

CONCRETE CANVAS[®]

Concrete Impregnated Fabric

1804.01.ES



MADE IN UK



CCHYDRO[™]

Concrete Impregnated Containment



- 
RAIL
- 
ROAD
- 
MINING
- 
PETROCHEM
- 
AGRO
- 
UTILITIES
- 
PUBLIC WORKS
- 
DEFENCE
- 
DESIGN
- 
SHELTER

- 
Winner
Technical Innovation Award
- 
Innovation Award
ICE Wales Cymru Awards 2017
- 
2014 Fast Track 100
16th fastest growing
company in the UK.
- 
2014 Queen's Award
for Enterprise in
Innovation
- 
2013
Macrobert Award
Finalist
- 
2013 Innovation Award Winner
Ralltex Exhibition
- 
2012 R&D 100
Award winner
R&D Magazine
- 
2009 Winner
Material ConneXion Medium Award
Material of the Year
- 
D&AD Yellow Pencil Award
Winner
Product Design



¿Qué es?

CC Hydro™ es un nuevo producto revolucionario de contención de Concrete Canvas Ltd. Combina la tecnología de las telas impregnadas en hormigón de la compañía con una geomembrana que proporciona un alto nivel de impermeabilidad y resistencia a las sustancias químicas. La geomembrana proporciona un revestimiento de alto rendimiento con una junta testeable para una calidad asegurada en aplicaciones de contención. El revestimiento incorpora una banda de soldadura de alta visibilidad que permite unir las juntas de manera térmica con un canal de aire de vía doble o triple para el testeo en el sitio.

La tela flexible impregnada en hormigón se endurece con la hidratación y proporciona protección a largo plazo a la geomembrana contra punzonamiento, abrasión, desgaste y degradación deterioro por radiación UV. Esta robusta superficie de hormigón elimina eficazmente la necesidad de la capa superior de hormigón, tierra o agregado que se requiere en general para los sistemas de recubrimiento convencionales. CC Hydro™ se encuentra disponible en 2 espesores; CCH5™ y CCH8™ (5 y 8mm) 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™ tiene un excelente nivel de impermeabilidad y se ha sometido a pruebas independientes según BS-EN-1377 y tiene una conductividad hidráulica superior a 1×10^{-12} m/s.

Duradero

CC Hydro™ presenta una superficie sólida que protege el recubrimiento de geomembrana contra punzonamientos, abrasión, desgaste, animales fosoriales y deterioro por radiación UV.

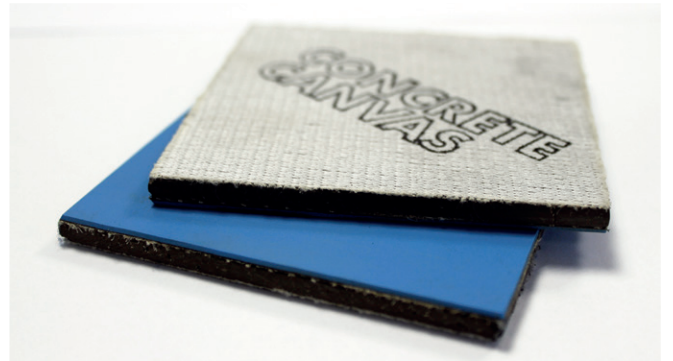
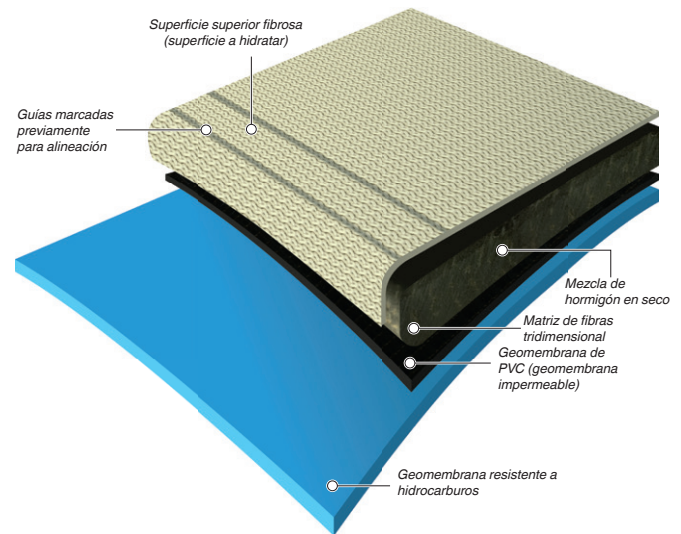
Resistencia a las sustancias químicas

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

Juntas testeables

CC Hydro™ incorpora una banda de soldadura de alta visibilidad que permite unir la junta de manera térmica con un canal de aire de vía doble o triple para un testeo en el sitio más rápido y sencillo.

