دورة اختيار أنظمة الرفع الاصطناعي وتحسين أدائها

AGILE LEADERS
Training Center

10 – 14 يناير 2027

جوهانسبرغ

دورة اختيار أنظمة الرفع الاصطناعي وتحسين أدائها

المرجع: 229213_1720 **التاريخ:** 10 – 14 يناير 2027 **المكان:** جوهانسبرغ **الرسوم:** Euro 6000

نظرة عامة

دورة اختيار أنظمة الرفع الاصطناعي وتحسين أدائها هي دورة مدتها أسبوع لمهندسي البترول والإنتاج وفرق تشغيل الآبار، ويعود المشاركون بحزمة قرار وتحسين لأنظمة الرفع الاصطناعي. يقارن المشاركون مجالات تشغيل التقنيات، ويحللون بيانات المراقبة، ويشخصون تراجع الأداء، ويحددون إجراءات التحسين المناسبة. تربط الدورة ظروف البئر وأهداف الإنتاج بقيود المعدات والموثوقية والطاقة والاقتصاديات. تقدم أجايل للتدريب دورة اختيار أنظمة الرفع الاصطناعي وتحسين أدائها.

الفئة المستهدفة

- الوظائف المسؤولة عن تخطيط إنتاج النفط وأداء الآبار
- الفرق المسؤولة عن تصميم أنظمة الرفع الاصطناعي واختيارها
- الوظائف المسؤولة عن تشغيل الآبار ومراقبتها وتحسين إنتاجها
- الفرق المسؤولة عن إكمال الآبار وإصلاحها وموثوقية منظومة الإنتاج
- الوظائف المسؤولة عن صيانة معدات الرفع وتحليل أدائها

تفترض الدورة أن المشاركين يتعاملون مع بيانات أساسية للآبار والإنتاج، ولا تتناول تصنيع المعدات بالتفصيل أو اعتماد برمجيات مملوكة أو صلاحيات التركيب الخاصة بالمواقع.

الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم الدورة الإدارات والقطاعات التي تدير انخفاض ضغط الآبار والإنتاج المعتمد على تقنيات الرفع.

- إدارات هندسة الإنتاج وهندسة البترول في قطاع المنبع
- وظائف تشغيل الآبار وإكمالها وإصلاحها
- فرق الصيانة والموثوقية في الحقول النفطية
- مجموعات إدارة الأصول وتحسين الإنتاج
- شركات خدمات الرفع الاصطناعي ودعم المعدات

AGILE LEADERS
Training Center

أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- تحليل سلوك التدفق الداخل والخارج وتحديد الحاجة إلى الرفع الاصطناعي
- مقارنة مجالات تشغيل الرفع بالغاز والمضخات الغاطسة والقضيبية والتجويفية والهيدروليكية
- بناء مصفوفة اختيار نظام الرفع من معايير البئر والمائع والمنشأة والاقتصاديات
- استخدام بيانات مراقبة أنظمة الرفع الاصطناعي لاكتشاف تراجع الأداء
- تشخيص مؤشرات الإخفاق وتحديد إجراءات تصحيحية متناسبة
- إعداد خطة تحسين الرفع الاصطناعي ومعايير متابعتها

جدول الدورة

اليوم 1: أداء البئر وأسس الاختيار

- علاقة أداء التدفق الداخل وهدف الإنتاج
- أداء الرفع الرأسي ومسار التحليل العقدي
- انخفاض التدفق الطبيعي ومعايير بدء الرفع الاصطناعي
- سجل قيود البئر والمائع والإكمال والمنشأة والسلامة
- مصفوفة اختيار نظام الرفع واقتصاديات دورة الحياة

اليوم 2: الرفع بالغاز والرفع الهيدروليكي

- مبادئ الرفع بالغاز المستمر والمتقطع
- مغزل الرفع وصماماته وضغط الحقن وتوزيع الغاز
- اعتبارات المراقبة واستكشاف الأعطال وفق API RP 11V5
- منحنى أداء الرفع بالغاز وتحسين معدل الحقن
- تطبيقات المضخات الهيدروليكية والنفاثة والرفع بالمكبس

