JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

دورة متقدمة في الممارسات المثلى لإدارة الصيانة

info@jupiterprime.uk

jupiterprime.uk

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

دورة متقدمة في الممارسات المثلى لإدارة الصيانة

الممارسات المثلى لإدارة الصيانة محور دورة تدريبية متقدمة مدتها أسبوعين، موجهة إلى مديري الصيانة ومشرفيها العامين وقادة الهندسة، يقارن فيها المشاركون أداء أقسامهم بانضباط مراقبة الأعمال والموثوقية والتكاليف، ويخرجون بخارطة طريق لتحسين الصيانة في مواقعهم. فتقادم المعدات وتقلص الميزانيات وندرة الفنيين المهرة تجعل الفجوة بين الصيانة الطارئة والصيانة المخططة باهظة الكلفة. وتقدم جوبيتر برايم للتدريب هذه الدورة للقادة المسؤولين عن نتائج الصيانة.

لماذا تهم الممارسات المثلى لإدارة الصيانة الآن

ثلاث قوى تشكل قيادة الصيانة اليوم: ملاك الأصول يربطون أداء المعدات بالقيمة التي تحققها للمنشأة، والفنيون ذوو الخبرة يتقاعدون أسرع من إحلالهم، وأجهزة الاستشعار المتصلة وبيانات نظام إدارة الصيانة المحوسب تكشف كل فحص فائت. القسم الذي يحسن التعامل مع هذه القوى يحول الإنفاق إلى جاهزية وتشغيل آمن، أما القسم الذي يهملها فيعيش مع الأعطال المفاجئة والعمل الإضافي والتوقفات غير المتوقعة. وتستند الدورة إلى معيار ISO 55001 لأنظمة إدارة الأصول، ومعيار EN 13306 لمصطلحات الصيانة، وإرشادات SMRP Best Practices Metrics لتوحيد تعريفات مؤشرات الصيانة والموثوقية.

المستفيدون من الممارسات المثلى لإدارة الصيانة

- القادة المسؤولون عن ميزانية صيانة المصنع وأعداد الفنيين وجاهزية المعدات
- المشرفون العامون الذين يديرون مراقبة الأعمال اليومية والأعمال المتراكمة والإشراف على الحرفيين
- قادة الهندسة الذين يضعون استراتيجية الصيانة الوقائية والتنبؤية للمعدات الحرجة
- مديرو مراكز الصيانة المركزية ومجموعات الحرفيين المشتركة التي تخدم عدة وحدات
- ملاك الأصول الذين يتفاوضون مع التشغيل على نوافذ الصيانة ومستويات الخدمة

يحقق قسم الصيانة الفائدة الكبرى عندما يحضر مديره ومشرف عام وقائد الموثوقية معا ويعودون بأجندة تحسين واحدة متفق عليها.

قدرات الممارسات المثلى لإدارة الصيانة

ينتقل المشاركون من الحكم على الصيانة بعدد الأعطال إلى توجيهها بالاستراتيجية وانضباط مراقبة الأعمال وتكلفة دورة الحياة والمؤشرات الاستباقية.

- تقييم نضج الصيانة الحالي مقابل ركائز الممارسات المعتمدة — أولويات التحسين المتفق عليها مع إدارة المصنع
- تصميم مزيج استراتيجيات صيانة المعدات وفق الحرجية وسلوك الأعطال — مهندس الموثوقية ومالك التشغيل
- بناء دورة مراقبة الأعمال من البلاغ حتى الإغلاق — المشرف العام وفريق التخطيط
- حساب تكلفة الصيانة لكل أصل وتكلفة دورة الحياة — قرارات الميزانية والإصلاح أو الاستبدال
- تحديد بطاقة أداء متوازنة من المؤشرات الاستباقية واللاحقة — مراجعات الأداء الشهرية مع التشغيل
- عرض حالة تحسين مرحلية على القيادة العليا — قرارات التمويل والرعاية

مصطلحات الممارسات المثلى لإدارة الصيانة الأساسية

- حرجية الأصل — ترتيب المعدات بحسب أثر عطلها على السلامة والإنتاج والتكلفة، ويستخدم لتحديد أولوية الصيانة.
- وقت المفتاح — نسبة وقت وردية الفني المدفوع التي يقضيها في العمل الفعلي على المعدة بدلا من الانتظار أو التنقل أو البحث.
- الامتثال للجدول — النسبة المئوية لأوامر العمل المدرجة في الجدول الأسبوعي والمنجزة كما خطط لها خلال ذلك الأسبوع.
- متوسط الوقت بين الأعطال — متوسط زمن التشغيل بين عطلين متتاليين لمعدة قابلة للإصلاح.
- الفعالية الكلية للمعدات — مقياس يجمع الجاهزية ومعدل الأداء وجودة المنتج لأصل إنتاجي.
- قيمة استبدال الأصل — التكلفة الحالية لاستبدال الأصل بآخر مكافئ في الطاقة، وتستخدم لمقارنة إنفاق الصيانة.

