

CONCRETE CANVAS®

Concrete Impregnated Fabric

1804.01.DE



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



Was ist Concrete Canvas?

CC Hydro™ ist ein neues revolutionäres Verbundstoff-Produkt von Concrete Canvas Ltd. Es kombiniert die Betonfasermatten-Technologie des Unternehmens mit gering durchlässigen, chemisch resistenten Dichtungsbahnträgern. Die Dichtungsbahn bietet eine Hochleistungsauskleidung mit der Möglichkeit einer Nahtverbindung für qualitätsgeprüfte Rückhalte-Anwendungen. Die Auskleidung verfügt über einen besonders sichtbaren Schweißstreifen, mit dem die Nahtverbindungen mit einem doppelten oder dreifachen Luftkanal verschweißt und vor Ort getestet werden können.

Der flexible Beton-Verbundstoff härtet bei Bewässerung aus und schützt somit die Dichtungsbahn langfristig vor Durchdrücken, Abrieb, Verwitterung und UV-Abbau. Dank dieser Betonoberfläche mit hoher mechanischer Schutzwirkung sind keine weitere Beton-, Boden- oder Deckschichten nötig, die bei herkömmlichen Auskleidungssystemen in der Regel erforderlich sind. CC Hydro™ ist in 2 Materialstärken erhältlich: CCH5™ und CCH8™ (5 und 8 mm) für eine Vielzahl von Anwendungen für Rückhaltung.

CC Hydro™ Benutzervorteile

All-in-One-Lösung

CC Hydro™ kombiniert die Dichtigkeit einer Auskleidung für Rückhaltung mit der hohen mechanischen Schutzwirkung und Langlebigkeit von Beton, wodurch die Einbauzeit verkürzt und die Logistik vereinfacht wird.

Keine Deckschicht

CC Hydro™ benötigt keine schützende Deckschicht. Dadurch entfällt der zusätzliche Aushub, die Behandlung von kontaminiertem Altmaterial und die Verfüllung mit kostspieligem Füllmaterial.

Volumenkapazität wird beibehalten

CC Hydro™ kann direkt auf bestehenden Profilen verlegt werden, ohne dass dabei die Volumenkapazität für Sanierungsprojekte verloren geht, was zu erheblichen Zeit- und Kosteneinsparungen führt.

Reduzierte Lebenszykluskosten

CC Hydro™ bietet eine effektive Unkrautunterdrückung. Darüber hinaus fallen keine laufenden Wartungskosten wie bei bodenbedeckten Systemen an. Zudem reduziert CC Hydro™ die durch die Behandlung von kontaminierten Deckschichten entstehenden Kosten am Ende der Nutzungsdauer.

CC Hydro™ – Wichtige Eigenschaften

Hohe Dichtigkeit

CC Hydro™ zeichnet sich durch eine hervorragende Dichtigkeit aus. In einer unabhängigen Prüfung nach BS-EN-1377 wurde nachgewiesen, dass er eine höhere hydraulische Leitfähigkeit als 1×10^{-12} m/s hat.

Langlebig

CC Hydro™ besitzt eine Oberfläche mit hoher mechanischer Schutzwirkung und schützt somit die Dichtungsbahn vor Durchdrücken, Abrieb, Verwitterung, grabenden Tieren und UV-Abbau.

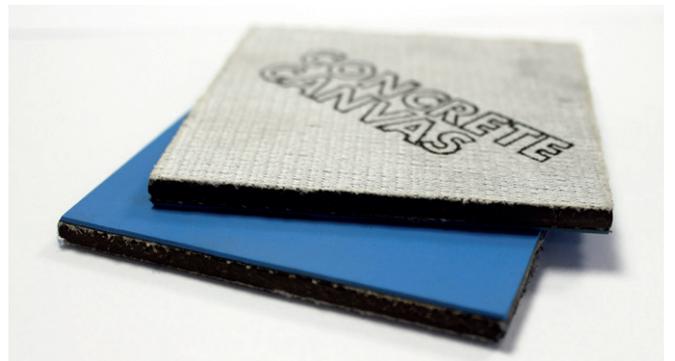
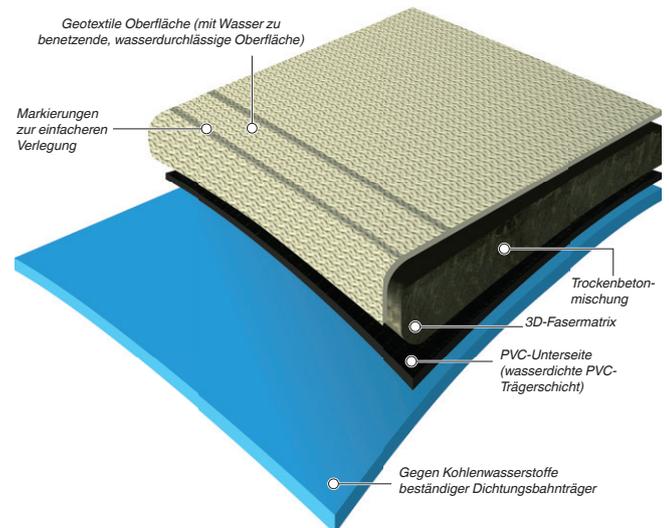
Chemische Beständigkeit

