

MDH-POLYTRADE MANTA DE HORMIGÓN

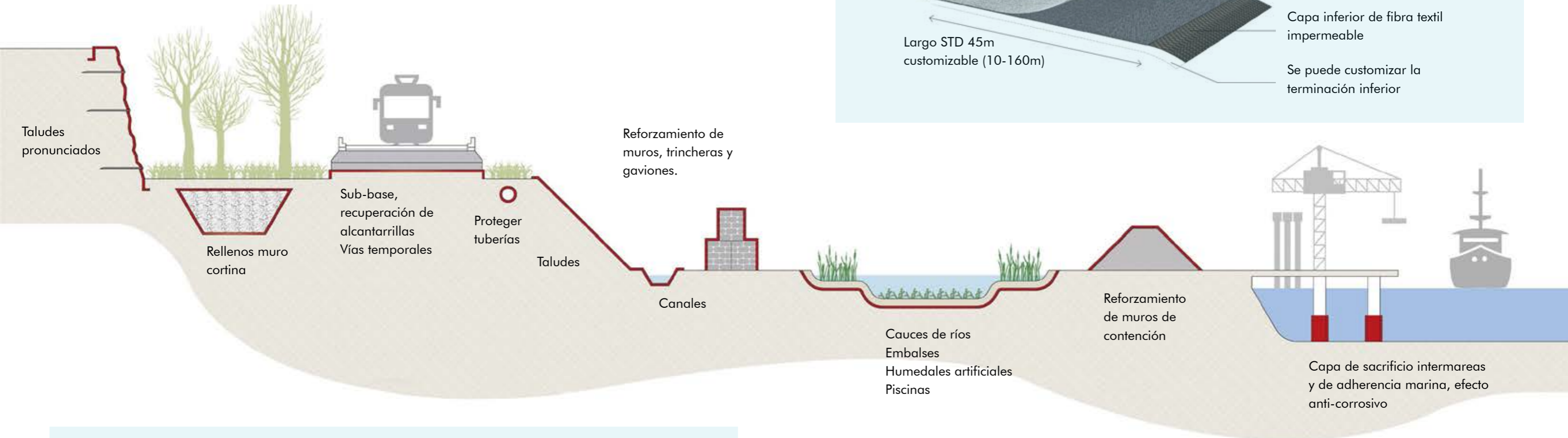


POLYTRADE
MANTA DE HORMIGÓN desde 2008

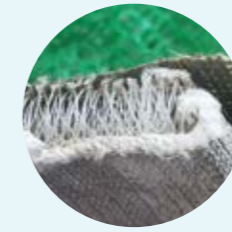
INSTRUCCIONES DE USO Y APLICACIONES

MDH POLYTRADE es un **producto de ingeniería**, actualmente mejorado, que consiste en una estructura textil tridimensional, que confina una mezcla de cemento especial, de fraguado rápido y una membrana de fibras de basalto.

Puede ser utilizada en múltiples soluciones, revestimiento de canales, control de erosión en taludes, reforzamiento de tuberías, alcantarillas, gaviones, conservación de agua, como sub base en vías férreas o carreteras, en bermas, ya sea para protección o impermeabilización, entre otros usos.