الممارسات المثلى لإدارة الصيانة يوما بيوم

اليوم 1: الصيانة في سياق المنشأة

- نظام إدارة الأصول وفق ISO 55001 — ربط الصيانة بأهداف المنشأة
- نماذج نضج الصيانة — تحديد موقع القسم على منحنى التحسين
- منحنيات تكلفة الصيانة الطارئة مقابل المخططة — مبررات تغيير العادات
- مفردات الصيانة في EN 13306 — لغة موحدة بين الحرفيين والمهندسين
- خريطة أصحاب المصلحة في التشغيل والمالية والسلامة — من يحدد أولويات الصيانة

اليوم 2: استراتيجية الصيانة وسياستها

- بيان سياسة الصيانة — توجيه واضح لكل فريق حرفي
- مزيج الصيانة التصحيحية والوقائية والتنبؤية — اختيار النهج لكل فئة أصول
- التشغيل حتى العطل خيارا مدروسا — حيث تسمح الحرجية المنخفضة بذلك
- مواءمة الاستراتيجية مع خطط الإنتاج — الاتفاق على نوافذ الوصول مع التشغيل
- توثيق استراتيجية الصيانة — إبقاء المبررات واضحة لعمليات التدقيق اللاحقة

اليوم 3: الحرجية والأولويات المبنية على المخاطر

- تصميم سجل الأصول وتسلسلها الهرمي — موضع تسجيل التكاليف والأعطال
- مصفوفة ترتيب الحرجية — توجيه ساعات الحرفيين المحدودة نحو الأثر الأكبر
- فئات عواقب الأعطال — السلامة والبيئة والإنتاج والتكلفة
- حرجية قطع الغيار — تحديد ما يحفظ في الموقع
- رموز أولوية طلبات العمل — إنهاء ثقافة أن كل شيء عاجل

اليوم 4: التفكير في الصيانة المرتكزة على الموثوقية

- صياغة الأعطال الوظيفية — تحديد ما يجب أن يؤديه الأصل
- مراجعة أنماط الأعطال وآثارها — اختيار مهام تعالج الأسباب الحقيقية
- مفهوم فترة P-F — توقيت فحوص الحالة قبل العطل الوظيفي
- تحسين الصيانة الوقائية — حذف المهام التي لا تضيف حماية
- تقنيات مراقبة الحالة — خيارات الاهتزاز والتصوير الحراري والزيوت والموجات فوق الصوتية

اليوم 5: انضباط مراقبة الأعمال

- دورة حياة أمر العمل — من البلاغ إلى الإغلاق الفني
- حزم تخطيط المهام — النطاق وقطع الغيار والتصاريح والساعات المقدرة
- الجدولة الأسبوعية واليومية — موازنة طاقة الحرفيين مع الأعمال الجاهزة
- مؤشرات سلامة الأعمال المتراكمة — تحديد حجم الطواقم ودعم المقاولين
- ضبط الأعمال الطارئة المقتحمة — حماية الجدول من الاضطرابات الممكن تفاديها

اليوم 6: المواد والمقاولون وقدرات الحرفيين

- ممارسات مستودعات قطع الصيانة والتشغيل — التجهيز المسبق وتقليل نفاد المخزون
- نطاق المقاولين وشروط أدائهم — مواءمة الأعمال المسندة مع الاستراتيجية
- مصفوفة مهارات الحرفيين — سد الفجوات مع تقاعد الفنيين الكبار
- روتين الصيانة الذي يقوده المشغلون — مشاركة العناية الأساسية مع الإنتاج
- تسليم الورديات وتصاريح العمل — استمرارية آمنة لأنشطة الصيانة

اليوم 7: اقتصاديات الصيانة وميزانياتها

- ميزانية الصيانة الصفرية — بناء الإنفاق من احتياجات الأصول
- نموذج تكلفة دورة الحياة — المقارنة بين الإصلاح والعمرة والاستبدال
- تكلفة الصيانة نسبة إلى قيمة استبدال الأصل — مقارنة مستوى الإنفاق
- تكلفة التوقف غير المخطط — تقدير الإنتاج المفقود لحالات الاستثمار
- انضباط ترميز التكاليف في نظام إدارة الصيانة المحوسب — بيانات موثوقة لمراجعات الميزانية

