



CCHYDRO™
Containment on a Roll



RAIL



ROAD



MINING



PETROCHEM



AGRO



PUBLIC WORKS



UTILITIES



DEFENCE



DESIGN



SHELTER



¿Qué es?

CC Hydro™ es un nuevo producto de Concrete Canvas Ltd para la contención de líquidos. Combina la tecnología geosintética impregnada de cemento (MGCCs) con una geomembrana al respaldo que proporciona un nivel superior de impermeabilidad y resistencia a las sustancias químicas. Dicha geomembrana se utiliza como un revestimiento de alto rendimiento al incorporar una junta testeable que asegura la calidad en aplicaciones de contención. La geomembrana es una banda de soldadura de alta visibilidad (color azul) que permite unir las juntas térmicamente con un canal de aire de doble o triple vía para el testeado en el sitio.

El geosintético impregnado de cemento (MGCC) se endurece al ser hidratado otorgándole una protección a largo plazo a la geomembrana contra el punzonamiento, la abrasión, el desgaste y la degradación por radiación UV. Esta superficie robusta de hormigón elimina eficazmente la necesidad de la capa superior de hormigón, tierra o agregado que generalmente requieren los sistemas de recubrimiento convencionales. CC Hydro™ se encuentra disponible en 2 espesores; CCHT1™ y CCHT2™, 6 y 8mm respectivamente para una amplia gama de aplicaciones de contención.

Beneficios del usuario de CC Hydro™

Solución integral

CC Hydro™ combina la impermeabilidad de un recubrimiento de contención con la protección robusta y la durabilidad del hormigón, reduciendo así los tiempos de instalación y simplificando la logística.

Sin capa superior

CC Hydro™ no requiere una capa superior protectora. Así se elimina la necesidad de excavación adicional, el tratamiento de los residuos contaminados y la importación de costosos materiales de relleno.

Mantiene la capacidad de volumen

CC Hydro™ puede instalarse sobre perfiles existentes sin pérdida de capacidad de volumen para proyectos de recuperación y ofrece una disminución significativa de tiempos y costos.

Menores costos de ciclo de vida útil

CC Hydro™ proporciona una supresión de malezas eficaz y elimina el costo de mantenimiento constante de los sistemas cubiertos de tierra. CC Hydro™ también reduce los costos de fin de vida útil asociados con el tratamiento de capas superiores contaminadas.

Propiedades clave de CC Hydro™

Alto nivel de impermeabilidad

CC Hydro™ cuenta con un nivel de impermeabilidad superior y ha sido sometido a pruebas independientes según BS-EN-14150 con una conductividad hidráulica superior a 1×10^{-11} m/s.

Duradero

CC Hydro™ cuenta con una superficie sólida que protege la geomembrana al punzonamiento, a la abrasión, al desgaste, a los animales fosoriales y al deterioro por exposición a los radiación UV.

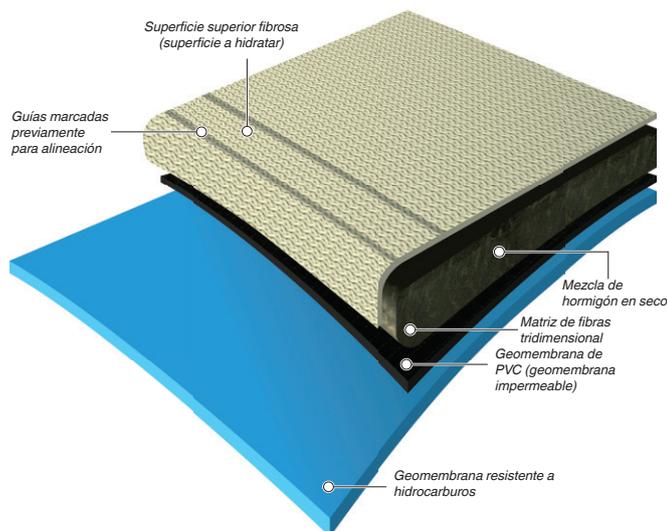
Resistencia al ataque químico

CC Hydro™ ha demostrado tener una excelente resistencia a una amplia gama de agentes químicos, incluso hidrocarburos, digestatos y lixiviados ácidos.

