HA Soil AF

Resina de inyección de poliuretano rígido, HidroActiva, hidrófoba, de baja viscosidad, altas prestaciones, mono-componente y sin ftalato, de nueva generación, para incrementar la capacidad de carga de suelos poco compactos.







SUSTITUYE A HA SOIL

• campo de aplicación

- Estabilización del suelo con alta resistencia.
- Anclajes de alta resistencia tanto en mojado como seco.
- Pre-inyecciones para impermeabilización y consolidación, necesarias delante de las tuneladoras, en tunelados mediante perforación y voladura o mediante el nuevo método de perforación austríaco.
- Combi-grouting en combinación con cementos o microcementos.
- Para anclajes o bulones autoperforantes tanto en condiciones mojadas como secas.
- Inyecciones de resina a modo de pantalla y contención de productos químicos.
- Estabilización del suelo alrededor de tuberías de alcantarillado.
- Llenado de cavidades grandes tales como grietas en rocas, fallas y estratos de grava, en seco o en mojado, utilizando técnicas especiales y/o resinas con cargas (por favor contacte con el departamenteo técnico De Neef Conchem).

• ventajas

- Transporte sin ADR.
- Resina de nueva generación con prestaciones mejoradas.
- Estructura de celdas mejorada del compuesto curado, con mayores propiedades mecánicas y durabilidad.
- Resinas sin ftalato, acordes con REACH.
- Mejor comportamiento a temperaturas inferiores de 5°C, sin cristalización del HA Soil Cat AF.
- Puede inyectarse en arena de aluvión con un coeficiente de 10^{-6} m/s (o 15% del tamaño de la partícula 0,074 mm).
- No inflamable, sin disolventes.
- Fácil de usar: producto mono-componente.
- Tiempos de reacción controlables: pueden reducirse mediante el uso del catalizador.
- Una vez curado, el compuesto es resistente a la mayoría de los disolventes orgánicos, ácidos no muy concentrados, álcalis y microorganismos.(*)

• descripción

En su forma no curada, HA Soil AF es un líquido marrón oscuro no inflamable de baja viscosidad, sin plastificantes de ftalato. Cuando entra en contacto con el agua se expande y rápidamente (dependiendo de la temperatura y de la cantidad de catalizador HA Soil Cat AF usado) cura formando una espuma de poliuretano rígida y dura, que en general no resulta afectada por los entornos corrosivos.

• aplicación

HA Soil AF se utiliza para estabilizar suelos poco compactos o para incrementar su capacidad de carga.

1. Investigación del suelo

- Para determinar si el suelo es adecuado a efectos de inyectar, el suelo tiene que estar acorde con la legislación local. Debe realizarse un estudio completo de la situación y las características del suelo previamente a la inyección.

2. Consideraciones generales

- Se recomienda realizar la inyección del suelo a la menor presión posible. La presión necesaria se ve influenciada por la carga en el suelo, la permeabilidad, la velocidad de inyección, las características de la resina, etc.
- El caudal necesario para una inyección con éxito tiene que ser determinado a pie de obra antes de efectuar el trabajo.
- La separación y la profundidad de los puntos de inyección se determinará en función del estudio del suelo y de los requisitos de la aplicación.

3. Comprobaciones preliminares

Antes de colocar los tubos de inyección en el suelo, comprobar lo siguiente:

- Investigar la presencia de instalaciones subterráneas como alcantarillas, tuberías, suministro eléctrico, depósitos, etc.
- Investigar la presencia y el comportamiento del agua subterránea.
- Investigar las características del suelo y la composición geológica del lugar.
- Comprobar la permeabilidad del suelo para el agua y para la resina.

4. Preparación de la resina

- Mezclar la resina con la cantidad de catalizador HA Soil Cat AF predeterminada usando un mezclador de baja velocidad (400 – 600 rpm). Proteger la resina del agua para evitar que reaccione en el recipiente y en la bomba.

5. Inyección

El procedimiento de inyección puede dividirse en 4 etapas:

- Colocar el tubo de inyección (tubo de manguitos/tubo strainer) hasta la profundidad deseada.
- Empezar a inyectar el material mezclado.
- Controlar que el tubo de inyección se retire la profundidad y en el tiempo predeterminados.
- Continuar los pasos de inyección del 1 al 3 para asegurar que las áreas previamente inyectadas se superpongan.

6. Limpieza

- Cuando se acabe la inyección, limpiar todas las herramientas y equipo que hayan estado en contacto con la resina con Washing Agent Eco. La limpieza no debe realizarse pasados 30 minutos de la inyección. No usar disolventes u otros productos de limpieza, ya que dan resultados peores y pueden crear situaciones peligrosas.
- Los residuos de la limpieza deben ser depositados según la legislación local.
- En caso de otras informaciones referentes a la inyección de suelos con HA Soil AF, contacte con nuestro departamento técnico.

