JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

دورة ضبط الأنشطة الحرجة في التوقف المخطط للمصانع

info@jupiterprime.uk

jupiterprime.uk

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

دورة ضبط الأنشطة الحرجة في التوقف المخطط للمصانع

دورة ضبط الأنشطة الحرجة في التوقف المخطط للمصانع دورة تدريبية مدتها أسبوع لمخططي التوقفات ومنسقي العمرات ومشرفي التشغيل الذين يتولون عزل المعدات ودخول الأوعية وإعادة التشغيل، ويخرج المشاركون منها بخطة تنفيذ التوقف مع ضوابط مخاطر لكل نشاط حرج. فالتوقف يضغط أعمالا خطرة كثيرة في أيام قليلة، وتحدد بضع مهام حرجة مدته وسلامته. وتقدم جوبيتر برايم للتدريب دورة ضبط الأنشطة الحرجة في التوقف المخطط للمصانع لفرق المصانع.

لماذا يهم ضبط الأنشطة الحرجة في التوقف المخطط للمصانع الآن

تدفع الوحدات التشغيلية المتقادمة وطواقم الصيانة الأصغر والاعتماد المتزايد على المقاولين مزيدا من الأعمال الخطرة إلى نوافذ توقف أقصر. والمصنع الذي يضبط مهامه الحرجة ينهي التوقف على المسار الحرج المخطط ويعيد التشغيل دون تسربات أو فصل مفاجئ، أما المصنع الذي يفقد هذا الضبط فيواجه تمديد التوقف والحوادث. وتستند الدورة إلى معيار ISO 55001 لإدارة الأصول ومعيار EN 13306 لمصطلحات الصيانة، مطبقين على نافذة التوقف.

المستفيدون من ضبط الأنشطة الحرجة في التوقف المخطط للمصانع

- المسؤولون عن تحديد نطاق التوقف وتجميد قوائم الأعمال واعتماد الإضافات المتأخرة
- المسؤولون عن بناء جدول التوقف وحماية مساره الحرج
- المسؤولون عن إصدار التصاريح والتحقق من العزل واعتماد الألواح العمياء والأقفال
- المسؤولون عن الإشراف على طواقم المقاولين في الأعمال الساخنة ودخول الأماكن المحصورة
- المسؤولون عن اختبار التسرب والتسليم وإعادة تشغيل الوحدة على مراحل

تستفيد خلية التوقف في المصفاة أو مصنع البتروكيماويات أو محطة الكهرباء أكثر حين يحضر المخططون ومشرفو التشغيل والصيانة معا.

قدرات ضبط الأنشطة الحرجة في التوقف المخطط للمصانع

يتعلم المشاركون فصل المهام القليلة القادرة على إيقاف إعادة التشغيل عن كتلة الأعمال الروتينية، ووضع نقاط توقف للفحص حولها.

- تقييم المهام الحرجة في التوقف وفق معايير العواقب والمدة — قرار تجميد النطاق
- تصميم تسلسلات العزل وفك العزل مع قوائم ألواح عمياء موثقة — جهات إصدار التصاريح
- حساب الفائض الزمني وتحميل الموارد على المسار الحرج للتوقف — مدير التوقف
- تحديد نقاط التوقف للفحص وخطوات الشهادة للمهام الحرجة — قادة الجودة والفحص
- بناء قائمة الاكتمال الميكانيكي والتحقق قبل بدء التشغيل — مدير وحدة التشغيل
- إبلاغ حالة الأنشطة الحرجة يوميا وأثر الأعمال الطارئة — قيادة المصنع

مصطلحات ضبط الأنشطة الحرجة في التوقف المخطط للمصانع الأساسية

- النشاط الحرج — مهمة في التوقف يؤدي إخفاقها أو تأخرها إلى تمديد التوقف أو خطر كبير عند إعادة التشغيل.
- تجميد النطاق — الموعد المتفق عليه الذي يحتاج بعده أي عمل جديد إلى اعتماد رسمي وتقييم للأثر.
- العزل الإيجابي — فصل المعدات عن مصادر الطاقة أو العملية بألواح عمياء أو قطع أنابيب أو فجوات هوائية لا بالصمامات وحدها.
- قائمة الألواح العمياء — سجل لكل لوح أعمى مركب في التوقف مع موقعه ومقاسه ورقمه وتوقيع إزالته.
- الاكتمال الميكانيكي — المرحلة التي تصبح فيها المعدات المصلحة منتهية فعليا ومختبرة وجاهزة لفحوص التشغيل.
- مراجعة السلامة قبل بدء التشغيل — تحقق منظم من جاهزية المعدات والإجراءات والأفراد قبل عودة موائع العملية.

