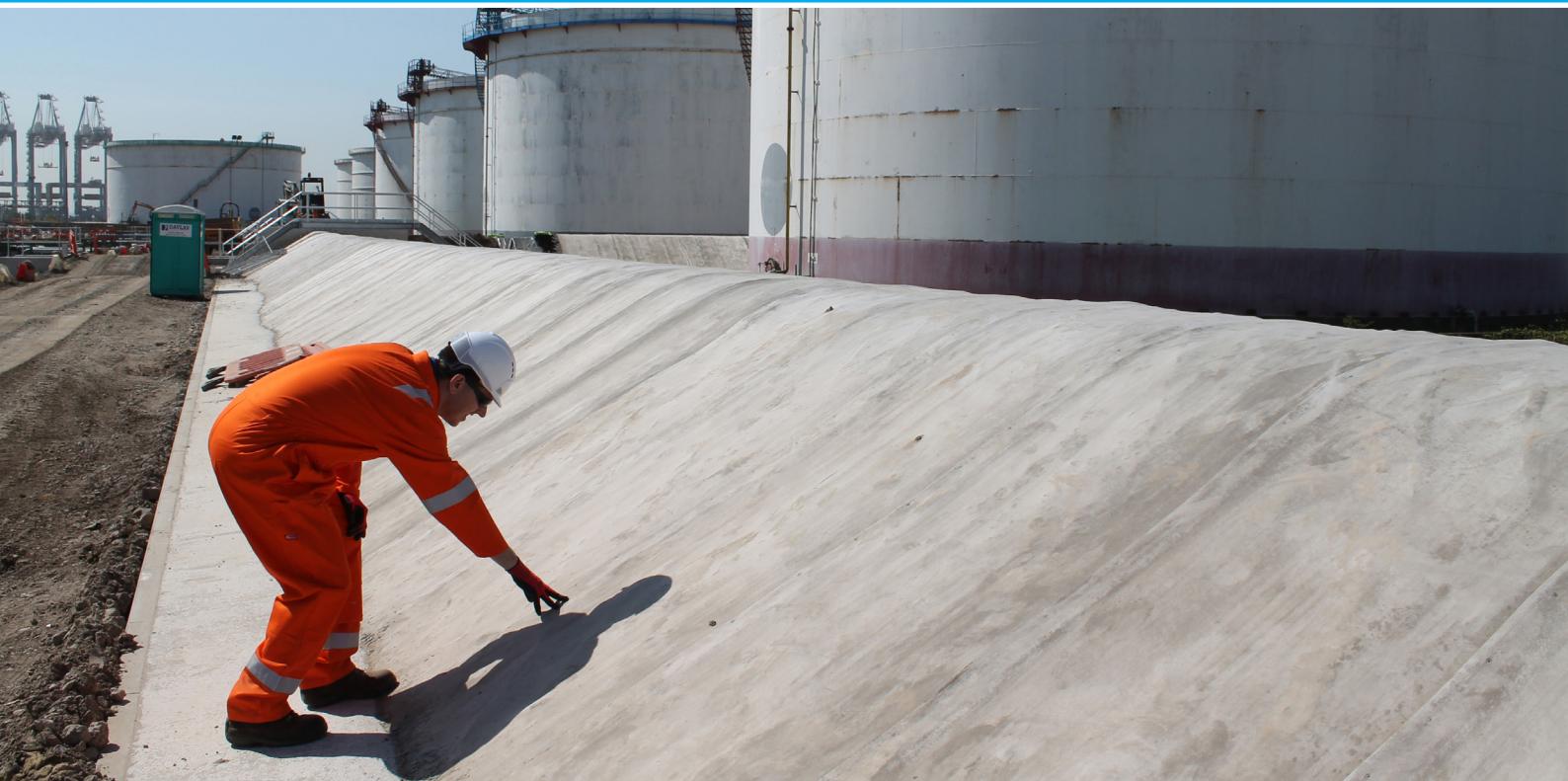


1808.01.IG



**CONCRETE
CANVAS®**
Concrete on a Roll



CONCRETE CANVAS®

Concrete on a Roll



CCHYDRO™

Concrete Impregnated Containment

دلىل الشكيب
الماضي
الحوز
الپون



RAIL



ROAD



MINING



PETROCHEM



AGRO



UTILITIES



PUBLIC WORKS



DEFENCE



DESIGN



SHELTER



ice award
ICE Wales Cymru Project Awards



16th fastest growing



2014 Queen's Award
for Enterprise in



2013 Macrobert Award



2013 Innovation Award Winner
Railtex Exhibition



2012 R&D 100
Award winner



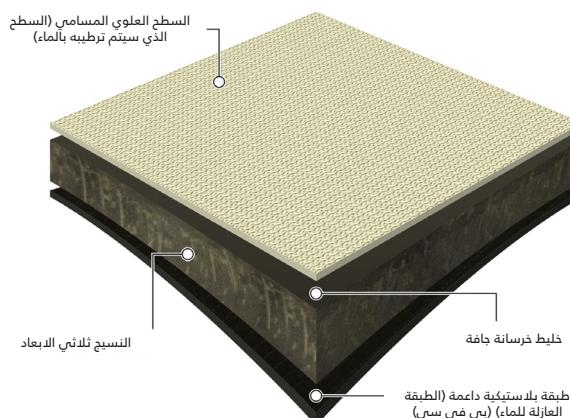
2009 Winner
Material ConneXion Medium Award



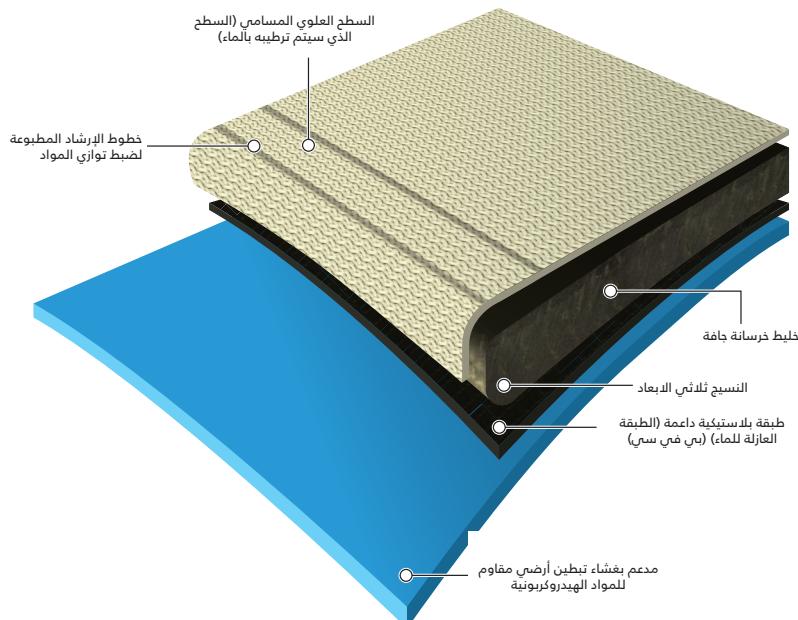
D&AD Yellow Pencil Award
Winner

www.concretecanvas.com

Concrete Canvas® GCCM - مقطع في



CC Hydro™ GCCB - مقطع في



الكونكريت كانفاس® Concrete Canvas هو جزء من فئة مواد جديدة تمثل ثورة في مجال مواد البناء يطلق عليها اسم "الحصائر الأسمنتية الاصطناعية الأرضية المركبة" (GCCM).

