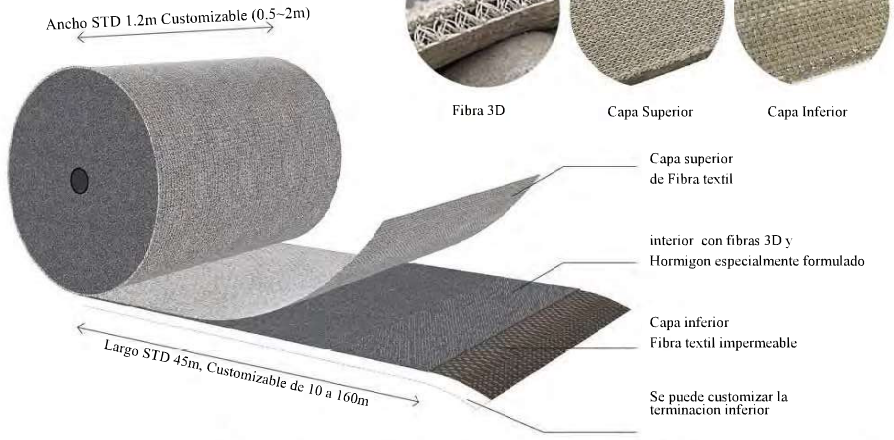
MANTA DE HORMIGON

NOVEDAD 2020

POLYTRADE
UN MUNDO DE NEGOCIOS

Instrucciones de uso y Aplicación

La Manta de Hormigon MDH es un producto de ingenieria especialmente diseñado en una estructura tridimensional. Está compuesto por un mezcla de cemento especial, de fraguado rápido, confinado en fibras textiles 3D. Puede ser ampliamente utilizado en en conservacion de agua, vias ferreas, en carreteras, manejo medioambiental, en proteccion de taludes y cortes de alta pendiente entre otro muchos usos.
Principalmente se recomienda para evitar perdidas por filtració, revestimiento de canales y emergencias, etc.



Se puede cortar al tamaño y forma deseada

El producto se adapta a la forma del terreno

Aplicar hidratacion en forma de lluvia y abundante.

El revestimiento queda terminado luego del fraguado.

Ventajas del Producto

Utilizacion sencilla

Bastan solo 5 sencillos pasos: Dimansionar 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.

Resistencia a Fuego y Rayos UV

Segun ensayos MDH obtiene clasificacion Class A
Resistencia al envegecimiento por UV, en prueba de 500 horas, mantiene un 95% de sus propiedades

Eco-amigable y baja huella de Carbono

En comparacion con metodos tradicionales, la necesidad de agregados petreos es sustantivamente inferior, disminuyendo la huella de carbono en hasta un 90%.

Eco-amigable

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

Ahorro de tiempo y recursos

Bajo requerimiento de personal, con 2 personas y apoyo mecanico de izaje, la eficiencia puede ser de hasta 200m²/hora. Herramientas para instalar anclajes y fijaciones son sugeridas. Permite hacer prototipos, rapidos y confiables.

