CORE CONCEPT

دورة الفحص لدى الموردين واختبار القبول في المصنع FAT لمعدات المشاريع

دورة الفحص لدى الموردين واختبار القبول في المصنع FAT لمعدات المشاريع

مقدمة:

دورة الفحص لدى الموردين واختبار القبول في المصنع FAT لمعدات المشاريع دورة تمتد أسبوع، موجهة إلى وحدات الفحص لدى المالك والمقاول الرئيسي EPC وجهات الفحص المستقلة التي تتابع تصنيع المعدات في ورش المصنعين، وتنتهي بإعداد خطة فحص الموردين وبروتوكول اختبار القبول لحزمة معدات افتراضية. فالمشاريع تخسر أسابيع حين تظهر عيوب المضخات والأوعية ولوحات التوزيع في الموقع بسبب تجاوز نقاط التوقف أو ضعف سجلات الاختبار أو توقيع الإفراج قبل أوانه. ويعمل المشاركون أصلا في الفحص لدى المصنعين أو مراجعة سجلات جودة الموردين، ويتعلمون عبر دراسات حالة على خطط فحص وتقارير اختبار وسجلات تصنيع حقيقية. وتقدم كور كونسبت هذه الدورة.

أهداف الدورة:

- تصنيف طلبيات معدات المشاريع حسب درجة الحرجية، وتحديد مستوى الفحص لدى المورد وعدد الزيارات وكثافة المراقبة لكل طلبية
- مراجعة خطط الفحص والاختبار المقدمة من الموردين واعتمادها، مع توزيع نقاط التوقف والشهود والمراجعة والمراقبة وفق متطلبات أمر الشراء
- إدارة اجتماعات ما قبل الفحص لتأكيد إجراءات الاختبار ومعايير القبول وشهادات المواد ومهل الإشعار مع المصنع
- حضور اختبارات الضغط والتشغيل الميكانيكي والأداء والاختبارات الروتينية الكهربائية وتوثيق النتائج في تقارير زيارات الفحص
- البت في حالات عدم المطابقة لدى المورد، ومراجعة سجلات بيانات التصنيع، وإصدار إشعارات الإفراج بعد اكتمال أدلة القبول فقط
- تحديد نطاق عقود الفحص بالطرف الثالث وتكليف المفتشين ومراجعة أدائهم في حزم المعدات متعددة الموردين

الفئة المستهدفة:

- وحدات الفحص لدى المالك التي تحضر الاختبارات وتفرج عن المعدات في ورش المصنعين
- وحدات الجودة لدى المقاول الرئيسي التي تخطط لمراقبة الموردين في الحزم المشتراة لصالح ملاك المشاريع
- وحدات الفحص بالطرف الثالث التي تنفذ زيارات الشهود والمراقبة بموجب عقود خدمات الفحص
- وحدات هندسة الحزم والتخصصات التي تعتمد إجراءات الاختبار وتراجع نتائج اختبارات الموردين
- وحدات جودة الموردين لدى مصنعي المعدات التي تعد خطط الفحص والاختبار وسجلات اختبار القبول في المصنع للعملاء

محاور الدورة:

اليوم 1: نطاق الفحص لدى الموردين ضمن مشتريات المعدات

- خريطة أدوار الفحص لدى المورد بين المالك والمقاول وجهة الفحص المستقلة
- مستويات الفحص وكثافة المراقبة حسب حرجية المعدات
- مراجعة متطلبات الجودة وبنود الفحص في أمر الشراء
- تصنيف حرجية المضخات والأوعية ولوحات التوزيع
- قائمة تقييم الفجوات في ممارسات الفحص الحالية لدى الموردين

اليوم 2: خطط الفحص والاختبار ومعايير الاختبار واجتماعات ما قبل الفحص

- هيكل خطة الفحص والاختبار ورموز التدخل
- قواعد توزيع نقاط التوقف والشهود والمراجعة والمراقبة
- أنواع شهادات الفحص وفق EN 10204 وتتبع المواد
- مطابقة متطلبات الاختبار في API 610 وAPI 617 وIEC 60076
- جدول أعمال اجتماع ما قبل الفحص وقائمة الحضور ونموذج المحضر

اليوم 3: الفحص أثناء التصنيع وحضور الاختبارات وتقارير الزيارات

- التحقق من شهادات المواد الخام وسجلات تأهيل إجراءات اللحام
- حضور اختبار الضغط الهيدروستاتيكي للأوعية وفق ASME Section VIII
- بروتوكولات التشغيل الميكانيكي واختبار الأداء للمضخات والضواغط
- الاختبارات الروتينية للوحات التوزيع وفق IEC 62271 وحضور اختبارات المحولات
- كتابة تقرير زيارة الفحص مع الأدلة المصورة

اليوم 4: حالات عدم المطابقة لدى المورد والإفراج عن المعدات وضبط عقود الفحص المستقل