وهو عبارة عن قماش من مشبع بممواد أسمنتية يتصلب عند إضافة الماء ليشكل طبقة خرسانية رقيقة، متينة، غير نفوذة للماء ومقاومة للحرق. في الحقيقة، يمكن وصفه على أنه "خرسانة في لفة من النسيج" ويستخدم في مجموعة كبيرة من التطبيقات بما في ذلك تبطين حواجز الحماية، وقنوات المياه، ولحماية المنحدرات، ومنع نمو الأعشاب، وإصلاح المجاري والمعالجة العامة الخرسانية.

يجمع السي سي هاييدرو (CCH) الحاجز الأسمنتية الاصطناعية الأرضية المركبة وغشاء الحصائر الأرضي عالي الكثافة ومقاومة للمواد الكيميائية. يوفر غشاء التبطين الأرضي بطاقة عالية الأداء مع وصلة قابلة للاختبار للحصول على تطبيقات احتواء مضمنة الجودة. يتضمن الغشاء الأرضي شريط لحام بارز يسمح بلحاموصلات حراريًّا مع قناة هواء ثنائية أو ثلاثية المسار لإجراء اختبار ضغط الهواء في الموقع.

يوفر CCH حماية على المدى الطويل لغضائط التبطين الأرضي من الثقب والتآكل والعوامل الجوية والتحلل بسبب الأشعة فوق البنفسجية. يلغى هذا السطح الأسمنتى القوى الصلب الحاجة للتغطية بالخرسانة أو التربة أو الركام، التي تفرض عادةً مع أنظمة التبطين التقليدية.