Juntas testeables

CC Hydro™ incorpora una banda de soldadura de alta visibilidad que permite realizar una termosoldadura de doble o triple vía con un canal de aire para adelantar las pruebas de calidad en sitio.

Sección de CC Hydro™



CC Hydro™ prueba de presión del canal de aire



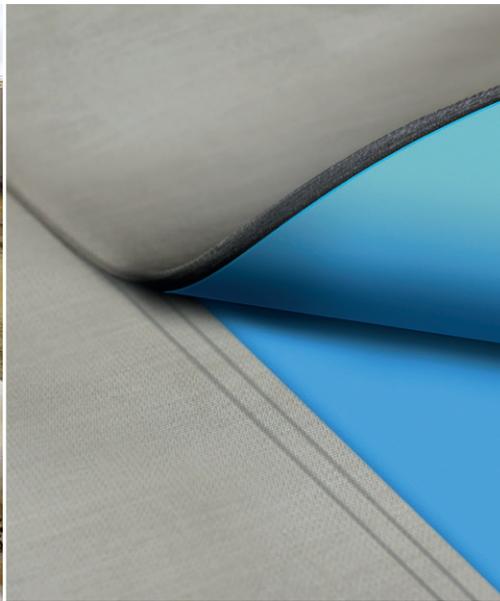
Rollo a granel de CC Hydro™

Aplicaciones de CC Hydro™

Revestimiento de diques de contención



CC Hydro™ puede utilizarse para brindar un recubrimiento duradero, resistente a las sustancias químicas y de alto nivel de impermeabilidad para aplicaciones de contención secundarias. CC Hydro™ combina la flexibilidad de una geomembrana con la sólida protección del hormigón y puede utilizarse como recubrimiento de diques de contención y bermas en una amplia gama de sectores que incluyen el petroquímico, la digestión anaeróbica y relaves de mina. **Concrete Canvas Ltd actualmente es proveedor de 7 de los 10 principales operadores de petróleo y gas de todo el mundo.**



Revestimiento de zanjas y canales

CC Hydro™ puede desenrollarse rápidamente para proporcionar un revestimiento para canales y zanjas de drenaje de manera, irrigación o proyectos con un alto nivel de impermeabilidad, hidroeléctricos y presenta características similares a las del hormigón alisado (manning = 0.011) y una resistencia a la abrasión que supera al doble que la que ofrece el hormigón estándar (OPC).

Revestimiento de lagunas y reservorios

CC Hydro™ proporciona una solución económica de contención primaria para el recubrimiento de lagunas de agua y brinda una excelente resistencia a los punzonamientos, protección contra la radiación UV y durabilidad a largo plazo.

Otros

CC Hydro™ puede utilizarse para una amplia variedad de aplicaciones de contención, ya sean de construcción nueva o la reparación de infraestructura existente.

CC Hydro™ propiedades

2405.01.EN

Pre - curado (Sin curar)	Método de ensayo	Unidad	Valores típicos	
			CCHT1™	CCHT2™
ASTM D8364 Especificación estándar para la clasificación de materiales MGCC				
BGCC Clasificación	ASTM D8364	Type	I**	II**
Dimensiones				
Espesor total	BS EN 1849-2	mm	6	8
Tamaños del rollo a granel***	*	m	1.0x150	1.0x100
Propiedades físicas				
Masa por unidad de área	BS EN 1849-2	kg/m ²	9	13
Densidad del concreto	BS EN 1849-2	kg/m ³	1550-1750	
Incremento de la densidad pos-curado	*	% Increase	15-25	
Resistencia a la tracción de la barrera de geomembrana MD/CD	BS EN ISO 527-4	kN/m	14/13	
Otras propiedades				
Tiempo de maleabilidad pos-hidratación (remítase a la guía de hidratación CC Hydro™)	*	Horas	1 a 2	

Post-curado (curado) - 28 días después de ser hidratado a menos que se especifique lo contrario (Hidratación por inmersión conforme a la ASTM D8030)

