

دورة إدارة دورة حياة البطانات الحرارية الصناعية

1 – 5 مارس 2027

برلين

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

دورة إدارة دورة حياة البطانات الحرارية الصناعية

المرجع: 142899_553 **التاريخ:** 1 – 5 مارس 2027 **المكان:** برلين **الرسوم:** Euro 6500

نظرة عامة

دورة إدارة دورة حياة البطانات الحرارية الصناعية هي دورة متوسطة لمدة أسبوع لفرق المواد الحرارية والصيانة والاعتمادية والفحص والمشروعات والتوقفات والمقاولات والتشغيل، ويعود المشاركون بخطة إدارة دورة حياة البطانات الحرارية. تربط الدورة ظروف الخدمة وتصميم البطانة واختيار المواد والمثبتات والفواصل وضوابط التركيب والتجفيف الحراري والفحص وتحليل الإخفاق والصيانة والإصلاح. تحول الدورة الأنشطة المنفصلة إلى قرارات منضبطة للمعدات ذات الحرارة العالية. تقدم أجايل للتدريب إدارة دورة حياة البطانات الحرارية من خلال ضوابط هندسية وسجلات جودة قابلة للتتبع.

الفئة المستهدفة

- الفرق المسؤولة عن تصميم البطانات الحرارية واختيار موادها
- الوظائف التي تخطط للتوقفات والتركيب والصيانة والاعتمادية
- المختصون بفحص المواد الحرارية وجودة التنفيذ وحالة البطانة أثناء الخدمة
- المجموعات التي تنسق المقاولين والمنفذين والاختبارات وأعمال الإصلاح
- فرق التشغيل التي تدير الأفران والأفران الدوارة والمفاعلات والغلايات والمعدات الحرارية

تفترض الدورة قدرة المشاركين على تفسير رسومات المعدات وبيانات المواد وسجلات الفحص وإجراءات العمل، ولا تتناول اعتماد منتجات مملوكة أو التصميم التفصيلي للأوعية أو الإعداد لاختبارات الاعتماد.

الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم الدورة الإدارات والقطاعات المسؤولة عن أداء المعدات المبطنة بالمواد الحرارية وصيانتها.

- الصيانة والاعتمادية والفحص وسلامة الأصول
- الهندسة الميكانيكية والمشروعات والتوقفات وإدارة الجودة
- التكرير والبتروكيماويات والمعادن والأسمنت والزجاج وتوليد الطاقة
- الأفران والغلايات والأفران الدوارة والمفاعلات والمداخن وأنظمة النقل
- المقاولات وتطبيق المواد الحرارية والاختبارات والخدمات الفنية

AGILE LEADERS
Training Center

أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- تحليل ظروف الخدمة وتحديد أساس تصميم البطانة الحرارية
- مقارنة المواد الحرارية وتكوينات البطانة والمثبتات والفواصل
- تطبيق متطلبات التركيب والمعالجة والتجفيف وضبط الجودة
- استخدام أدلة الفحص والاختبارات لتصنيف حالة البطانة
- تشخيص آليات الإخفاق وترتيب استجابات الصيانة
- بناء خطة إدارة دورة حياة البطانات الحرارية

جدول الدورة

اليوم 1: ظروف الخدمة وأساس التصميم

- ملف واجب العملية الحرارية وظروف التعرض
- مصفوفة الأحمال الحرارية والميكانيكية والكيميائية والتآكلية
- خريطة وظيفة البطانة ومتطلبات الأداء
- دليل قرار تكوين البطانة وسمكها
- وثيقة أساس تصميم البطانة الحرارية

اليوم 2: المواد والمثبتات والفواصل

- مصفوفة اختيار خصائص المواد الحرارية
- مقارنة الأنظمة المتجانسة والطوب والألياف
- ضوابط مادة المثبتات وتوزيعها ولحامها
- قائمة تفاصيل فواصل التمدد والواجهات
- خطة تأهيل المواد وضبط التخزين

اليوم 3: ضبط التركيب والتجفيف

- خطة فحص واختبار التركيب
- سجل الخلط وإضافة الماء وقابلية التشغيل
- ضوابط طرق الصب والرش والدك وبناء الطوب
- جدول المعالجة والتهوية والتجفيف الحراري
- اختبارات ما بعد التركيب وملف الجودة