Fuerte y Robusta

Resistencia a compresion H37
Durabilidad al envejecimiento >50años

Condiciones de uso

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

Bajo costo total

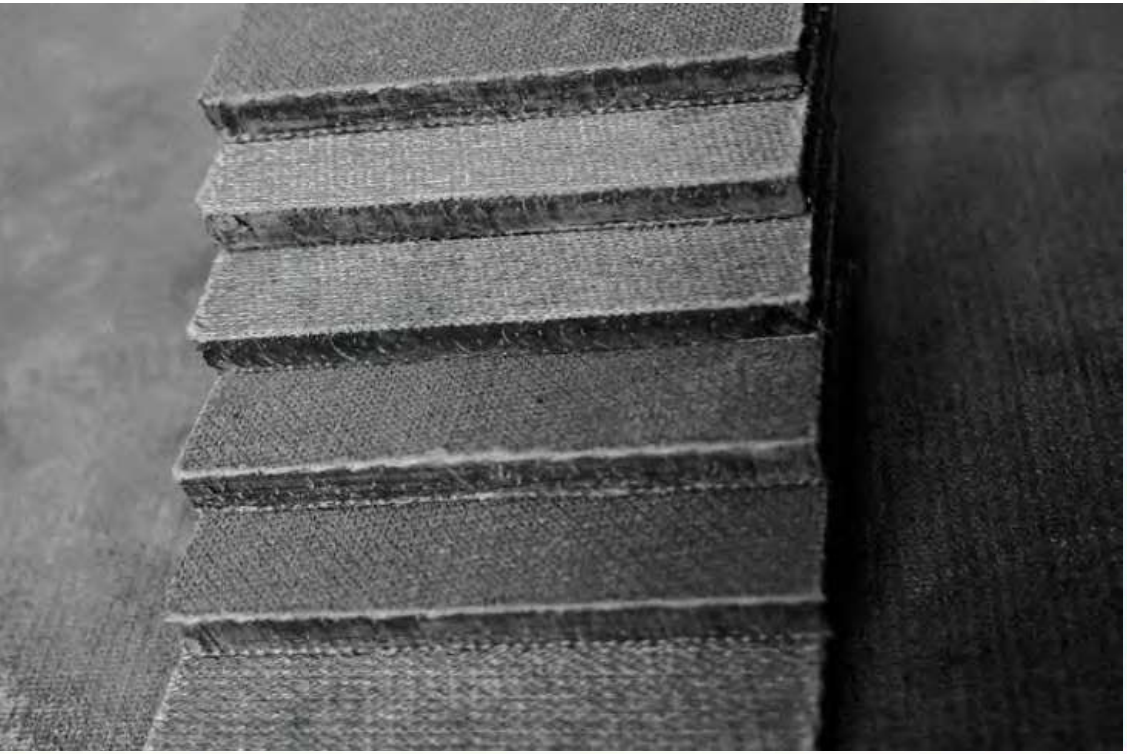
Reduce significativamente los costos de aplicacion y obra de mano.
Sin grietas ni deformaciones por asentamiento

Tipos de MDH

	Espesor (mm)	Ancho (m)	Densidad Kg/m2	Largo (m/rollo)	Metros cuadrados (m2/rollo)	Tiempo de manipulación (minutos)	Caracteristicas Principales
MDH6	6	1,2	8	10 a 135	12 a 162	120	Delgada y liviana, facil de maniular, para techumbre, revestir tuberias, piscinas y canales entre otros.
MDH10	10	1,2	15	10 a 80	12 a 96	120	Excellente desempeño, alta dureza, resistencia a la corrosion, bajo nivel de polucion, resistente a fuego, ideal como revestimiento impermeabilizante.
MDH10-SPL	10	1,2	14	45	54	desde 5 minutos	Fraguado ultra rápido, ideal para situaciones o proyectos de emergencia

Nota: El ancho puede ser customizado a requerimiento entre 0,5 y 2,0 mt y el largo, entre 10mt y 160mt, según espesor 6 o 10 mm

Tipos de MDH



Recomendaciones de uso de MDH

Aplicacion tipica recomendad	MDH6	MDH10	MDH10-SPL	Observaciones
Revestimiento de Canales	+	++		Recomendacion 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 supervision profesional especializada.
Diques/muros de contencion primaria	++	++		
embalses y estanques	+	++		
Elementos de soporte marinos	+	++		Proteccion de elementos de anclaje y pilotes submarinos.
Contensión de Aguas residuales, aguas negras y sucias, proteccion fluvial	+	++		
recuperacion de vias de drenage, estanques de aguas negras	+	++		Ductos de desagua afectos a corrosion
Gaviones y reforzamiento de muros de trinchera.	++	++		
Senderos de trafico liviano	+	++		
Canales de desvio temporales	++	++		
conduccion de aguas en tuneles	+	++		
Proteccion de tuberas	++			
revestimiento de techumbres	++	++		Tipo de techumbre, condiciones de impermeabilidade capas anexas.
Ambientes extremos de temperatura		+	++	Temp. inferiores a 5°C o condiciones extremas
Control de inundaciones y diques.		+	++	
Situaciones de rescate o extremas			++	

Nota: Recomendación segun uso, más recomendado (++), desempeño optimo (+).

Indicadores Principales

Prueba realizada		Resultados obtenidos					Pruebas Standar
		1 dia	3 dias	7 dias	28 dias	ciclo hielo/Calor	
Esfuerzo de Ruptura		7.0 MPa	9.8 Mpa	10.7 Mpa	11.0 Mpa	--	GB/T29756-2013
		-	-	-	-	10.6 Mpa	JC/TI004-2006
Resistencia a la compresión		51.0 Mpa	52.3 Mpa	61.5 Mpa	66.1 Mpa	--	GB/T29756-2013
						69.4 Mpa	JC/TI004-2006
		valor promedio 37.4 Mpa					ASTM C109-16a
Resistencia a Flexocompresión		Longitudinal	29.4 Mpa		Transversal	23,1 Mpa	ASTM 0185-08
Rendimiento Impermeable		1.3 Mpa					JGJ/T70-2009 15
Prueba de Toxicidad a Reciduos	Plumbum (count total amount)	< 0.05 mg/L					GBSOSS.3-2007
	Chromium (chromium VI)	< 0.004 mg/L					
	Mercury (count total amount)	< 0.002 mg/L					
	Barium (count total amount)	< 0.018 mg/L					
	Arsenic (count total amount)	< 0.01 mg/L					
	Inorganic fluoride (not contain calcium fluoride)	1.01 mg/L					
	Cyanide(count as cn-)	< 0.001 mg/L					

