



## دورة اختيار مواد إصلاح الخرسانة وضبط تنفيذها



## دورة اختيار مواد إصلاح الخرسانة وضبط تنفيذها

المرجع: 139114\_491 التاريخ: 22 - 26 فبراير 2027 المكان: باريس الرسوم: Euro 6500

### نظرة عامة

دورة اختيار مواد إصلاح الخرسانة وضبط تنفيذها هي دورة مدتها 5 أيام لمهندسي المواد والإصلاح وتقنيي الخرسانة واختصاصيي الجودة والاستشاريين ومشرفي الإنشاء، ويعود المشاركون منها بملف ضبط مواد إصلاح الخرسانة. تربط الدورة تقييم السطح والتوافق وضوابط التطبيق والاختبارات والمتانة والسجلات بقرارات ميدانية قابلة للتتبع. تقدم أجايل للتدريب اختيار مواد إصلاح الخرسانة عبر ضوابط التنفيذ والتحقق.

### الفئة المستهدفة

- وظائف المواد المسؤولة عن تقييم منتجات الإصلاح وتوافقها
- وظائف هندسة الإصلاح المسؤولة عن التشخيص والمواصفات واختيار المعالجة
- وظائف الجودة المسؤولة عن نقاط الفحص والاختبارات والقبول والسجلات
- وظائف الاستشارات المسؤولة عن مراجعة تصميم الإصلاح والاعتمادات الفنية
- وظائف الإشراف الإنشائي المسؤولة عن التجهيز والتطبيق والمعالجة والتسليم

تفترض الدورة أن المشاركين يستطيعون تفسير تقارير حالة الخرسانة ونشرات المواد الفنية، ولا تتناول تقنية الخرسانة الأساسية أو التصميم الإنشائي أو مبادئ الإصلاح التمهيدية.

### الإدارات والقطاعات المستهدفة

تخدم الدورة الإدارات والقطاعات التي تحدد مواد إصلاح الخرسانة أو تطبيقها أو فحصها أو تقبلها.

- المباني والبنية التحتية والإنشاءات المدنية
- المصانع ومنشآت العمليات
- منشآت النقل والأصول البحرية
- الاستشارات الهندسية ومختبرات المواد
- إدارات الصيانة والجودة وسلامة الأصول



## أهداف التعلم

بنهاية الدورة سيكون المشاركون قادرين على:

- تحليل حالة السطح ومتطلبات أداء الإصلاح
- مقارنة الأنظمة الأسمنتية والمعدلة بالبولىمر والراتنجات والحقن والطلاءات
- تقييم توافق المواد مع التعرض وقيود التطبيق
- تطبيق ضوابط التجهيز والخلط والوضع والمعالجة والحماية
- استخدام اختبارات التماسك والمقاومة لاتخاذ قرارات القبول
- بناء ملف ضبط مواد إصلاح الخرسانة قابل للتتبع

## جدول الدورة

### اليوم 1: تقييم السطح ومتطلبات الإصلاح

- خريطة أدلة عيوب الخرسانة وتدهورها
- قائمة فحص حالة السطح
- مصفوفة هدف الإصلاح ومتطلبات الأداء
- ملف التعرض والرطوبة وقيود الخدمة
- سجل قرار منطقة الإصلاح وحدود الإزالة

### اليوم 2: عائلات المواد والتوافق

- مصفوفة اختيار مونة الإصلاح الأسمنتية
- مقارنة الخرسانة المعدلة بالبولىمر والخرسانة البولىمرية
- مراجعة مواد الحقن غير المنكمشة ومواد الإصلاح الانسيابية
- تقييم مواد الربط وأنظمة ضبط التآكل
- فحص التوافق البعدي والحراري والرطوبي



### اليوم 3: أنظمة الحقن والحماية

- شجرة قرار تصنيف الشروخ واختيار مادة الحقن
- مراجعة مواصفات نظام الربط براتنج الإيبوكسي
- خطة تطبيق الحقن الكيميائي لمنع تسرب المياه
- جدول اختيار الطلاءات الواقية ومواد السد
- ورقة تفاصيل طبقات نظام الإصلاح وواجهاته

