



# Mapedrain™ 20

**Compuesto prefabricado de drenaje, de alta resistencia y alto flujo**



## DESCRIPCIÓN

*Mapedrain 20* es un compuesto de drenaje tridimensional de alta resistencia. Está compuesto de tela de filtro no tejida, adherida a orificios individuales de un núcleo de polipropileno moldeado, lo cual minimiza que la tela ingrese a los canales de drenaje debido a la presión de sobrecarga. La tela de filtro permite que el agua pase libremente al núcleo de drenaje, proporcionando alivio hidrostático, y al mismo tiempo impidiendo el paso de partículas de tierra o arena que puedan obstruir el núcleo.

## CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

- Al ser de bajo peso y fácil de instalar, *Mapedrain 20* proporciona ahorro en costos y elimina la necesidad de relleno agregado.
- *Mapedrain 20* también sirve como línea de protección para membranas de impermeabilización fabricadas por MAPEI. Póngase en contacto con un representante de MAPEI para conocer directrices específicas.
- El drenaje de alto flujo *Mapedrain 20* proporciona hasta tres veces la capacidad de flujo del agregado o arena.
- La alta resistencia a la compresión de *Mapedrain 20* resiste la presión de relleno.
- *Mapedrain 20* canaliza el agua lejos de los sistemas de impermeabilización instalados.
- Sobre *Mapedrain 20* se pueden instalar tierras nativas.
- El filtro de tela geotextil asegura drenajes sin obstrucciones al prevenir que tierra, concreto o lechada de construcción ingresen a los canales de flujo.

- *Mapedrain 20* no se afecta con la inmersión permanente en agua, ni con bacterias, ácidos diluidos y álcalis, así que no se deteriora cuando se expone a estas condiciones.
- *Mapedrain 20* ofrece alivio de presión hidrostática por debajo del nivel contra muros de cimentación y contención, cuando se conecta a un desagüe por gravedad pasiva o a una bomba de sumidero operacional.
- El empaque por volumen orientado a la eficiencia de *Mapedrain 20* permite 7 rollos por palé.
- El núcleo del drenaje es de 40% de material reciclado de polipropileno postindustrial.

## DÓNDE USARLO

- *Mapedrain 20* está diseñado para usos en aplicaciones verticales y horizontales que requieran drenaje de subsuelo por una sola cara desde un compuesto de alto flujo con alta resistencia a la compresión.
- Utilícelo con el compuesto de drenaje *Mapedrain TD* y accesorios relacionados.
- Para estructuras verticales de cimentación por debajo del nivel, muros de contención y aplicaciones laterales
- Para túneles subterráneos con techos cubiertos de tierra
- Para maceteros
- Para aplicaciones bajo losas, entre losas de división y en cubiertas de plazas

## LIMITACIONES

- *Mapedrain 20* no está diseñado ni destinado a ser utilizado como membrana de impermeabilización. Es más bien un accesorio para sistemas de impermeabilización.
- No deje que la instalación de *Mapedrain 20* quede expuesta permanentemente a la luz ultravioleta (UV).
- El relleno debe compactarse de manera uniforme por capas y debe estar compuesto de tierra limpia y compactable. Si se desea agregado angular, este debe ser de 19 mm (3/4 de pulgada) o menos, y debe estar libre de escombros, objetos afilados y piedras de más de 19 mm (3/4 de pulgada).