CC Hydro™ besitzt nachgewiesen eine ausgezeichnete Beständigkeit gegen eine Vielzahl von chemischen Reagenzien, einschließlich Kohlenwasserstoffe, Gärreste und säurehaltige Sickerwässer.

Nahtverbindungen

CC Hydro™ verfügt über einen deutlich sichtbaren Schweißstreifen, mit dem die Nahtverbindung mit einem doppelten oder dreifachen Luftkanal verschweißt werden kann. Dadurch ist eine schnelle und einfache Druckprüfung vor Ort möglich.

CC Hydro™-Abschnitt



CC Hydro™-Musterabschnitte



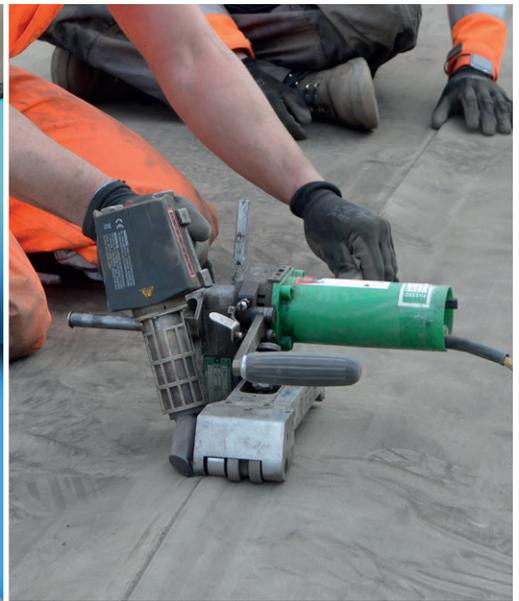
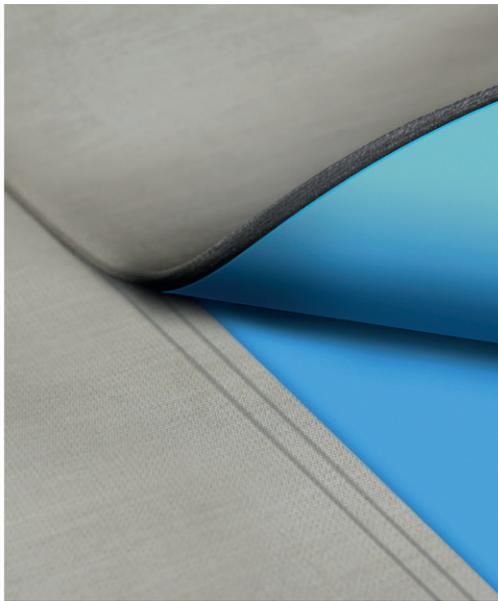
CC Hydro™ -Großrolle

CC Hydro™-Anwendungen

Sanierung von Dämmen



CC Hydro™ kann als langlebige, chemisch beständige, gering durchlässige Auskleidung für sekundäre Anwendungen für Rückhaltung verwendet werden. Durch die Kombination der Flexibilität einer Dichtungsbahn mit der hohen mechanischen Schutzwirkung von Beton kann CC Hydro™ für die Sanierung von Dämmen und Böschungen in einer Vielzahl von Sektoren eingesetzt werden, darunter Petrochemie, anaerobe Gärung und Halden. **Concrete Canvas Ltd. beliefert derzeit 7 der 10 größten Öl- und Gasunternehmen weltweit.**



Kanalauskleidung

CC Hydro™ lässt sich schnell zur Herstellung hochdichter Kanal-, Rinnen- oder Kanalauskleidungen für Entwässerungs-, Bewässerungs- oder Wasserkraftanlagen anwenden. Er bietet Fließigenschaften, die denen von Glattbeton ähneln (Manning-Wert = 0,011) und eine Abriebfestigkeit, die mehr als doppelt so hoch ist wie die von Standardbeton (OPC).