### اليوم 4: التطبيق والاختبار وضبط الجودة

- ملف قبول تجهيز سطح الخرسانة
- سجل تخزين المواد والدفعات والتتبع
- خطة ضبط الخلط والوضع والمعالجة والحماية
- خطة اختبار قوة التماسك بالسحب ومقاومة الإصلاح
- سجل نقاط توقف الفحص وعدم المطابقة

### اليوم 5: تطبيق ضبط مواد إصلاح الخرسانة

- تمرين مقترح لتشخيص حالة السطح وظروف التعرض
- تمرين مقترح لاختيار نظام مواد إصلاح متوافق
- تمرين مقترح لمراجعة ضوابط طريقة الحقن والطلاء
- تمرين مقترح لتحديد قبول الاختبار والإجراء التصحيحي
- التمرين الختامي لملف ضبط مواد إصلاح الخرسانة

### التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة لتحويل أدلة الحالة وبيانات المنتجات إلى قرارات إصلاح مضبوطة.

- نشاط مقترح لتصنيف العيوب وحالة السطح والتعرض وإمكان الوصول وقيود الخدمة لمنطقة الإصلاح.
- نشاط مقترح لمقارنة المونة ومواد الحقن والربط والراتنجات وضبط التآكل والطلاءات بمتطلبات الأداء.
- نشاط مقترح لمراجعة ضوابط التجهيز والخلط والتطبيق والمعالجة والاختبار والحماية ضمن بيان طريقة التنفيذ.
- نشاط مقترح لتجميع أدلة الاختيار والفحص والاختبار وعدم المطابقة والقبول في ملف ضبط.



## الأسئلة الشائعة

### ما الذي يتناوله تدريب اختيار مواد إصلاح الخرسانة؟

يتناول تدريب اختيار مواد إصلاح الخرسانة حالة السطح ومتطلبات الأداء والتوافق وعائلات المواد وتجهيز الأسطح وضوابط التطبيق والاختبارات والمتانة وسجلات القبول.

### لمن يناسب تدريب مواد إصلاح الخرسانة وما متطلباته؟

يناسب التدريب وظائف المواد والإصلاح والجودة والاستشارات والإشراف الإنشائي، ويفترض خبرة بقراءة تقارير الحالة والمواصفات والنشرات الفنية.

### كيف يختلف تدريب مواد إصلاح الخرسانة عن تقنية الخرسانة العامة؟

يركز تدريب مواد إصلاح الخرسانة على الأسطح القائمة والتدهور والتوافق ومنتجات الإصلاح والتطبيق الميداني وأدلة القبول، بينما تركز تقنية الخرسانة العامة على المكونات والخرسانة الطازجة وتصميم الخلطات والإنشاء الجديد.

### كيف يقيم توافق مواد إصلاح الخرسانة؟

يقيم التوافق وفق مقاومة السطح وصلابته وحركته ورطوبته واستجابته الحرارية والتعرض والهندسة وسماكة التطبيق ومتطلبات المعالجة وحالة الخدمة المستهدفة.

### كيف تقبل مواد إصلاح الخرسانة بعد التطبيق؟

تقبل المواد من خلال تتبعها وسجلات التجهيز وفحوص العملية والمعاينة واختبارات التماسك أو المقاومة المحددة وتقييم العيوب والإجراءات التصحيحية ومعايير الإفراج الموثقة.

## الخاتمة

يعود المشاركون بملف ضبط مواد إصلاح الخرسانة يربط التشخيص والمتطلبات والمنتجات والواجهات والتنفيذ والاختبارات والقبول. ويحول الملف اختيارات المنتجات وملاحظات الفحص المنفصلة إلى مسار ضبط قابل للتتبع. كما يمنح وظائف الهندسة والجودة والإنشاء أساسا مشتركا لقرارات المواد والإفراج.