Características del producto



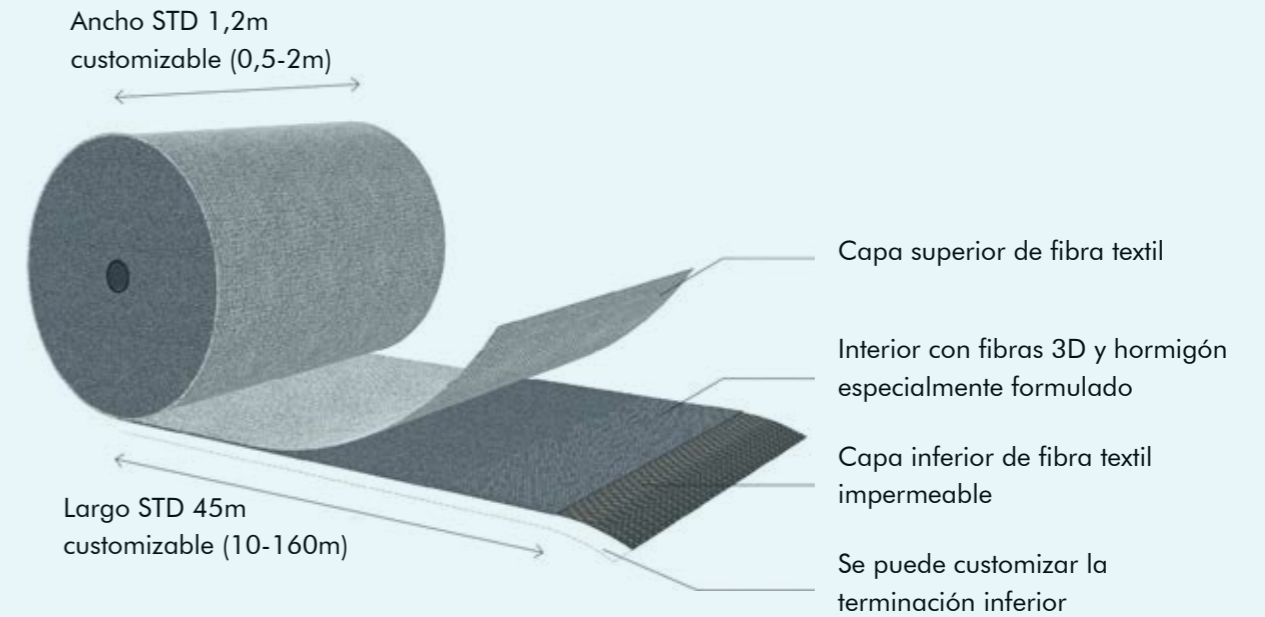
Fibra 3D



Capa superior



Capa inferior



Funciones del producto



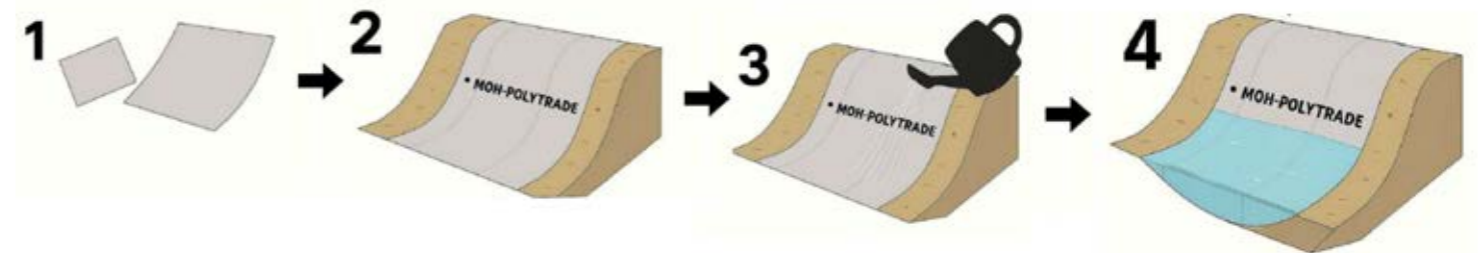
Corrige filtraciones



Revestimiento de taludes



Proyectos de emergencia



Se puede cortar al tamaño y la forma deseada.

El producto se adapta a la forma del terreno.

Aplicar hidratación en forma de lluvia y abundante.

El revestimiento queda terminado luego del fraguado.

Ventajas del producto



Uso sencillo

Bastan solo 5 sencillos pasos: *dimensionar y cortar, colocar, traslapar, fijar/anclar, hidratar*. No requiere de moldajes ni maquinaria compleja, se recomienda izaje asistido de ser necesario. Disponible en rollos o unidades precortadas.



Ahorro de tiempo y recursos

Bajo requerimiento de personal, con 2 personas y apoyo mecánico de izaje, la eficiencia puede ser de hasta 200m²/hora. Se sugieren herramientas para instalar anclajes y fijaciones. Permite hacer prototipos rápidos y confiables.



Eco-amigable

No necesita fundaciones, moldajes, ni disposiciones posteriores al uso.



Fuerte y robusta

Resistencia a compresión 37MPa
Durabilidad al envejecimiento >50años.



Baja huella de carbono

En comparación con métodos tradicionales, la necesidad de agregados pétreos es sustantivamente inferior, disminuyendo la huella de carbono en hasta un 90%.



