JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

دورة متقدمة في ممارسات ضبط الجودة وتوكيدها

info@jupiterprime.uk

jupiterprime.uk

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

دورة متقدمة في ممارسات ضبط الجودة وتوكيدها

ممارسات ضبط الجودة وتوكيدها دورة تدريبية متقدمة مدتها أسبوعين لمهندسي ضبط الجودة وتوكيدها والمفتشين ومشرفي الجودة الذين يقررون ما يفحص وكيف تؤخذ العينات ومتى يفرج عن المنتج، ويخرجون منها بخطة الفحص والاختبار مرتبطة بضوابط التوكيد. فالعملاء يطلبون اليوم دليلا موضوعيا عند كل نقطة توقف. وتقدم جوبيتر برايم للتدريب هذه الدورة للممارسين الذين يعتمدون مطابقة المنتج.

لماذا تهم ممارسات ضبط الجودة وتوكيدها الآن

تشكل ثلاثة ضغوط عمل ضبط الجودة وتوكيدها اليوم: عملاء وملاك مشروعات يحجبون الدفعات حتى تكتمل سجلات الفحص، وسلاسل توريد مشدودة توقف فيها دفعة واحدة غير مطابقة خطا إنتاجيا أو موقعا كاملا، وأجهزة قياس رقمية وأنظمة بيانات تكشف أخطاء القياس بين الورديات. المؤسسة التي تضبط الجودة جيدا تفرج عن المنتج بثقة وتغلق حالات عدم المطابقة بسرعة، أما التي تضبطها بضعف فتسرب العيوب وتكرر إعادة العمل وتفقد ثقة العميل. وتستند الدورة إلى متطلبات نظام إدارة الجودة ISO 9001، والضبط الإحصائي للعمليات Statistical Process Control SPC، والمعاينة بالسمات والمتغيرات، وتحليل أنظمة القياس Measurement System Analysis MSA.

المستفيدون من ممارسات ضبط الجودة وتوكيدها

- المهندسون المسؤولون عن إعداد خطط الفحص والاختبار ومعايير القبول
- المفتشون الذين ينفذون فحوص الاستلام وأثناء التصنيع والفحص النهائي ويسجلون النتائج
- مشرفو الجودة الذين يفرجون عن المنتج ويقررون مصير المواد غير المطابقة
- موظفو المعايرة والمختبرات المسؤولون عن معايرة أجهزة القياس وقدرتها
- موظفو جودة الموردين الذين يتحققون من شهادات المواد الواردة والفحص عند المورد

يستفيد أكثر قسم ضبط الجودة وتوكيدها من مصنع واحد أو مشروع إنشائي واحد، لأن مهندسيه ومفتشيه ومشرفيه يتفقون معا على نقاط التوقف وقواعد المعاينة ومعايير الإفراج.

قدرات ممارسات ضبط الجودة وتوكيدها

ينتقل المشاركون من تنفيذ الفحوص إلى تصميم منظومة ضبط يكون لكل فحص وعينة وجهاز قياس فيها سبب واضح.

- تصميم خطط الفحص والاختبار بنقاط التوقف والمشاهدة والمراجعة — العملاء وملاك المشروعات عند الاتفاق على مراحل الإفراج
- تحديد خطط المعاينة للقبول باستخدام حد الجودة المقبول ومنحنيات خصائص التشغيل — المشرفون عند موازنة تكلفة الفحص ومخاطر المستهلك
- بناء خرائط الضبط وحساب مؤشرات قدرة العملية — مديرو الإنتاج عند تقرير ضبط العملية
- اختبار أنظمة القياس بدراسات التكرارية وإعادة الإنتاج — موظفو المعايرة عند اعتماد الأجهزة
- تطبيق قرارات التصرف في عدم المطابقة والإجراءات التصحيحية والوقائية — مجالس مراجعة المواد عند إغلاق العيوب
- مواءمة فحوص الضبط مع ضوابط التوكيد كالتدقيق والتحقق من الإجراءات — مديرو الجودة عند توكيد المنظومة كلها

مصطلحات ممارسات ضبط الجودة وتوكيدها الأساسية

- خطة الفحص والاختبار — وثيقة تسرد كل نشاط فحص ومعايير قبوله والجهة المسؤولة والسجلات ونقاط التوقف أو المشاهدة.
- نقطة التوقف — مرحلة لا يستمر بعدها العمل حتى تفحصه جهة محددة وتفرج عنه.
- حد الجودة المقبول AQL — أسوأ متوسط لمستوى العيوب يعد مقبولا للدفعة عند تطبيق خطة المعاينة.
- مؤشر قدرة العملية Cpk — نسبة تقارن انتشار العملية وتمركزها بحدود المواصفة وتبين قدرتها على تحقيق التفاوت المسموح.
- دراسة التكرارية وإعادة الإنتاج — دراسة تفصل تباين القياس الناتج عن الجهاز عن التباين الناتج عن اختلاف القائمين بالقياس.
- تقرير عدم المطابقة — سجل لمتطلب لم يتحقق وقرار التصرف فيه والإجراء التصحيحي المتخذ.