FAQ

Q: Condiciones de temperatura y Uso
A: Se recomiendo su uso a temperaturas sobre 5°C en el caso de T10, puede ser utilizado en condiciones mas severas, siempre previa consulta con fabrica.
Q: Tiempo de fabricacion y despacho
A: La produccion es 100% automatizada, los plazos de fabricacion y despacho deben ser consultados.
Q: Se puede ajustar el tiempo de fraguado?
A: Si, puede ajustarse conforme a requerimiento del cliente, condiciones de trabajo y situaciones de temperatura ambiental.
Q: Color de terminación?
A: Puede ofrecerse diferentes colores de terminacion.
Q: Requerimientos de proteccion personal?
A: Las personas que manipulen la MDH deben contar con su EPP, o al menos con guantes, anteojos, mascara, casco.

Q: Efectos sobre Plantas y vida acuatica:
A: Este materia ha sido probado por el ChNBM Testing Centerpara toxicidad y exudación en agua y zonas acuaticas. Tanto para peces y plantas acuaticas no tiene nivel de influencia y puede ser utilizada con seguridad. La compocicion cementicia es de origen inorgánico sin aditivos quimicos auxiliares.
Q: Embalage y Almacenamiento:
A: Se entrega en la forma de Rollo. empacado con lamina de PVC impermeable sobre pallet de madera. La duracion del producto es de UN (1) año en su empaque original de fabrica intacto. Luego de abierto, su duracion puede ser de hasta 6 meses en ambiente seco y ventilado. Para su almacenamiento se recomienda protegido y bajo techo, no puede ser apilado, se recomienda sobre estanteria.

Etapas de Instalación

Corte

Elementos sugeridas: cuchillo cartonero o cortador angular.

Detalle tecnico: La Manta de Hormigón puede ser facilmente cortada con cuchillo cartonero, pero se debe tener en cuenta que el polvo de hormigon afectará el filo del cuchillo, el cual deberá ser reemplazado constantemente.

Instalació n

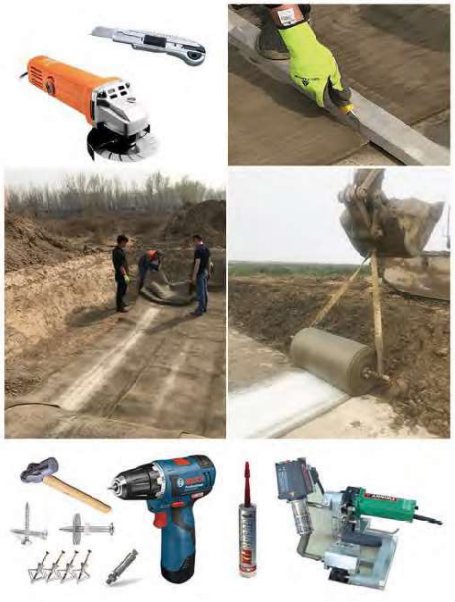
Formas de aplicacion: Manual o con Izaje asistido.

Detalle tecnico: remover objetos filosos antes de instalar. se recomienda manipulacion de 2 personas, asistencia de izaje segun sea el caso. Seleccionar el metodo de instalacion transversal o longitudinal, siempre instalar en contra de la circulacion del agua, desde abajo hacia arriba, con los traslapes hacia abajo.

Traslape

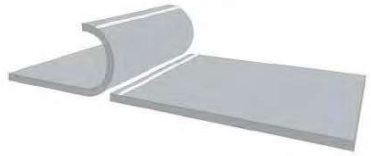
Herramientas requeridas: Atornillador Electrico, Martillo, Tornillos, Pernos de expansión, aplicador de adhesivo. para mejorar el sellado, Adhesivo, mortero, Termo fusionadora.

Detalle tecnico: Usualmente se requiere un traslape de 10cm entre una seccion y la que sigue, se recomienda aplicar presión durante el fraguado, ya sea por las fijaciones o complementaria, consultar recomendacion tecnica al caso.