1.2 النطاق

- يستعرض هذا المستند دليل توجيهي لإجراءات تركيب CC & CCH لغرض تبطين حواجز الحماية بطريقة تزيد من أمان وكفاءة وسلامة المواد فيزيائياً.
- توفر هذه الوثيقة معلومات مفيدة للأخصائيين التركيب والعملاء والمتخصصين في مجال CC & CCH ويقدم لمحة عامة عن تقنيات التركيب لتبطين حواجز الحماية.
- تدل طبيعة CC & CCH متعددة الجوانب على أن هذه الوثيقة غير شاملة ومتعددة لأغراض التوجيه والإرشاد فقط. قد تكون هناك حاجة إلى استثناءات لهذا المبدأ التوجيهي للتعامل مع الظروف الخاصة بالموقع وأو المنتج.
- يعتمد أداء CC & CCH اعتماداً كبيراً على جودة تركيبه. تقع على أخصائي التركيب مسؤولية الالتزام بهذه المبادئ حيث أمكن وكذلك مواصفات المشروع ورسوماته.



2.0 الموصفات وأساليب التركيب

2.1 تحديد المنتج الصحيح

ضمم الكونكريت كانفاس (CC) للاستخدام في تطبيقات مقاومة تعريمة التربة، على سبيل المثال كطبقة غطاء للسدود الغضارية لتوفير الحماية ضد العوامل الجوية، وضد الأضرار التي تسببها الحيوانات ولمكافحة نمو النباتات. ينبغي عدم استخدام الكونكريت كانفاس باعتباره بديلاً للغضار أو لغشاء التطبيقات الأرضي القيم.

صمم السي سي هايدرو (CCH) للاستخدام في تطبيقات احتواء السوائل، على سبيل المثال بديل للغضار أو لغشاء التبطين الأرضي المزود بطبقة حماية. يجمع السي سي هايدرو بين متانة الخرسانة وكتامة غشاء التبطين الأرضي، مما يخفف بصورة كبيرة الأعمال الترابية بالتلقيح من أعمال الحفر ونقل المواد.

2.2 تحديد درجة السماكة الصحيحة للكونكريت كأنفاس

يتوفر الكونكريت كأنفاس في 3 سمك، CC5™ (مم)، CC8™ (مم) و CC13™ (مم).
يتوفر السبيس هايدرو في سماكتين، CCH5™ (مم) و CCH8™ (مم).

- يوصى باستخدام CC8^{TM} , CC13^{TM} , و CCH8^{TM} في المناطق المعرضة بدرجة كبيرة لتدفق المياه مثل سدود الحماية من الفيضانات وقنوات المياه، أو المناطق التي يتطلب التنقل فوقها.
 - CC5TM و CCH5TM هما الأكثر استخداماً لتبطين حواجز الحماية لتطبيقات الاحتواء الثاني عندما لا تكون هناك حاجة للتنقل فوقها، كتنقل مقاولين الصيانة على سبيل المثال.

طول اللفة الكبيرة (م)	مساحة اللفة الكبيرة (م ²)	طول اللفة الصغيرة (م)	مساحة اللفة الصغيرة (م ²)	الوزن الجاف (كجم/م ²)	عرض اللفة	السمك (مم)	الكونكريت كانفاس ® ما أنواعه؟	
200	200	10	10	7	1.0	5	CC5™	الكونكريت كانفاس
114	125	4.55	5	12	1.1	8	CC8™	
73	80	-	-	19	1.1	13	CC13™	
150	150	-	-	8	1.0	5	CCH5™	
100	100	-	-	13	1.0	8	CCH8™	



اللغات الكبيرة واللغات الصغيرة من الكونكريت كانفاس



توفر الآن لفات عريضة تصل إلى 4 أضعاف العرض القياسي

2.3 اختيار النسق الصحيح للفة الكونكريت كأنفاس

يتوفر الكونكريت كانفاس والسي سي هايدرو في لفات كبيرة، ويتوفر الكونكريت كانفاس أيضاً في لفات صغيرة.

- **اللغات الكبيرة** تسرع عملية الترسيب، ولكن يجب فردها باستخدام معدات رفع ثقيلة وعارضة معدنية. تعتبر اللغات الكبيرة أكثر فعالية من اللغات الصغيرة من حيث استخدام المواد والنقل.
 - بالنسبة للمواقع التي لا يناسبها ذلك، يمكن استخدام لغات صغيرة يمكن حملها بواسطة الأشخاص دون الحاجة إلى معدات وتناسب الأعمال الأصغر وفي المناطق صعبة الوصول.
 - يتوفّر الكونكريت كانفاس في **لغات عريضة** تصل إلى 4 مرات عرض اللغة القياسي. اتصل بشركة كونكريت كانفاس لمزيد من التفاصيل.

