1812.01.UG

MADE IN UK

CONCRETE CANVAS®

Concrete on a Roll

CONCRETE CANVAS®

Concrete on a Roll

دليل الاستعمال:
التركيب والتثبيت

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

Winner
Technical Innovation Award

ice award winner 2017
ICE Wales Cymru Project Awards
Innovation Award
ICE Wales Cymru Awards 2017

2014 Fast Track 100
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

Material ConneXion
MEDIUM AWARD
MATERIAL of the YEAR
2009 Winner
Material Connexion Medium Award

D&AD Yellow Pencil Award
Winner

www.concretecanvas.com

دليل الاستعمال: التركيب والتثبيت

الكونكريت كانفاس Concrete Canvas® هو جزء من فئة مواد جديدة تمثل ثورة في مجال مواد البناء يُطلق عليها اسم "الحصائر الأسمنتية الاصطناعية الأرضية المركبة" (GCCM). وهو عبارة عن قماش مرن مشبع بمواد أسمنتية يتصلب عند إضافة الماء ليشكل طبقة خرسانية رقيقة, متينة,غير نفوذة للماء ومقاومة للحريق. في الحقيقة، يمكن وصفه على أنه "خرسانة في لفة من النسيج". يقدم الدليل التالي معلومات مفيدة لفنيي تركيب الكونكريت كانفاس وعملائه وموصفيه. وهو يقدم نظرة عامة عن طُرق التوصيل والتثبيت لمادة الكونكريت كانفاس. تدل طبيعة الكونكريت كانفاس متعددة الجوانب على أن هذه الوثيقة غير شاملة ومُعدة لأغراض التوجيه والإرشاد فقط.

1.0 قصّ الكونكريت كانفاس CC

1.1 قصّ الكونكريت كانفاس CC غير المتصلب

يمكن أن تُستخدم سكين القطع متعددة الأغراض ذات الشفرة المقسمة (مشرط) لقصّ الكونكريت كانفاس قبل ترطيبه أو تصلبه. ويجب ترك مسافة إضافية مقدارها 15 - 20 مم من حافة القصّ عند قصّ الكونكريت كانفاس غير المتصلب لاحتمال فقدان كمية من الحشوة الاسمنتية عند الأطراف. في المشروعات الأكبر عند الحاجة إلى قصّ متكرر، يوصى باستخدام منشار قطع قرصي آلي أو عدة قطع وتجليخ (صاروخ) أو قطاعة نسيج ذاتية الشحذ (السَن). في حال القصّ باستخدام منشار قطع قرصي، يوصى بالترطيب المسبق للموضع المراد قصّه لتقليل كمية الغبار التي قد تنشأ نتيجة لتلك العملية.

قصّ الكونكريت كانفاس CC بسكين القطع متعددة الأغراض (مشرط)

قصّ الكونكريت كانفاس CC بمنشار القطع القرصي الآلي

1.2 قصّ الكونكريت كانفاس CC المتصلب

يمكن قصّ الكونكريت كانفاس CC المتصلب بنفس الأدوات المستخدمة في قصّ الخرسانة التقليدية مثل مناشير القطع القرصية الآلية أو عدة القطع والتجليخ (الصاروخ) أو قطّاعات البلاط ذات الجودة الجيدة. ويمكن قصّ ألواح الكونكريت كانفاس بطريقة القصّ بالماء للاستخدامات التي تتطلب دقة عالية مثل أعمال اللافتات أو النحت.

قصّ الكونكريت كانفاس CC المتصلب بعدة قطع وتجليخ (صاروخ)

قصّ الكونكريت كانفاس CC بالماء

المعلومات الواردة في هذه الوثيقة تتوفر مجانًا دون مقابل، وهي دقيقة حسب أفضل ما لدينا من معلومات. ولان الأوضاع والظروف والحالات التي يمكن أن تُستخدم فيها المعلومات المذكورة والمنتجات التي تتناولها قد تتفاوت وخارجة عن نطاق سيطرتنا، فنحن لا نقدم أي ضمان صريح أو ضمني على صلاحية المنتجات أو ملائمة المنتجات أو خلاف ذلك، أو ضد انتهاك براءات الاختراع، كما أننا لا نقبل تحمل المسؤولية فيما يتعلق أو ينشأ عن استخدام تلك المعلومات أو أي منتجات مذكورة. تتوفر معلومات براءة الاختراع والعلامة التجارية على الموقع التالي: http://www.concretecanvas.com/patent=and-trademark-info/