ممارسات ضبط الجودة وتوكيدها يوما بيوم

اليوم 1: الضبط والتوكيد في سياقهما

- مسؤوليات الضبط مقابل التوكيد — الفصل بين فحص المنتج وتوكيد المنظومة
- تكلفة الفحص مقابل تكلفة تسرب العيوب — تحديد كثافة الفحص
- متطلبات الضبط التشغيلي في ISO 9001 — تثبيت الفحوص داخل نظام الجودة
- بنود الجودة في العقود — تحويل متطلبات العميل إلى معايير قبول
- الهياكل التنظيمية للجودة — تحديد استقلالية الفحص وصلاحياته

اليوم 2: تخطيط الفحص والاختبار

- هيكل خطة الفحص والاختبار — ترتيب الأنشطة من الاستلام حتى الإفراج
- نقاط التوقف والمشاهدة والمراجعة — تحديد مشاركة العميل والطرف الثالث
- تحديد الخصائص الحرجة — تركيز الجهد حيث يكون الإخفاق مؤثرا
- فحص القطعة الأولى — التحقق من صلاحية القطع والعمليات الجديدة
- سجلات الفحص والتتبع — ربط النتائج بالدفعات والمواد

اليوم 3: فحص الاستلام والتحقق من الموردين

- مراجعة شهادات اختبار المواد — قبول المواد الواردة بناء على الأدلة
- الفحص في موقع المورد — اكتشاف العيوب قبل الشحن
- قواعد تخطي الدفعات والفحص المخفف — مكافأة الأداء المثبت للمورد
- التعرف الإيجابي على المواد — منع خلط الدرجات أو الخطأ فيها
- الحجز وحالة التعريف — إبعاد البنود غير المتحقق منها عن الاستخدام

اليوم 4: المعاينة للقبول

- المعاينة بالسمات — اختيار أحجام العينات وأعداد القبول
- المعاينة بالمتغيرات — استخدام البيانات المقاسة لتقليل حجم العينة
- حد الجودة المقبول ومستويات الفحص — موازنة مخاطر المنتج والمستهلك
- منحنيات خصائص التشغيل — بيان ما تحميه خطة المعاينة فعليا
- قواعد التحويل بين الفحص العادي والمشدد — الاستجابة لرفض الدفعات

اليوم 5: الضبط الإحصائي للعمليات

- خرائط ضبط المتغيرات — مراقبة المتوسطات والمدى في الأبعاد الحرجة
- خرائط ضبط السمات — تتبع معدلات العيوب والوحدات المعيبة في كل دفعة
- قواعد التشغيل Western Electric — اكتشاف الأسباب الخاصة مبكرا
- مؤشرات قدرة العملية Cp وCpk — الحكم على القدرة على تحقيق التفاوت
- خطط الاستجابة لإشارات خروج العملية عن السيطرة — تقرير متى توقف العملية

اليوم 6: تحليل أنظمة القياس

- جداول المعايرة وفتراتها — إبقاء أجهزة القياس قابلة للتتبع وصالحة
- دراسات التكرارية وإعادة الإنتاج — قياس تباين الجهاز والقائمين بالقياس
- فحوص الانحياز والخطية والاستقرار — تأكيد دقة القياس عبر المدى
- تحليل اتفاق السمات — اختبار اتساق المفتشين البصريين
- بيانات عدم اليقين في القياس — وضع نطاقات حماية عند حدود المواصفة

اليوم 7: معالجة عدم المطابقة

- مسارات تقارير عدم المطابقة — تسجيل العيوب بأدلة قابلة للاستخدام
- قرارات مجلس مراجعة المواد — اختيار إعادة العمل أو الإصلاح أو القبول كما هو أو الإتلاف
- إجراءات الاحتواء — حماية العملاء أثناء التحقيق في الأسباب
- طلبات التجاوز والانحراف — الحصول على موافقة العميل على الاستثناءات
- تقارير اتجاهات عدم المطابقة — بيان مواضع تركز العيوب

