أنظمة بروفايبر سي دبليو
Profiber CW System

أنظمة عالية الأداء مكونة من رقائق بوليمرية مدعمة بألياف الكربون لتقوية الهياكل والمنشآت

الوصف

أنظمة بروفايبر سي دبليو هي مجموعة أنسجة من الألياف الكربونية تستخدم خارجياً مع مواد راتنجية رابطة لتركيب أنظمة تقوية الهياكل والمنشآت CFRP (الرقائق البوليمرية المدعمة بألياف الكربون) في الموقع على الأسطح الخرسانية وأسطح البناء والخشب.

الإستخدامات

لتقوية الهياكل والمنشآت عندما تدعو الحاجة إلى تسليح القص والثني من أجل:

- زيادة قدرة التحميل.
- التوافق مع الأنظمة والمواصفات والمعايير والمقاييس ومتطلبات التصميم.
- تلبية متطلبات الاستخدام في الهياكل والمنشآت.
- الاصلاحات الهيكلية والإنشائية.
- حماية الهياكل والمنشآت من الكوارث الطبيعية.

الميزات

- نظام ينفذ على طبقات رقيقة (3 طبقات كحد أقصى).
- مرن، يتوافق مع طبيعة وشكل السطح.
- لا يتآكل ويقاوم العوامل الخارجية.
- مادة التشريب الراتنجية متماسكة وخالية من المذيبات لسهولة الاستعمال.
- متعدد الوظائف يستعمل في تسليح القص والانحناء.

المعايير والمقاييس

نماذج بروفايبر سي دبليو معدة وفق:
.ACI 440, FIB 14, and ISIS#3, 4, 5

طريقة الاستعمال

تحضير السطح

يجب التأكد إبتداء أن جميع الأسطح خالية من الزيوت والشحوم أو أي ملوثات. يجب تنظيف السطح بالسفع وإزالة الغبار والحطام الناتج عن عملية السفع. كما يجب أن يكون السطح جافاً وأن لا تتجاوز نسبة الرطوبة في السطح 4% كحد أقصى وعمر الخرسانة 28 يوم على الأقل.

تتراوح درجة حرارة التطبيق لكل من السطح والجو المحيط بين 10 و 35 درجة مئوية ويجب الأخذ بالإعتبار درجة حرارة الندى للسطح.

يلزم تدوير جميع الزوايا التي سيتم تركيب النسيج عليها إلى نصف قطر دائرة تتراوح قيمه بين 10 - 20 مم كحد أدنى وذلك تبعاً لنوع النسيج.

يجب التأكد أن الأسطح التي سوف يتم لصق النسيج عليها مستوية وخالية من أي عدم تجانس ومن الثقوب أو علام الطوبار. تتم تعبئة الثقوب وتسوية عدم تجانس السطح باستخدام معجون إيبوكسي ذو مكونين ومونة تسوية باستخدام كويك ماست 341.

يجب أن لا تقل قيم تلاصق مادة التشريب الراتنجية عن 1.5 نيوتن/مم².

التأسيس

يلزم تأسيس الأسطح المحضرة والنظيفة بمادة كويك ماست سي دبليو بريمر. تُطبق مادة التأسيس باستخدام الرول بمعدل 0.25 - 0.30 كغم/م² وتترك لتجف لمدة 24 ساعة.

خلط كويك ماست 350 (راتنج التشريب والتغليف)

لضمان أفضل النتائج عند الخلط، يلزم استخدام خلاط ميكانيكي أو مثقاب (دريل) مزود بريشة مناسبة.

يُضاف كامل محتوى عبوة المقسي وعبوة الأساس (الراتنج) إلى وعاء خلط ذات حجم مناسب واخلط لمدة ثلاث دقائق.

إن التقيد ومراقبة زمن صلاحية الخليط أمر بالغ الأهمية وخاصة عند التنفيذ في الأجواء الحارة ويمكن لهذه الغاية تبريد مُكوني المادة قبل الخلط.

تطبيق أنسجة بروفايبر الكربونية

طبق خليط مادة كويك ماست إي آر 350 على الأسطح المحضرة باستخدام الفرشاة أو الرول بمعدل 0.275 كغم/م² تبعاً لخشونة السطح. وخلال زمن العمل المفتوح للراتنج اللاصق ضع نسيج بروفايبر سي دبليو بالاتجاه الصحيح على الراتنج ومرر بعناية وبالضغط على النسيج رول بلاستيكي حتى يخرج الراتنج من النسيج وينبغي تمرير الرول مرة أخرى لتغليف راتنج التشريب.