Condiciones de uso

Manipulable bajo lluvia, en condiciones de alta humedad incluso bajo el agua.



Resistencia a fuego y rayos UV

Según ensayos MDH obtiene clasificación Class A. Resistencia al envejecimiento por UV, en prueba de 500 horas, mantiene un 95% de sus propiedades.



Bajo costo total

Reduce significativamente los costos de aplicación y mano de obra. Sin grietas ni deformaciones por asentamiento.

TIPOS DE MDH

	Espesor (mm)	Ancho (m)	Densidad Kg/m ²	Largo (m/rollo)	Metros cuadrados (m ² /rollo)	Tiempo de manipulación (minutos)	Características principales
MDH6	6	2,0	8	50	100	120	Delgada y liviana, fácil de manipular, para techumbre, revestir tuberías, piscinas y canales, entre otros.
MDH10	10	2,0	13	50	100	120	Excelente desempeño, alta dureza, resistencia a la corrosión, bajo nivel de polución, resistente al fuego, ideal como revestimiento impermeabilizante.
MDH-E	8 - 12 15 y 20mm	2,0	variable	50 -25	50 - 100	desde 5 minutos	Fraguado ultra rápido, ideal para situaciones o proyectos de emergencia.

Nota: el ancho puede ser modificado a pedido desde 0,5 m hasta 2,0 m y el largo entre 10 m a 160 m, según espesor 6 o 10 mm.

INDICADORES PRINCIPALES

GCCM Test Results Summary - SGS: POLYTRADE test results 03-DIC-2025 - Project: ASTM D8364 Testing									
GCCM Property	Test Method	State of GCCM	Units	Test Result			ASTM D8364 Specification		
				MDH6	MDH8	MDH10	Type 1	Type 2	Type 3
Thickness	ASTM D5199	uncured	mm	6,06	7,65	9,74	4.5 min	7.0 min	7.0 min
Thickness	ASTM D5199	cured - 24 hrs	mm	6,14	8,43	11,04	4.5 min	7.0 min	7.0 min
Mass per Unit Area	ASTM D5993, mod.	uncured	kg/m ²	8,04	10,5	13,06	6.5 min	10.5 min	10.5 min
Density	ASTM D5199/ASTM D5993, mod.*	uncured	kg/m ³	1478	1395	1431	1250 min	1250 min	1250 min
Flexural Strength - Initial Breaking Load**	ASTM D8058	cured - 24 hrs	N/m	67797	89840	91084	625 min	1500 min	3750 min
Flexural Strength - Initial Flexural Strength**	ASTM D8058	cured - 28 days	mPa	5,3	5,5	3,7	3.5 min	3.5 min	3.5 min
Flexural Strength - Final Flexural Strength**	ASTM D8058	cured - 28 days	mPa	22,4	25,6	11,9	4.0 min	4.0 min	4.0 min
Water Cementitious Ratio	ASTM D8329	-	-	-	-	-	-	-	-
Compressive Strength of Cementitious Mix	ASTM D8329	cured - 28 days	mPa	65,1	70	70	40 min	50 min	60 min
Pyramid Puncture Resistance	ASTM D5494	cured - 28 days	kN	-	-	-	2 min	3.5 min	4.5 min
Abrasion Resistance - Depth of Wear	ASTM C1353 ,mod.*	cured - 28 days	mm/1000 cycles	0,16	0,22	0,19	0.3 max	0.3 max	0.3 max
Tensile Strength**	ASTM D6768	uncured	kN/m	38,1	39,5	38,8	8 min	8 min	8 min
Initial Tensile Strength**	ASTM D4885, mod.*	cured - 28 days	kN/m	18,9	9,1	12,2	3.5 min	6.5 min	9 min
Final Tensile Strength**	ASTM D4885, mod.*	cured - 28 days	kN/m	33,4	30,9	30,8	10 min	19 min	19 min
Freeze - Thaw	ASTM C1185, mod.*	cured - 28 days	%	88,7	96,6	91,9	80 min	80 min	80 min

* Freeze-Thaw (residual Initial Flexural Strength to ASTM D8058 after 200 cycles)

** **Note: GCCM materials are non-isotropic and the values for flexural strength, tensile strength, and initial breaking load are reported as the lower of the material machine production direction (length of roll) or material cross-machine production direction (width of roll)