Principales metodos de unión

Metodo 1: Traslape y Tornillos a 10cm



Metodo 2: Traslape y Sello adhesivo

Metodo 3: Sello adhesivo, sin traslape

Metodo 4: Traslape y sello de mortero

Metodo 5: Traslape, Termofusión y pliegue

Metodo 6: a requerimiento del proyecto

Hidratación

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

Detalles tecnicos:

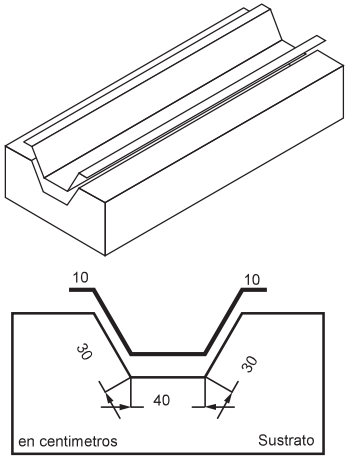
1.Requerimiento de aguas: La relacion de peso/volumen es de 40:60 (agua:MDH), la hidratación será adecuada cuando exhude agua al presionarla con el pulgar. Puede ser sumergida, no le afecta la sobrehidratación.

2.Tipo de Agua requerida: No existe limitacion al tipo de agua. puede ser de lluvia, grices o de mar. No debe contener grasas. Si usará aguas negras se requiere indicacion especial del fabricante.

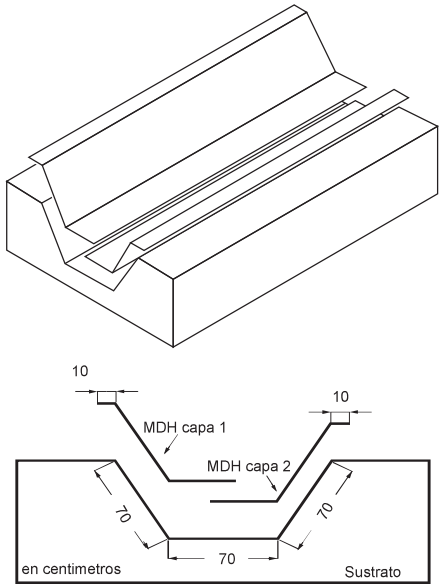
3. Metodo de hidratacion: La hidratacion debe ser en forma de lluvia, nunca aplique agua presurizada ni en forma directa sobre MDH.

4. Manipulacion: Luego de hidratada la MDH se puede manipular por 2 horas, tiempo en que inicia el fraguado. Dependerá de condiciones ambientales y puede ser menor.

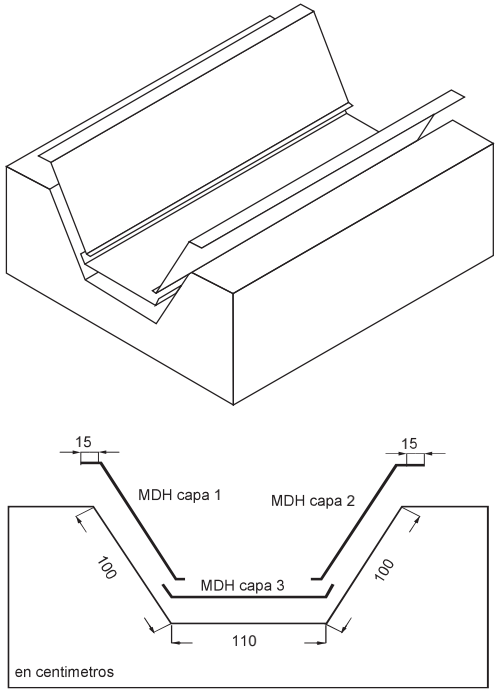
5. Precausiones: Hidrate adecuadamente la zona de traslape, una vez hidratada no arrastre la MDH, tampoco transite sobre la MDH al menos antes de una hora En condiciones de calor, viento o baja humedad, rehidrate para evitar que se seque antes de fraguar.