© Concrete Canvas Ltd. 2019

2.0 طرق التثبيت

2.1 التثبيت في التربة

خندق التثبيت: يعتبر ردم الأطراف الخارجية للكونكريت كانفاس في خندق التثبيت أمر أساسي لابد منه في معظم التركيبات. يساعد ذلك على منع التعرية بسبب المياه السطحية ويوفر كذلك تثبيتاً جيداً للأطراف. يستخدم خندق التثبيت مقترناً بالأوتاد أو لوحده في حال ردمه بالبيتون، ليوفر بذلك طريقة فعالة لتثبيت الكونكريت كانفاس في الطبقة التي تحته. وتستخدم عادةً خنادق التثبيت أعلى وأسفل المنحدرات وعلى كامل طول القناة وعلى الحواف الأمامية والخلفية لمنع دخول الرياح والمياه. **وبالتالي نوصي باستخدام خندق التثبيت لجميع الأطراف الخارجية للكونكريت كانفاس حيثما أمكن.**

الأوتاد المعقوفة: تتوافر الأوتاد المصنوعة من الستيل المجلفن من شركة Concrete Canvas® Ltd بأطوال من 250 مم إلى 380 مم. ويمكن الحصول على الأوتاد المعقوفة من مصادر أخرى ولكن يجب أن تكون لها نهايات حادة بما يكفي لاختراق الكونكريت كانفاس ورأس مصمم لتثبيت سطح الكونكريت كانفاس. وينبغي تحديد أطوال الأوتاد المعقوفة والمسافات الفاصلة بينها استناداً إلى حالة التربة وطبيعة المشروع. كما ينبغي وضعها عند الوصلات حيثما أمكن لتثبيت الطبقات المتجاورة مع بعضها بعضاً.

مسامير التربة/ مراسي تثبيت الأرض: يوصى باستخدام الكونكريت كانفاس مقترناً بمسامير التربة أو مراسي تثبيت الأرض أو مراسي تثبيت الأرض بالدق، وذلك في حالات التطبيقات ذات الأحمال المرتفعة أو في حال كانت التربة ضعيفة، مثل حماية المنحدرات أو تثبيت المنحدرات أو في التطبيقات ذات التدفق المائي العالي. وينبغي أن يكون القرص المستخدم مع مرسى (مسمار) التثبيت دائرياً حينما أمكن أو له زوايا دائرية لتجنب الاضرار الناتجة عن الإجهاد المركز. كما ينبغي اعتماد مواصفات مسامير التربة و مراسي تثبيت الأرض من مهندس جيوتقني مؤهل.

2.2 التثبيت في البيتون

المونة الأسمنتية : يمكن استعمال مونة أسمنتية مناسبة لوصل وإغلاق الكونكريت كانفاس بالبنية التحتية الخرسانية الموجودة مثل الجدران الحاجزة والبلاطات. تلتصق معظم أنواع المونة الأسمنتية جيداً بسطح الكونكريت كانفاس. نوصي بوضع المونة الأسمنتية على الكونكريت كانفاس فوراً بعد عملية الترطيب أو تبليل سطح الكونكريت كانفاس إذا تم وضع المونة الأسمنتية بعد التصلب.

مثبتات الطابوق (مسامير/ براغي): يمكن استعمال مجموعة من مثبتات الطابوق التقليدية لتثبيت الكونكريت كانفاس على الأسطح الخرسانية الأُخرى، مثل مسامير البناء ذاتية التسنين وأسافين التثبيت و البراغي والمسامير التي تثبت بمسدس "هيلتي" . نوصي بأن يكون قطر الساق 3 مم كحد أدنى وقطر الرأس/ الوردة 16مم كحد أدنى أو استخدام صفيحة معدنية لمنع السحب.

