

Bentorub® +

Tira hidrófila de bentonita para el sellado de juntas de construcción en el hormigón.



• campo de aplicación

- Bentorub®+ está diseñado para el sellado de juntas de construcción, juntas frías y juntas de trabajo en el hormigón, en el contorno de tuberías que atraviesan muros, juntas en canalizaciones, muros pantalla, muros de pilotes, etc.
- Puede usarse en combinación con el Infiltra Stop en situaciones que se consideren de alto riesgo.

• ventajas

- Bentorub®+ es un sistema activo permanente, que se expande hasta aproximadamente 4V.
- Bentorub®+ es un sistema ecológico y no agresivo con el medioambiente: se instala con facilidad mediante pistola de clavos o adherido con MS Fixer
- El uso de Bentosteel facilita la instalación y protege el Bentorub®+ contra posibles daños causados por el vertido o la compactación del hormigón.
- La composición de Bentorub®+ evita la expansión prematura.
- Bentorub®+ tiene una aplicación probada en plantas de tratamiento y depuración de agua, aparcamientos subterráneos, depósitos de agua, piscinas, trabajos en el metro y otras estructuras de hormigón sometidas a altas presiones de agua.
- Bentorub®+ puede resistir presiones hidrostáticas de hasta 80 metros de columna de agua (=8 bar).
- La durabilidad y rendimiento del Bentorub®+ excede la vida útil de las estructuras (la bentonita es un producto de la naturaleza).
- La alta elasticidad y plasticidad de Bentorub®+ equilibran con facilidad la retracción de la estructura.
- Bentorub®+ puede llenar pequeñas cavidades.
- Bentorub®+ no se disuelve en agua ni contamina.

• descripción

Bentorub+ es una tira verde flexible e hidrófila de aprox. 25 x 20 mm, hecha de arcilla natural de bentonita de sodio y goma sintética. Bentorub+ se fabrica en longitudes de aprox. 5 metros. Las propiedades expansivas se deben a la estructura de partículas de la arcilla. En contacto con agua y en confinamiento, Bentorub+ se expande hasta aproximadamente 4V y crea una presión impermeabilizadora dentro de la junta. La masa de arcilla expansiva sellará las fisuras muy finas y los huecos de la junta. La primera expansión es retardada para evitar que la tira reaccione demasiado pronto debido a la lluvia, ya sea antes o después de la instalación.

• aplicación

1. General

- Bentorub+ sólo puede funcionar debidamente en confinamiento completo, donde pueda desarrollar suficiente presión de expansión y asegurar la impermeabilización.
- La expansión de Bentorub+ creará una cierta presión de expansión, que debe ser contrarrestada por al menos 7 cm de cobertura de hormigón en ambos lados (instálase preferiblemente en medio de la junta).
- Bentorub+ tiene que aplicarse preferentemente sobre una superficie de hormigón lisa y libre de polvo. Bentorub+ puede usarse bajo la mayoría de condiciones climáticas.
- La instalación bajo fuerte lluvia o en contacto prolongado con el agua puede provocar una expansión prematura de la tira, cosa que debe evitarse.
- No se tienen que tomar precauciones especiales para prever la instalación de la tira bentonítica (instalación de barras de refuerzo, etc.).
- Bentorub+ se aplica durante la segunda fase de instalación de las barras de refuerzo, entre la fila interior y la exterior.

2. Preparación del soporte

- Eliminar el polvo, la suciedad y las partículas no adheridas mediante un cepillado fuerte.
- En el caso de una superficie muy rugosa, se recomienda nivelar con Bentostic antes de la instalación de Bentorub+. Cuando se use Bentostic, Bentorub+ deberá fijarse con clavos.
- Alternativamente puede utilizarse MS Fixer para nivelar y enganchar Bentorub+. este método sólo es válido en superficies horizontales.
- Para aplicaciones en vertical o en techos, Bentorub+ no puede engancharse con MS Fixer, sino sólo con Bentosteel y clavos.

3. Aplicaciones horizontales

Aplicación mediante clavos con o sin Bentosteel.

- Desenrollar Bentorub+ en el medio de la junta y presionarlo firmemente sobre la superficie.
- Clavarlo directamente sobre la superficie utilizando 4 clavos con arandela cada metro.