2.4 تحديد طريقة التثبيت الصحيحة

ثبيت الحدود الخارجية يجب ثبيت GCCM/GCCB بإحكام بالأرض على محيط وأطراف منطقة التركيب، من أجل منع حركة المواد والقضاء على إمكانية دخول الرياح وما قد ينبع عنها من رفع للمواد. ويمكن تحقيق هذا بجزء GCCM/GCCB في خندق ثبيت مملوء بالخرسانة أو في خندق ثبيت مملوء بالترية أو بالرخام مع استخدام أوتاد معدنية. ينبغي أن يكون تصميم التثبيت كافياً لمقاومة حركة الرياح الرافعه. كحل بديل، يمكن ثبيت المواد بأي منشأ خرساني موجود مسبقاً بطريقة ميكانيكية باستخدام براغي الإرساء في الخرسانة (راجع الصور). وعند وجوب تغطية جهة واحدة فقط من حاجز الحماية، سيلزم أيضاً ثبيت GCCM/GCCB في الأعلى لمنع الرياح من الدخول تحت المواد ولمقاومة تأثير الرياح.



كونكريت كانفاس مثبت داخل خندق مصبوب بالخرسانة



كونكريت کانفاس مثبت فی خندق



كونكريت كانفاس مثبت في قنوات تصريف خرسانية



کونکریت کانفاس مثبت فی اعلی جدار خرسانی

الثبتات الوسطية داخل المواد: على السواتر الترابية الكبيرة حيث قد تكون قوى الرياح كبيرة، قد يتطلب التصميم الهندسي ثبيتات وسطية داخل المواد لمنع قوى الرياح من حمل المواد (يمكن الحصول على حساب أحتمال الرياح باستخدام المنهجية الواردة في 1-1991-BS-2005:4) والملحق الوطني المناسب. يمكن استخدام ثبيتات وسطية مثل الأوتاد المعدنية، أو مسامير التربة أو مسامير دق أرضية. بناءً على تصميم أحتمال الرياح في الموقع، فإن حاجز الحماية المغطاة بـ CC5™ مع مندر يزيد طوله عن 7م قد تتطلب ثبيت وسطي في منتصف حاجز الحماية في منطقة الوصلات المتراكبة.¹ ستحتاج الثبيتات المناسبة أن تقاوم على الأقل 50% من صافى حمل الرياح المتعامدة على وجه حاجز الحماية.

عند تركيب Hydro™ CC نحتاج التثبيت الوسطية لحواجز الحماية مع منحدر يزيد طوله عن 20 م أو في الأماكن المكسوفة بصورة استثنائية¹ (هذا بسبب القوة العالية لمقاومة الشد لـ CCH والوصلات الملحومة). اتصل بشركة Concrete Canvas Ltd للحصول على مزيد من المشورة وتقديم الإرشادات بما في ذلك التثبيت غير النافذة عبر المواد.



مسمار دق مثبت فی مکانه



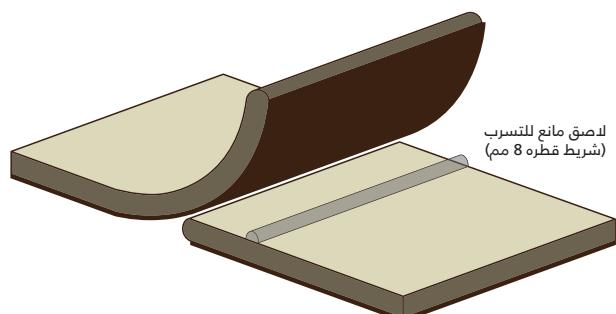
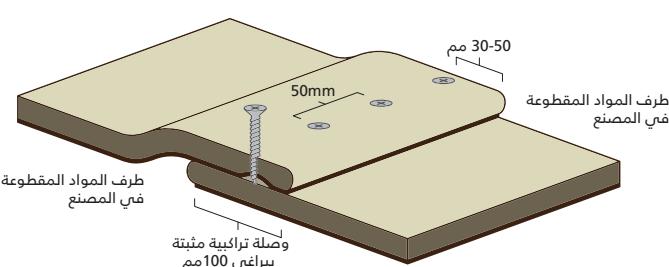
كونكريت کانفاس مثبت با استخدام وتد ارضی

1. المثال مذكور للأغراض الإرشاد فقط، بناً على بيانات سعرة الرياح BS EN 1991-1-4، حيث يُبيّن المثلث المُمتد إلى عمليّة تركيب في جزء شيشلاند مع شكل هندسي نموذجي لمواجز الجماهية وبنية تحتيّة نموذجية.