2.3 التثبيت على الصخور

مسامير الصخور: ينبغي أن يستند اختيار عدد ونوع مسامير التثبيت في الصخور إلى متطلبات قوة السحب للخارج. وينبغي اختيار تصميم رأس مناسب لمنع الإجهاد المركز. ويوصى عادةً بأن يكون قطر الرأس 16 مم كحد أدنى واستعمال لوحة قطرها يصل إلى 150 مم.

المعلومات الواردة في هذه الوثيقة تتوفر مجاناً دون مقابل، وهي دقيقة حسب أفضل ما لدينا من معلومات. ولان الأوضاع والظروف والحالات التي يمكن أن تُستخدم فيها المعلومات المذكورة والمنتجات التي تتناولها قد تتفاوت وخارجة عن نطاق سيطرتنا، فنحن لا نقدم أي ضمان صريح أو ضمني على صلاحية المنتجات أو ملاءمة المنتجات أو خلاف ذلك، أو ضد انتهاك براءات الاختراع، كما أننا لا نقبل تحمل المسؤولية فيما يتعلق أو ينشأ عن استخدام تلك المعلومات أو أي منتجات مذكورة. تتوفر معلومات براءة الاختراع والعلامة التجارية على الموقع التالي: http://www.concretecanvas.com/patent-and-trademark-info/

© Concrete Canvas Ltd. 2019

2.4 التثبيت على المعادن

حلقات الربط: تعتبر حلقات الربط مثالية لتثبيت الكونكريت كانفاس على الشبكات السلكية أو الأسيجة أو أقفاص السدود (Gabions), وتتوفر بمقاسات متنوعة ويمكن تركيبها بجهاز ربط حلقات يدوي أو آلي. وينبغي استعمالها مع الكونكريت كانفاس قبل الترطيب.

مسامير Tech: المسامير الذاتية الثقب مثل مسامير Tech مناسبة لتثبيت الكونكريت كانفاس على ألواح الصُلب. وربما تطلب الأمر استعمال وردة لمنع سحب / اختراق رأس المسمار الكونكريت كانفاس.

2.5 التثبيت على الخشب

براغي/ دبابيس/ مسامير/ لاصق: يمكن أن تستخدم مجموعة من المثبتات التقليدية لتثبيت الكونكريت كانفاس على الطبقة السفلية مثل الخشب. سلوك الكونكريت كانفاس قبل الترطيب يشبه قماش التكسية الأرضية السميك (Geotextile) ويمكن تثبيته بالبراغي أو الدبابيس أو المسامير أو اللواصق المناسبة.

2.6 طرق تثبيت أخرى

إن الطبيعة المرنة للكونكريت كانفاس تعني أنه يمكن توصيله وتثبيته باستخدام مجموعة كبيرة من المنتجات المتوافرة في الأسواق. تعتبر الثلاث وصلات المذكورة فيما يلي مناسبة لغالبية الاستخدامات وتم إيجازها في الجدول الوارد في النقطة 5.0 في نهاية هذه الوثيقة. ونوضح في الصور التالية كذلك بعض التثبيتات الأخرى التي قد تكون مفيدة.