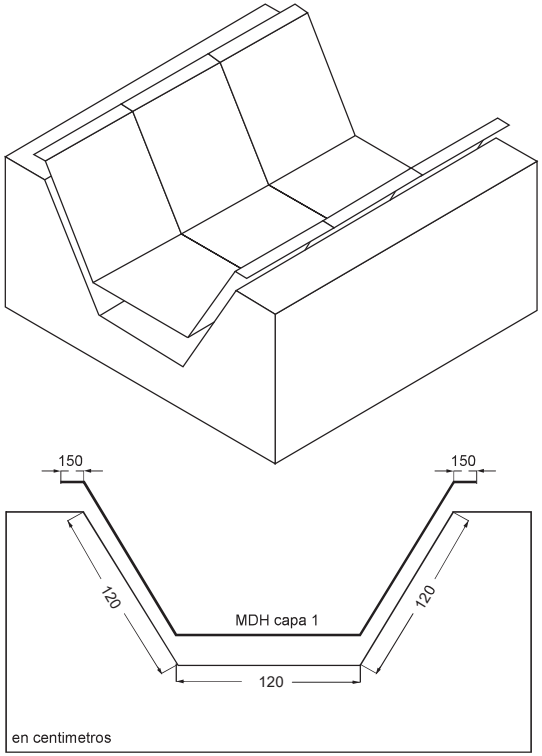
Revestimiento Longitudinal de canal en una capa de MDH
Canal de medidas (borde+Lado A+ Fondo+Lado B+borde sea menor o igual a 120cm)
***Dejar 100mm en cada borde*



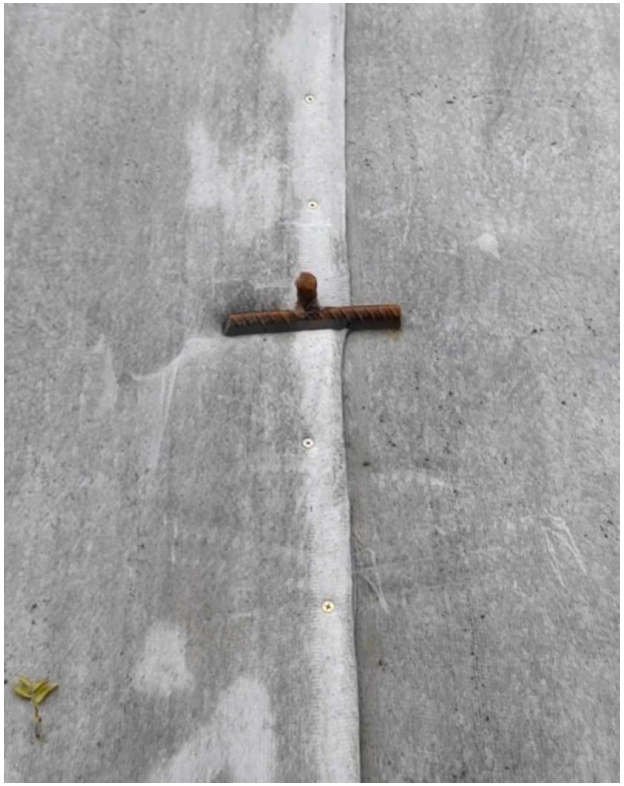
Revestimiento Longitudinal de canal en dos capa de MDH
Canal de medidas (borde+Lado A+Traslape +Fondo+Lado B+borde sea menor o igual a 240cm)
***Dejar 10cm en cada borde y traslape de 10cm*

