JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

دورة متقدمة في الاختبارات المخبرية للخام والغاز ومياه الإنتاج

29 مارس – 2 أبريل 2027

سنغافورة

info@jupiterprime.uk

jupiterprime.uk

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

دورة متقدمة في الاختبارات المخبرية للخام والغاز ومياه الإنتاج

المرجع: 104169_2727 **التاريخ:** 29 مارس – 2 أبريل 2027 **المكان:** سنغافورة **الرسوم:** GBP 9300

الاختبارات المخبرية للخام والغاز ومياه الإنتاج دورة تدريبية مدتها أسبوع لمحللي المختبرات وكيميائيي الإنتاج ومشرفي الحقول، يخرج منها كل مشارك بمصفوفة اختبارات مختبر الحقل. فنتائج مختبر الإنتاج تحدد جودة البيع وجرعات الكيماويات والتخلص من المياه، وأي خلل في أخذ العينات أو ضبط الطريقة يتحول سريعا إلى نزاعات وتآكل في المعدات. وتقدم جوبيتر برايم للتدريب الاختبارات المخبرية للخام بوصفها حلقة الوصل بين رأس البئر والجهة التجارية.

لماذا تهم الاختبارات المخبرية للخام الآن

تتشكل الاختبارات المخبرية للخام اليوم تحت ثلاثة مؤثرات. فالحقول المتقادمة تنتج مياها أكثر، فصارت نتائج الزيت في الماء والقشور والبكتيريا توجه تكاليف المعالجة وقرارات التخلص. ويشدد المشترون ومشغلو خطوط الأنابيب بنود الجودة، فأصبح لمحتوى الماء والرواسب والملوحة وضغط البخار وزن تجاري واضح. كما تعمل المختبرات بأطقم أصغر متعددة المهارات. والاختبار الدقيق يحمي الإيرادات والمعدات، أما الاختبار الضعيف فيجلب شحنات خارج المواصفات وآبار حقن متعطلة.

المستفيدون من الاختبارات المخبرية للخام

- المحللون المسؤولون عن إجراء الاختبارات اليومية للخام والغاز والمياه وتسجيل نتائجها
- كيميائيو الإنتاج الذين يحددون معدلات حقن الكيماويات من الأدلة المخبرية
- مشرفو الحقول الذين يقررون متى يخرج الفاصل أو وحدة نزع الأملاح أو محطة المياه عن الهدف
- موظفو الجودة الذين يجيبون عن استفسارات المشترين ومطالبات الجودة على الخام المسلم
- مهندسو معالجة المياه الذين يعتمدون مياه الإنتاج للحقن أو التخلص

تستفيد فرق الأصول أكثر حين يحضر المحلل والكيميائي والمشرف معا.

قدرات الاختبارات المخبرية للخام

ينتقل المشاركون من نتائج اختبار منفردة إلى روتين اختبار مضبوط يثق به المشغلون والكيميائيون والمشترون.

- تحديد نقاط أخذ العينات الممثلة والأوعية ومدد الحفظ — لمشرفين يحتاجون إلى الثقة بكل نتيجة
- تطبيق اختبارات الخام للماء والرواسب والملوحة والكثافة وضغط البخار — لقرارات جودة التصدير
- حساب تركيب الغاز والقيمة الحرارية ونقطة الندى من مخرجات جهاز الفصل اللوني — لمبيعات الغاز وضبط العمليات
- تقييم مياه الإنتاج من حيث محتوى الزيت والمواد الذائبة وميل الترسب والبكتيريا — لاعتماد الحقن والتخلص
- بناء مخططات الضبط والعينات المكررة والمرجعية في التشغيل اليومي — للدفاع عن النتائج في مطالبات الجودة
- إبلاغ العمليات بالاتجاهات والنتائج الخارجة عن الحدود — لتعديل الكيماويات والعمليات في الوقت المناسب

مصطلحات الاختبارات المخبرية للخام الأساسية

- الرواسب والماء الأساسيان — نسبة الماء الحر والمستحلب والمواد الصلبة في عينة الخام.
- ضغط البخار بطريقة ريد — الضغط الذي يولده الخام أو المكثفات عند درجة حرارة محددة.
- الفصل اللوني للغاز — طريقة تفصل عينة الغاز إلى مكوناتها لحساب التركيب.
- محتوى الزيت في الماء — تركيز الهيدروكربونات المشتتة والذائبة المتبقية في مياه الإنتاج بعد المعالجة.
- مؤشر الترسب — قيمة محسوبة تبين ميل كيمياء المياه إلى ترسيب معادن مثل كربونات الكالسيوم أو كبريتات الباريوم.
- مخطط الضبط — رسم متتابع لنتائج عينة مرجعية بحدود تكشف متى انحرفت الطريقة.