اليوم 8: مؤشرات الأداء والمقارنة المرجعية

- إرشادات SMRP Best Practices Metrics — تعريفات موحدة للمؤشرات
- المؤشرات الاستباقية مقابل اللاحقة — التوجيه قبل وقوع الأعطال
- بطاقة الأداء المتوازن للصيانة — رفع التقارير إلى التشغيل والمالية
- المقارنة المرجعية الخارجية والداخلية — اختيار شركاء مقارنة عادلين
- تدقيق جودة البيانات في نظام الصيانة المحوسب — الثقة بالأرقام المعلنة

اليوم 9: التحسين المستمر وقيادة التغيير

- عملية إزالة العيوب — إيقاف الأعطال المتكررة من مصدرها
- محفزات تحليل السبب الجذري — اختيار الأحداث التي تستحق التحقيق
- دورات خطط ونفذ وتحقق وصحح — استدامة المكاسب بعد كل مبادرة
- قيادة التغيير مع فرق الحرفيين — بناء ملكية الروتين الجديد
- خيارات الصيانة الرقمية — أوامر العمل المتنقلة والتحليلات التنبؤية

اليوم 10: ممارسة خارطة طريق تحسين الصيانة

- ملخص فجوات النضج من تقييم اليوم 1 — ترتيب محاور التحسين
- تطبيق نتائج الاستراتيجية والحرجية — اختيار فئات الأصول للموجة الأولى
- تطبيق أهداف مراقبة الأعمال وبطاقة الأداء — تحديد مراحل قابلة للقياس
- تطبيق حالة الميزانية وتكلفة دورة الحياة — الحصول على تمويل القيادة
- إتمام خارطة طريق تحسين الصيانة — إجراءات مرحلية ومسؤولون ومواعيد مراجعة

تطبيق الممارسات المثلى لإدارة الصيانة بعد الدورة

- إدارة جلسة ترتيب حرجية لمنطقة إنتاج واحدة وتعديل المهام الوقائية لأعلى عشرة أصول في الترتيب.
- إطلاق بطاقة أداء صيانة شهرية تضم الامتثال للجدول وأسابيع الأعمال المتراكمة ونسبة الأعمال المخططة، تراجع بالاشتراك مع التشغيل.

أسئلة حول الممارسات المثلى لإدارة الصيانة

ما الممارسات المثلى لإدارة الصيانة ولماذا تهم الآن؟

الممارسات المثلى لإدارة الصيانة هي انضباطات الاستراتيجية ومراقبة الأعمال والموثوقية والتكلفة التي تميز الأقسام المخططة عن الأقسام الطارئة. وتهم الآن لأن تقادم المعدات وتقاعد الكفاءات الحرفية والتدقيق المالي الأقرب تجعل الأعطال غير المخططة مكلفة في المصافي ومرافق الكهرباء والمياه ومصانع الأغذية والتصنيع.

ما الأدوار الأكثر استفادة من الممارسات المثلى لإدارة الصيانة المتقدمة؟

يستفيد مديرو الصيانة ومشرفوها العامون وقادة الهندسة أكثر من غيرهم. فهذه الأدوار تملك الميزانية والقوى الحرفية واستراتيجية المعدات، ولذلك تستطيع تحويل الأساليب المطروحة إلى أولويات وبطاقات أداء وروتين عمل جديد على مستوى القسم كله لا طاقم واحد.

كيف تختلف دورة الممارسات المثلى لإدارة الصيانة المتقدمة عن دورة تخطيط الصيانة وجدولتها؟

تأخذ هذه الدورة منظور القسم بأكمله. فدورة التخطيط والجدولة تدرب المخططين على حزم المهام والجداول الأسبوعية، أما هنا فيربط المشاركون الاستراتيجية والحرجية والموثوقية والمواد والمقاولين والميزانيات والمؤشرات ليحددوا أين يوجه جهد التحسين والإنفاق أولا.

ماذا تعود به من دورة الممارسات المثلى لإدارة الصيانة؟

تعود بأجندة تحسين مرحلية لموقعك. وهي مبنية على تقييم فجوات النضج واختيار الاستراتيجية وفق الحرجية وأهداف بطاقة الأداء وحالة مالية مقدرة التكلفة يمكنك عرضها على إدارة المصنع في الأسابيع التالية للدورة.

الممارسات المثلى لإدارة الصيانة: الطريق إلى الأمام

تمنح خارطة طريق تحسين الصيانة مدير المصنع وقيادة الصيانة مجموعة إجراءات متسلسلة لها مسؤولون ومراحل واضحة. وأول قرار تخدمه هو تحديد فئات الأصول التي تدخل موجة التحسين الأولى. ويستخدمها المشرفون العامون ومهندسو الموثوقية لتوجيه ساعات الحرفيين والميزانيات. وبعد أول دورة مراجعة تستحق أهداف المؤشرات إعادة النظر للتأكد من تحرك المقاييس الاستباقية قبل اللاحقة.