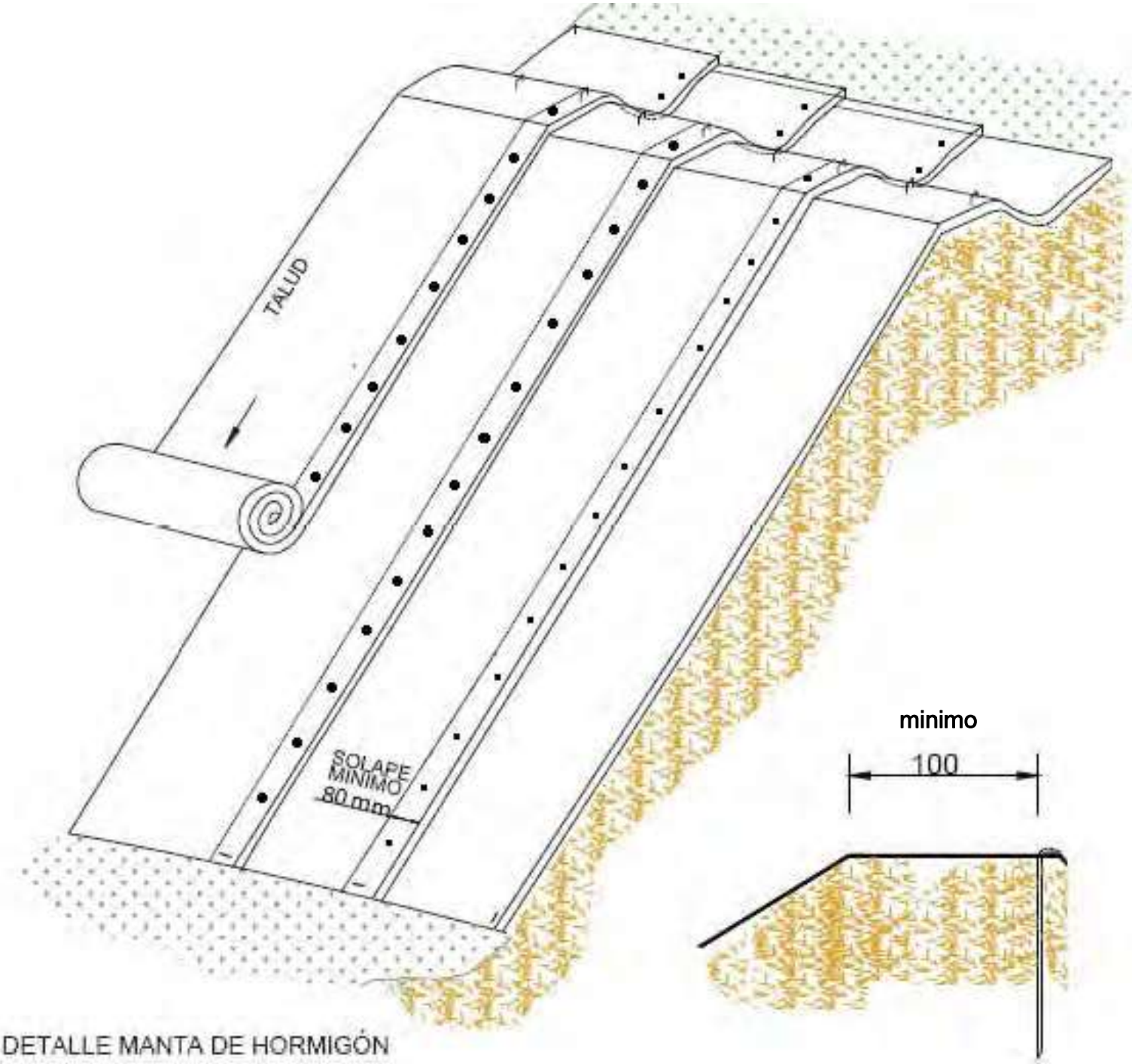


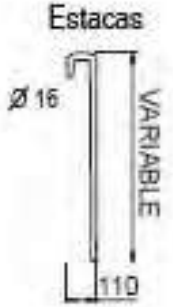
Revestimiento Longitudinal de canal en tres capas de MDH
Canal de medidas (borde+Lado A+Traslape+Fondo +Traslape+Lado B+borde sea menor o igual a 360cm)
***Dejar 15cm en cada borde y traslape de 10cm*