2.5 اختيار الوصلات الصحيحة

- يجب تراكيب الكونكريت كأنفاس بد ١٠٠مم و يتم توصيله باستخدام:

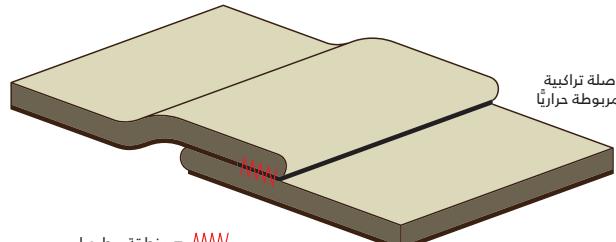
براغي ستانلس ستيل بتباعد 50مم، على مسافة بين 30-50مم من حافة الوصلة، بالإضافة إلى خط 8مم من لاصق مانع تسرب معتمد من شركة كونكريت كانفاس، والذي يجب وضعه على سطح الكونكريت كانفاس المبلل بالماء وقبل التصليب (راجع المخطط). مهم جداً استخدام لاصق مانع تسرب معتمد، يرجى الاتصال بشركة Concrete Canvas لتأكيد التوافق. يجب تنظيف الوصلة وضغط لاصق مانع التسرب لتوفير منطقة اتصال أكبر للاصق مانع التسرب. عند التصليب فإن الخرسانة داخل الكونكريت كانفاس ستتصبّل حول مستننات البراغي.



يتم تركيب البراغم بتباعد 50 مم، على مسافة بين 30-50 مم من حافة الوصلة

للاصقة، مانع التسرب تم استخدامه قبل تركيب البراغي.

الربط الحراري يتم باستخدام مسدس حراري يدوي مثل Leister AT مع فوهة ذات شق 60 مم، أو آلة لحام أوتوماتيكية مثل Leister Twinny Combi-Wedge (بدون قناة اختبار). يمكن استخدام البراغي جنباً إلى جنب مع وصلة مربوطة حرارياً لبعض التطبيقات. يرجى الرجوع إلى دليل استخدام المكونكريت كأنفاس: الربط الحراري.

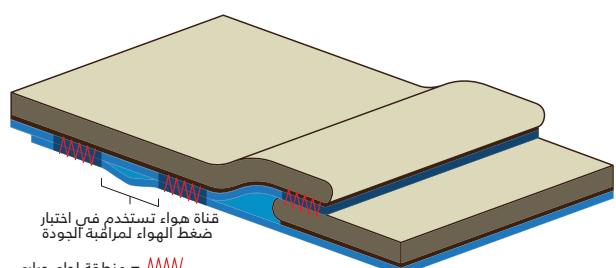


مددس، حارث، ١٩٩٥، قيد الاستخدام

وصلة تراكيبة مربوطة حاربا

- ينبع وصل السين سى هابدرو باستخدام:

آلة لحام حرارية أوتوماتيكية مثل Leister Twinny بمسار ثنائي أو ثلاثي (مع قناة اختبار). يجب أن يقوم بعملية اللحام مقاول لحام حراري مؤهل وفقاً لمواصفات التصميم و CC Hydro™: دليل اللحام الحراري.



آلله Leister Twinny قيد الاستخدام

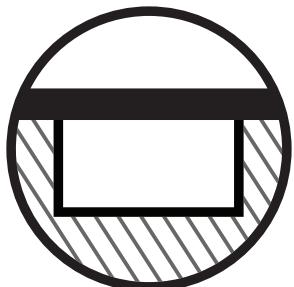
CC Hydro™ - المسار، ثلاثة، ثالث، ثانٍ، لحام

3.0 المبادئ الأساسية الأربع لتركيب الكونكريت كanvas

فيما يلى أساسيات التركيب الأربعه والتي تساعدك على تنفيذ عملية تركيب ناجحة.

١. الفراغات تحب

ججهز الطبقة السفلية بحيث تكون مرصوصة جيداً وثابتة جيودقنياً ولها سطح أملس ومستو.