## SUSTRATOS APROPIADOS Y PREPARACIÓN DE SUPERFICIES

- Antes de instalar el *Mapedrain 20*, prepare el sustrato como es debido, o instale por completo la membrana impermeabilizante, excepto en aplicaciones de impermeabilización lateral.
- **Horizontal:** Los sustratos pueden ser concreto, tierra, arena, grava o piedra triturada. Los sustratos de tierra y arena deben ser compactados. La piedra triturada debe compactarse, ser suave y de un grano que no supere los 19 mm (3/4 de pulgada). El concreto debe ser sólido y suave, sin protuberancias, esquinas afiladas ni formaciones gruesas y pedregosas. Utilice una lechada sin contracción, a base de cemento, para rellenar cualquier cavidad y orificio de agregado de más de 2,5 cm (1 pulgada) de diámetro, o con una profundidad de más de 19 mm (3/4 de pulgada). El concreto o la sub-base deben tener una pendiente mínima del 2%.
- **Vertical (general):** Los sustratos pueden ser de concreto, concreto proyectado, revestimientos de madera, tablestacas de acero o pilotes secantes. Los sustratos deben ser lisos y uniformes sin protuberancias afiladas ni orificios. Utilice una lechada sin contracción a base de cemento para rellenar los agujeros de barras de acomplamiento, las formaciones gruesas y pedregosas, y los orificios. Pula todas las formaciones de aletas, bordes y esquinas afilados, y elimine el exceso de concreto.
- **Revestimiento para muros:** *Mapedrain 20* se puede instalar sobre vacíos de recubrimiento de madera de hasta 6,3 cm (2-1/2 pulgadas) para proporcionar una superficie uniforme para las membranas impermeabilizantes. Rellene completamente los vacíos de más de 6,3 cm (2-1/2 pulgadas) usando lechada de construcción, poliestireno de madera o extruido (a un mínimo de 0,28 MPa [40 psi]). No utilice madera contrachapada ni cualquier otro tratamiento de superficies que deje vacíos en los orificios de recubrimientos.

## APLICACIÓN DEL PRODUCTO

Los paneles prefabricados del compuesto de drenaje *Mapedrain 20* se pueden instalar contra muros de contención, muros de cimentación (tanto impermeabilizados como no impermeabilizados), recubrimientos y rellenos, bajo losas, entre losas de división, en maceteros, y sobre cubiertas de plazas y cubiertas de techo. *Mapedrain 20* se puede cortar para adaptarse a la aplicación usando cuchillo o tijeras. Puede instalar rellenos, grava, lechadas, concreto proyectado o concreto, directamente sobre cualquiera de los lados de los paneles de *Mapedrain 20*. Los paneles son lo suficientemente flexibles para tomar forma alrededor de esquinas interiores y exteriores.

Para obtener detalles de instalación estándar, siga los planos de detalle *Mapedrain* en [www.mapei.com](http://www.mapei.com). Póngase en contacto con un representante de MAPEI para conocer instrucciones de instalaciones no convencionales.

### Métodos de fijación para sistemas de impermeabilización

Fijación a muros que se tienen membranas impermeabilizantes adheridas

*Mapedrain 20* debe fijarse usando un adhesivo de contacto *Mapebond™* o usando un sellador o adhesivo aprobado. Aplique el adhesivo de contacto *Mapebond* sobre toda la superficie de la membrana de impermeabilización y a la parte posterior (plástico) de *Mapedrain 20*. Deje que el adhesivo seque, y luego aplique el *Mapedrain 20* a la membrana. *Mapedrain 20* quedará asegurado de forma permanente tras la instalación del relleno. Instale el relleno lo más pronto posible y extiéndalo hasta aproximadamente 10 a 15 cm (4 a 6 pulgadas) por encima del borde de terminación de *Mapedrain 20*.

Fijación a muros que tienen una membrana impermeabilizante *Mapeproof™*

*Mapedrain 20* debería fijarse sobre la membrana *Mapeproof* usando sujetadores compatibles con el sustrato y arandelas de 2,5 cm (1 pulgada).

Fijación a sistemas de retención de tierra para aplicaciones laterales

*Mapedrain 20* debería fijarse usando sujetadores compatibles con el sustrato (concreto, mampostería, madera o tierra) y arandelas de 2,5 cm (1 pulgada). Evite que el concreto fluya detrás del núcleo de *Mapedrain 20* sellando la parte posterior de las juntas de los paneles con una tira de membrana de lámina *Mapethene™* o cinta adhesiva para tubos. No es necesario sellar la parte posterior del panel si se aplica una membrana de impermeabilizante *Mapeproof* sobre *Mapedrain 20* antes de verter el concreto aplicar el concreto proyectado.

