

<b>Tamaño</b>	Pellets Ø 8 mm, aprox. Longitud 2-12 mm
<b>Peso específico</b>	1,1 kg/l, aprox.
<b>Velocidad de descenso</b>	21 m/min, aprox.
<b>Tensión de expansión</b>	9 N/cm <sup>2</sup>
<b>Permeabilidad</b>	$10^{-11}$ m/s
<b>Conductividad térmica</b>	2,5 W/mK
<b>Embalaje</b>	Saco de plástico de 25 kg

## SBF-Troptogel® C

Mezcla preparada de conglomerante hidráulico, arcillas y aditivos minerales especiales para la elaboración de masillas sellantes bombeables con alta actividad gamma natural. Aplicación preferentemente en sellado de espacios anulares y compactaciones posteriores en la construcción y reparación de sondeos.

### Características del producto:

- Fácil detección mediante prospección geofísica.
- Baja permeabilidad residual y estabilidad de volumen.
- Compatible con tubos termoplásticos.
- La densidad de la suspensión produce una baja presión exterior.

### Parámetros de la suspensión/masilla sellante:

Dosificación: 800 litros de agua + 600 kg de Troptogel C = 1 m<sup>3</sup> de pasta sellante

<b>Peso específico</b>	1,39 kg/l
<b>Tiempo de vaciado en el ensayo del embudo de Marsh</b>	50-55 s
<b>Límite de fluencia</b>	47 N/m <sup>2</sup>
<b>Test de filtración en prensa 7 min/7 bar</b>	52 ml
<b>Asentamiento después de 24 horas</b>	< 1 %
<b>Actividad de la radiación</b>	> 100 API

### Propiedades en estado sólido:

<b>Resistencia a compresión</b>	7 d	0,9 N/mm <sup>2</sup>
	28 d	2,6 N/mm <sup>2</sup>
<b>Coefficiente de permeabilidad Km, i = 30</b>	28 d	3,0 E <sup>-11</sup>

Almacenamiento de la probeta sumergida en agua a 20°C.  
Preparación: 2 litros de mezcla, agitador de hélice 300 rpm/5 minutos

### Determinación de cantidades:

Espacio anular:  $M \text{ [kg/m]} = (\text{perforación}^2 \text{ [decímetros]} - \text{tubo}^2 \text{ [decímetros]}) \times 4,5$

### Forma de suministro:

Embalaje: Saco de plástico/papel de 25 kg