Wileikill 2

تأكد أن الموارد تم توصيلها في كل مناطق التوصيل وأن تأكيد المقادير مشتبه فيه ، الطريقة السهلة

- التركيب: يجب توصيل طبقات الكونكريت كأنفاس المتراكبة معًا، نموذجيًّا يتحقق ذلك باستخدام براغي ستانلس ستيل بالإضافة مثبتة على مسافات منتظمة. يساعد وضع البراغي بصورة صحيحة على تحقيق تلامس وثيق بين طبقات الكونكريت كأنفاس ومنع انجراف الطبقة السفلية والحد من نمو الأعشاب المحتمل. يمكن استعمال لاصق مانع التسرير بين الطبقات لتحسين لإنفاذية الوصلة.

يمكن استخدام "التوسيب الحراري" لتوصيل طبقات الكونكريت كأنفاس معاً دون تثقيب الكأنفاس. يحسن ذلك أيضاً من لانفاذية الوصلة. للمزيد من خيارات التوصيل، انظر دليل مستخدم الكونكريت كأنفاس: التوصيل والثني.



ثيت الكانفاس

3. امنع دخول المياه والباه

من الضروري منع دخول الماء أو الرياح بين الكونكريت وanvas والطبقة السفلية، على كامل محيط الكونكريت وanvas وبين الوصلات.

- عند التركيب على التربة، نموذجياً يتحقق ذلك من خلال ردم الحواف الخارجية للكونكريت كأنفاس بالكامل داخل خندق التثبيت.
 - عند التركيب على طبقات أسمنتية أو صخرية، ينبغي إحكام الحواف الخارجية من خلال استخدام مونة أسمنتية أو لاصق مانع للتسرب.
 - ينبغي توصيل جميع طبقات الكونكريت كأنفاس المترابطة في اتجاه تدفق المياه.

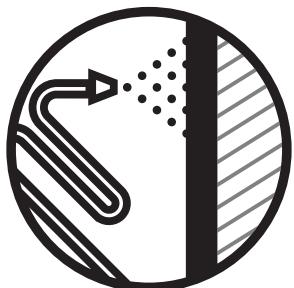


امن دخول المياه والرياح

رُطْبٌ بِشَكْلِ كَامِلٍ . ٤

رُّطب الكونكريت كأنفاس بطريقة صحيحة، آخذًا بالاعتبار كمية المواد المستخدمة والظروف الجوية المحيطة.

- تتحقق دائمًا من الترطيب من خلال معاينة السطح العلوي للكونكريت كانفاس.
 - تأكد من ترطيب مناطق التراكب والمواد الموجودة داخل خندق التثبيت قبل أعمال الردم.
 - رش السطح المقوى بالألياف بالماء بحيث يبقى رطبًا عند لمسه بعد عدة دقائق من الترطيب.
 - اتبع دليل مستخدم الكونكريت كانفاس: الترطيب.



رُطْب شکل کامل

4.0 منهـجـةـ التـركـيبـ

4.1 تجهـيزـ حـواـجـزـ الحـماـيـةـ



1

يتـابـقـ الكـوـنـكـرـيتـ كـانـفـاسـ وـالـسـيـ سـيـ هـاـيـدـرـوـ بـشـكـلـ وـثـيقـ مـعـ شـكـلـ السـطـحـ أـسـفـلـهـمـاـ.ـ تـعـتـمـدـ درـجـةـ تـجـهـيزـ الـأـرـضـ عـلـىـ طـبـيـعـةـ حـواـجـزـ الـحـماـيـةـ وـالـسـطـحـ النـهـائـيـ المـطـلـوبـ.ـ لـلـحـصـولـ عـلـىـ أـفـضـلـ النـتـائـجـ،ـ يـوصـىـ بـإـزـالـةـ التـرـبـةـ الرـخـوةـ وـالـمـزـرـعـاتـ وـالـأـرـضـ الـلـيـنـةـ وـالـصـخـورـ النـائـةـ وـسـدـ أـيـ فـرـاغـاتـ.ـ يـمـكـنـ اـسـتـخـدـامـ قـمـاشـ الـتـكـسـيـةـ الـأـرـضـيـ (Geotextile)ـ لـيـوـفـرـ حـمـاـيـةـ ضـدـ الثـقـبـ لـغـشـاءـ التـبـطـينـ الـأـرـضـيـ عـنـدـ اـسـتـخـدـامـ السـيـ سـيـ هـاـيـدـرـوـ.