Fijación a muros que no tienen membranas impermeabilizantes adheridas

Cuando *Mapedrain 20* vaya a fijarse sobre muros que no tengan una membrana impermeabilizante, utilice un adhesivo de contacto *Mapebond* o usando un sellador o adhesivo aprobado o sujetadores compatibles con el sustrato y arandelas de

2,5 cm (1 pulgada). *Mapedrain 20* quedará asegurado de forma permanente tras la instalación del relleno. Instale el relleno lo más pronto posible y extiéndalo hasta aproximadamente 10 a 15 cm (4 a 6 pulgadas) por encima del borde de terminación de *Mapedrain 20*.

## Muros de cimentación y aplicaciones verticales

### 1. Instalación en columnas o bigas

Los paneles *Mapedrain 20* se pueden instalar en columnas o bigas con el lado de la tela hacia el piso. Cada método de instalación es aceptable y tiene sus ventajas, dependiendo de las condiciones específicas del proyecto.

**En columnas:** Comience en el extremo del muro y alinee el borde de *Mapedrain 20* con la esquina. Instale *Mapedrain 20* comenzando en el punto más bajo del muro y fije el panel al muro. Los paneles adyacentes deben estar unidos entre sí con el borde lateral del panel de conexión puesto sobre el borde embreado del panel anterior.

**En bigas:** Fije el borde longitudinal del núcleo contra el muro para que quede al ras con el pie del muro y fije el panel al muro. Fije los paneles siguientes a manera de teja con superposición de tela en la parte inferior, poniendo el borde longitudinal del panel superior sobre el borde longitudinal con brida del panel inferior y la tela de solapa del panel superior sobre el panel inferior.

### 2. Solapas de *Mapedrain 20*

- Superponga la brida del núcleo de plástico de panel a panel y a manera de teja para drenar el agua, en aquellos sitios donde el flujo de agua sea una preocupación.
- La tela de los paneles adyacentes debe superponerse al panel anterior. La tela se puede adherir con un adhesivo de contacto *Mapebond*, *Mapeflex™ P1*, *Mapeflex P2 NS* o *Mapethene Mastic*, o con cinta adhesiva para tubos.

### 3. Acabado del *Mapedrain 20*

- Termine la instalación de *Mapedrain 20* a aproximadamente 10 a 15 cm (4 a 6 pulgadas) por debajo del nivel terminado.
- El borde de acabado de *Mapedrain 20* debe sellarse envolviendo tela de filtro alrededor de la parte posterior del panel. Si no hay tejido suficiente, corte y remueva 3 a 4 filas de orificios del núcleo para proporcionar tela adicional para envolver detrás del núcleo. Envolver la tela al rededor de la parte posterior del panel evita que tierra o residuos de construcción obstruyan el núcleo.
- Asegure la tela con un adhesivo de contacto *Mapebond*, *Mapeflex P1*, *Mapeflex P2 NS*, *Mapethene Mastic*, o con cinta adhesiva para tubos.

### 4. Condiciones de inclinación o saliente de muro, si las hay

- Los paneles *Mapedrain 20* deben instalarse comenzando en la parte inferior del muro y terminando en la cornisa.
- Instale los cursos posteriores de *Mapedrain 20* de plano contra la parte superior del muro, fijándolos de tal modo que se extiendan de 10 a 15 cm (4 a 6 pulgadas) por encima y por debajo del borde inferior.
- Las secciones superpuestas de *Mapedrain 20* se presionarán a ras contra el muro al instalar el relleno.