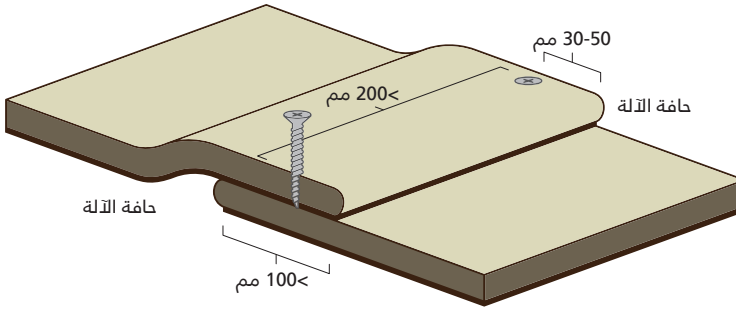
تثبيت بطوق مسك

تثبيت بصفيحة معدنية مثقبة مسبقاً

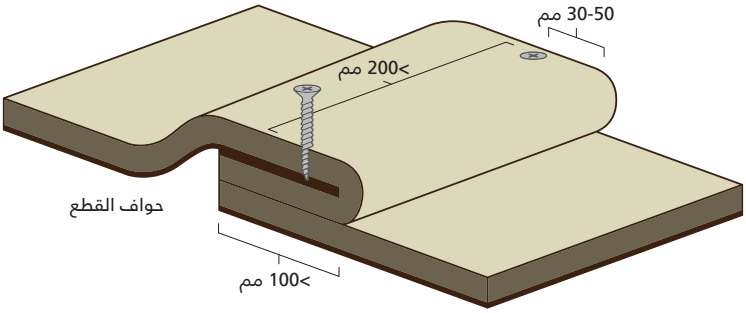
© Concrete Canvas Ltd. 2019

المعلومات الواردة في هذه الوثيقة تتوفر مجانًا دون مقابل، وهي دقيقة حسب أفضل ما لدينا من معلومات. ولان الأوضاع والظروف والحالات التي يمكن أن تُستخدم فيها المعلومات المذكورة والمنتجات التي تتناولها قد تتفاوت وخارجة عن نطاق سيطرتنا، فنحن لا نقدم أي ضمان صريح أو ضمني على صلاحية المنتجات أو ملائمة المنتجات أو خلاف ذلك، أو ضد انتهاك براءات الاختراع، كما أننا لا نقبل تحمل المسؤولية فيما يتعلق أو ينشأ عن استخدام تلك المعلومات أو أي منتجات مذكورة. تتوفر معلومات براءة الاختراع والعلامة التجارية على الموقع التالي: http://www.concretecanvas.com/patent=and-trademark-info/

3.0 مواصفات التركيب



الشكل 1 وصلة قياسية تراكبية مثبتة ببراغي



الشكل 2 وصلة مفصلية مثبتة ببراغي لحواف قطع الكونكريت كانفاس

3.1 الوصلة التراكبية

هذه الوصلة مناسبة لغالبية استخدامات الكونكريت كانفاس وفيها تتراكب طبقات الكونكريت كانفاس المتجاورة مسافة 100 مم كحد أدنى (انظر الشكل 1). وينبغي الحرص على أن يكون التراكب في اتجاه تدفق المياه (مثل ألواح تكسية الأسقف) في استخدامات مكافحة تعرية التربة ويمكن طي مادة الكونكريت كانفاس للخلف على نفسها عند توصيل حواف القطع لتكوّن وصلة مفصلية (انظر الشكل 2) والتي تغطي حافة القطع وتحسن إحكام منع التسرب بين الطبقات. ونوصي بتثبيت الجزء المتراكب (الوصلة) بإحدى الطّرق التالية -**يُرجى ملاحظة أهمية ترطيب المادة الموجودة أسفل الوصلة قبل التثبيت.**

3.2 البراغي

هذه الوصلة مناسبة لغالبية الاستخدامات فهي سريعة وبسيطة في التنفيذ وتوفر مقاومة ميكانيكية جيدة ولكنها نفوذة للماء. ينبغي استعمال البراغي بتباعدات قدرها 200مم (50مم في مشاريع عزل حواجز الحماية) وعلى بُعد 30-50مم من حواف الكونكريت كانفاس. كما ينبغي استعمال البراغي قبل التصلب ولكن مباشرة بعد الترطيب (زمن تشغيل الكونكريت كانفاس CC هو (1 - 2) ساعة بعد الترطيب في مُناخ يشبه مناخ المملكة المتحدة)، ومن ثم تتصلب الخرسانة التي بداخل الكونكريت كانفاس حول مسننات البراغي. ولهذا السبب من المهم أن تكون للبراغي ساق مسننة بالكامل وحد أدنى من الطول يساوي السماكة الكامل للوصلة. تؤمن البراغي المجمعة على شريط واحد واستخدام مفك ذاتي التلقيم وسيلة سريعة لعمل وصلة مثبتة بالبراغي. توفر شركة كونكريت كانفاس براغي مجمعة مناسبة من الستانلس ستيل.