2

عـنـدـ فـتـحـ الـمـوـادـ،ـ تـأـكـدـ أـنـ السـطـحـ الـمـسـامـيـ لـلـمـنـتـجـ مـوـجـهـ لـأـعـلـىـ وـأـنـ غـشـاءـ التـبـطـينـ الـأـرـضـيـ مـلـامـسـ لـلـأـرـضـ.ـ بـدـاـيـةـ مـنـ قـاعـدـةـ السـاـرـتـ الـتـرـابـيـ،ـ ضـعـ الـلـفـةـ بـشـكـلـ عـمـودـيـ وـقـمـ بـفـرـدـهـ لـأـعـلـىـ وـعـلـىـ اـمـتـادـ طـوـلـ حـاجـزـ الـحـماـيـةـ.



3

عـنـدـ وـضـعـ طـبـقـاتـ الـكـوـنـكـرـيتـ كـانـفـاسـ الـلـاحـقـةـ،ـ تـأـكـدـ مـنـ وـجـودـ مـوـادـ زـائـدـةـ كـافـيـةـ لـخـنـدـقـ الـتـثـبـيـتـ.ـ

عـنـدـ وـضـعـ طـبـقـاتـ الـسـيـ سـيـ هـاـيـدـرـوـ الـلـاحـقـةـ،ـ تـأـكـدـ مـنـ وـجـودـ تـرـاكـبـ 100 mm عـلـىـ الـأـقـلـ بـيـنـ الـطـبـقـاتـ.



4

أـمـاـعـنـدـ وـضـعـ طـبـقـاتـ الـسـيـ سـيـ هـاـيـدـرـوـ الـلـاحـقـةـ فـتـأـكـدـ مـنـ مـحـاـذـةـ الـطـبـقـاتـ لـخـطـوـتـ إـرـشـادـ الـمـطـبـوـعـةـ مـسـبـقاـ بـالـلـوـنـ الـأـسـوـدـ.



5

4.4 تـرـطـيـبـ الـوـصـلـاتـ الـمـتـرـاكـبـةـ

بـمـجـرـدـ وـضـعـ الـكـوـنـكـرـيتـ كـانـفـاسـ،ـ يـجـبـ تـرـطـيـبـ الـوـصـلـاتـ الـمـتـرـاكـبـةـ عـنـ طـرـيـقـ رـشـهاـ بـالـمـاءـ (يمـكـنـ اـسـتـخـدـامـ مـاءـ الـبـحـرـ فـيـ عـمـلـيـةـ التـرـطـيـبـ).ـ قـمـ بـطـيـ أحدـ الـحـوـافـ لـلـخـلـفـ لـيـظـهـرـ الـجـزـءـ الـمـتـرـاكـبـ فـيـ الـأـسـفـلـ.ـ رـشـ السـطـحـ الـمـسـامـيـ بـالـمـاءـ إـلـىـ أـنـ يـحـافـظـ عـلـىـ رـطـوبـتـهـ عـنـدـ لـمـسـهـ بـعـدـ دـقـائقـ مـنـ التـرـطـيـبـ هـذـاـ يـنـطـبـقـ فـقـطـ عـلـىـ الـكـوـنـكـرـيتـ كـانـفـاسـ وـلـيـسـ السـيـ سـيـ هـاـيـدـرـوـ.

4.5 التـوـصـيـلـ

CC: أـسـرـعـ وـأـسـهـلـ طـرـيـقـ لـتـوـصـيـلـ الـكـوـنـكـرـيتـ كـانـفـاسـ تـكـونـ باـسـتـخـدـامـ بـرـاغـيـ مـنـ السـتـانـلـیـسـ سـتـيـلـ عـلـىـ مـسـافـاتـ 50 mm بـالـاـضـافـةـ إـلـىـ خطـ 8 mm شـرـيطـ لـاصـقـ مـانـعـ لـلـتـسـرـبـ.ـ يـمـكـنـ أـنـ يـتـمـ هـذـاـ باـسـتـخـدـامـ مـفـكـ بـرـاغـيـ ذـاتـيـ التـلـقـيمـ وـشـرـيطـ لـاصـقـ مـانـعـ لـلـتـسـرـبـ معـ مـسـدـسـ جـلـفـةـ.ـ بـدـلـاـ مـنـ ذـلـكـ،ـ يـمـكـنـ اـسـتـخـدـامـ التـوـصـيـلـ حـرـارـيـ.

CC: يـتـمـ لـحـامـ الـوـصـلـاتـ حـرـارـيـاـ.ـ يـرجـىـ الـاطـلـاعـ عـلـىـ دـلـيلـ اـسـتـعـمالـ CC Hydro™.