تُطبق طبقة أخرى من كويك ماست إي آر 350 على النسيج المُشرب بمعدل 0.275 كغم/م² وذلك لضمان الحصول على نظام كثيف ومتراص بشكل كامل.

وعند تطبيق المزيد من طبقات النسيج، تُطبق مادة التشريب الراتنجية كويك ماست إي آر 350 بمعدل 0.25 كغم/م² على الطبقة الأولى وذلك باستخدام تقنية التطبيق رطب على رطب. وفي حال عدم التمكن من تطبيق الراتنج خلال زمن العمل المفتوح بعد التطبيق للطبقة الأولى يجب ترك فترة انتظار لمدة 12 ساعة قبل تطبيق الطبقة الثانية.

أنظمة بروفايبر سي دبليو
Profiber CW System

الخصائص الفنية:

بروفايبر سي دبليو: إتجاه الألياف 0 درجة (أحادي الاتجاه)

المنتج	وزن الألياف لوحدة المساحة	السماكة التصميمية للنسيج	مقاومة الشدّ	معامل المرونة E في الشدّ	الاستطالة عند الانقطاع	طول النسيج	عرض النسيج
بروفايبر سي دبليو 150	150 غم/م²	0.086 مم	4800 ميغاباسكال	230 غيغاباسكال	%2.1	100 م	0.5 م
بروفايبر سي دبليو 200	200 غم/م²	0.111 مم	4800 ميغاباسكال	230 غيغاباسكال	%2.1	100 م	0.5 م
بروفايبر سي دبليو 230	230 غم/م²	0.131 مم	4800 ميغاباسكال	230 غيغاباسكال	%2.1	100 م	0.5 م
بروفايبر سي دبليو 300	300 غم/م²	0.166 مم	4800 ميغاباسكال	230 غيغاباسكال	%2.1	100 م	0.5 م
بروفايبر سي دبليو 450	450 غم/م²	0.255 مم	4800 ميغاباسكال	230 غيغاباسكال	%2.1	50 م	0.5 م
بروفايبر سي دبليو 530	530 غم/م²	0.293 مم	4800 ميغاباسكال	230 غيغاباسكال	%2.1	50 م	0.5 م
بروفايبر سي دبليو 610	600 غم/م²	0.337 مم	4800 ميغاباسكال	230 غيغاباسكال	%2.1	50 م	0.5 م

خصائص راتنج التشريب/التغليف كويك ماست إي آر 350	
معامل المرونة E في الثني ASTM D790-99	> 2700 ميغاباسكال
مقاومة الشدّ	> 25 ميغاباسكال
قوة التلاصق (انهيار الخرسانة)	> 3.5 ميغاباسكال
زمن عمل الخليط	90 دقيقة عند 25 درجة مئوية 50 دقيقة عند 35 درجة مئوية
زمن العمل المفتوح بعد التطبيق	30 دقيقة
التدفق والسيلان (التدميع)	3 - 5 مم عند 35 درجة مئوية
نسبة الخلط	2 إلى 1
كثافة الخليط	≈1.1 غم/سم³

خصائص راتنج التشريب/التغليف كويك ماست إي آر 350	
مقاومة الانضغاط BS 6319	> 60 ميغاباسكال
درجة حرارة التشوه ASTM D648-98	> 55 درجة مئوية
الاستطالة عند الانقطاع (في اختبار الشدّ) BS EN 150527-3	%3
مقاومة الثني BS 6319	> 30 ميغاباسكال
قوة الالتصاق، اختبار القص المائل (خرسانة قديمة/خرسانة حديثة) AASHTO T-237-73	> 15 ميغاباسكال
اللون (للخليط)	أصفر
المحتوى من المواد الصلبة	%100

أنظمة بروفايبر سي دبليو
Profiber CW System

خصائص كويك ماست سي دبليو بريمر	
معامل المرونة E	> 3500 ميغاباسكال
مقاومة القص	> 25 ميغاباسكال
قوة التلاصق (انهيار الخرسانة)	> 1.5 ميغاباسكال
مقاومة الانضغاط	> 50 ميغاباسكال
اللزوجة	> 2000 سنتيبواز عند 25 درجة مئوية
درجة حرارة التطبيق	5 - 35 درجة مئوية
نسبة الخلط	1 إلى 2.85
المحتوى من المواد الصلبة	%100
كثافة الخليط	1.1 غم/سم³

عند الحاجة لتداخل النسيج الكربوني يجب أن يتم ذلك دائماً باتجاه الألياف وأن لا يقل تداخل خيوط النسيج عن 100مم.

