# دورة تشغيل وسلامة مرافق ثاني أكسيد الكربون السطحية

17 – 21 مايو 2027

ميونخ

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

# دورة تشغيل وسلامة مرافق ثاني أكسيد الكربون السطحية

**المرجع:** 173308_961 **التاريخ:** 17 – 21 مايو 2027 **المكان:** ميونخ **الرسوم:** Euro 6500

## نظرة عامة

دورة تشغيل وسلامة مرافق ثاني أكسيد الكربون السطحية هي دورة متقدمة لمدة أسبوع لمتخصصي العمليات وهندسة المرافق والمشاريع والتشغيل، ويأخذ المشاركون معهم خطة تشغيل وسلامة مرافق ثاني أكسيد الكربون السطحية. تربط الدورة التهيئة والضغط والتجفيف والقياس والنقل بالحالة الكثيفة ودعم الحقن والمواد والتآكل وسلامة العمليات واستكشاف الأعطال وضمان الأداء عبر واجهات المرافق. يقدم أجايل للتدريب هذه الدورة في تشغيل وسلامة مرافق ثاني أكسيد الكربون السطحية.

## الفئة المستهدفة

- الفرق المسؤولة عن جمع ثاني أكسيد الكربون وتهيئته وضغطه وتجفيفه.
- الجهات المسؤولة عن مراجعات تصميم المرافق وواجهات المشاريع وجاهزية بدء التشغيل.
- الفرق المسؤولة عن النقل بالخطوط والقياس والتنسيق مع مرافق الحقن.
- الجهات المسؤولة عن اختيار المواد وضبط التآكل والسلامة الميكانيكية.
- القيادات المسؤولة عن سلامة العمليات والموثوقية واستكشاف الأعطال وضمان الأداء.

تفترض الدورة أن المشاركين يعملون بالفعل مع مرافق العمليات أو أنظمة خطوط النقل، ولا تتناول الديناميكا الحرارية التمهيدية أو هندسة المكامن التفصيلية أو تصميم التخزين تحت السطح.

## الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم الدورة قرارات مرافق ثاني أكسيد الكربون السطحية في الطاقة والمعالجة الصناعية والبنية التحتية للنقل ومشاريع إدارة الكربون.

- هندسة العمليات والمرافق
- التشغيل ودعم الإنتاج
- تشغيل خطوط النقل والمحطات
- السلامة الميكانيكية وإدارة التآكل
- تسليم المشاريع وبدء التشغيل

## أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- تحليل سلوك أطوار ثاني أكسيد الكربون وتأثير الشوائب عبر المرافق السطحية.
- تقييم ترتيبات التهيئة والضغط والتجفيف والقياس.
- تطبيق ضوابط المواد والتآكل والسلامة وسلامة العمليات.
- تشخيص اضطرابات التشغيل عبر واجهات النقل والحقن.
- بناء مؤشرات الأداء وأغلفة التشغيل لأنظمة ثاني أكسيد الكربون.
- إعداد خطة تشغيل وسلامة مرافق ثاني أكسيد الكربون السطحية.

AGILE LEADERS
Training Center

## جدول الدورة

### اليوم 1: أسس مرافق ثاني أكسيد الكربون وواجهاتها

- منهج تفسير غلاف أطوار ثاني أكسيد الكربون
- مخطط تدفق كتل المرافق السطحية
- مصفوفة مواصفات جودة تيار ثاني أكسيد الكربون
- سجل الواجهات من المصدر إلى الحقن
- قائمة تحقق أساس التصميم التشغيلي

### اليوم 2: أنظمة التهيئة والضغط

- مصفوفة تقييم أثر الشوائب
- خريطة ترتيب قطار الضغط
- مراجعة التبريد والفصل بين مراحل الضغط
- إطار اختيار متطلبات التجفيف
- نموذج أداء الطاقة والطاقة الاستيعابية