4.6 الترطيب

بمجرد وضع المواد في مكانها وتأمين الوصلات، يجب ترطيب المادة طبقاً للدليل التوجيهي لترطيب الكونكريت كأنفاس. ابدأ الترطيب من القمة حتى القاع لتضمن سطح نهائياً متناسقاً. يفضل استخدام كمية كبيرة من المياه، إذ إن الكونكريت كأنفاس يستهلك الكمية المثالية من الماء مما زادت كمية الماء المضافة. (الحد الأدنى من نسبة المياه: الكونكريت كأنفاس هي 2:1 بالوزن). تجنب نقل GCCM المبلل لمنع تلطيخه. يُرجى الملاحظة أنه ينبغي عدم الاعتماد على هطول الأمطار لترطيب المادة.



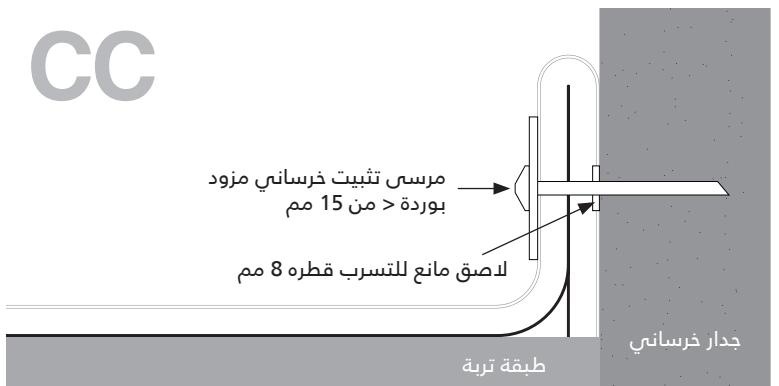
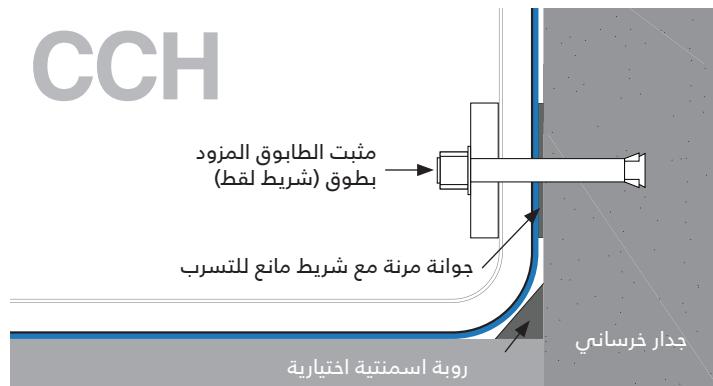
4.7 التقاطعات والزوايا

يسهل جدًا تشكيل CC & CCH قبل تصلبه ويمكن وضع الطبقات في عدة اتجاهات لتتشكل تقاطعات وزوايا أو قصصها لتشكيل طبقة لحام باستخدام CC Hydro™. يجب ردم محيط المواد أو ثبيتها بشكل آمن في أي منشأ خرساني موجود مسبقاً لمنع دخول الماء أو الرياح.

4.8 تثبيت النهايات

:CC

ينبغي تثبيت نهايات المواد داخل الجدران الخرسانية بطيء حافة الكونكريت كأنفاس بـ 50مم وثبتتها على الطبقة الخرسانية باستخدام مرااسي التثبيت في الخرسانة. في حالة وجود قلق من تسرب ماء عند النهايات، يجب استخدام لاصق مانع للتتسرب.



:CCH

ينبغي تثبيت نهايات المواد داخل الجدران الخرسانية باستخدام صفيحة معدنية ومثبتات طابوق، وتغلق باستخدام جوانات النيوبرين (TWI)، يقترح دعامة 5x40 مم مع فتحات 12 مم بمسافات فاصلة 200مم). يرجى الاتصال بشركة Concrete Canvas للوصول إلى مكتبتنا الخاصة بتفاصيل تصميم CAD.



4.9 التصلب

بعد الترطيب، تبقى المادة قابلة للتشغيل لمدة ساعتين تقريباً. في المناخات الحارة، قد يقل زمن التشغيل. يتصلب الكونكريت كأنفاس والسي سي هيدرو CC & CCH ليصل نسبة 80% من قوته التي سيكتسبها بعد 28 يوماً خلال 24 ساعة ويصبح جاهزاً للاستخدام.

انظر [قائمة معدات الكونكريت كأنفاس](#) للمزيد من التفاصيل. مخاطر غبار. البس معدات وقاية شخصية ملائمة. راجع وثيقة [CC SDS](#).



www.concretecanvas.com



info@concretecanvas.com



+44 (0) 345 680 1908