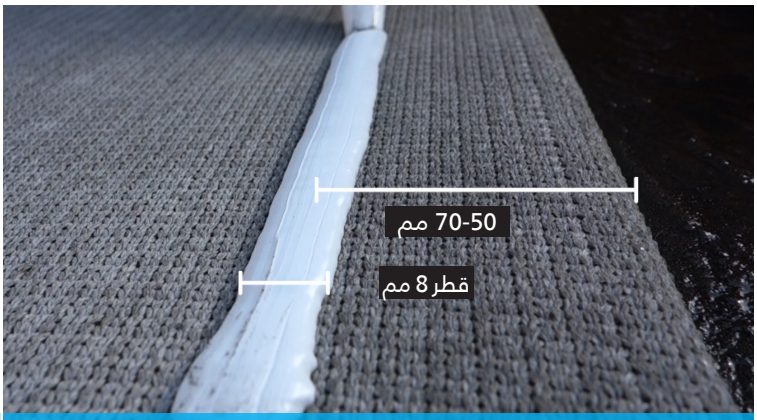
براغي ستانلس ستيل مجمعة

وصلة كونكريت كانفاس مثبتة بمفك براغي ذاتي التلقيم

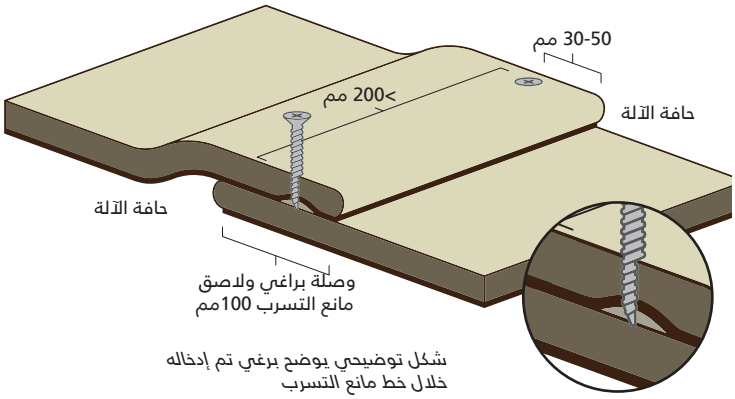
© Concrete Canvas Ltd. 2019
المعلومات الواردة في هذه الوثيقة تتوفر مجانًا دون مقابل، وهي دقيقة حسب أفضل ما لدينا من معلومات. ولان الأوضاع والظروف والحالات التي يمكن أن تُستخدم فيها المعلومات المذكورة والمنتجات التي تتناولها قد تتفاوت وخارجة عن نطاق سيطرتنا، فنحن لا نقدم أي ضمان صريح أو ضمني على صلاحية المنتجات أو ملاءمة المنتجات أو خلاف ذلك، أو ضد انتهاك براءات الاختراع، كما أننا لا نقبل تحمل المسؤولية فيما يتعلق أو ينشأ عن استخدام تلك المعلومات أو أي منتجات مذكورة. تتوفر معلومات براءة الاختراع والعلامة التجارية على الموقع التالي: http://www.concretecanvas.com/patent=and-trademark-info/

3.3 البراغي ومانع التسرب

في التطبيقات التي تتطلب لا نفاذية أعلى يمكن توصيل الكونكريت كانفاس بلاصق مانع تسرب معتمد باستخدام مسدس جلفطة. يتم تنفيذ هذا بتطبيق خط مفرد من لاصق مانع التسرب بعرض 8 مم مع إدخال البراغي خلال هذا الخط حيثما أمكن للحد من التسرب. لخط عرضه 8 مم يكفي خرطوش الـ 290 مل لتغطية 5.8 م وخرطوش الـ 600 مل يكفي لتغطية 12م (وسطي التغطية 50 غ/م). يتوفر لاصق مانع تسرب معتمد للكونكريت كانفاس لدى شركة كونكريت كانفاس وتعتبر مسافة 200 مم بين البراغي مناسبة لمعظم التطبيقات، ولكن لتبطين حواجز الحماية يوصى باستخدام تباعد 50مم. **من الضروري ترطيب الجزء السفلي من منطقة التراكب قبل تطبيق لاصق مانع التسرب من أجل تنظيف الغبار، وضمان التصاق مانع التسرب بالسطح العلوي المسامي للطبقة السفلية من الكونكريت كانفاس ولتوفير الرطوبة اللازمة لتنشيط عمل اللاصق.** يمكن أن تكون الأسطح رطبة خلال العمل، ولكن من دون مياه متجمعة.



