JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

دورة معدات رأس البئر وشجرة الإنتاج السطحية

23 – 27 أغسطس 2027

دار السلام

info@jupiterprime.uk

jupiterprime.uk

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

دورة معدات رأس البئر وشجرة الإنتاج السطحية

المرجع: 113703_2999 **التاريخ:** 23 – 27 أغسطس 2027 **المكان:** دار السلام **الرسوم:** GBP 7900

معدات رأس البئر وشجرة الإنتاج السطحية دورة تدريبية مدتها أسبوع لمهندسي مواقع الآبار والصيانة والإكمال الذين يركبون معدات احتواء الضغط في أعلى كل بئر ويختبرونها ويصونونها، وتنتهي بإعداد ورقة فحص وصيانة رأس البئر والشجرة. فالآبار القديمة والضغوط الأعلى والموائع المسببة للتآكل تضع على الموانع والمعلقات والصمامات إجهادا أكبر مما كان عند تطوير كثير من الحقول. تقدم جوبيتر برايم للتدريب دورة معدات رأس البئر وشجرة الإنتاج السطحية.

لماذا تهم معدات رأس البئر وشجرة الإنتاج السطحية الآن

يشكل رأس البئر والشجرة الحاجز السطحي الأخير بين ضغط المكمن والعاملين في الموقع، لذا تحدد حالتهما هامش السلامة في كل بئر. وتعمل آبار كثيرة اليوم بعد عمرها التصميمي بزمن طويل، مع موانع وصمامات بوابية تعرضت لعقود من الدورات الحرارية والتدفق الحامضي أو المحمل بالرمل. وفي الوقت نفسه قل عدد فنيي رؤوس الآبار ذوي الخبرة، وتميل ميزانيات الصيانة إلى العمل المخطط بدل إصلاح الأعطال. والمخزون الذي تختبر رؤوس آباره وتوثق يتجنب التسربات والإغلاقات غير المخططة، أما المهمل فيواجه خطر الانبعاثات والصمامات العالقة والتدخلات الطارئة المكلفة.

المستفيدون من معدات رأس البئر وشجرة الإنتاج السطحية

- مهندسون يحددون أقسام رأس البئر وأنظمة المعلقات للآبار الجديدة
- مهندسون يشرفون على تركيب رأس البئر واختبار الضغط في الموقع
- مهندسو صيانة يخططون لتشحيم الصمامات وخدمتها وإصلاحها الكامل
- مهندسو إكمال ينزلون معلقات الأنابيب ويركبون الأشجار
- مهندسو سلامة يتابعون اختبارات الموانع وتاريخ التسربات في مخزون الآبار

تستفيد مجموعات الصيانة الميدانية أكثر حين يحضر مهندسو المواقع والصيانة والإكمال فيها معا.

قدرات معدات رأس البئر وشجرة الإنتاج السطحية

يتتبع المشاركون احتواء الضغط من غلاف الأنبوب الموجه حتى غطاء الشجرة، ويربطون كل مكون بروتين اختباره وخدمته.

- تحديد أقسام رأس البئر والمعلقات وفق خطة التغليف — مراجعة تصميم البئر
- تقييم تصنيفات الضغط والحرارة مقابل ظروف البئر — اختيار المعدات
- تطبيق تسلسل اختبارات الموانع والجسم بعد التركيب — قبول الحاجز
- تصميم جدول خدمة الصمامات وتشحيمها — مخطط الصيانة
- حساب أثر مقاس الخانق على ضغط التدفق — مهندس الإنتاج
- بناء سجل فحص لكل بئر — تقارير السلامة

مصطلحات معدات رأس البئر وشجرة الإنتاج السطحية الأساسية

- قسم رأس البئر — بكرة أو غلاف يعلق عمود تغليف واحدا ويمنع التسرب من حيزه الحلقي عند السطح.
- معلق التغليف — الأداة التي تحمل وزن عمود التغليف داخل قسم رأس البئر وتمنع التسرب حوله.
- معلق الأنابيب — المكون الذي يعلق أنابيب الإنتاج ويوفر مانعا للتسرب ومنافذ لخطوط التحكم.
- شجرة الإنتاج — مجموعة الصمامات والخوانق والتجهيزات فوق رأس البئر التي تتحكم في التدفق من البئر.
- الصمام الرئيسي — الصمام الأساسي في الشجرة الذي يغلق البئر أسفل الجناح الجانبي.
- تصنيف الضغط — أعلى ضغط تشغيل صمم المكون واختبر لاحتوائه بأمان.