الاختبارات المخبرية للخام يوما بيوم

اليوم 1: أخذ العينات ودور مختبر الإنتاج

- تيارات موائع الإنتاج وأغراض الاختبار — ربط كل نتيجة بقرار تشغيلي
- نقاط أخذ العينات الممثلة والمجسات — تجنب انحياز عينات الخام والمياه
- أخذ عينات الغاز في الأسطوانات والتطهير — الحفاظ على المكونات الخفيفة في العينة
- أوعية العينات والملصقات ومدد الحفظ — حماية سلسلة الحيازة للعينة
- السلامة المخبرية مع كبريتيد الهيدروجين والمذيبات — حماية المحللين والعينات معا

اليوم 2: اختبارات جودة النفط الخام

- الماء والرواسب بالطرد المركزي والمعايرة — التحقق من جودة البيع
- قياس محتوى الأملاح — ضبط مياه الغسيل وأداء وحدة نزع الأملاح
- الكثافة وتصحيح الوزن النوعي لدرجة الحرارة المرجعية — دعم أحجام التسليم
- اختبارات ضغط البخار ونقطة الوميض — الحكم على سلامة التخزين والنقل
- فحوص الكبريت والشمع ونقطة الانسكاب — توجيه الخلط وضمان التدفق

اليوم 3: تحليل الغاز الطبيعي والمكثفات

- غازات معايرة جهاز الفصل اللوني ومعاملات الاستجابة — الثقة بنتائج التركيب
- حساب القيمة الحرارية والكثافة النسبية — دعم فواتير مبيعات الغاز
- قياس نقطة ندى الماء والهيدروكربونات — حماية خطوط الأنابيب من السوائل
- أنابيب الكشف ومحللات كبريتيد الهيدروجين وثاني أكسيد الكربون — تحديد احتياجات المعالجة
- اختبارات تركيب المكثفات وانكماشها — توجيه تشغيل وحدة التثبيت

اليوم 4: مياه الإنتاج والمعالجة الكيميائية

- الزيت في الماء بالاستخلاص بالمذيب والأشعة تحت الحمراء — اعتماد التصريف والحقن
- المواد الذائبة والأيونات ومؤشر الترسب — توقع القشور في الآبار والخطوط
- عد البكتيريا واختبارات مختزلات الكبريتات — توجيه المعالجة بالمبيدات الحيوية
- قسائم التآكل وعد الحديد — تتبع أداء مثبطات التآكل
- اختبارات القوارير للمستحلبات لاختيار كاسر الاستحلاب — ضبط جرعات الكيماويات

اليوم 5: التطبيق العملي لضبط الجودة المخبرية

- العينات المكررة والفارغة والمرجعية — إثبات دقة الطريقة المخبرية
- مخططات الضبط لعينات الفحص اليومية — كشف انحراف الطريقة مبكرا
- إعداد تقارير النتائج وتصعيد القيم الخارجة عن الحدود — تحفيز استجابة العمليات
- أدلة مطالبات الجودة من العينات المحتفظ بها — تسوية النزاعات مع المشترين
- استكمال مصفوفة اختبارات مختبر الحقل — الاختبارات والتكرارات والمسؤولون عنها

تطبيق الاختبارات المخبرية للخام بعد الدورة

- تدقيق نقاط أخذ العينات في خط فصل واحد وفق فحوص العينات الممثلة التي تناولتها الدورة، وتصحيح أي مجس منحاز أو ممارسة خاطئة في الأوعية.
- بدء مخطط ضبط لعينة فحص من الخام وأخرى من مياه الإنتاج، ومراجعة حدوده مع طاقم المختبر كل أسبوع.

أسئلة حول الاختبارات المخبرية للخام

ما الاختبارات المخبرية للخام والغاز ومياه الإنتاج ولماذا تهم الآن؟

الاختبارات المخبرية للخام والغاز ومياه الإنتاج هي أخذ عينات موائع الحقل المنتج وتحليلها. وتهم الآن لأن زيادة المياه وتشدد بنود المشترين وصغر الأطقم تجعل لكل نتيجة وزنا تجاريا وأثرا على السلامة.

من الأدوار الأكثر استفادة من مهارات الاختبارات المخبرية للخام؟

محللو المختبرات وكيميائيو الإنتاج ومشرفو الحقول هم الأكثر استفادة من مهارات الاختبارات المخبرية للخام.

بم تختلف الاختبارات المخبرية للخام عن دورات مختبرات المصافي أو معالجة الخام؟

تركز الاختبارات المخبرية للخام على عينات الحقل والقرارات المتخذة عند الفاصل ومحطة المياه ونقطة البيع. أما دورات مختبرات المصافي فتختبر المنتجات النهائية، ودورات معالجة الخام تتناول معدات العمليات لا طرق الاختبار.

ماذا تعود به من تدريب الاختبارات المخبرية للخام؟

تعود بمصفوفة اختبارات مختبر الحقل التي تحدد كل اختبار وتكراره والمسؤول عنه وحدود التدخل فيه.

الاختبارات المخبرية للخام: الطريق إلى الأمام

توجه مصفوفة اختبارات مختبر الحقل أولا قرار أي الاختبارات تجرى يوميا وأيها أسبوعيا عند كل نقطة أخذ عينات. ويستخدمها قادة المختبرات وكيميائيو الإنتاج لتنظيم الأطقم وقرارات الكيماويات. وبعد الشهر الأول تستحق حدود التدخل مراجعة في ضوء بيانات مخططات الضبط الفعلية وملاحظات المشترين.