AGILE LEADERS
Training Center

## اليوم 3: القياس والنقل ودعم الحقن

- ميزانية عدم اليقين في قياس ثاني أكسيد الكربون
- غلاف تشغيل النقل بالحالة الكثيفة
- منطق التحكم في مضخة التعزيز والضغط
- منهج مخزون الخط والتعبئة الخطية
- وثيقة ضبط واجهة مجمع الحقن

## اليوم 4: السلامة الفنية وسلامة العمليات واستكشاف الأعطال

- مصفوفة فحص توافق المواد
- سجل مخاطر المياه والتآكل
- تحليل ربطة العنق لمخاطر تسرب ثاني أكسيد الكربون
- مراجعة السبب والأثر لوسائل الحماية والإيقاف
- شجرة قرار تشخيص الاضطرابات

## اليوم 5: ممارسة خطة التشغيل والسلامة

- نشاط مقترح: تشخيص انحراف جودة التيار
- نشاط مقترح: معالجة قيود الضغط
- نشاط مقترح: مراجعة مخاطر واجهة النقل
- نشاط مقترح: ترتيب مؤشرات السلامة الفنية
- تمرين ختامي: خطة تشغيل وسلامة مرافق ثاني أكسيد الكربون السطحية

## التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة لربط سلوك العمليات وأداء المعدات ومخاطر السلامة وقرارات التشغيل.

- نشاط مقترح: تشخيص تغير تيار ثاني أكسيد الكربون باستخدام أدلة الأطوار والشوائب والتجفيف والضغط.
- نشاط مقترح: تحديد غلاف تشغيل للنقل وإجراءات الاستجابة لانحراف الضغط ودرجة الحرارة والتركيب.
- نشاط مقترح: بناء تحليل ربطة العنق الذي يربط سيناريوهات التسرب بوسائل الحماية والمراقبة وقرارات التصعيد.
- نشاط مقترح: دمج حدود التشغيل وضوابط السلامة والمؤشرات ومسؤوليات الواجهات في الخطة الختامية.

## الأسئلة الشائعة

### لمن تناسب دورة تشغيل وسلامة مرافق ثاني أكسيد الكربون السطحية وما متطلباتها؟

تناسب المتخصصين في العمليات والمرافق والمشاريع وخطوط النقل والسلامة الفنية والتشغيل. تفترض خبرة عملية بمرافق العمليات أو أنظمة النقل، ولا تتناول الديناميكا الحرارية التمهيدية أو تصميم المكامن تحت السطح.

## كيف تختلف دورة مرافق ثاني أكسيد الكربون السطحية عن دورة عمليات التقاط الكربون؟

تبدأ دورة المرافق السطحية بعد الالتقاط وتركز على التهيئة والضغط والتجفيف والقياس والنقل وواجهات الحقن والسلامة وقابلية التشغيل، بينما تركز دورة الالتقاط على فصل ثاني أكسيد الكربون من تيارات المصدر.

## لماذا تعد جودة تيار ثاني أكسيد الكربون مهمة للمرافق السطحية؟

تؤثر جودة التيار في سلوك الأطوار ومتطلبات الضغط والتجفيف والقياس والمواد ومخاطر التآكل وتشغيل خطوط النقل وقبول مرافق الحقن.

## كيف تحدد حدود تشغيل مرافق ثاني أكسيد الكربون السطحية؟

تجمع حدود التشغيل بين مواصفات التيار وغلاف الأطوار وقيود المعدات وحدود الضغط والحرارة ومخاطر السلامة وقدرة وسائل الحماية ومتطلبات النقل وشروط واجهة الحقن.

## الخاتمة

يأخذ المشاركون خطة تشغيل وسلامة مرافق ثاني أكسيد الكربون السطحية تربط جودة التيار وحدود المعدات وواجهات النقل ومخاطر السلامة ووسائل الحماية وإجراءات الاستجابة. تجعل الخطة القرارات التشغيلية والمسؤوليات قابلة للمراجعة. وتدعم ضمان الأداء المنسق بين فرق الهندسة والتشغيل والمشاريع وخطوط النقل والسلامة ودعم الحقن.