اليوم 4: الفحص والإخفاق والإصلاح

- مسح حالة البطانة الحرارية أثناء الخدمة
- تصنيف العيوب وخريطة الأضرار
- تحليل التشظي الحراري والتعرية والهجوم الكيميائي
- مسار الفحص والتقييم وفق API Standard 982
- مصفوفة نطاق الإصلاح وأولوية الصيانة

اليوم 5: ممارسة دورة حياة البطانات الحرارية

- تمرين: بناء واجب الخدمة وأساس التصميم
- تمرين: اختيار نظام البطانة والمثبتات والفواصل
- تمرين: مراجعة سجلات التركيب والتجفيف
- تمرين: تشخيص الضرر وتحديد نطاق الإصلاح
- المشروع الختامي: خطة إدارة دورة حياة البطانات الحرارية

التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة تربط القرارات الهندسية للبطانات الحرارية بضوابط الموقع وأدلة الصيانة.

- نشاط مقترح: تحديد أحمال الخدمة ووظائف البطانة وقيود التكوين ومعايير القبول لحالة فرن أو فرن دوار.
- نشاط مقترح: مقارنة خصائص المواد والمثبتات والفواصل والتخزين والخلط وضوابط التركيب لنظام بطانة مختار.
- نشاط مقترح: تصنيف الشروخ والتشظي والتعرية والهجوم الكيميائي وأضرار المثبتات من أدلة الفحص.
- نشاط مقترح: دمج أساس التصميم وسجلات الجودة والتجفيف ونتائج الحالة والصيانة والإصلاح في خطة إدارة دورة حياة البطانات الحرارية.

AGILE LEADERS
Training Center

الأسئلة الشائعة

لمن تناسب دورة إدارة دورة حياة البطانات الحرارية وماذا تفترض؟

تناسب الفرق التي تصمم المعدات المبطنة أو تركبها أو تفحصها أو تشغلها أو تصونها أو تصلحها، وتفترض قدرتها على تفسير رسومات المعدات وبيانات المواد وإجراءات العمل وسجلات الفحص.

كيف تختلف إدارة دورة حياة البطانات الحرارية عن تدريب المواد الحرارية؟

تربط إدارة دورة حياة البطانات الحرارية سلوك المواد بالتصميم والتركيب وضبط الجودة والتجفيف وتقييم الحالة والصيانة والإصلاح، بينما يركز تدريب المواد الحرارية على التركيب والخصائص والتصنيع والاختبارات المختبرية.

كيف تختار مواد البطانات الحرارية؟

تختار مواد البطانات الحرارية بمواءمة درجة الحرارة والدورات الحرارية والحمل الميكانيكي والتعرية والتعرض الكيميائي وطريقة التركيب والهندسة والمثبتات والفواصل وقابلية الصيانة والأداء المطلوب.

ما الذي تضبطه خطة فحص تركيب البطانات الحرارية؟

تضبط الخطة تعريف المواد وتخزينها وتأهيلها وحالة السطح والمثبتات والخلط وإضافة الماء والوضع والفواصل والمعالجة والعينات والاختبارات والإصلاحات والتجفيف والسجلات.

كيف يقيم ضرر البطانات الحرارية لاتخاذ قرار الإصلاح؟

يقيم الضرر برسم موقعه ومداه وتحديد آليته ومراجعة تاريخ الخدمة والتركيب وفحص المثبتات والواجهات وتقدير أثره الوظيفي وتحديد نطاق إصلاح مناسب.

الخاتمة

يعود المشاركون بخطة إدارة دورة حياة البطانات الحرارية تربط واجب الخدمة وأساس التصميم والمواد والمثبتات والفواصل والتركيب والتجفيف والفحص وتحليل الإخفاق والصيانة والإصلاح. تحول الخطة السجلات المنفصلة إلى قرارات قبول وتدخل قابلة للتتبع. وتدعم العناية المنسقة بالمعدات دون أن تحل محل الهندسة التفصيلية أو الاختبارات التخصصية أو صلاحيات الموقع.