Sección de CC Hydro™



Muestras de CC Hydro™



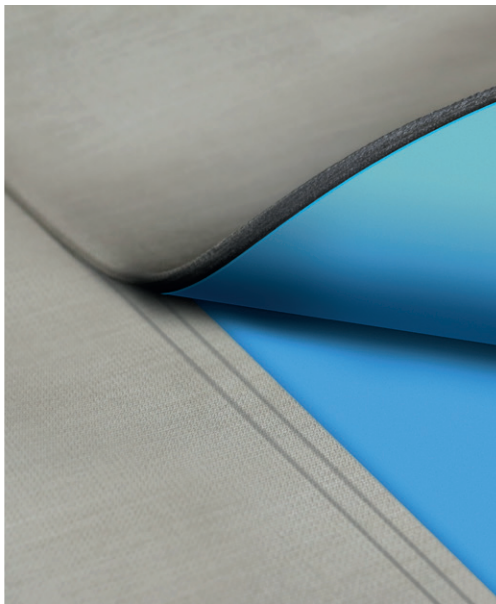
Rollo grande de CC Hydro™

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 óleo 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 (maning = 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.**

Propiedades físicas* de los GCCM de Concrete Canvas®

Producto	Nominal Espesor nominal (mm)	Tamaño del rollo pequeño (m ²)	Tamaño del rollo grande (m ²)	Ancho del rollo (m)
CC5™	5	10	200	1.0
CC8™	8	5	125	1.1
CC13™	13	N/D	80	1.1

Producto	Masa (sin fraguar) (kg/m ²)	Densidad (sin fraguar) (g/cm ³)	Densidad (fraguado) (kg/m ³)
	EN1849 (Promedio)	EN1849 (Promedio)	
CC5™	7	1.43 - 1.54	+30-35 %
CC8™	12	1.43 - 1.54	+30-35 %
CC13™	19	1.43 - 1.54	+30-35 %

Propiedades del GCCM Concrete Canvas® post fraguado
Fraguado
Tiempo de moldeabilidad

1-2 horas dependiendo de la temperatura ambiente

El CC alcanzará una resistencia del 80% a las 24 horas de la hidratación.

Método de hidratación

Rocíe la superficie de la fibra con agua hasta que quede húmeda al tacto durante varios minutos después del rociado.

Rocíe el CC nuevamente después de 1 hora si:

- Va a instalar CC5™
- La instalación va a realizarse en superficies empinadas o verticales

Notas:

- Siempre se recomienda utilizar agua en exceso. CC fragua debajo del agua y con agua de mar.
- CC debe hidratarse en forma activa. Por ejemplo, CC no espere a que la hidratación se realice mediante precipitaciones o nieve derretida.
- Utilice una boquilla rociadora para obtener mejores resultados (consulte la lista de equipos de CC). No utilice agua a alta presión con CC dado que puede marcar un canal en el CC no fraguado.
- CC tiene un tiempo de moldeabilidad de 1 a 2 horas después de la hidratación. No mueva ni circule sobre el CC una vez que haya comenzado a fraguar.
- El tiempo de moldeabilidad se reducirá en climas cálidos y se incrementará en climas fríos.
- CC endurecerá completamente en 24 horas pero seguirá incrementando su resistencia con el paso del tiempo.
- Si CC no se moja lo suficiente, o si se seca durante las 5 primeras horas, el fraguado podría demorarse y su resistencia podría verse reducida. Si el fraguado se demora, evite circular sobre el material y mójelo nuevamente con agua en exceso.

Consulte la **Guía de hidratación de Concrete Canvas para obtener información sobre la instalación o las condiciones de secado a bajas temperaturas.**

- Las condiciones de baja temperatura se dan cuando la temperatura superficial del suelo es de entre 0 y 5°C y subirá o se espera que baje por debajo de 0°C durante las 8 horas posteriores a la hidratación.
- Las condiciones de secado se dan cuando ocurre una o más de las siguientes situaciones: alta temperatura del agua (>22°C), viento (> 12km/h), luz solar fuerte y directa o bajo porcentaje de humedad (<70%).