اليوم 8: الإجراءات التصحيحية والوقائية

- تصميم مسار الإجراءات التصحيحية والوقائية — الانتقال من علاج الأعراض إلى إزالة الأسباب
- حل المشكلات بالمحاور الثمانية — هيكلة تحقيقات الفريق
- مخطط إيشيكاوا والأسئلة الخمسة — تتبع العيوب إلى أسبابها الجذرية
- أدوات منع الخطأ — منع التكرار من المصدر
- التحقق من الفاعلية — تأكيد عدم عودة العيوب

اليوم 9: توكيد منظومة الضبط

- تدقيق العملية والمنتج — التحقق من سير الفحص وفق الخطة
- مصفوفات كفاءة المفتشين — تأهيل الموظفين لكل فحص
- مراجعة سجلات الجودة قبل التسليم — استكمال ملفات العملاء
- مؤشرات أداء ضبط الجودة وتوكيدها — قياس عائد المرور الأول والعيوب المتسربة
- أنظمة الفحص الرقمية — تسجيل النتائج دون أخطاء النقل

اليوم 10: ممارسة خطة الفحص والاختبار

- تطبيق اختيار الخصائص الحرجة ونقاط التوقف — هيكلة خطة لحالة حقيقية
- تطبيق قواعد المعاينة والضبط الإحصائي — تحديد تكرار الفحص
- تطبيق نتائج تحليل أنظمة القياس — اختيار جهاز القياس لكل خاصية
- تطبيق مسارات عدم المطابقة والإجراءات التصحيحية — تحديد الاستجابة للفحوص الراسبة
- خطة الفحص والاختبار — ربط الفحوص والمعايير والسجلات وضوابط التوكيد

تطبيق ممارسات ضبط الجودة وتوكيدها بعد الدورة

- مراجعة خطة فحص واختبار قائمة في ضوء الخصائص الحرجة ونقاط التوقف، واقتراح التعديلات على العميل أو مالك المشروع.
- إجراء دراسة تكرارية وإعادة إنتاج على قياس حرج واحد، واستخدام النتيجة لاعتماد الجهاز أو ضبطه أو استبداله.

أسئلة حول ممارسات ضبط الجودة وتوكيدها

ما ممارسات ضبط الجودة وتوكيدها ولماذا تهم الآن؟

ممارسات ضبط الجودة وتوكيدها هي أساليب الفحص والمعاينة والقياس والتصحيح التي تثبت مطابقة المنتج وموثوقية المنظومة التي تنتجه. وتهم الآن لأن العملاء يطلبون دليلا موضوعيا قبل الإفراج، ولأن سلاسل التوريد لا تحتمل تسرب العيوب.

ما الأدوار الأكثر استفادة من ممارسات ضبط الجودة وتوكيدها؟

يستفيد مهندسو ضبط الجودة وتوكيدها والمفتشون ومشرفو الجودة أكثر من غيرهم من ممارسات ضبط الجودة وتوكيدها. ويستفيد كذلك موظفو المعايرة ومختصو جودة الموردين حين يحتاجون إلى مواءمة الأجهزة والشهادات والفحص عند المورد مع معايير الإفراج.

كيف تختلف ممارسات ضبط الجودة وتوكيدها المتقدمة عن دورة نظام إدارة الجودة؟

تعمل ممارسات ضبط الجودة وتوكيدها المتقدمة على مستوى المنتج والعملية لا على تصميم النظام. فأنت تبني خطط الفحص ومخططات المعاينة وخرائط الضبط ودراسات القياس، بينما تركز دورة نظام الإدارة على السياسة والأهداف والتدقيق ومراجعة الإدارة.

ماذا تعود به من دورة ممارسات ضبط الجودة وتوكيدها؟

تعود بخطة فحص واختبار لمنتج أو حزمة أعمال حقيقية، تضم نقاط التوقف وقواعد المعاينة وأجهزة القياس والسجلات والاستجابة للفحوص الراسبة. وهي جاهزة لمراجعة العميل.

ممارسات ضبط الجودة وتوكيدها: الطريق إلى الأمام

توجه خطة الفحص والاختبار أولا قرار العميل أو مالك المشروع حول نقاط التوقف والمشاهدة التي سيحضرها. ويستخدمها المهندسون والمفتشون والمشرفون يوميا لجدولة الفحوص والإفراج عن الأعمال. وبعد أول دورة إنتاج أو حزمة أعمال تستحق مستويات المعاينة ونتائج القدرة المراجعة، لأن العمليات المستقرة في خطوط المصانع ومواقع الإنشاء قد تبرر فحصا مخففا.