Aplicación usando MS Fixer como adhesivos

- Aplicar una tira de MS Fixer de 5 x 10 mm mediante una pistola de extrusión sobre la superficie de hormigón.
- Desenrollar la tira de Bentorub+ y presionarlo firmemente sobre el adhesivo. Esperar a que el adhesivo esté seco antes de verter el hormigón (respetar siempre una cobertura de hormigón de al menos 7 cm en ambos lados). Los extremos del rollo deben solaparse lateralmente de 5 a 10 cm. Los extremos del rollo deben presionarse entre sí firmemente.
- El uso de clavos proporcionará una fijación adicional al hormigón.

4. Aplicaciones verticales y en techos mediante clavos y Bentosteel

- Desenrollar la tira de Bentorub+ (respetar siempre una cobertura de hormigón de al menos 7 cm en ambos lados). Los extremos del rollo deben solaparse lateralmente de 5 a 10 cm. Los extremos del rollo deben presionarse entre sí firmemente.
- Instalar la malla Bentosteel sobre el Bentorub+.
- Fijar el sistema mediante clavos, usando martillo o pistola de clavos (usar clavos con arandelas, aprox. 4 por metro)

5. Notas

- Bentorub+ puede fijarse alrededor de tuberías mediante un alambre (superficies secas), o mediante MS Fixer (superficies secas y húmedas).
- Para aplicaciones especiales tales como el contacto con agua contaminada o productos químicos se recomienda consultar con su representante De Neef. Para contacto con agua salada o salobre, utilizar Bentorub Salt.

• **datos técnicos y propiedades**

Propiedad	Valor	Norma
Capacidad de expansión en contacto con el agua	Aprox. 4V	Informe de ensayos de la Universidad KUL
Densidad	Aprox. 1,44 kg /dm ³	ASTM D71-84
Peso	Aprox. 0,72 kg /m	Informe de ensayos DNC
Penetración de cono	35,5	ASTM D217
Presión de expansión bajo confinamiento completo	≥ 0,70 N /mm ²	Informe de ensayos de la Universidad KUL
Resistencia a la presión hidrostática	hasta 80 m de columna de agua (=8 bar)	Informe de ensayos DNC
Alargamiento a rotura	7500%	Informe de ensayos de la Universidad KUL
Curvatura máxima permitida	No se rompe doblada 180° por encima de 0°C	Informe de ensayos de la Universidad KUL
Temp. de instalación	de -15°C a 60°C	Informe de ensayos DNC
Temp. de operatividad	de -45°C a 120°C	Informe de ensayos DNC
Olor	Inodoro	

• **apariencia**

Tira de goma plástica rectangular de color verde, de aprox. 20 mm x 25 mm, en rollos de aprox. 5 m de longitud.

• **cantidad a aplicar**

La cantidad necesaria depende de la longitud de las diversas juntas (de construcción) que sea necesario sellar. Hay que tener en cuenta la superposición lateral de entre 5 cm a 10 cm entre dos tiras diferentes de Bentorub®+. El consumo de MS Fixer puede variar enormemente según la rugosidad de la superficie.

Consumo de diseño de MS Fixer

- Hormigón liso: 60 g/m de junta.
- Hormigón rugoso: 120 g/m de junta.

• **presentación**

Caja de cartón que contiene 30 metros de tira: 6 rollos de longitud 5 m c/u.

Peso aproximado por caja: 21,6 kg (neto), 23 kg (bruto).

Un palet contiene 24 cajas de 30 m = 720 m.

• **almacenaje**

Bentorub®+ debe almacenarse bajo cubierto en un sitio seco, sin que tenga contacto con el suelo. Proteja el material de la humedad y de las heladas. Bajo estas condiciones la vida útil es ilimitada. La temperatura de almacenaje está entre 5°C y 30°C.

• **accesorios**

Para pedir por separado:

Bentosteel:

- Perfil de malla de acero para Bentorub®+.
- Tamaño de la malla: 10,6 mm x 10,6 mm. Sección: 25,5 mm x 9 mm.
- Longitud: 1 m.
- Presentación: 30 x 1 m.

Bentostic:

- Masilla para nivelación de la superficie.
- Color verde.
- Presentación: bote de plástico de 5 kg.

MS Fixer:

- Adhesivo en forma de masilla para Bentorub®+.
 - Salchichones de 400 cm³ = 600 g.
 - 20 salchichones por caja.
 - 48 cajas por palet.
- (ver su respectiva ficha técnica)

• **seguridad y salud**

La información de seguridad al completo se encuentra en la ficha de seguridad.

☞ Probado en condiciones de laboratorio.