وضع مانع التسرب على الكونكريت كانفاس باستخدام مسدس الجلفطة



شكل توضيحي يوضح برغي تم إدخاله خلال خط مانع التسرب

3.4 ترطيب منطقة التراكب

في بعض حالات الوصلات الموضحة أعلاه، قد يكون ترطيب أسفل منطقة التراكب غير ممكن قبل عملية التثبيت. لا يُنصح بهذا بشكل عام حيث أن مادة الجزء السفلي سيتم ترطيبها بصورة جزئية فقط، ولكن قد يكون هذا مقبولاً في حالات معينة. فعلى سبيل المثال إذا كانت الوصلة ستتعرض للماء بصورة مستمرة نظراً لطبيعة الاستخدام، فسيتم ترطيب مادة الجزء السفلي شيئاً فشيئاً عن طريق الارتشاح.

وينبغي الحذر من أن قوة الوصلة قد لا تكون عند المستوى الأمثل في مثل هذه الحالات. فعلى سبيل المثال، تعتمد الوصلة المثبتة بالبراغي على تصلب الكونكريت كانفاس حول مسننات البرغي للوصول إلى قيم القوة المذكورة في المواصفات وبالتالي فإن قوة الوصلة على المدى القصير ستكون أقل بكثير قبل أن نصل إلى الترطيب الكامل. **ويستفيد أيضاً لاصق مانع التسرب من الترطيب المسبق حيث يساعد هذا الأمر على تنظيف سطح الوصلة من غبار الأسمنت الجاف قبل استعمال اللاصق كما أنه يساعد في تنشيط اللاصق خلال عملية التصلب.** وبناءً على ذلك، تبلغ الوصلات عادةً قوة طويلة الأمد أقل بنسبة 30-40% من القيم المنشورة إذا لم يتم ترطيب الكونكريت كانفاس في الجزء السفلي من الوصلة التراكبية قبل عملية التوصيل.

آلة لحام حراري أوتوماتيكية

آلة لحام حراري يدوية

3.5 التوصيل الحراري

يمكن استعمال التوصيل الحراري في التطبيقات التي لا يناسبها البراغي، على سبيل المثال عند استخدام الكونكريت كانفاس على طبقة خرسانية أو عند تغطية غشاء تبطين أرضي. يتم إنشاء الوصلات باستخدام آلة لحام حراري (يدوية أو أوتوماتيكية) للربط بين طبقة الـ (بي في سي) بوليفينيل الكلورايد وسطح البولستر العلوي.
يُرجى الاطلاع على دليل استعمال الكونكريت كانفاس: الربط الحراري لمعرفة مزيد من التفاصيل.

المعلومات الواردة في هذه الوثيقة تتوفر مجاناً دون مقابل، وهي دقيقة حسب أفضل ما لدينا من معلومات. ولان الأوضاع والظروف والحالات التي يمكن أن تُستخدم فيها المعلومات المذكورة والمنتجات التي تتناولها قد تتفاوت ومتارجة عن نطاق سيطرتنا، فنحن لا نقدم أي ضمان صريح أو ضمني على صلاحية المنتجات أو ملائمة المنتجات أو خلاف ذلك، أو ضد انتهاك براءات الاختراع، كما أننا لا نقبل تحمل المسؤولية فيما يتعلق أو ينشأ عن استخدام تلك المعلومات أو أي منتجات مذكورة. تتوفر معلومات براءة الاختراع والعلامة التجارية على الموقع التالي: http://www.concretecanvas.com/patent-and-trademark-info/
© Concrete Canvas Ltd. 2019

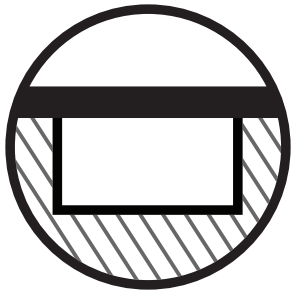
دليل الاستعمال: التركيب والتثبيت

CONCRETE CANVAS®

4.0 المبادئ الأساسية الأربعة لتركيب الكونكريت كانفاس

فيما يلي أساسيات التركيب الأربعة والتي تساعدك على تنفيذ عملية تركيب ناجحة.