*** Note: Test method modified according to the procedures outlined in ASTM D8364.



XMIN2507001649CM04 XMIN2507001649CM05 XMIN2507001649CM06
Verification: check.sgsonline.com.cn check.sgsonline.com.cn check.sgsonline.com.cn

RECOMENDACIONES DE USO DE MDH

Aplicación típica recomendada	MDH6	MDH10	MDH10-SPL	Observaciones
Revestimiento de canales	+	++		Recomendación de tipo de MDH dependerá del diseño del canal y el tipo de fluido que transporte.
Revestimiento de taludes, piques y fundaciones	+	++		Revestimiento de taludes, requiere supervisión profesional especializada.
Diques/muros de contención primaria	++	++		
Embalses y estanques	+	++		
Elementos de soporte marinos	+	++		Protección de elementos de anclaje y pilones submarinos
Contención de aguas residuales, aguas negras y sucias, protección fluvial	+	++		
Recuperación de vías de drenaje, estanques de aguas negras.	+	++		Ductos de desagua afectos a corrosión
Gaviones y reforzamiento de muros de trinchera	++	++		
Senderos de tráfico liviano	+	++		
Canales de desvío temporales	++	++		
Conducción de aguas en túneles	+	++		
Protección de tuberías	++	++		
Revestimiento de techumbres	++	++		Tipo de techumbre, condiciones de impermeabilidad capas anexas.
Ambientes extremos de temperatura		+	++	Temperaturas inferiores a 5° o condiciones extremas
Control de inundaciones y diques		+	++	
Situaciones de rescate o extremas			++	

Nota: recomendación según uso, más recomendado (++), desempeño óptimo (+)

PREGUNTAS FRECUENTES

¿Cuáles son las condiciones de temperatura y uso?

Se recomienda su uso a temperaturas sobre 5°C. En el caso de MDH10-SPL, puede ser utilizado en condiciones más severas, siempre previa consulta con fábrica.

¿Cuál es el tiempo de fabricación y despacho?

La producción es 100% automatizada, los plazos de fabricación y despacho deben ser consultados.

¿Se puede ajustar el tiempo de fraguado?

Sí, puede ajustarse conforme a requerimiento del cliente, condiciones de trabajo y situaciones de temperatura ambiental extremas.

¿Cuál es el color de terminación?

Puede ofrecerse diferentes colores de terminación.

¿Cuáles son los requerimientos de protección personal?

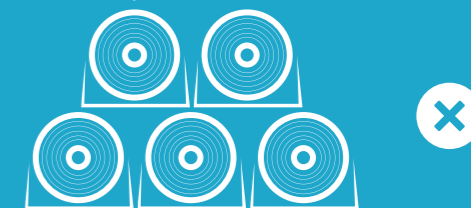
El personal que manipule la MDH debe contar con su EPP, o al menos con guantes, anteojos, máscara, casco.

¿Cuáles son los efectos sobre plantas y vida acuática?

Este material ha sido probado por el ChNBM Testing Center para toxicidad y exudación en agua y zonas acuáticas. Tanto para peces y plantas acuáticas no tiene nivel de influencia, pudiendo ser utilizada con seguridad. La composición cementicia es de origen inorgánico sin aditivos químicos auxiliares.

¿Cómo es el embalaje y el almacenamiento?

Se entrega en la forma de Rollo, empacado con lámina de PVC impermeable sobre pallet de madera/plástico. La duración del producto es de 1 (uno) año en su empaque original de fábrica intacto. Luego de abierto, su duración puede ser de hasta 6 meses en ambiente seco y ventilado. Para su almacenamiento se recomienda protegido y bajo techo, no puede ser apilado si está sobre pallet, se recomienda sobre estantería.



Máximo 3 niveles sin pallet

ETAPAS DE INSTALACIÓN



1. Corte

Elementos sugeridos: cuchillo cartonero o cortador angular.

Detalle técnico: la Manta de Hormigón puede ser fácilmente cortada con cuchillo cartonero, pero se debe tener en cuenta que el polvo de hormigón afectará al filo del cuchillo, el cuál deberá ser reemplazado constantemente.



2. Instalación

Formas de aplicación: manual o con izaje asistido.