اليوم 3: المضخات الغاطسة والتجويفية التقدمية

- مكونات نظام المضخة الكهربائية الغاطسة ومجال تشغيله
- منحنى المضخة والرفع والمعدل والمراحل والمحرك والكابل
- تداخل الغاز والمواد الصلبة والترسبات والحرارة وجودة الطاقة
- الدوار والجزء الثابت ومنظومة قيادة المضخة التجويفية
- لوحة مراقبة ESP وPCP وخريطة مؤشرات الإخفاق

اليوم 4: الضخ بالقضبان وتشخيص المنظومة

- وحدة الضخ وسلسلة القضبان والأنابيب والمضخة القاعية
- الشوط والسرعة وامتلاء المضخة والحمل ومستوى المائع
- تفسير بطاقات الديناموميتر وتشخيص حالة التشغيل
- إخفاقات القضبان والأنابيب والمضخة وتداخل الغاز
- إجراءات تحسين الموثوقية والطاقة ومدة التشغيل

اليوم 5: المراقبة والتحسين وممارسة القرار

- جودة بيانات مراقبة الرفع الاصطناعي وقواعد الاستثناء
- خط أساس الأداء ومؤشرات القياس والإنذارات ودورية المراجعة
- سجل فرص التحسين وترتيبها حسب القيود
- تمرين تشخيص سيناريوهات ضعف أداء أنظمة الرفع
- المهمة الختامية لحزمة قرار وتحسين الرفع الاصطناعي

التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة مبنية على سيناريوهات افتراضية لآبار برية وبحرية.

- نشاط مقترح: إعداد ورقة أدلة للتحليل العقدي وتحديد نقطة عجز التدفق الطبيعي عن بلوغ هدف الإنتاج.
- نشاط مقترح: مقارنة الرفع بالغاز وESP والضخ بالقضبان وPCP والرفع بالمكبس والهيدروليكي بمصفوفة مرجحة.
- نشاط مقترح: تفسير اتجاهات المراقبة ومنحنيات المضخات وبيانات الحقن وبطاقات ديناموميتر مبسطة.
- نشاط مقترح: تحويل مؤشر إخفاق إلى فحوص وضوابط وإجراء تصحيحي ومراقبة لاحقة.
- نشاط مقترح: إعداد خطة تحسين الرفع الاصطناعي تشمل الفرصة والمسؤول والمخاطر والاقتصاديات والتحقق.

AGILE LEADERS
Training Center

الأسئلة الشائعة

لمن تناسب دورة اختيار أنظمة الرفع الاصطناعي؟

تناسب الدورة المهندسين وفرق التشغيل الذين يقيمون أداء الآبار أو يقارنون تقنيات الرفع أو يراقبون الآبار المنتجة أو يدعمون قرارات الموثوقية وإصلاح الآبار.

كيف تقارن الدورة بين تقنيات الرفع الاصطناعي؟

تعتمد المقارنة على مجال التشغيل ومعدل الإنتاج والعمق وخصائص الموائع والغاز والمواد الصلبة وقيود الإكمال والبنية السطحية والموثوقية والطاقة والتدخل واقتصاديات دورة الحياة.

هل تتناول الدورة استكشاف أعطال الرفع الاصطناعي؟

نعم، تستخدم الدورة اتجاهات المراقبة والأدلة الخاصة بكل تقنية للتمييز بين مشكلات التدفق والغاز والطاقة والميكانيكا والمعدات والتشغيل قبل اختيار الإجراء التصحيحي.

ما الذي يشمله تحسين الرفع الاصطناعي؟

يربط التحسين خط أساس موثوقا للأداء بأهداف الإنتاج والقيود وإعدادات الحقن أو التشغيل واستهلاك الطاقة والموثوقية ومخاطر التدخل والاقتصاديات والتحقق بعد التغيير.

الخاتمة

يعود المشاركون إلى العمل بحزمة قرار وتحسين لأنظمة الرفع الاصطناعي. تجمع الحزمة سجل القيود ومصفوفة اختيار النظام ولوحة المراقبة وخريطة مؤشرات الإخفاق وسجل فرص التحسين ومعايير مراجعة التنفيذ. تحول الحزمة مقارنة التقنيات وأدلة الأداء إلى مسار منظم للاختيار والتشخيص والتحسين.