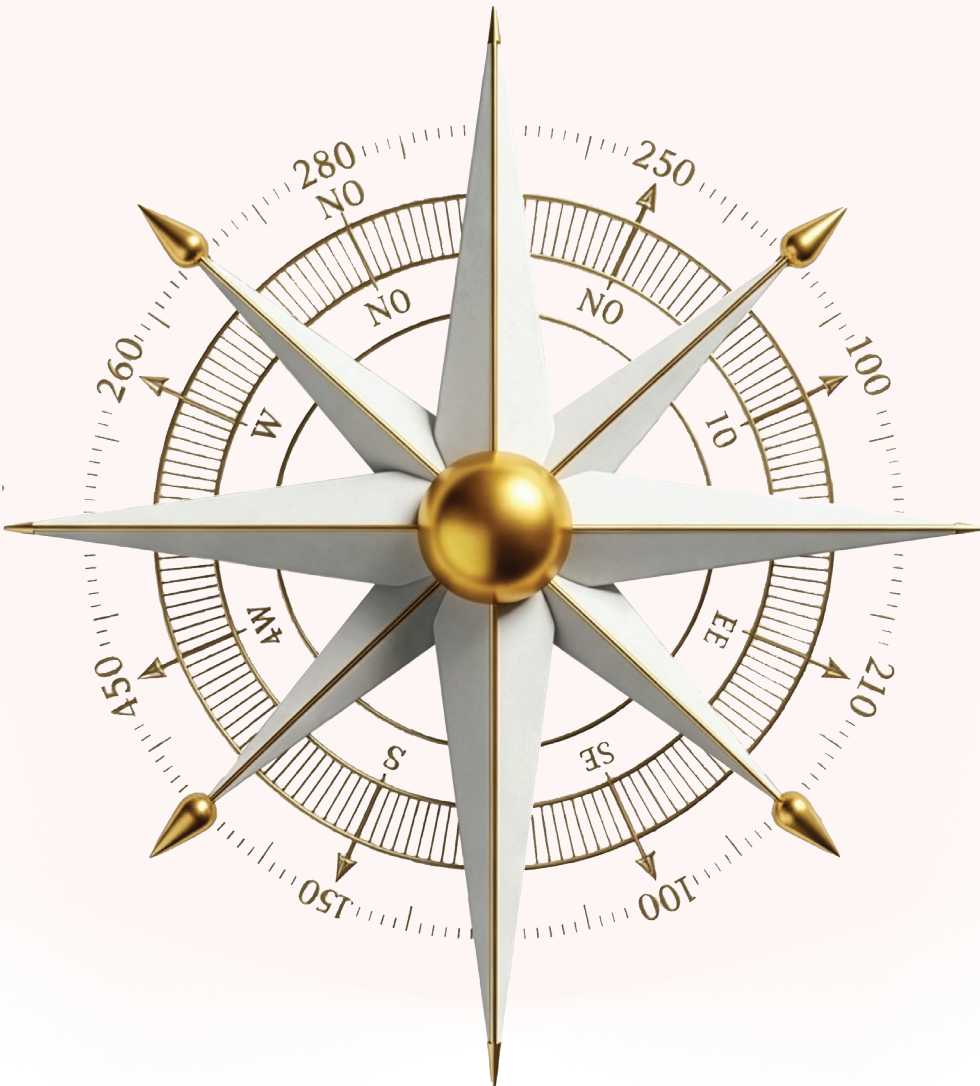




دورة الحماية السلبية من الحريق: سد الفتحات النافذة والأبواب المقاومة للحريق والطلاءات المتفخة



دورة الحماية السلبية من الحريق: سد الفتحات النافذة والأبواب المقاومة للحريق والطلاءات المنتفخة

مقدمة:

الحماية السلبية من الحريق، بما فيها سد الفتحات النافذة والأبواب المقاومة للحريق والطلاءات المنتفخة، محور هذه الدورة الممتدة أسبوع، وهي موجهة إلى فرق هندسة الحماية من الحريق والتفتيش وسلامة الأصول والتركيب، وتنتهي بإعداد خطة تفتيش ومعالجة للحماية السلبية من الحريق لجهة الحالة. ففي كثير من المباني والمصانع توجد مواد سد لا تطابق أي نظام مدرج، وأبواب حريق لم تعد تنغلق، ومخمدات لم تختبر، وطلاءات فولاذية متشققة أو ناقصة السماكة، فتنهار المناطق والهياكل قبل مدة مقاومتها. ويتولى المشاركون أصلاً توصيف الحواجز والطلاءات أو تركيبها أو فحصها، ويتدربون عبر جولات تفتيش ميدانية. وتقدم كور كونسبت هذه الدورة.