Detalle técnico: remover protuberancias antes de instalar. Se recomienda su manipulación por 2 personas e izaje asistido, según sea el caso. Seleccionar el método de instalación transversal o longitudinal, iniciando siempre en contra de la circulación del agua o la pendiente, desde abajo hacia arriba, con los traslapes hacia abajo.



3. Traslape

Herramientas requeridas: atornillador eléctrico, martillo, tornillos, pernos de expansión, aplicador de adhesivo. Para mejorar el sellado usar adhesivo o mortero.

Detalle técnico: se requiere un traslape mínimo de 10cm entre una sección y la siguiente. Se recomienda aplicar presión durante el fraguado, ya sea por las fijaciones o complementaria. Consultar recomendación técnica para cada caso.



4. Hidratación

Elementos requeridos: hidrantes, mangueras, camión aljibe, aspersores o boquilla tipo ducha.

Detalles técnicos:

a. **Requerimiento de aguas:** laplicar agua a razón de 2Lt/Kg de MDH. La hidratación será adecuada cuando exude agua al presionarla con el pulgar o bien por inmersión (no se afecta por sobrehidratación).

Una sub-hidratación puede resultar en un fraguado débil.

b. **Tipo de Agua requerida:** puede ser de lluvia, grises o de mar. No debe contener grasas. Si se usarán aguas negras, se requiere conocer procedencia e indicación especial de fábrica.

c. **Método de hidratación:** debe ser en forma de lluvia, nunca aplique agua presurizada ni en forma directa sobre MDH.

d. **Manipulación:** luego de hidratar la MDH, puede ser manipulada por 2 horas, o hasta que inicia el fraguado, esto dependerá de condiciones ambientales y puede ser menor.

e. **Precauciones:** hidrate adecuadamente la zona bajo el traslape, una vez hidratada no arrastre o transite sobre la MDH al menos luego de una hora. En condiciones de calor, viento o baja humedad, rehidrate para evitar que se seque antes de fraguar.