- تصنيف تقارير عدم المطابقة والبت فيها ومعالجة طلبات التجاوز
- تجميع سجل بيانات التصنيع ومراجعة الملف النهائي
- إشعار الإفراج عن المعدات وشروط إذن الشحن
- بروتوكول اختبار التكامل في الموقع وربط نتائج FAT باختبار القبول الميداني SAT
- نطاق عقد الفحص بالطرف الثالث وضبط تكليف المفتشين

اليوم 5: دراسة حالة لإعداد خطة فحص الموردين وبروتوكول اختبار القبول

- تصنيف حرجية حزمة معدات الحالة وتحديد مستوى الفحص
- صياغة خطة الفحص والاختبار للحالة مع نقاط التدخل
- بروتوكول اختبار القبول في المصنع لوحدة مضخة طاردة مركزية
- تمرين تقرير عدم مطابقة وإشعار إفراج للحالة
- استكمال خطة فحص الموردين وبروتوكول اختبار القبول ومناقشتهما

المهارات التي ستكتسبها:

- تصنيف حرجية المعدات
- مراجعة خطط الفحص والاختبار
- أساليب حضور الاختبارات
- إعداد تقارير زيارات الفحص
- البت في عدم المطابقة
- التحقق من سجلات التصنيع
- قرار الإفراج عن المعدات
- الإشراف على عقود الفحص المستقل

لماذا تحضر هذه الدورة:

- تقديم خطة فحص الموردين وبروتوكول اختبار القبول لحزمة معدات افتراضية إلى مدير جودة المشروع ومسؤول المشتريات
- تحديد ما إذا كانت المعدات تفرج للشحن أو تفرج بتجاوز معتمد أو توقف حتى إعادة الاختبار
- تجنب شحن مضخات وأوعية ولوحات توزيع بوظائف غير مختبرة أو شهادات ناقصة أو حالات عدم مطابقة مفتوحة تؤخر بدء التشغيل في الموقع
- نقل مصفوفة نقاط التدخل وقوائم حضور الاختبارات وشروط إشعار الإفراج المستخدمة في الدورة إلى فرق العمل

الخاتمة:

بعد العودة إلى العمل يسلم المشارك مدير جودة المشروع ومسؤول المشتريات خطة فحص الموردين وبروتوكول اختبار القبول، تحدد مستوى الفحص لكل طلبية ونقاط التدخل ومعايير قبول الاختبارات ومحتوى سجل التصنيع وشروط الإفراج. ويستخدمها مهندسو الحزم في توجيه الموردين خلال اجتماع ما قبل الفحص، ومنسق الفحص في تكليف مفتشي الطرف الثالث، وفريق المشروع في تقرير موعد شحن المعدات. وبعد الإفراج عن أول حزمة تقارن الوحدة حالات عدم المطابقة المسجلة في المصنع بالعيوب المكتشفة في الموقع، ثم تحكم الخطة حيث تظهر الفجوات.

الأسئلة الشائعة:

ما الذي يحتاجه المشارك قبل دورة الفحص لدى الموردين واختبار القبول في المصنع؟

يحتاج المشارك إلى خبرة في قراءة صحائف بيانات المعدات ومواصفات أوامر الشراء وتقارير الاختبار، وأن يكون قد حضر فحصا واحدا على الأقل لدى مورد أو راجع نتائجه. ويفيده إحضار خطة فحص واختبار أو تقرير FAT مجهول الهوية لتطبيق تمارين الحالة على حزم معداته.

بم يختلف الفحص لدى الموردين واختبار القبول في المصنع عن ضبط الجودة في مواقع البناء؟

يجري الفحص لدى الموردين في ورش المصنع قبل الشحن، ويتناول خطط الفحص والاختبار وحضور الاختبارات وسجلات التصنيع وإشعارات الإفراج عن المعدات. أما ضبط الجودة في مواقع البناء فيعنى بالخرسانة والحديد وأعمال التربة، في حين تتابع دورات تسريع التوريد تقدم التسليم لا القبول الفني.

لماذا تهم نقاط التوقف في الفحص لدى الموردين واختبار القبول في المصنع؟

لأن نقطة التوقف تمنع استمرار التصنيع حتى يحضر المالك أو مفتشه الخطوة أو يعتمدها، مثل اختبار الضغط أو تشغيل الأداء. وتجاوزها يضيع دليلا لا يمكن استعادته لاحقا، فتنتقل العيوب إلى الموقع حيث يصبح تصحيحها أبطأ وأعلى كلفة.

ماذا يعود به المشارك من دورة الفحص لدى الموردين واختبار القبول في المصنع؟

يعود المشارك بخطة فحص الموردين وبروتوكول اختبار القبول لحزمة معدات افتراضية، معهما تصنيف للحرجية وخطة فحص واختبار وقائمة لحضور الاختبارات ونموذج لسجل عدم المطابقة وشروط لإشعار الإفراج، جاهزة للتكييف مع طلبيات جهته.