Otra información

* En ocasiones puede generarse un defecto superficial (imperfección de la tela de menos de 100mm de ancho a lo ancho de la tela) en los rollos grandes. Esta falla es inevitable como consecuencia del proceso de fabricación y la falla se marcará claramente con un rótulo blanco, habrá un máximo de un (1) defecto superficial en los rollos grandes. Es posible que sea necesario hacer una junta en el lugar del defecto superficial dado que el material que se encuentra en el defecto no tendrá el desempeño especificado en la ficha técnica. El máximo de material inutilizable como consecuencia de la falla superficial será de 100mm. Los rollos pequeños estándar no presentan defectos superficiales.

* Valores indicativos

** Para aplicaciones de contención, se recomienda el uso de CC Hydro™

Propiedades del GCCM Concrete Canvas® post fraguado

Hidratado por inmersión de acuerdo con ASTM D8030

Relación agua:GCCM de 0.33

Desempeño mecánico

Una de las principales características del CC es un alto nivel de resistencia temprana. Los niveles de resistencia y características son los siguientes:

Resistencia compresiva de acuerdo con BS EN 12390-3

Pruebas sobre mezcla de cemento en una proporción agua:polvo de 0.3 para corresponder a la hidratación de GCCM por inmersión.

24 horas (MPa) 50
28 días (MPa) 80

Resistencia a la flexión de acuerdo con ASTM D8058 a las 24 horas.

Media (D.M.)	Rotura inicial (MPa)	Rotura final (MPa)
CC5™	4.0	>10.0
CC8™	4.0	>6.0
CC13™	4.0	>6.0

Movimiento de suelo diferencial^A

Tensión previa a la falla del PVC (mín 50mm por 1m de ancho) >5%

Durabilidad ambiental (vida útil mínima esperada de 50 años)

Prueba de hielo-deshielo (ASTM C1185) ±20°C 200 ciclos
Prueba de hielo-deshielo (BS EN 12467:2004) ±50°C 100 ciclos
Prueba de inmersión-secado (BS EN 12467:2004) 50 ciclos
Prueba de calor-lluvia (BS EN 12467:2004) 50 ciclos
Impermeabilidad al agua (BS EN 12467:2004) Aprobada**

Resistencia a las raíces (DD CEN/TS 14416:2005) Aprobada

Resistencia a las sustancias químicas (BS EN 14414)

- Ácido (pH 1.0) (inmersión durante 56 días d 50°C) Aprobada
- Alcalino (pH 13.0) (inmersión durante 56 días d 50°C) Aprobada
- Hidrocarburo (inmersión durante 56 días d 50°C) Aprobada
- Resistencia a los sulfatos (Inmersión de 28 días con un pH de 7.2) Aprobada

Desempeño hidráulico
Cizallamiento y velocidad admisibles CC8™^{AA} (ASTM D-6460)

- Cizallamiento (Pa) 575
- Velocidad (m/s) 8.62

Resistencia a la abrasión (ASTM C-1353)

Aproximadamente 7.5 veces mayor que 17MPa OPC (mm/1000 ciclos) 0.15

Valor de Manning(ASTM D6460) n = 0.011

Otros
Resistencia al impacto de los recubrimientos de tuberías

ASTM G13 (únicamente CC13™) Aprobada

CO₂ incorporado de acuerdo con ISO 14040 y EN 15804 55%

Ahorro sobre la base del CC8™ vs el hormigón convencional (completo)

Coefficiente de expansión térmica

α (mm/mk) 0.012-0.015

Reacción al fuego; certificación Euroclass B:

BS EN 13501-1:2007+A1:2009 B-s1, d0

Resistencia a las llamas: MSHA ASTP-5011

Certificación vertical y horizontal Aprobada

^AConsulte el documento CC de movimiento de suelo diferencial.

^{AA}El producto superó la capacidad de prueba a gran escala y no se sometió a pruebas de rotura.

A fin de alcanzar estos valores admisibles, el material CC debe sujetarse adecuadamente con un sistema diseñado para alcanzar o superar dichos valores.