PRINCIPALES MÉTODOS DE UNIÓN

Método 1

Traslape y tornillos a 10 cm



Método 2

Traslape, tornillo y sello adhesivo



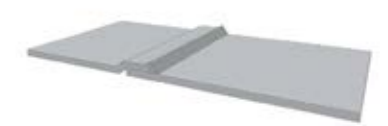
Método 3

Sello adhesivo, sin traslape



Método 4

Traslape, tornillo y sello de mortero

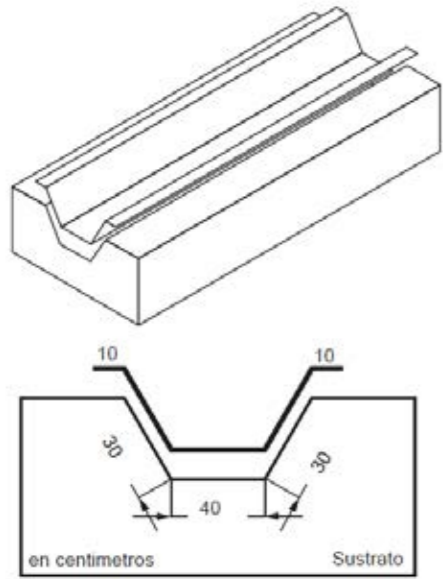


Método 5

Requerimiento de proyecto

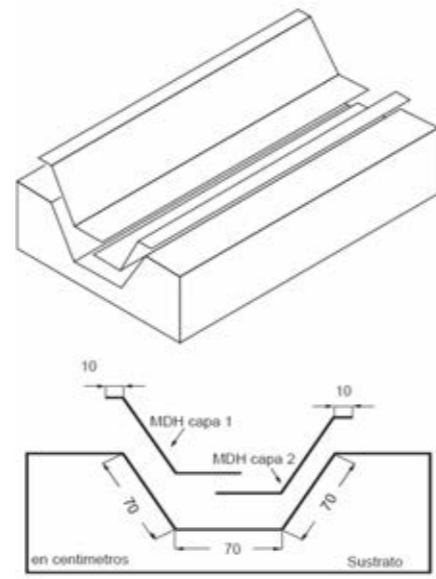


REVESTIMIENTOS



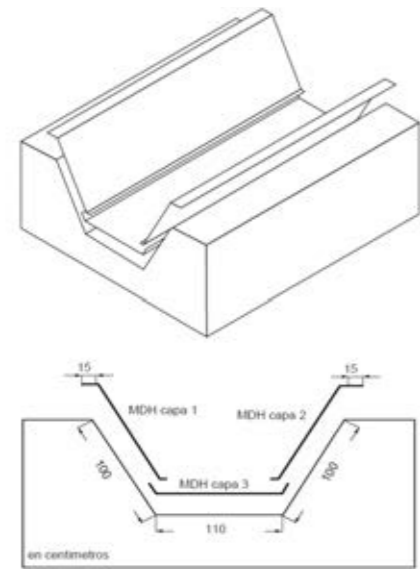
Revestimiento longitudinal de canal en una capa de MDH.

Canal de medidas (borde+Lado A+Fondo+Lado B+borde sea menor o igual a 120cm)
 **Dejar 10cm en cada borde



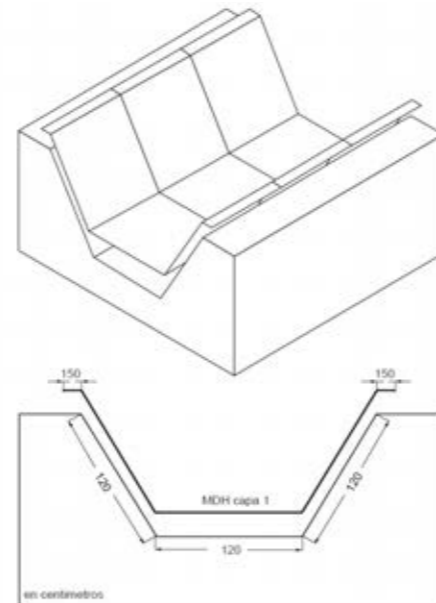
Revestimiento longitudinal de canal en dos capas de MDH.

Canal de medidas (borde+Lado A+Traslape+Fondo+Lado B+borde sea menor o igual a 240cm)
 **Dejar 10cm en cada borde y traslape de 10cm



Revestimiento longitudinal de canal en tres capas de MDH.

Canal de medidas (borde+Lado A+Traslape+Fondo+Traslape+Lado B+borde sea menor o igual a 360cm)
 **Dejar 15cm en cada borde y traslape de 10cm