ضبط الأنشطة الحرجة في التوقف المخطط للمصانع يوما بيوم

اليوم 1: سياق التوقف واختيار المهام الحرجة

- دوافع التوقف وأهداف مدة التشغيل — توقيت نافذة التوقف
- اجتماعات تحدي النطاق — الأعمال التي تحتاج فعلا إلى توقف
- مصفوفة فرز الحرجية — ترتيب المهام حسب العواقب والمدة
- تجميد النطاق واعتماد الأعمال المتأخرة — احتواء الإضافات الطارئة
- خطط الأصول وفق ISO 55001 — ربط نطاق التوقف باستراتيجية الأصول

اليوم 2: التسلسل وضبط المسار الحرج

- تقسيم الأعمال حسب الوحدة والمعدة — هيكل جدول التوقف
- تحليل المسار الحرج والفائض الزمني — مواضع التأخير التي تمدد التوقف
- تسوية موارد الطواقم المتخصصة — تعارض الرافعات واللحام والفحص
- سجلات تسليم الورديات — استمرارية العمل على مدار الساعة
- قياس التقدم اليومي — إجراءات استدراك الأعمال المتأخرة

اليوم 3: العزل وفتح الخطوط والدخول

- تسلسل الإيقاف وإزالة التلوث — التصريف الآمن لموائع العملية
- العزل الإيجابي وقوائم الألواح العمياء — التحقق قبل فتح الخطوط
- لوحات القفل والوسم — ضبط مصادر الطاقة المتعددة
- دخول الأماكن المحصورة وقياس الغازات — الإذن بدخول الأوعية
- مصفوفة العمليات المتزامنة — التعارض بين الأعمال الخطرة المتجاورة

اليوم 4: الاكتمال وبدء التشغيل والتجهيز

- نقاط التوقف للفحص والشهادة — قبول الإصلاحات الحرجة
- قوائم النواقص للاكتمال الميكانيكي — جاهزية إعادة المعدات للتشغيل
- إزالة الألواح العمياء واختبار التسرب — الإحكام قبل عودة الموائع
- مراجعة السلامة قبل بدء التشغيل — جاهزية المعدات والإجراءات والأفراد
- إعادة التشغيل المرحلية وفحوص التجهيز — التشغيل المستقر بعد التوقف

اليوم 5: ممارسة خطة تنفيذ التوقف

- حالة توقف فرن في مصفاة — تطبيق فرز الحرجية وتجميد النطاق
- حالة توقف غلاية في محطة كهرباء — تطبيق استدراك المسار الحرج
- مراجعة ميدانية لخطة العزل — تطبيق قوائم الألواح العمياء وضوابط الدخول
- سجل الدروس المستفادة — تغذية دورة التوقف التالية
- خطة تنفيذ التوقف — ضوابط المخاطر لكل نشاط حرج

تطبيق ضبط الأنشطة الحرجة في التوقف المخطط للمصانع بعد الدورة

- إدارة جلسة فرز حرجية على قائمة أعمال التوقف القادم ونشر قائمة مرتبة بالمهام الحرجة ومسؤوليها.
- تدقيق قائمة الألواح العمياء وتسلسل العزل الحاليين لوحدة واحدة مقابل خطوات التحقق التي مورست في الدورة.

أسئلة حول ضبط الأنشطة الحرجة في التوقف المخطط للمصانع

ما هو ضبط الأنشطة الحرجة في التوقف المخطط للمصانع ولماذا يهم الآن؟

هو ممارسة تحديد المهام القليلة التي تحسم مدة التوقف وسلامة إعادة التشغيل وضبطها بإحكام. ويهم الآن لأن نوافذ التوقف أقصر والطواقم أصغر والاعتماد على المقاولين أكبر.

من الأدوار الأكثر استفادة من ضبط الأنشطة الحرجة في التوقف المخطط للمصانع؟

يستفيد مخططو التوقفات ومنسقو العمرات ومشرفو التشغيل أكثر من غيرهم. كما تستفيد جهات إصدار التصاريح ومشرفو المقاولين الذين يتولون العزل والدخول.

كيف يختلف ضبط الأنشطة الحرجة في التوقف المخطط للمصانع عن دورة عامة في إدارة العمرات؟

يركز على ضبط المهام نفسها لا على دورة حياة العمرة كاملة. ويتناول اختيار المهام الحرجة والعزل ونقاط الفحص وإعادة التشغيل المرحلية داخل نافذة التوقف.

ماذا تعود به من ضبط الأنشطة الحرجة في التوقف المخطط للمصانع؟

تعود بخطة تنفيذ التوقف لتوقف حقيقي أو نموذجي. وتضم الأنشطة الحرجة وضوابط العزل ونقاط الفحص والفائض الزمني على المسار الحرج وفحوص إعادة التشغيل.

ضبط الأنشطة الحرجة في التوقف المخطط للمصانع: الطريق إلى الأمام

توجه خطة تنفيذ التوقف أولا قرار تجميد النطاق، فتبين المهام التي تستحق مكانا في نافذة التوقف والضوابط التي تحتاجها. ويستخدمها المخططون وجهات إصدار التصاريح ومشرفو التشغيل يوميا أثناء التوقف. وبعد أول إعادة تشغيل تستحق مراجعة ترتيب الحرجية ونقاط الفحص من جديد.