يمكن تطبيق طبقات أخرى من الطينة الاسمنتية فوق النسيج المشرب بالراتنج وذلك بإضافة طبقة إضافية من راتنج التشريب بمعدل 0.25 كغم/م² وينثر رمل الكوارتز فوقه ليعمل كطبقة ربط للأطلية الاسمنتية حيث ينبغي دائماً حماية التسليح من التعرض المباشر للأشعة فوق البنفسجية UV.

التنظيف

يجب تنظيف جميع الأدوات وكويك ماست سي دبليو بريمر و كويك ماست إي آر 350 باستخدام محلول صناعي.

التعبئة

بروفايبر سي دبليو متوفر في لفّة (رول) ضمن علبة كرتون.
كويك ماست سي دبليو بريمر متوفر بأطقم 5 و 15 كغم.
كويك ماست إي آر 350: متوفر بأطقم 5 و 15 كغم.

التغطية

كويك ماست سي دبليو بريمر: 0.25 - 0.30 كغم/م²/الطبقة.
كويك ماست إي آر 350: 0.55 كغم/م²/الطبقة منفذة على مرحلتين.

التخزين

بروفايبر سي دبليو غير محدود الصلاحية عند تخزينه بعيداً عن الأشعة فوق البنفسجية UV مع مراعاة ضرورة تخزينه في مناطق مظللة على درجة حرارة معتدلة.

كويك ماست إي آر 350 ومادة التأسيس كويك ماست سي دبليو بريمر صالحان لمدة 12 شهرا عند تخزينهما في مناطق مظللة وباردة.

تجنب استخدام المنتج في حال لم تتحقق هذه الشروط إلا بعد استشارة القسم التقني في شركة DCP.

تحذيرات

الصحة والسلامة العامة

بعض الأشخاص الذين لديهم حساسية لراتنجات الإيبوكسي قد يصابون بالإتهابات جلدية عند ملامسة المادة للجلد.
يجب ارتداء ملابس واقية وقفازات لليدين وحماية للوجه والعين واستخدام كمامة للتنفس ووضع كريم واقي لليدين عند التعامل مع المادة.

تأكد من توفر التهوية المناسبة لتوفير ظروف عمل مناسبة وسهلة.
في حال التلامس العرضي مع الجلد أو العين يلزم الغسل بكمية وافرة من الماء النظيف. يحظر استعمال المذيبات. إذا استمر التهيج اطلب المشورة الطبية فورا.
يحذر من استخدامه بالقرب من شعلة مكشوفة أو التدخين أثناء التعامل مع المادة.

في حال ملامسة المادة للعين يجب غسلها فوراً بكمية وافرة من الماء النظيف وسارع إلى طلب المشورة الطبية.

لمزيد من المعلومات راجع ورقة بيانات السلامة العامة للمادة.

الاشتعال

بروفايبر سي دبليو وكويك ماست إي آر 350 مادتان غير قابلتان للاشتعال.

أنظمة بروفايبر سي دبليو
Profiber CW System

المزيد من منتجات شركة DCP

تنتج شركة DCP مجموعة واسعة من المنتجات الكيميائية في قطاع الإنشاءات تشتمل على:

- المضافات الخاصة بالخرسانة
- مواد معالجة الأسطح
- الجراوت ومواد زراعة قضبان التسليح
- مونة متخصصة لاصلاح الخرسانة
- أنظمة الأرضيات المتخصصة
- طلاءات التغطية لحماية الأسطح الخرسانية والمعدنية
- المعاجين (الماستيك) للفواصل ومواد ملئ الفواصل
- المواد العازلة لتسرب المياه
- مواد التأسيس والمواد الرابطة
- لواصق وروبات البلاط
- القصارة الجاهزة ومواد التشطيب الخاصة
- مواد تقوية العناصر الانشائية

ملاحظة
إننا نسعى جاهدين لتأكد من صحة ودقة كافة النصائح والتوصيات والمعلومات الواردة في بيان المنتج. ولكن بما أننا لا نملك السيطرة المباشرة أو المستمرة على مكان أو كيفية تطبيق المنتجات، فإن شركة DCP تخلي مسؤوليتها المباشرة أو غير المباشرة عن تحمل أي نتائج ناشئة عن استخدام منتجاتنا سواء أكانت أم لم تكن بناء على نصيحة أو مواصفة أو توصية من قبلنا.