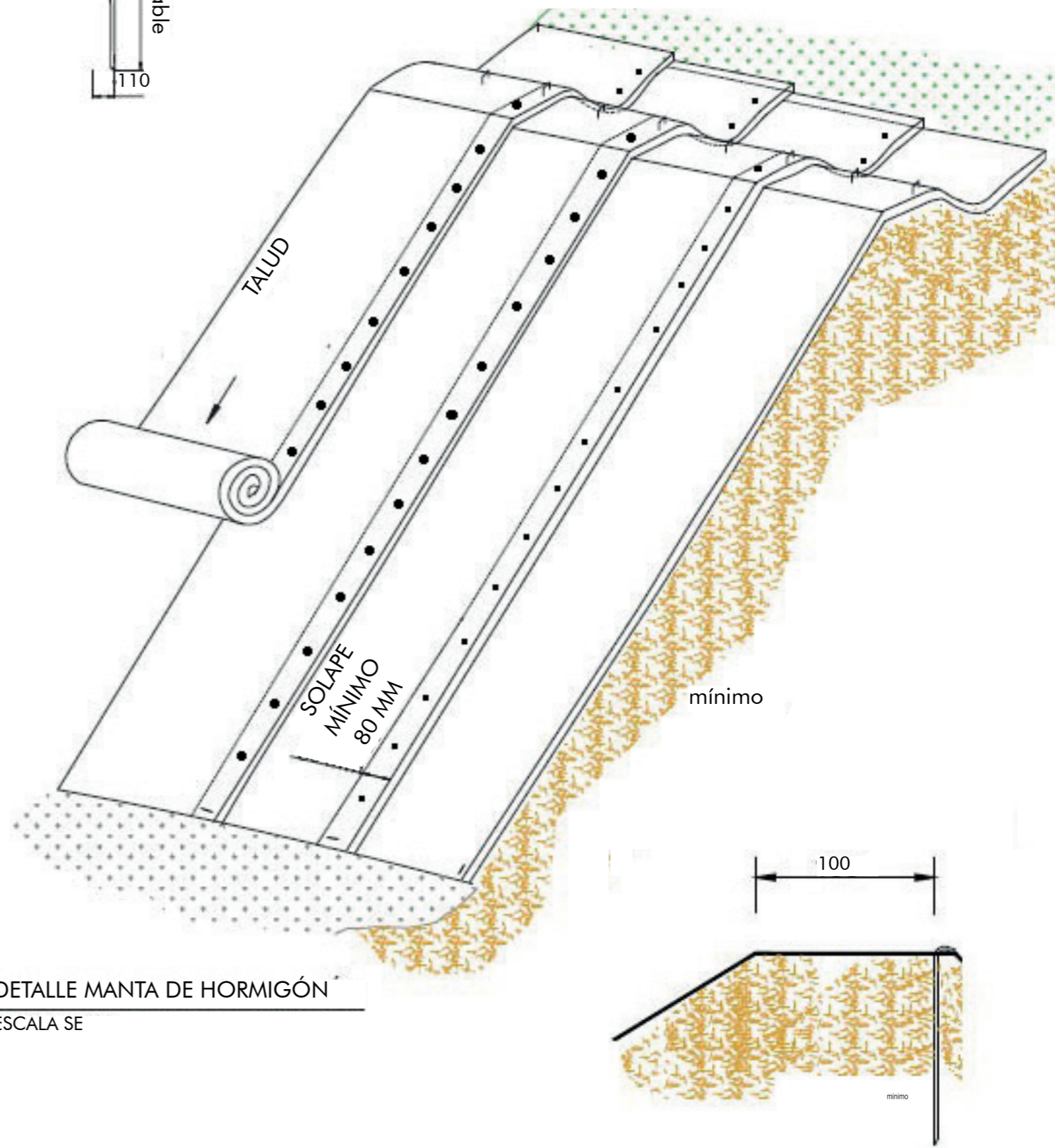
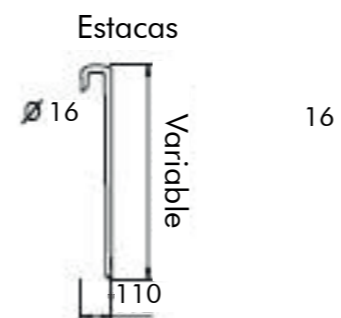


Revestimiento transversal en una capa de MDH.

Canal de medidas (borde+Lado A+Traslape+Fondo+Traslape+Lado B+borde sea mayor a 360cm)
 **Dejar 5% del largo en cm en cada borde y traslape de 10cm entre capas



DETALLE DE MANTA



DETALLE MANTA DE HORMIGÓN
ESCALA SE

PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN

A continuación, se muestran algunos métodos de instalación de Manta de Hormigón en tubería. El método idóneo dependerá del diámetro de la tubería, de los accesos y del espesor de MDH a utilizar.



Envoltorio

transversal

Diámetro superior a 605mm

1. Corte la MDH en tiras de acuerdo al diámetro de la tubería a proteger, asegurándose que tiene suficiente material para conseguir un solape mínimo de 10cm.
2. Fíjela con la ayuda de bridas plásticas, cinta plana o zuncho

Envoltorio

longitudinal

Diámetro inferior a 605mm

1. Desenrolle la Manta en paralelo a la tubería a proteger.
2. Coloque la Manta sobre la tubería.

3. Envuelva la Manta alrededor de la tubería solapando los bordes un mínimo de 50 mm.
4. La Manta puede ser fijada con bridas plásticas, cinta plana o zunchos sin aplicar presión en exeso.
5. Los bordes cortados se deben solapar 100 mm.

Envoltorio

en espiral

1. Envuelva la Manta alrededor de la tubería solapando un mínimo de 50 mm. entre bordes adyacentes.
2. Fíjela con la ayuda de bridas plásticas, cinta plana o zuncho.

PROTECCIÓN DE TUBERÍAS CON MANTA DE HORMIGÓN

La MDH como es flexible antes de la hidratación, puede ser utilizada como revestimiento de tuberías de forma fácil y rápida. Puede utilizarse para proporcionar protección mecánica, protección anti-erosión por moluscos o bien contra impacto durante el relleno de la zanja y también lastrado.