معدات رأس البئر وشجرة الإنتاج السطحية يوما بيوم

اليوم 1: بنية رأس البئر وتصنيفاته

- ترتيب رأس البئر من الأنبوب الموجه حتى رأس الأنابيب — مطابقة خطة التغليف
- فئات تصنيف الضغط والحرارة — الاختيار وفق ظروف البئر
- فئات المواد للخدمة الحامضية والمسببة للتآكل — اختيار الموانع والجسم
- رؤوس الآبار الموحدة مقابل البكرات — موازنة وقت البرج والمرونة
- منافذ وصمامات الوصول إلى الحيز الحلقي — قدرة المراقبة والتنفيس

اليوم 2: معلقات التغليف والأنابيب

- معلقات التغليف بالأسافين والمحور — حمل الوزن واختيار الموانع
- تركيب مجموعة العزل والموانع — فحوص عزل الحيز الحلقي
- تصاميم معلقات الأنابيب ومنافذ خطوط التحكم — التوافق مع الإكمال
- مقاطع صمام الضغط العكسي والسدادات — العزل أثناء العمل على الشجرة
- إجراءات إنزال المعلق وقفله — منع الحركة تحت الحمل

اليوم 3: صمامات الشجرة والخوانق

- تركيب الصمام البوابي وإحكامه — وظائف الصمام الرئيسي والجناحي والعلوي
- الصمامات المشغلة وأنظمة السلامة السطحية — الاستجابة للإغلاق
- الخوانق القابلة للضبط والثابتة — التحكم في التدفق وتآكل الانجراف
- خيارات تكوين الشجرة — الأشجار المفردة والمزدوجة وذات الكتلة الواحدة
- وصلات الشفة والمشبك والحلقات المانعة — تركيب محكم دون تسرب

اليوم 4: الاختبار والصيانة

- تسلسل اختبارات ضغط الجسم والموانع — القبول بعد التركيب
- فترات تشحيم الصمامات وخدمتها — منع التصاق البوابات
- كشف التسرب في الموانع والوصلات — خطوات التشخيص الميداني
- تنشيط الموانع والإصلاح بالحقن — استعادة عزل الحيز الحلقي
- استبدال الصمامات تحت الضغط — خطة العزل والتنفيذ الآمن

اليوم 5: تطبيق ورقة فحص وصيانة رأس البئر والشجرة

- سجل المعدات لبئر واحدة — تطبيق بيانات التصنيف والمعلقات
- مراجعة تاريخ الاختبارات — تطبيق نتائج اختبارات الموانع والجسم
- تقييم حالة الصمامات — تطبيق نتائج التشحيم والتسرب
- تكرار مهام الصيانة — مطابقة المخاطر مع فترات الخدمة
- ورقة فحص وصيانة رأس البئر والشجرة — إنهاء الفحوص والإجراءات

تطبيق معدات رأس البئر وشجرة الإنتاج السطحية بعد الدورة

- قيادة مراجعة لحالة الصمامات في مجموعة من الآبار باستخدام سجلات التشحيم وتاريخ التسربات.
- إجراء تدقيق لسجلات اختبار الضغط في الآبار المكتملة حديثا للتأكد من قبول الموانع.

أسئلة حول معدات رأس البئر وشجرة الإنتاج السطحية

ما معدات رأس البئر وشجرة الإنتاج السطحية ولماذا تهم الآن؟

هي معدات احتواء الضغط في أعلى البئر، من أغلفة التغليف حتى صمامات الشجرة والخوانق. وتهم الآن لأن آبارا كثيرة تعمل بعد عمرها التصميمي، وتحتاج موانعها وصماماتها إلى عناية أقرب.

من يستفيد أكثر من معدات رأس البئر وشجرة الإنتاج السطحية؟

يستفيد مهندسو المواقع والصيانة والإكمال أكثر من غيرهم. وتستفيد أنت إذا كنت تحدد رؤوس الآبار أو تشرف على التركيب والاختبار أو تنزل معلقات الأنابيب أو تخطط لخدمة الصمامات.

بماذا تختلف معدات رأس البئر وشجرة الإنتاج السطحية عن دورة تقنيات الصمامات العامة؟

تغطي منظومة رأس البئر كلها لا الصمامات وحدها. فدورة تقنيات الصمامات تتناول صمامات المحطات، أما هذه فتعالج أقسام رأس البئر والمعلقات وصمامات الشجرة والخوانق والاختبارات التي تؤكد حواجز البئر.

ماذا تعود به من معدات رأس البئر وشجرة الإنتاج السطحية؟

تعود بورقة فحص وصيانة لبئر واحدة، تسرد المكونات والتصنيفات وتاريخ الاختبارات وحالة الصمامات وفترات الخدمة.

معدات رأس البئر وشجرة الإنتاج السطحية: الطريق إلى الأمام

توجه ورقة فحص وصيانة رأس البئر والشجرة أولا جولة الصيانة القادمة وتحديد الصمامات التي تخدم أو تستبدل. يستخدمها مشرفو المواقع ومخططو الصيانة ومهندسو السلامة. وبعد الجولة الأولى، تقارن التسربات والصمامات العالقة المسجلة بالفترات المخططة، وتعدل التكرارات للآبار ذات ظروف التدفق الأقسى.