7. Reactividad

Reactividad	% HA Soil Cat AF	Inicio de la reacción	Final de la reacción	Indice de espuma
A 5°C	0,5	Aprox. 4’00”	Aprox. 14’30”	Aprox. 1V
	1,0	Aprox. 2'10”	Aprox. 6’30”	Aprox. 2V
	1,5	Aprox. 1’50”	Aprox. 5’00”	Aprox. 3V
	2,0	Aprox. 1’20”	Aprox. 4’10”	Aprox. 3V
	2,5	Aprox. 1'00”	Aprox. 2’45”	Aprox. 3V
A 10°C	0,5	Aprox. 3’50”	Aprox. 12’05”	Aprox. 1V
	1,0	Aprox. 2’00”	Aprox. 5’30”	Aprox. 2V
	1,5	Aprox. 1’40”	Aprox. 4’30”	Aprox. 3V
	2,0	Aprox. 1’10”	Aprox. 3’40”	Aprox. 3V
	2,5	Aprox. 55”	Aprox. 2’40”	Aprox. 3V
A 15°C	0,5	Aprox. 3’40”	Aprox. 11’30”	Aprox. 1V
	1,0	Aprox. 1’50”	Aprox. 5’00”	Aprox. 2V
	1,5	Aprox. 1’30”	Aprox. 4’00”	Aprox. 3V
	2,0	Aprox. 1'05”	Aprox. 3’10’’	Aprox. 3V
	2,5	Aprox. 50”	Aprox. 2’30”	Aprox. 3V
A 20°C	0,5	Aprox. 3’30”	Aprox. 10’50”	Aprox. 1V
	1,0	Aprox. 1’40”	Aprox. 4’50”	Aprox. 2V
	1,5	Aprox. 1'20”	Aprox. 3’50”	Aprox. 3V
	2,0	Aprox. 1'00”	Aprox. 2’50”	Aprox. 3V
	2,5	Aprox. 45”	Aprox. 2’20”	Aprox. 3V
A 25°C	0,5	Aprox. 2’30”	Aprox. 8’45”	Aprox. 3V
	1,0	Aprox. 1’20”	Aprox. 4’30”	Aprox. 3V
	1,5	Aprox. 1'00”	Aprox. 3’25”	Aprox. 3V
	2,0	Aprox. 45”	Aprox. 2’30”	Aprox. 3V
	2,5	Aprox. 37”	Aprox. 2’05”	Aprox. 3V
A 30°C	0,5	Aprox. 2’20”	Aprox. 8’00”	Aprox. 3V
	1,0	Aprox. 1’15”	Aprox. 4’20”	Aprox. 3V
	1,5	Aprox. 55”	Aprox. 3’05”	Aprox. 3V
	2,0	Aprox. 42”	Aprox. 2’20”	Aprox. 3V
	2,5	Aprox. 34”	Aprox. 2’00”	Aprox. 3V
A 35°C	0,5	Aprox. 2’15”	Aprox. 7’35”	Aprox. 3V
	1,0	Aprox. 1’10”	Aprox. 3’50”	Aprox. 3V
	1,5	Aprox. 50”	Aprox. 3’05”	Aprox. 3V
	2,0	Aprox. 38”	Aprox. 2’10”	Aprox. 3V
	2,5	Aprox. 30”	Aprox. 1’55”	Aprox. 3V

• datos técnicos y propiedades

Propiedad	Valor	Norma
HA Soil AF		
sin curar		
Contenido en sólidos	100%	EN ISO 3251
Viscosidad a 25°C (mPa·s)	Aprox. 50	EN ISO 3219
Densidad (kg/dm^3)	Aprox. 1,115	EN ISO 2811
Punto de inflamabilidad (°C)	140	EN ISO 2719
HA Soil Cat AF		
Viscosidad a 25°C (mPa·s)	Aprox. 15	EN ISO 3219
Densidad (kg/dm^3)	Aprox. 0,944	EN ISO 2811
Punto de inflamabilidad (°C)	105	
Producto curado		
Densidad (kg/dm^3)	Aprox. 1,000	EN ISO 1183
Resistencia a compresión (MPa)*	Aprox. 12,5	EN 12190
Resistencia a flexión (MPa)*	Aprox. 2	EN 12190

** Ensayado con arena 0,4-0,8 mm*

• apariencia

HA Soil AF : líquido marrón oscuro.
HA Soil Cat AF : líquido transparente.

• cantidad a aplicar

El consumo tiene que ser estimado por el ingeniero o el operario, dependiendo del tipo de obra, porosidad del suelo y el volumen del suelo reforzado.

• presentación

HA Soil AF : Bidón de metal de 25 kg o 200 kg.
HA Soil Cat AF: Botella de plástico de 0,5 litros o bidón de metal de 20 kg.

1 palé HA Soil AF
24 bidones de 25 kg.
4 bidones de 200 kg.

1 palé HA Soil Cat AF
84 cajas con botellas de 0,5 l.
24 botes de metal de 20 kg.

• almacenaje

HA Soil AF es sensible a la humedad y debe almacenarse en su recipiente original, en un sitio seco. Manténgase entre 5°C y 30°C. Una vez abierto, úsese lo más rápido posible ya que la vida del material se reduce considerablemente. Rote el producto almacenado de manera que no supere la fecha de caducidad (2 años).

• seguridad y salud

HA Soil AF está clasificado como nocivo.
HA Soil Cat AF está clasificado como irritante.
En caso de vertidos y accidentes, consultar la ficha de seguridad de los productos o contacte con el representante de su zona De Neef en caso de duda. Usar siempre ropa de protección, guantes y gafas de seguridad cuando se manipulen productos químicos.
La información de seguridad al completo se encuentra en la ficha de seguridad.
(*) Para resistencias químicas, por favor, contacte con nuestro departamento técnico.

Todos los datos expresados en esta ficha técnica han sido evaluados en nuestros laboratorios y son valores medios. En la práctica, la temperatura, humedad y capacidad de absorción de los soportes pueden variar dichos valores. Asimismo, estos datos pueden estar sometidos a variación sin previo aviso. Para condiciones especiales rogamos contacten con nuestro Departamento Técnico. • www.deneef.com.
De Neef Conchem • 16-02-2011-01.

Atención al cliente
+34 (0)902 14 28 14

P.I. El Pedregar • C/ Progrés s/n, nau 9
08160 Montmeló • Barcelona • ESPAÑA
Tel.: +34 (0)93 544 45 54
Fax: +34 (0)93 572 39 29
Email: info@deneefspain.com
www.deneef.com