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*

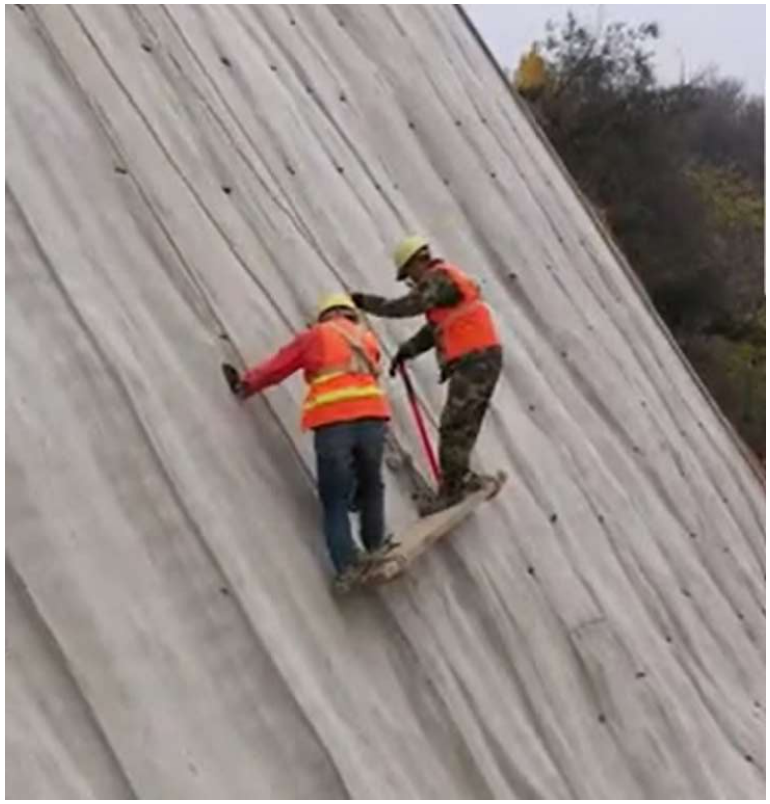






DETALLE MANTA DE HORMIGÓN

ESCALA: S/E

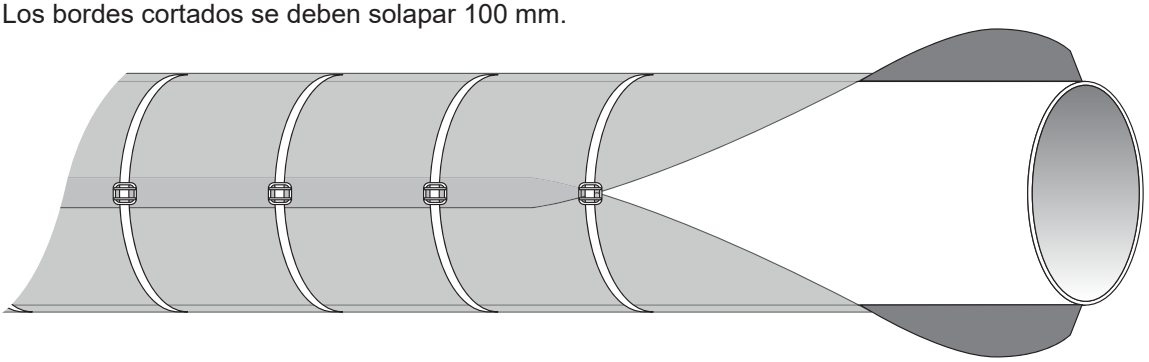


Procedimiento de Aplicación

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

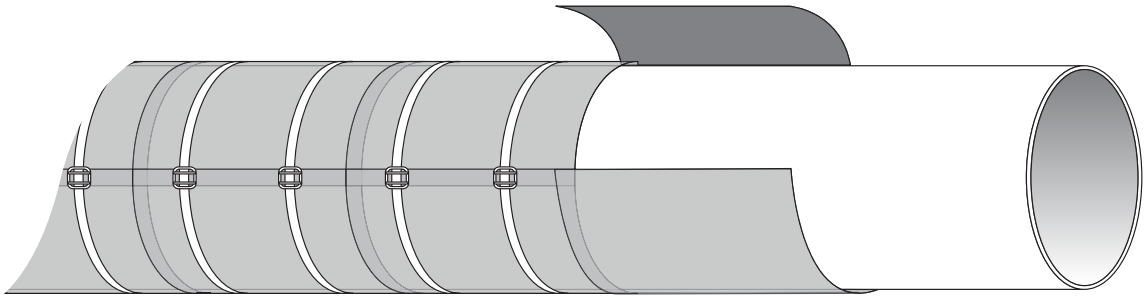
Envoltorio Longitudinal

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 o sellada térmicamente, soldando las caras de PVC para un sellado impermeable. (ver Guia de Usuario).
5. Los bordes cortados se deben solapar 100 mm.



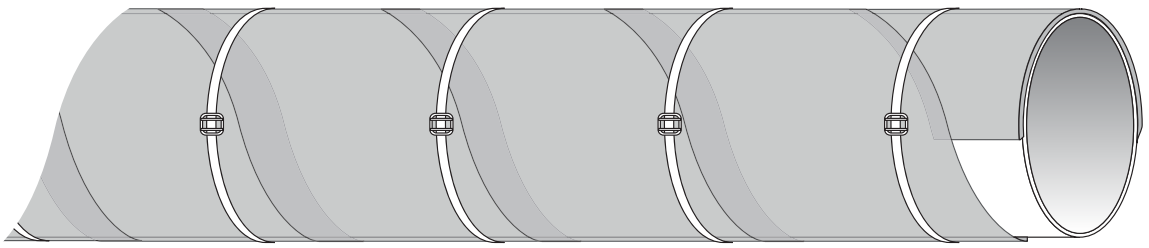
Envoltorio Transversal

1. Corte la Manta en tiras de acuerdo al diámetro de la tubería a proteger, asegurándose que tiene suficiente material para conseguir un solape mínimo de 100 mm.
2. Fijela con la ayuda de bridas plásticas o mediante sellado térmico.