أهداف الدورة:

- تفسير تصنيفات مقاومة الحريق ومنحنيات الاختبار وبيانات الأنظمة المدرجة للجدران والأرضيات والمناور والفتحات والفولاذ المطلي
- توصيف أنظمة سد الفتحات وأبواب الحريق ومخمدات الحريق والطلاءات المقاومة للحريق مع معايير مراجعة المستندات المقدمة ونقاط التوقف أثناء التركيب
- التمييز بين تعرض المباني للحريق السيلولوزي وتعرض المنشآت لحرائق البرك الهيدروكربونية والحرائق النفاثة عند اختيار الطلاءات المنتفخة أو الأسمنتية
- فحص مواد سد الفتحات وأنظمة الفواصل ومجموعات الأبواب والمخمدات وسماكة الطلاء مقارنة بالأنظمة المدرجة ومعايير التفتيش
- تشخيص التدهور مثل التآكل تحت الطلاء المقاوم للحريق والإصلاحات غير المدرجة والاختراقات التي تحدثها الأعمال اللاحقة، وترتيب المعالجة حسب الخطورة
- إعداد خطة تفتيش ومعالجة للحماية السلبية من الحريق تحدد تكرار المسوحات وأولويات العيوب ومعايير إعادة الفحص

الفئة المستهدفة:

- فرق هندسة الحماية من الحريق المسؤولة عن توصيف العناصر الإنشائية المقاومة للحريق ومواد سد الفتحات وطلاء الهياكل الفولاذية
- فرق تفتيش المباني والمصانع المسؤولة عن نقاط التوقف في ضبط الجودة وضمانها والتحقق المستقل من الحواجز والطلاءات
- فرق سلامة الأصول وهندسة المرافق المسؤولة عن صيانة حدود مناطق الحريق والطلاءات المقاومة للحريق في المواقع العاملة
- مشرفو المقاولين المسؤولين عن تركيب مواد سد الفتحات وتعليق أبواب الحريق ورش الطلاءات وفق الأنظمة المدرجة
- فرق فحص الطلاءات المسؤولة عن تجهيز الأسطح وقراءات السماكة وقبول الإصلاحات على الفولاذ المطلي

محاور الدورة:

اليوم 1: أسس مقاومة الحريق وتقسيم المناطق وخط الأساس للحواجز

- منحني الحرارة والوقت السليوزي وفق ISO 834 لاختبار مقاومة العناصر ومدد المقاومة
- معايير السلامة والعزل وتحمل الأحمال في العناصر المقاومة للحريق
- حدود الجدران والأرضيات والمناور الفاصلة على مخططات استراتيجية الحريق
- ملامح التدفق الحراري لحرائق البرك والحرائق النفاثة
- مسح خط الأساس وسجل أصول الحواجز في المنشآت القائمة

اليوم 2: معايير الاختبار والأنظمة المدرجة ووثائق التوصيف

- اختبار العناصر وفق ASTM E119 لمقاومة مكونات المباني وقراءة أدلة الأنظمة المدرجة
- اختبار منحني الهيدروكربونات سريع الارتفاع لفولاذ المنشآت النفطية
- اختبار مقاومة الحريق النفاث وفق ISO 22899 للأنظمة الطلاء
- خطابات التقدير الهندسي لتكوينات الفتحات النافذة غير المختبرة
- بنود المواصفات ومراجعة المستندات المقدمة وجدول نقاط التوقف

اليوم 3: سد الفتحات وأبواب الحريق والمخمدات وتطبيق الطلاءات المقاومة للحريق

- اختيار مواد سد الفتحات للكابلات والأنابيب البلاستيكية ومجاري الهواء
- أنظمة فواصل أعلى الجدار وتصنيفات قدرتها على الحركة
- فحص مجموعات أبواب الحريق وتجهيزاتها وخلوصاتها وفق NFPA 80 لأبواب الحريق والفتحات
- اختبار إسقاط الوصلة المنصهرة لمخمدات الحريق وسجلات فتحات الوصول
- تجهيز الأسطح للطلاءات المنتفخة والأسمنتية وقرارات سماكة الطبقة الجافة

اليوم 4: أنماط الإخفاق والتدهور والتفتيش المستقل

- تفتيش مواد سد الفتحات وفق ASTM E2174 لفحص التركيب مع أخذ عينات إتلافية
- خطة أخذ العينات لتفتيش أنظمة الفواصل وفق ASTM E2393
- رصد التآكل تحت الطلاء المقاوم للحريق ورسم خرائط التشقق والانفصال
- سجل عيوب الإصلاحات غير المدرجة واختراقات الأعمال اللاحقة
- مسح مجموعات أبواب الدخان وفق NFPA 105 وتحديد تكرار المسح حسب الخطورة

