JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

دورة عمليات مناوبات الإنتاج والاستجابة للاضطرابات

info@jupiterprime.uk

jupiterprime.uk

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

دورة عمليات مناوبات الإنتاج والاستجابة للاضطرابات

عمليات مناوبات الإنتاج والاستجابة للاضطرابات دورة تدريبية مدتها أسبوع لمشغلي الإنتاج ومهندسي المرافق الذين يديرون الفواصل ووحدات نزع الرطوبة ومعالجة المياه المصاحبة والضواغط على مدار الساعة، وتنتهي بإعداد مجموعة حدود التشغيل وبطاقات الاستجابة للاضطرابات لمرفق واحد. ومع اقتراب المرافق السطحية من حدودها التصميمية وتقلص أعداد الطواقم، باتت جودة كل مناوبة تحدد معدلات الإنتاج وكميات الحرق وعمر المعدات. تقدم الدورة جوبيتر برايم للتدريب.

لماذا تهم عمليات مناوبات الإنتاج والاستجابة للاضطرابات الآن

ثلاث قوى ترسم واقع المناوبات اليوم. فالمرافق القديمة تستقبل نسب مياه أعلى ومعدلات غاز متغيرة، فتضيق نوافذ التشغيل وتتسارع الاضطرابات. ويتقاعد المشغلون ذوو الخبرة حاملين معهم معرفة غير مكتوبة بالتوقفات المفاجئة والدفعات السائلة والرغوة. كما تطلق أنظمة التحكم إنذارات تفوق قدرة مشغل غرفة التحكم على التعامل معها، فتضيع الإشارة المهمة بينها. والمرفق الذي تلتزم مناوباته بحدود واضحة وتستجيب للاضطرابات بتسلسل مدرب عليه وتحتفظ بسجلات دقيقة يتجنب التوقفات والحرق وفقدان البراميل، أما غيره فيكرر الحوادث ذاتها. وتستند الدورة إلى ممارسات إدارة الإنذارات وتسلسل حدود التشغيل المعتمد في سلامة العمليات.

المستفيدون من عمليات مناوبات الإنتاج والاستجابة للاضطرابات

- المشغلون المسؤولون عن مراقبة شاشات التحكم وتغيير نقاط الضبط والرد على الإنذارات في وحدات الفصل والضغط
- المشغلون الميدانيون المسؤولون عن الجولات الدورية وأخذ العينات والتصريف وفحص المعدات موضعيا
- مشرفو المناوبات المسؤولون عن التسليم وتنسيق تصاريح العمل وقرارات الاستجابة الأولى
- مهندسو المرافق المسؤولون عن حدود التشغيل ودعم تحري الأعطال والتحقيق في التوقفات
- فنيو العمليات المسؤولون عن حقن الكيماويات ونزع الرطوبة وجودة المياه المصاحبة

يحقق طاقم المناوبة الكامل، من مشغلي غرفة التحكم والميدان مع مشرفهم، أكبر فائدة حين يحضر أفراده معا ويعودون بطريقة موحدة لقراءة الحدود ومعالجة الاضطرابات.

قدرات عمليات مناوبات الإنتاج والاستجابة للاضطرابات

يحول المشاركون مستويات الفواصل ودرجات حرارة الجلايكول وهوامش اندفاع الضواغط وقراءات جودة المياه إلى قرارات حاسمة في كل مناوبة.

- تحديد نطاقات التشغيل للوحدات السطحية الرئيسية بحدود طبيعية وتحذيرية وحدود فصل — لمشغلي التحكم والمهندسين
- تشخيص الاضطرابات الشائعة مثل الدفعات السائلة والرغوة وتكون الهيدرات واندفاع الضواغط — لمشرفي المناوبات
- تطبيق تسلسل استجابة مدرب عليه يبدأ بالتثبيت ثم العزل ثم الاستعادة ثم الإبلاغ — للطاقم بأكمله
- تصميم جولات ميدانية دورية بنقاط فحص وقراءات وقيم قبول — للمشغلين الميدانيين
- كتابة قيود سجل التشغيل وملاحظات التسليم التي تبني عليها المناوبة التالية — للطواقم القادمة
- تقييم أداء المناوبات عبر التوقفات وأحداث الحرق والإنتاج المؤجل — لمديري المرافق

مصطلحات عمليات مناوبات الإنتاج والاستجابة للاضطرابات الأساسية

- نطاق التشغيل — مدى الضغط والحرارة والمستوى والتدفق الذي تعمل ضمنه الوحدة بأمان ووفق المواصفة.
- الاضطراب — أي خروج عن التشغيل الطبيعي يهدد جودة المنتج أو المعدات أو السلامة ويستدعي تدخل المشغل.
- نقطة الفصل الآلي — القيمة التي يعمل عندها الإيقاف التلقائي لحماية المعدات أو الأفراد.
- جولة المشغل — مسار مخطط داخل المرفق لقراءة المؤشرات وفحص المعدات وتدوين الحالة.
- تسليم المناوبة — نقل منظم لحالة المرفق والأعمال المفتوحة والمخاطر بين الطاقم المغادر والطاقم القادم.
- فيضان الإنذارات — تدفق إنذارات أسرع من قدرة المشغل على الاستجابة، يخفي الإنذارات التي تتطلب إجراء.