Sus propiedades únicas, hacen que la MDH encaje perfectamente en las aplicaciones más demandantes.

- Alta resistencia y rápidamente luego de hidratar.
- Alta resistencia al impacto y al desgarramiento.

- Resistencia a la abrasión y a asentamientos una vez endurecida.
- Resistencia al calor para aplicaciones a altas temperaturas.
- Resistente a ataques químicos en suelos agresivos, o en zonas interiores a la carrera de marea, en zonas costeras.
- Fragua bajo el agua (incluida la de mar). Ideal para aplicaciones submarinas.

La Manta de Hormigón, en su variedad MDH10, fue prescrita para proporcionar lastrado y resistencia al impacto sobre la tubería.

La Manta de Hormigón puede hidratarse utilizando agua dulce o salada. La relación mínima en peso de agua con respecto al peso de la Manta es de 2 Lt por Kg de MDH. La Manta no sufre sobrehidratación, por lo que es conveniente un exceso de agua.

Los métodos recomendados son los siguientes:

Inmersión: Sumerja la Manta en agua durante un mínimo de 90 segundos, luego instálela y aplique las bridas.

Rociado: Rocíe la Manta hasta que se sature. No utilice un chorro de agua presurizada, ya que en el material puede formarse un canal por lavado que genere una zona debilitada. No sobrepriete las bridas.



Formas

de uso

1.

Determine el perímetro de la tubería

2.

Determine si el revestimiento será longitudinal o transversal.

3.

Si es longitudinal, considere un traslape de a lo menos 10 cm.

4.

Si el revestimiento será transversal, el traslape sugerido es de un 10% respecto del contorno perimetral.

5.

Precorte las secciones de MDH10, según dimensiones de la tubería y traslape considerado.

6.

Considere traslape longitudinal, entre secciones, de 10cm.

7.

Si debe realizar trabajos de soldadura, considere dejar sin revestimiento a razón de n secciones necesarias y luego proceda a revestir, asegurando un traslape de 10 cm antes y después de la zona de soldadura

8.

Al momento de aplicar la brida, considere no ejercer más presión que la necesaria para mantener la MDH en su lugar.

9.

Al momento de hidratar, asegure que todo el contorno de la tubería quede adecuadamente hidratada y que no se seque antes de completado el proceso de fraguado.

10.

El distanciamiento de las bridas debe ser tal que queden a la misma distancia, por ejemplo cada 60 cm.



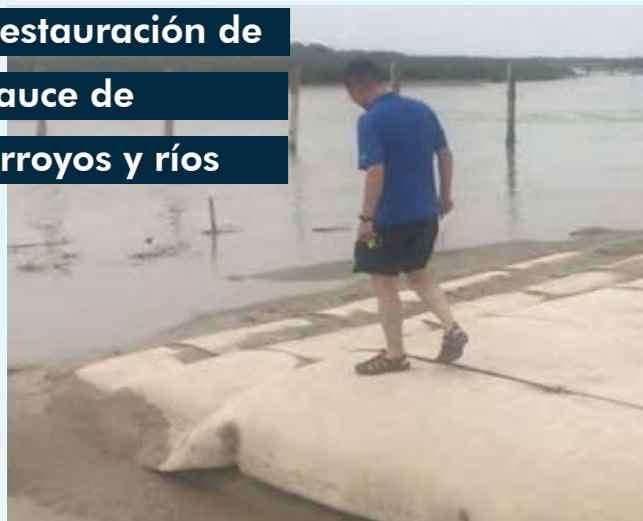
CASOS DE CONSTRUCCIÓN



Canal de drenaje



Restauración de
cauce de
arroyos y ríos



Muro de
contención
fluvial para
proteger zona
de obras y
excavación



Piscinas de
relave de
minerales



Piletas de
tratamiento y
marcos partidores

Muro de
contención en
canales de
aguas pluviales



Taller de
entrenamiento
y capacitación



Canal de
drenaje



Reservorio
de agua



Muro de
contención
primaria en
planta de
combustible

Las Condes, Santiago, Chile.
contacto@polytrade.cl
+56 9 9884 4863



POLYTRADE
MANTA DE HORMIGÓN desde 2008