اليوم 5: جولات التفتيش الميدانية وخطة المعالجة

- جولة في مناوور مستشفى لفحص مواد سد الفتحات ومجموعات الأبواب
- جولة في جسر أنابيب مصنع غاز لفحص حالة الطلاء الإيبوكسي المنتفخ
- جولة في جدار فاصل بمستودع لفحص المخمدات ومواد سد الفواصل
- ترتيب عيوب جهة الحالة وجدول تكاليف المعالجة
- استكمال خطة تفتيش ومعالجة الحماية السلبية من الحريق

المهارات التي ستكتسبها:

- تفسير تصنيفات مقاومة الحريق
- التحقق من الأنظمة المدرجة
- اختيار مواد سد الفتحات
- فحص أبواب الحريق والمخمدات
- قياس سماكة الطلاءات المقاومة للحريق
- تشخيص تدهور الطلاءات
- أخذ عينات التفتيش المستقل
- ترتيب أولويات المعالجة

لماذا تحضر هذه الدورة:

- تقديم خطة تفتيش ومعالجة للحماية السلبية من الحريق لجهة الحالة إلى مدير سلامة الأصول وقائد الحماية من الحريق ومخطط الصيانة
- الحكم على مطابقة مستندات المقاول لمواد السد أو الأبواب أو الطلاءات للنظام المختبر قبل تركيبها
- تفادي إخفاق فحوص التسليم وتكرار نزع مواد السد غير المدرجة وبقاء عناصر فولاذية دون حماية بسبب طلاء متشقق أو رقيق
- نقل قوائم التفتيش وسجلات العيوب ونماذج قراءات السماكة إلى فرق التركيب والصيانة

الخاتمة:

بعد العودة إلى العمل يسلم المشاركون خطة تفتيش ومعالجة الحماية السلبية من الحريق إلى مدير المرافق أو سلامة الأصول وقائد الحماية من الحريق ومخطط الصيانة. وتستند الجهة إليها في تحديد الفتحات ومجموعات الأبواب والمخمدات والعناصر المطلوبة التي تصلح أولاً، والمستندات المقدمة من المقاولين التي ترفض، وعدد مرات مسح كل نوع من الحواجز. وبعد أول حملة معالجة تقارن الجهة نتائج إعادة الفحص وقراءات سماكة الطلاء والعيوب المتكررة بالخطة، ثم تعدل تكرار المسوحات ونقاط التوقف.

الأسئلة الشائعة:

ما الذي يحتاجه المشاركون قبل دورة الحماية السلبية من الحريق؟

يحتاج المشاركون إلى خبرة في توصيف الجدران أو الأبواب أو مواد السد أو طلاءات الفولاذ أو تركيبها أو فحصها، وإلى قراءة المخططات الإنشائية. ويساعده إحضار مستند مقدم لمواد السد أو جدول أبواب أو تقرير فحص طلاء على تطبيق قوائم التفتيش في موقعه.

بم تختلف دورة الحماية السلبية من الحريق عن دورات تقييم مخاطر الحريق أو تصميم المرشات؟

تركز هذه الدورة على الحواجز والطلاءات المبنية التي تحبس الحريق؛ العناصر المقاومة ومواد سد الفتحات ومجموعات الأبواب والمخمدات وطلاء الهياكل. أما دورات تقييم المخاطر فتحكم على المنشأة كلها، ودورات المرشات والإنذار تصمم أنظمة نشطة تكتشف الحريق أو تطفئه.

لماذا تفصل الحماية السلبية من الحريق بين حرائق الهيدروكربونات والحرائق النفاثة وحرائق المباني؟

لأن حرائق البرك الهيدروكربونية والحرائق النفاثة تبلغ حرارة مرتفعة خلال دقائق وتضيف قوة تعرية، فقد تخفق طلاءات المباني الرقيقة مبكراً. ويحتاج فولاذ المنشآت النفطية إلى طلاءات مختبرة على منحنيات الهيدروكربونات والحريق النفاث بسماكة وتسليح مختلفين.

ماذا يعود به المشارك من دورة الحماية السلبية من الحريق؟

يعود المشارك بخطة تفتيش ومعالجة للحماية السلبية من الحريق لجهة الحالة، ومعها سجل أصول الحواجز وقوائم تفتيش لمواد السد والأبواب والمخمدات والطلاءات وسجل عيوب وجدول معالجة مرتب حسب الأولوية.