عمليات مناوبات الإنتاج والاستجابة للاضطرابات يوما بيوم

اليوم 1: مسار التدفق السطحي وحدود التشغيل

- مسار التدفق من رأس البئر إلى التصدير — الوحدات التي قد تقيد الإنتاج
- مستويات وضغوط الفاصل ثلاثي الأطوار — ضبط النطاقات الطبيعية
- درجات حرارة نزع الرطوبة بالجلايكول — الحفاظ على نقطة ندى الماء ضمن المواصفة
- سلاسل معالجة المياه المصاحبة — أهداف الزيت في الماء لكل مرحلة
- تسلسل حدود التشغيل — القيم الطبيعية والتحذيرية وقيم الفصل

اليوم 2: قراءة شاشات التحكم والميدان

- سلوك حلقات التحكم واستجابة الصمامات — متى يتجاوز المشغل التحكم الآلي
- ترتيب أولويات الإنذارات ومعالجة فيضانها — أي الإنذارات تتطلب الإجراء أولا
- تصميم مسار الجولة الميدانية — القراءات ونقاط الفحص وقيم القبول
- فحوص العينات والمحللات — الوثوق بالأرقام الظاهرة على الشاشة
- مراقبة هامش اندفاع الضاغط — قرارات صمام إعادة التدوير والحمل

اليوم 3: التعرف على الاضطرابات وتشخيصها

- علامات الدفعات السائلة وانتقال السوائل — إجراءات الفاصل وأوعية الكشط
- مشكلات الرغوة والمستحلبات — تعديلات حقن الكيماويات
- مؤشرات تكون الهيدرات المبكرة — خيارات حقن الميثانول والتسخين
- توقفات الضواغط وإعادة تشغيلها — التسلسل بعد توقف غير مخطط
- تحري الأعطال بشجرة الأسباب — الفصل بين الأعراض والأسباب الجذرية

اليوم 4: الاستجابة والسجلات والتسليم

- تسلسل التثبيت والعزل والاستعادة والإبلاغ — أدوار الطاقم أثناء الاضطراب
- بطاقات الاستجابة لكل وحدة — الإجراءات الخمسة الأولى للمشغل
- معايير قيود سجل التشغيل — الحقائق التي تحتاجها المناوبة التالية
- قائمة تسليم المناوبة المنظمة — الأعمال المفتوحة والتجاوزات والمخاطر
- مؤشرات أداء المناوبة — التوقفات والحرق والإنتاج المؤجل

اليوم 5: التطبيق العملي لمجموعة حدود التشغيل وبطاقات الاستجابة

- صياغة نطاقات التشغيل لمرفق مختار — تطبيق حدود اليوم الأول
- تمرين محاكاة اضطراب في غرفة التحكم — تطبيق أساليب الإنذار والتشخيص
- تمرين مراجعة الجولة الميدانية والسجل — اختبار نقاط الفحص والقيود
- مراجعة الأقران لبطاقات الاستجابة — الثغرات والإجراءات المتعارضة
- مجموعة حدود التشغيل وبطاقات الاستجابة للاضطرابات — التجميع النهائي

تطبيق عمليات مناوبات الإنتاج والاستجابة للاضطرابات بعد الدورة

- تجربة بطاقات الاستجابة لمدة شهر على وحدة واحدة مع تدوين كل اضطراب والإجراءات المتخذة والوقت اللازم للتثبيت.
- إعادة كتابة مسار الجولة الميدانية ونموذج السجل لمنطقة واحدة، ثم مقارنة القراءات الفائتة قبل التغيير وبعده.

أسئلة حول عمليات مناوبات الإنتاج والاستجابة للاضطرابات

ما عمليات مناوبات الإنتاج والاستجابة للاضطرابات ولماذا تهم الآن؟

هي الحرفة اليومية لتشغيل المرافق السطحية ضمن حدود محددة والتصرف بسرعة عند انحراف الظروف. وتهم الآن لأن الطواقم الأصغر والمرافق الأقدم وشاشات التحكم المزدحمة بالإنذارات تترك هامشا أضيق للقرارات البطيئة أو المتباينة.

من يستفيد أكثر من مهارات عمليات مناوبات الإنتاج والاستجابة للاضطرابات؟

يستفيد أكثر مشغلو التحكم والميدان ومشرفو المناوبات ومهندسو المرافق. وتستفيد إن كنت تضبط الحدود أو ترد على الإنذارات أو تنفذ الجولات أو تدعم الطواقم أثناء التوقفات، في إنتاج النفط والغاز أو في محطات معالجة الغاز والمرافق الخدمية.

كيف تختلف دورة عمليات مناوبات الإنتاج والاستجابة للاضطرابات عن دورة تصميم المرافق؟

تنظر إلى المرفق من مقعد المشغل لا من مكتب المصمم. فدورة تصميم المرافق تحدد أحجام الفواصل والضواغط، أما هذه فتحدد كيف تشغلها المناوبة وتقرأها وتسجلها وتعيدها إلى الوضع الطبيعي بعد الاضطراب.

ماذا تعود به من تدريب عمليات مناوبات الإنتاج والاستجابة للاضطرابات؟

تعود بمجموعة نطاقات تشغيل وبطاقات استجابة لمرفق واحد، ومسار جولة معدل، وقائمة تسليم يمكن لطاقمك البدء باستخدامها في المناوبة التالية.

عمليات مناوبات الإنتاج والاستجابة للاضطرابات: الطريق إلى الأمام

توجه مجموعة حدود التشغيل وبطاقات الاستجابة للاضطرابات أولا قرار تحديد الحدود والإجراءات الأولى التي يتبعها كل طاقم على الوحدة. ويستخدمها مشغلو التحكم والميدان والمشرفون في كل مناوبة، ويرجع إليها المهندسون عند التحقيق في التوقفات. وبعد شهرها الأول تستحق الحدود التحذيرية وخطوات الاستجابة مراجعة في ضوء الاضطرابات التي سجلتها السجلات فعلا.