CONCEPT

رأس البئر وشجرة الإنتاج: معدات API 6A واختبارات الضغط وتشحيم الصمامات وصيانتها

18 – 22 أكتوبر 2027

برشلونة - فندق أربع نجوم في حي إيكسامبلا



رأس البئر وشجرة الإنتاج: معدات API 6A واختبارات الضغط وتشحيم الصمامات وصيانتها

المرجع: 534_17122 **التاريخ:** 18 – 22 أكتوبر 2027 **المكان:** برشلونة - فندق أربع نجوم في حي إيكسامبلا **الرسوم:** SAR 23500

مقدمة:

تقع معدات رأس البئر وشجرة الإنتاج عند الطرف السطحي لكل بئر منتجة، ومع ذلك يعود كثير من التسربات والصمامات العالقة واختبارات الإحكام الفاشلة إلى معدات لم تشحم في موعدها، أو مانع تسرب حلقي نشط بطريقة خاطئة، أو اختبار ضغط أجري دون حد قبول واضح. تدرب هذه الدورة من كور كونسبت المهندسين والفنيين على التعرف على كل مكون في رأس البئر والشجرة، وقراءة تصنيفات API 6A، وتركيب المعدات وتوصيلها، وإجراء اختبارات الضغط، وخدمة الصمامات البوابية والخوانق، وتتبع تسربات موانع التسرب. ويعد المشاركون خطة صيانة رأس البئر والشجرة واختبار الحواجز لبئر حالة دراسية.

أهداف الدورة:

- التعرف على رؤوس التغليف وبكرات التغليف ورأس أنابيب الإنتاج والمعلقات وموانع التسرب الحلقية وصمامات الشجرة في مجموعة رأس البئر، وشرح دور كل منها في احتواء الضغط
- قراءة لوحات البيانات وصحائف المعدات وفق API 6A لمواصفة معدات رأس البئر وشجرة الإنتاج، من ضغط التشغيل المقنن وفئة الحرارة وفئة المادة ومستوى المواصفة، والتحقق من مطابقة قطع الاستبدال للمجموعة المركبة
- تخطيط تركيب رأس البئر وتوصيل الشجرة وربط الشفاه باستخدام الحلقات المعدنية الصحيحة وتسلسل عزم شد المسامير وسدادة الاختبار أو صمام الضغط الخلفي
- إجراء اختبارات ضغط الجسم والمقعد وموانع التسرب على معدات رأس البئر والشجرة وتسجيل النتائج مقابل فترات الثبات وهبوط الضغط المسموح
- تنفيذ تشحيم الصمامات واستبدال حشوات الساق وتغيير أجزاء الخانق الداخلية وفحص وظيفة المشغلات وفق روتين خدمة مكتوب
- تشخيص التسربات عند الشفاه وموانع تسرب المعلقات وحشوات الساق ومقاعد الصمامات واختيار الإصلاح المناسب، بما في ذلك حقن مانع التسرب الثانوي وإزالة الصمام تحت الضغط

الفئة المستهدفة:

- مهندسو الإنتاج الذين يشغلون الآبار عبر الشجرة ويحددون إعدادات الإغلاق والخانق
- مهندسو الإكمال الذين ينزلون معلق أنابيب الإنتاج ويسلمون الآبار بعد تركيب رأس البئر والشجرة
- مهندسو الصيانة وفنيو رؤوس الآبار الذين يشحمون الصمامات والخوانق والمشغلات ويخدمونها ويصلحونها
- مهندسو سلامة الآبار الذين يشهدون اختبارات ضغط رأس البئر والشجرة ويسجلون نتائج التحقق من الحواجز
- مشرفو العمليات الذين يجدولون أعمال رأس البئر والعزل وتصاريح العمل في مواقع الإنتاج

محاور الدورة:

اليوم 1: بنية نظام رأس البئر والتعرف على مكوناته

- وظائف رأس البئر: تعليق أنابيب التغليف واحتواء الضغط والوصول إلى الفراغ الحلقي
- رسم تراكب رأس التغليف وبكرة التغليف ورأس أنابيب الإنتاج
- معلقات التغليف من النوع المحوري ونوع الأسافين وتصاميم معلق أنابيب الإنتاج
- رؤوس الآبار التقليدية ذات البكرات مقارنة بأنظمة رأس البئر المدمجة والموحدة
- سجل معدات رأس البئر وقائمة تحقق المسح الميداني