### 5. Sistema de colección o descarga de drenaje de cimientos

- Instale el *Mapedrain TD* según lo requerido en los detalles del diseño. *Mapedrain TD* debe instalarse junto a *Mapedrain 20*. Tenga cuidado de asegurar una vía de drenaje continua entre *Mapedrain TD* y los paneles de *Mapedrain 20*.
- Determine los lugares para los accesorios de ajuste de *Mapedrain TD* (salida de extremo, lateral, de empalme y esquina). Corte el *Mapedrain TD* a la longitud adecuada entre accesorios de ajuste, dando una longitud adicional para su inserción en los ajustes. Inserte el *Mapedrain TD* en su totalidad dentro de los accesorios de ajuste. Pegue los accesorios de ajuste con cinta adhesiva para tubos.
- Asegure los accesorios de ajuste y los accesorios de *Mapedrain TD* a la base del muro con tierra, un adhesivo de contacto *Mapebond*, *Mapeflex P1* o *Mapeflex P2 NS*. Si no se utilizó ningún impermeabilización, asegure los accesorios de ajuste y el *Mapedrain TD* con arandelas de 2,5 cm (1 pulgada) y sujetadores que sean compatibles con el sustrato.
- Conecte los accesorios de ajuste de base a tuberías de drenaje de plástico corrugado de 10 cm (4 pulgadas) y diríjalos a una bomba de sumidero o al exterior. Debe tener cuidado especial para compactar la tierra de forma adecuada bajo el tubo de drenaje, para evitar la sedimentación de la tubería de drenaje.
- Rellene y compacte la tierra por capas.

### 6. Tubo colector

- Instale el *Mapedrain 20* según lo especificado en las anteriores instrucciones de instalación.
- Ponga el tubo colector según lo requerido en los detalles de diseño.
- Encapsule el tubo colector en un lecho de grava con una sección complementaria de tela de filtro como separador o filtro.

**Mapedrain 20**

## Aplicaciones horizontales

### Bajo losas de piso y otras losas de concreto

1. Instale el *Mapedrain 20* con el lado de la tela hacia la tierra.
2. Fije la brida de del segundo panel y los paneles subsiguientes sobre el lado posterior del núcleo con hoyuelos anterior y ensámblelo lo más cerca posible al panel anterior.
3. Las juntas de paneles longitudinales y transversales del núcleo *Mapedrain 20* deben sellarse con una tira de lámina de membrana *Mapethene* o cinta adhesiva para tubos, excepto cuando se haya instalado una membrana impermeabilizante *Mapeproof* en la parte superior de *Mapedrain 20*. Esto ayudará a evitar la penetración de concreto o tierra en el núcleo *Mapedrain 20* durante las siguientes fases de construcción.
4. Minimice el tráfico de construcción sobre la instalación de *Mapedrain 20*.
5. Puede verter arena, grava y/o concreto directamente sobre el núcleo de *Mapedrain 20*.

### Cubiertas de plazas o losas de división

1. Instale el *Mapedrain 20* con el lado de la tela hacia arriba sobre un sustrato debidamente impermeabilizado. Los paneles deben instalarse de manera que el agua no corra contra la superposición.
2. Asegure el *Mapedrain 20* a la membrana de impermeabilización con lastre o un adhesivo de contacto *Mapebond*. Los primeros paneles deben fijarse con el borde embridado hacia arriba.
3. Fije la brida del segundo panel y los paneles subsiguientes sobre la brida del núcleo con perforaciones anterior y ensámblelos lo más cerca posible al panel anterior.
4. Sobreponga la tela del segundo panel y los paneles subsiguientes sobre la brida del panel anterior y asegure.

### Maceteros

1. Ponga el *Mapedrain 20* en el macetero de modo que las telas en las superficies verticales y horizontales estén de cara a la tierra.
2. Utilice procedimientos de instalación y métodos de fijación apropiados para el tipo de impermeabilización que se utiliza.
3. Sobreponga la tela del panel vertical sobre el panel horizontal en el punto de transición y asegure.
4. Si requiere cortar de un panel, el corte expuesto debe cubrirse con una pieza complementaria de la tela de filtro para evitar la penetración de tierra. Como mínimo es necesario un solapamiento de 15 cm (6 pulgadas) en el panel a cada lado del corte.