Beckenauskleidung

CC Hydro™ bietet eine kosteneffektive primäre Rückhaltungslösung für die Wasserbeckenauskleidung. Es bietet ausgezeichnete Durchdrückfestigkeit, UV-Schutz und langfristige Haltbarkeit.

Sonstiges

CC Hydro™ kann für eine breite Palette von Anwendungen für Rückhaltung eingesetzt werden, sowohl für Neubauten als auch die Sanierung bestehender Infrastrukturen.**

CC Hydro™ GCCB – Materialdaten



CC Hydro™ GCCB – Physikalische Eigenschaften*

Produkt	Nennmaterialstärke/ Beton (mm)	Materialstärke/ Membran (mm) EN1849	Gesamtmaterialstärke/GCCB (mm) EN1849	Großrollengröße (m ²)	Rollenbreite (m)
CCH5™	5	1.14-1.26	6	150	1.0
CCH8™	8	1.14-1.26	9	100	1.0

Produkt	Masse (nicht ausgehärtet) (kg/m ²) EN1849 (Mittelwert)	Dichte (nicht ausgehärtet) (g/cm ³) EN1849 (Mittelwert)	Dichte (ausgehärtet) (g/cm ³)
CCH5™	8	1.43	+30-35%
CCH8™	13	1.43	+30-35%

CC Hydro™ GCCB-Eigenschaften vor dem Aushärten

Verarbeitung

Aushärtungsdauer

Je nach Umgebungstemperatur 1-2 Stunden

CC erreicht innerhalb von 24 Stunden nach Bewässerung 80 % seiner Stärke.

Bewässerungsmethode

Besprühen Sie die Gewebeerfläche mit Wasser, bis sie sich nass anfühlt. Die Oberfläche sollte sich nach dem Besprühen mehrere Minuten lang nass anfühlen.

Besprühen Sie CC erneut nach einer Stunde:

- Bei Verlegung von Matten mit einer Materialstärke von CCH5™
- Bei Verlegung von Matten an Steilhängen oder auf vertikalen Oberflächen

Hinweis:

- Es wird immer die Verwendung von ausreichend Wasser empfohlen. CC Hydro™ härtet unter Wasser und in Meerwasser aus.
- CC Hydro™ muss aktiv bewässert werden. Verlassen Sie sich beispielsweise nicht auf Regen oder Schneeschmelze.
- Verwenden Sie für beste Ergebnisse eine Sprühdüse (siehe CC-Hydro™-Ausrüstungsliste). Richten Sie den Hochdruck-Wasserstrahl nicht direkt auf CC Hydro™, da dies im noch nicht ausgehärteten CC Hydro™ eine Schwachstelle bilden kann.
- Die Aushärtungsdauer von CC Hydro™ beträgt nach dem Bewässern 1-2 Stunden. Nach Einsetzen der Aushärtung sollte CC Hydro™ nicht mehr bewegt oder betreten werden.
- Die Aushärtungsdauer verkürzt sich in heißen Klimazonen und erhöht sich in sehr kalten Klimazonen.
- CC Hydro™ härtet nach 24 Stunden aus, gewinnt aber im Laufe der Zeit weiter an Stärke.
- Wenn CC Hydro™ nicht ausreichend bewässert wird oder in den ersten 5 Stunden austrocknet, dann kann sich das Aushärten verzögern und die Stärke sich reduzieren. Wenn sich das Aushärten verzögert, dann vermeiden Sie das Betreten des Materials und befeuchten Sie es mit viel Wasser.

Weitere Informationen zum Verlegen bei niedrigen Temperaturen oder bei austrocknenden Bedingungen finden Sie im Leitfaden zur Bewässerung von Concrete Canvas.