اليوم 2: تشكيلات شجرة الإنتاج وتصنيفات معدات API 6A

- ترتيب صمامات الشجرة: الصمام الرئيسي السفلي والعلوي وصمام الجناح الإنتاجي وصمام جناح الحقن والصمام العلوي للتدخل
- تركيب الصمام البوابي والخانق القابل للضبط والخانق الثابت
- المشغلات الهيدروليكية والهوائية وصمام الأمان السطحي وواجهة خط التحكم في صمام الأمان تحت السطحي SCSSV
- جداول ضغط التشغيل المقنن وفئة الحرارة وفئة المادة وفق API 6A
- مستويات المواصفة والأداء في API 6A ولمحة عن أشجار الإنتاج البحرية وفق API 17D

اليوم 3: إجراءات التركيب وتوصيل الشجرة واختبار الضغط

- أنواع الشفاه والحلقات المعدنية وتسلسل عزم شد المسامير عند الربط
- إنزال معلق أنابيب الإنتاج وتركيب صمام الضغط الخلفي وتسلسل توصيل الشجرة
- سدادات الاختبار ومنافذ الاختبار وفحوص تنشيط موانع التسرب الحلقية
- إجراء اختبار ضغط الجسم والمقعد وموانع التسرب مع فترة الثبات ومعايير القبول
- صحيفة تسجيل اختبار الضغط واعتماد التحقق من الحواجز

اليوم 4: الخدمة وأنظمة الإحكام وتشخيص التسربات

- روتين تشحيم الصمامات البوابية وحقن مانع التسرب واختيار الشحم
- خطوات استبدال حشوات الساق وموانع تسرب الغطاء وأجزاء الخانق الداخلية
- اختيار موانع التسرب المطاطية والمعدنية للخدمة الحامضية وعالية الحرارة والمسببة للتآكل الاحتكاكي
- شجرة تشخيص مسار التسرب: تسربات الشفاه وموانع تسرب المعلق والساق والمقعد
- الوصول إلى صمامات الفراغ الحلقي وتركيب المقاييس وواجهة نقاط المراقبة

اليوم 5: جولة الفحص الميداني وخطة الصيانة واختبار الحواجز

- نمو رأس البئر والحركة الحرارية والأعمال الساخنة قرب رؤوس الآبار بصورة عامة
- جولة موجهة: مسح حالة رأس بئر منتجة وشجرتها
- مصفوفة فترات الصيانة الوقائية حسب أهمية الصمام وظروف الخدمة
- بناء حالة البئر: جدول التشحيم وتكرار الاختبارات وحدود القبول
- عرض خطة صيانة رأس البئر والشجرة واختبار الحواجز ومراجعتها من الزملاء

المهارات التي ستكتسبها:

- التعرف على مجموعة رأس البئر
- تفسير تصنيفات API 6A
- ربط الشفاه وضبط عزم الشد
- تنفيذ اختبارات ضغط رأس البئر
- خدمة الصمامات البوابية
- تشخيص تسربات موانع التسرب
- صيانة الخوانق والمشغلات
- تخطيط فترات الصيانة

لماذا تحضر هذه الدورة:

- العودة بخطة صيانة رأس البئر والشجرة واختبار الحواجز لبئر حالة دراسية قابلة للتكييف مع آبار جهة العمل
- خفض الأعطال المتكررة في الصمامات وموانع التسرب بربط التشحيم والحشوات والأجزاء الداخلية بروتين مكتوب
- مطابقة أي بكرة أو صمام أو حلقة استبدال مع تصنيفات المعدات المركبة قبل وصولها إلى الموقع
- مقارنة ممارسات خدمة رؤوس الآبار مع مهندسين وفنيين من شركات تشغيل وخدمات في الحقول البرية والبحرية

الخاتمة:

تبقى معدات البئر السطحية موثوقة حين يكون كل مكون فيها مصنفا ومركبا ومختبرا ومخدوما بصورة صحيحة طوال عمر البئر. تنتقل الدورة من بنية رأس البئر والتعرف على مكوناته، إلى تشكيلات الشجرة وتصنيفات API 6A، ثم إلى التركيب والتوصيل واختبار الضغط، ومنها إلى التشحيم وأنظمة الإحكام وتشخيص التسربات. ويطبق اليوم الأخير جولة فحص ميداني وعملا على بئر حالة دراسية، ويخرج بخطة صيانة رأس البئر والشجرة واختبار الحواجز التي تحدد جداول التشحيم وتكرار الاختبارات وحدود القبول.