Envoltorio en Espiral

1. Envuelva la Manta alrededor de la tubería solapando un mínimo de 50 mm. entre bordes adyacentes.
2. Fijela con la ayuda de bridas plásticas o mediante sellado térmico.



Protección de tuberías con Manta de Hormigón

La Manta de Hormigón se puede utilizar como revestimiento de tuberías cómodo y rápido. La Manta es flexible antes de la hidratación, y puede utilizarse para envolver una tubería, y de ésta manera proporcionarle protección mecánica, lastrado, proteción del revestimiento anticorrosión durante las actividades de relleno de las zanjas.
Las características únicas de la Manta de Hormigón, hacen que este material encaje perfectamente en las aplicaciones más demandadas en obras de conducciones.

- Alta resistencia inicial.
- 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 marina). Ideal para aplicaciones submarinas

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

Forma de uso:

1- determine el perimetro de la tuberia
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- pre-corte las secciones de MDH10, según dimensiones de la tuberia y traslape considerado
6- considere traslape longitudinal, entre secciones, de 10cm.
7- si debe realizar trabajos de soldadura, considere dejar sin revestimiento a razon de n secciones necesarias y luego proceda a revestir, asegurando un traslape de 10 cm antes y despues de la zona de soldadura.
8- al momento de aplicar la brida, considere no ejercer más presion que la necesaria para mantener la MDH en su lugar.
9- al momento de hidratar, asegure que todo el contorno de la tuberia 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

Protección de tubería

Protección emisario

Manta fijada con bridas plásticas

Protección de emisario terminada

Recubrimiento de tuberia.

Corte y desenrollado de la Manta.

Hidratación de la Manta

Embridado de la Manta durante el fraguado.

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 sobre-hidratación, 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 instalela 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 sobreapriete las bridas.

Sección reforzada con Manta de Hormigón.

Construction case

Canal de Drenaje

Restauración de Cause de Arroyos y Rios

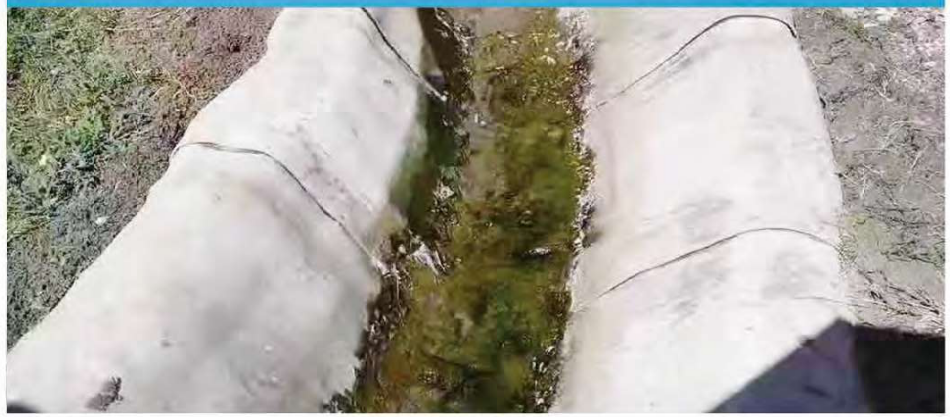
Pileta de tratamiento de Aguas servidas

Muro de contención fluvial para proteger zona de obras y excavación

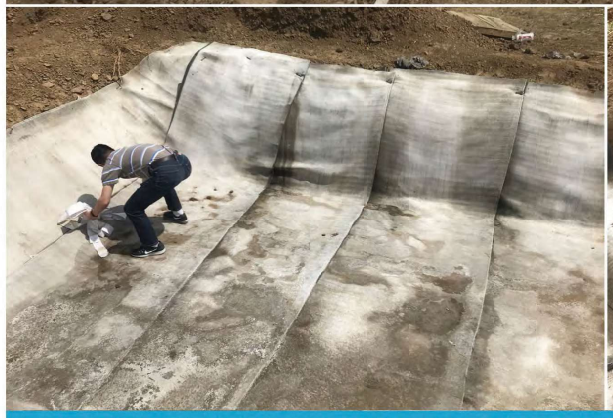
Piscinas de Relave de Minerales

Muro de Contension en Canales de aguas servidas

Taller de entrenamiento y capacitación



Reservorio de Agua



Lake bottom and bank slope of wuhan water park protection project in Hubei province

Canal de Drenaje

Muro de contención Primaria en Planta de Combustible

POLYTRADE
UN MUNDO DE NEGOCIOS

contacto@polytrade.cl www.polytrade.cl +56 9 98844863

CHILE - 2020