- Niedrige Temperaturbedingungen liegen vor, wenn die Bodenoberflächentemperatur zwischen 0 und 5 °C liegt und steigt oder innerhalb von 8 Stunden nach dem Bewässern unter 0 °C absinkt.
- Austrocknende Bedingungen liegen vor, wenn eine oder mehrere der folgenden Bedingungen gegeben ist/sind: hohe Lufttemperatur (>22 °C), Wind (>12 km/h), starke direkte Sonneneinstrahlung oder niedrige Luftfeuchtigkeit (<70 %).

CC Hydro™ GCCB-Eigenschaften nach dem Aushärten

Bewässerung erfolgte gemäß Leitfaden zur Bewässerung von Concrete Canvas®.

Stärke

Eine früh eintretende, sehr hohe Stärke ist für CC charakteristisch. Typische Stärken und Eigenschaften sind wie folgt:

Druckfestigkeit nach ASTM C109 – 02 (Anfangsris)ss)

- 10-tägige Berstdruckfestigkeit (MPa) 40

Biege-Zug-Festigkeit nach ASTM D8058

- 1-Tages-Mittelwert, Anfangsris)ss) (1s.f.) 4.0
- 1-Tages-Mittelwert, Anfangsbiegung (mm) (1s.f.) 0.3-0.4
- 1-Tages-Mittelwert, endgültiger Bruch (MPa) (2s.f.) 13.0

Durchdrückfestigkeit

	Statische Durchdrückfestigkeit EN ISO 12236 (höchster Mittelwert)	Dynamische Perforation EN ISO 14574 (höchster Mittelwert)
CCH5™	3.6kN	6.9kN
CCH8™	4.45kN	11.1kN

Wasserundurchlässigkeit**

- BS EN 1377 – Wasser (m/s) 7,5x10⁻¹³
- BS EN 1377 – Diesel (m/s) 1,6x10⁻¹²
- ASTM D-814 < 15 g (h-m²)

Brandverhalten

CC ist gemäß Euroklasse B zertifiziert:

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

Alterungstest (erwartete Mindest-Lebensdauer von 50 Jahren)

- Frost-Tau-Prüfung (ASTM C1185) ±20 °C 200 Zyklen
- Frost-Tau-Prüfung (BS EN 12467:2004) ±50 °C 100 Zyklen
- Nass-Trocken-Prüfung (BS EN 12467:2004) 50 Zyklen
- Hitze-Regen-Prüfung (BS EN 12467:2004) 50 Zyklen

Sonstiges

Abriebfestigkeit (ASTM C-1353)

- Ca. 7,5 x höher als 17MPa OPC (mm/1000 Zyklen) 0,15

Manning-Wert (ASTM D6460)

n = 0,011

Wurzelbeständigkeit (DD CEN/TS 14416:2005)

Bestanden

Chemische Beständigkeit (BS EN 14414)

- Säure (pH-Wert 1,0) (56-tägiges Eintauchen bei 50 °C) Bestanden
- Alkali (pH-Wert 13,0) (56-tägiges Eintauchen bei 50 °C) Bestanden
- Kohlenwasserstoff (56-tägiges Eintauchen bei 50 °C) Bestanden
- Sulfatbeständigkeit (28-tägiges Eintauchen / pH-Wert 7,2) Bestanden

Stoßfestigkeit von Rohrleitungsbeschichtungen

- ASTM G13 (nur CC13™) Bestanden

Wärmeausdehnungskoeffizient

- α (mm/mk) 0.012-0.015

Weitere Informationen

* Gelegentlich tritt bei einer Großrolle ein Gewebefehler auf (Gewebefehler unter einer Länge von 100 mm, der über die gesamte Rollenbreite verläuft). Dieser Fehler lässt sich aufgrund des Herstellungsverfahrens nicht vermeiden. Der Fehler wird sichtbar mit einer weißen Markierung gekennzeichnet. Bei jeder Großrolle gibt es maximal einen (1) Gewebefehler. An der Stelle eines Gewebefehlers muss vor Ort evtl. eine Verbindung hergestellt werden, da das Material an dieser Stelle nicht die in diesem Datenblatt angegebene Leistung erreicht. Die maximale, nicht nutzbare Breite aufgrund eines Gewebefehlers beträgt 100 mm. Standard-Kleinrollen sind davon nicht betroffen.

** Richtwerte

** CC Hydro™ darf nicht für die primäre Rückhaltung von Flüssigkeiten verwendet werden, die umweltschädlich sind.