Desempeño mecánico	Método de ensayo	Unidad	Valores típicos	
			CCHT1™	CCHT2™
Resistencia a la compresión de la mezcla cementicia (relación agua/material cementicio según ASTM D8329)	ASTM D8329	MPa	45	60
Resistencia a la flexión - 1 Día - Resistencia a la flexión inicial	ASTM D8058	MPa	4	
Resistencia a la flexión - 1 Día - Resistencia a la flexión final	ASTM D8058	MPa	13	13
Resistencia al punzonamiento estático (fuerza de punción máxima promedio)	BS EN ISO 12236	kN	3.5	4.5
Resistencia al punzonamiento dinámico (profundidad de la perforación)	BS EN ISO 13433	mm	0****	
Resistencia al punzonamiento piramidal	BS EN ISO 14574	kN	12	
Tolerancia al movimiento diferencial del suelo (deformación hasta la falla del PVC)	*	%	>15	
Coefficiente a la expansión térmica	*	α (mm/mk)	0.012-0.015	
Impermeabilidad (Barrera de geomembrana)				
Permeabilidad al agua	BS EN 14150	m/s	1 x 10 ⁻¹¹	
Permeabilidad al gas	ASTM D1434	$\frac{\text{cm}^3 \cdot \text{cm}}{\text{cm}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}}$	5 x 10 ⁻¹²	
Durabilidad ambiental (50 años de vida útil esperada - ver certificado BBA 19/5685)				
Resistencia química - Resistencia a la flexión inicial retenida				
Método A - Ácido (10% solución H ₂ SO ₄)	BS EN 14414	%	20	15
Método B - Alkalino (Suspensión saturada Ca(OH) ₂)	BS EN 14414	%	80	65
Método C - Solvatación e hinchazón (35% vol diésel, 35% vol parafina, 30% vol aceite lubricante HD30)	BS EN 14414	%	65	70
Método D - Lixiviados sintéticos	BS EN 14414	%	65	75
Inmersión de pH Permisible a Largo Plazo	*	pH	4-9	
Resistencia a la maleza (remítase a la prueba de resistencia del CC a la maleza)	DD CEN/TS 14416	-	Aprobado	
Inflamabilidad (remítase al certificado de resistencia al fuego para CC Hydro™)	CAN/ULC-S668-12	-	Aprobado	
Desempeño hidráulico				
Resistencia a la abrasión (profundidad de desgaste de la barrera cementicia)	ASTM C1353/ASTM D8364	mm/1000 Ciclos	0.15	
Coefficiente Manning	ASTM D6460	n	0.011	

Los valores anteriores son típicos y proporcionan una indicación del rendimiento del producto basado en pruebas realizadas por BICS Laboratories Ltd, TRI Environmental o QAI Laboratories. Los valores marcados con un asterisco (*) se basan en la evaluación y pruebas internas de Concrete Canvas Ltd Laboratories. Para valores de diseño, póngase en contacto con Concrete Canvas Ltd. **La clasificación MGCC se basa en los ensayos del material CCT1TM CCT2TM usados para la fabricación del CCH Hydro™. ***Los rollos a granel se suministran por área, por lo que las dimensiones de largo y ancho enumeradas son valores típicos y las tolerancias son típicamente +5% / - 2.5%. **** La sonda no realiza una penetración completa a través del producto, por lo tanto, la profundidad de penetración es cero. ▲ Cuando se utiliza para la contención primaria de no contaminantes y la contención secundaria de otros líquidos.

Ocasionalmente, habrá una falla en la viga (imperfección del manto de menos de 100 mm de ancho a lo ancho) en un rollo a granel. Esta falla es inevitable debido al proceso de fabricación y la falla estará claramente marcada con una etiqueta blanca, habrá un máximo de (1) una falla de viga en cualquier rollo a granel. Es posible que sea necesario realizar una unión en el sitio donde hay una falla en la viga, ya que el material con la falla no alcanzará el rendimiento que se especifica en la hoja de datos. El material máximo inutilizable debido a cualquier falla será de 100 mm. No hay fallas en las vigas de los rollos portátiles. CC Hydro™ no debe usarse para la contención primaria de líquidos considerados perjudiciales para el medio ambiente. La información se proporciona en función de los datos de prueba actuales y puede estar sujeta a cambios a medida que haya nueva información disponible. La naturaleza versátil del CC Hydro™ significa que no se pueden anticipar todas las condiciones de aplicación. Concrete Canvas Ltd no ofrece garantías ni asume ninguna responsabilidad en relación con esta información. Es posible que se requieran pruebas específicas del proyecto para determinar la idoneidad para el uso del material CC Hydro™ en una aplicación en particular.