1. تجنب الفراغات



تجنّب الفراغات

جهّز الطبقة السفلية بحيث تكون مرصوصة جيداً وثابتة جيوتقنياً ولها سطح أملس ومستوٍ.

- عند التركيب على التربة، أزل أي نباتات أو صخور حادة أو ناتئة وسُدّ الفجوات الكبيرة. تحقق من ملامسة الكونكريت كانفاس للطبقة السفلية للحد من تجسير وحت التربة أسفل الكونكريت كانفاس.
- عند التثبيت على طبقة خرسانية, أزل أي مواد رخوة أو قابلة للتفتيت، واقطع أي قضبان معرضة للنتوء وسد أي فجوات أو تشققات كبيرة.

2. ثبّت الكانفاس

ثبّت الكانفاس

تأكد أن المواد **تم توصيلها** في كل مناطق التوصيل وأن تلك المواد **مثبتة** في الطبقة السفلية.

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

  يمكن استخدام "التوصيل الحراري" لتوصيل طبقات الكونكريت كانفاس معاً دون تثقيب الكانفاس. يحسن ذلك أيضاً من لانفاذية الوصلة. للمزيد من خيارات التوصيل، انظر *دليل مستخدم الكونكريت كانفاس: التوصيل والتثبيت*.

- **التثبيت:** تستخدم الأوتاد عند التركيب على التربة. عند التركيب على طبقات أسمنتية أو صخرية يمكن توصيل طبقات الكونكريت كانفاس معاً وتثبيتها على الطبقة السفلية باستخدام براغي طابوق أو مثبتات البراغي الخرسانية. يوصى باستعمال تركيبات ستانلس ستيل مع حلقة إحكام الربط (وردة).

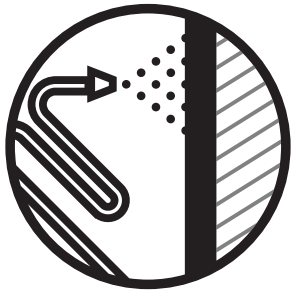
3. امنع دخول المياه والرياح

امنع دخول المياه والرياح

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

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

4. رطّب بشكل كامل



رطّب بشكل كامل

رطّب الكونكريت كانفاس بطريقة صحيحة، آخذاً بالاعتبار كمية المواد المستخدمة والظروف الجوية المحيطة.

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

© Concrete Canvas Ltd. 2019
المعلومات الواردة في هذه الوثيقة تتوفر مجاناً دون مقابل، وهي دقيقة حسب أفضل ما لدينا من معلومات. ولان الأوضاع والظروف والحالات التي يمكن أن تُستخدم فيها المعلومات المذكورة والمنتجات التي تتناولها قد تتفاوت وخارجة عن نطاق سيطرتنا، فنحن لا نقدم أي ضمان صريح أو ضمني على صلاحية المنتجات أو ملائمة المنتجات أو خلاف ذلك، أو ضد انتهاك براءات الاختراع، كما أننا لا نقبل تحمل المسؤولية فيما يتعلق أو ينشأ عن استخدام تلك المعلومات أو أي منتجات مذكورة. تتوفر معلومات براءة الاختراع والعلامة التجارية على الموقع التالي: http://www.concretecanvas.com/patent-and-trademark-info/