**Propiedades de rendimiento del producto**

Pruebas de laboratorio	Resultados
<b>Núcleo</b>	
Espesor – ASTM D1777	10,16 mm (0,40 de pulgada)
Resistencia a la compresión – ASTM D1621	718 kN/m <sup>2</sup> (15 000 libras por pie <sup>2</sup> )
Flujo (gradiente hidráulico = 1) – ASTM D4716	260 L/min/m (21 g/min/pie )
<b>Tela</b>	
Tamaño de abertura aparente (AOS, por su sigla en inglés) – ASTM D4751	0,212 mm (70 tamiz de EE.UU.)
Tracción de agarre – ASTM D4632	0,45 kN (100 libras)
Punción CBR – ASTM D6241	1 113 kN (250 libras)
Flujo – ASTM D4491	5 704 L/min/m <sup>2</sup> (140 gal/min/pie <sup>2</sup> )

**Almacenamiento**

Proteja el producto de la exposición a la luz ultravioleta. Almacénesse en una plataforma o palé de carga, y cubierto con polietileno o lona. No lo apile en torres de dos plataformas de carga.

**Clasificación de la División CSI**

Subdrenaje	33 46 00
------------	----------

**Presentación y cobertura**

Rollo tamaños:

1,22 x 15,2 m (4 x 50 pies), cubriendo 18,6 m<sup>2</sup> (200 pies<sup>2</sup>); 7 rollos empacados por palé

1,83 x 15,2 m (6 x 50 pies), cubriendo 27,9 m<sup>2</sup> (300 pies<sup>2</sup>); 7 rollos empacados por palé

Consulte la Ficha de seguridad para obtener datos específicos relacionados con la salud y seguridad, así como la manipulación del producto.

Para información sobre el compromiso de MAPEI con la sostenibilidad y la transparencia, así como la forma en que MAPEI cumple con los requisitos de salud y bienestar de los programas de certificación de producto, contacte al Equipo de Sostenibilidad de MAPEI llamando al 1-800-992-6273.

## AVISO LEGAL

El contenido de esta Ficha técnica puede copiarse en otro documento de un proyecto relacionado, pero el documento resultante no debe complementar o reemplazar los requerimientos de la Ficha técnica vigente en el momento de la instalación del producto de MAPEI. Para la información más actualizada sobre las Fichas técnicas y la garantía, visite nuestro sitio web

[www.mapei.com](http://www.mapei.com). **CUALQUIER MODIFICACIÓN DE LA REDACCIÓN O LOS REQUERIMIENTOS CONTENIDOS O DERIVADOS DE ESTA FICHA TÉCNICA INVALIDARÁN TODAS LAS GARANTÍAS CONCERNIENTES DE MAPEI.**

Antes de utilizar el producto, el usuario determinará su idoneidad para el uso

deseado y éste asume todos los riesgos y las responsabilidades que se vinculen con dicho uso. **NO SE CONSIDERARÁ NINGÚN RECLAMO A MENOS QUE SE HAGA POR ESCRITO EN UN PLAZO DE QUINCE (15) DÍAS A CONTAR DE LA FECHA EN QUE SE DESCUBRIÓ O QUE DE MANERA RAZONABLE SE DEBIÓ HABER DESCUBIERTO.**

Tenemos el orgullo de apoyar a las siguientes organizaciones de la industria:



### Oficina Central de MAPEI para Norteamérica

1144 East Newport Center Drive  
Deerfield Beach, Florida 33442  
1-888-US-MAPEI (1-888-876-2734) /  
(954) 246-8888

### Servicio técnico

1-800-992-6273 (EE.UU. y Puerto Rico)  
1-800-361-9309 (Canadá)

### Servicio al cliente

1-800-42-MAPEI (1-800-426-2734)

### Servicios en México

0-1-800-MX-MAPEI (0-1-800-696-2734)

Fecha de edición: 12 de abril de 2019  
PR: 7546 MK 3000039 (19-1428)