5.0 جدول المقارنة

	قوة الشد			عدم النفاذية*	السرعة	المهارة	الأدوات المطلوبة	الاستعمال	التوصية
	CC5™	CC8™	CC13™						
براغي (مسافة فاصلة 200 مم)	(2.0 كيلو نيوتن/م)	4.0 كيلو نيوتن/م	5.0 كيلو نيوتن/م	○○●●● ○○○○●	سريعة	منخفضة	مفك ذاتي التلقيم	الوصلة الأكثر شيوعاً في 95% من الاستخدامات	براغي من الستانلس ستيل بطول 30 مم بمسافة فاصلة 200 مم يتم تركيبها بمفك ذاتي التلقيم
براغي ومانع تسرب (مسافة فاصلة 200 مم)	3.5 كيلو نيوتن/م	5.0 كيلو نيوتن/م	5.0 كيلو نيوتن/م	○◑●●● ○○○●●	متوسطة	منخفضة	مفك ذاتي التلقيم ومسدس جلفطة	للاستخدامات التي تتطلب مستوى مقبول من عدم النفاذية	براغي من الستانلس ستيل بطول 30 مم بمسافة فاصلة 200 مم. يتم إحكام منع التسرب باستخدام لاصق مانع التسرب المجهز للكونكريت كانفاس
براغي ومانع تسرب (مسافة فاصلة 50 مم)	7.0 كيلو نيوتن/م	13.0 كيلو نيوتن/م	15.0 كيلو نيوتن/م	○●●●● ○○○●●	متوسطة	منخفضة	مفك ذاتي التلقيم ومسدس جلفطة	في تطبيقات تبطين حواجز الحماية أو للاستخدام في المناطق المكشوفة المعرضة لقوة سحب عالية بسبب الرياح	براغي من الستانلس ستيل بطول 30 مم بمسافة فاصلة 50 مم. يتم منع التسرب باستخدام لاصق مانع تسرب معتمد للكونكريت كانفاس
توصيل حراري	10.5 كيلو نيوتن/م	17.0 كيلو نيوتن/م	17.0 كيلو نيوتن/م	●●●●● ○○●●●	سريع متوسط	عالي متوسط	آلة لحام حراري أوتوماتيكية أو يدوية ومصدر للطاقة	تُستخدم عندما تكون البراغي غير مناسبة بسبب وجود طبقة أسمنتية أو غير ذلك أسفل الكونكريت كانفاس**▲	استخدام آلة لحام أوتوماتيكية مثل Leister Twinny T أو S (يمتلك Twinny T القدرة على تسجيل البيانات) أو آلة لحام يدوية مثل Leister TRIAC AT المُزودة بفتحة عرضها 60 مم.

* بيانات القوة وعدم النفاذية معدة لأغراض التوجيه والإرشاد فقط. ويمكن أن يتفاوت أداء الوصلات طبقاً لجودة التركيب وظروف الاستخدام. تستند بيانات القوة إلى القوة القصوى المتحققة في اختبار قوة الشد بغرض قياس قوة مانع التسرب في ظروف المختبر وفقاً للمعايير الأوروبية المطابقة للمعايير البريطانية 12317 1:2000.

**في حالة تبطين حواجز الحماية أو في حالة الحاجة إلى عدم النفاذية و/ أو في حالة عدم ملائمة البراغي والرغبة بعدم تثقيب الطبقة السفلية.

▲ ينبغي استخدام CC Hydro™ في تطبيقات احتواء السوائل التي تتطلب عدم نفاذية عالية.

يُرجى الاطلاع على قائمة معدات الكونكريت كانفاس لمعرفة التفاصيل كاملة. مخاطر غبار. البس معدات وقاية شخصية ملائمة. راجع الوثيقة CC & CCH SDS.

© Concrete Canvas Ltd. 2019

المعلومات الواردة في هذه الوثيقة تتوفر مجاناً دون مقابل، وهي دقيقة حسب أفضل ما لدينا من معلومات. ولان الأوضاع والظروف والحالات التي يمكن أن تُستخدم فيها المعلومات المذكورة والمنتجات التي تتناولها قد تتفاوت وخارجة عن نطاق سيطرتنا، فنحن لا نقدم أي ضمان صريح أو ضمني على صلاحية المنتجات أو ملائمة المنتجات أو خلاف ذلك، أو ضد انتهاك براءات الاختراع، كما أننا لا نقبل تحمل المسؤولية فيما يتعلق أو ينشأ عن استخدام تلك المعلومات أو أي منتجات مذكورة. تتوفر معلومات براءة الاختراع والعلامة التجارية على الموقع التالي: http://www.concretecanvas.com/patent-and-trademark-info/