# دورة مخاطر تنظيف الخزانات وسلامة الأماكن المحصورة

19 – 23 سبتمبر 2027

كيب تاون

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

# دورة مخاطر تنظيف الخزانات وسلامة الأماكن المحصورة

**المرجع:** 1400_203407 **التاريخ:** 19 – 23 سبتمبر 2027 **المكان:** كيب تاون **الرسوم:** Euro 4500

## نظرة عامة

دورة مخاطر تنظيف الخزانات وسلامة الأماكن المحصورة لمدة أسبوع، موجهة إلى قيادات السلامة وفرق التشغيل والصيانة ومشرفي الدخول والمقاولين ومخططي الإنقاذ، ويعود المشاركون منها بحزمة التحكم في دخول الخزان وتنظيفه. تربط الدورة تحليل المخاطر والعزل وإزالة المنتج والغازات والتهوية واختبار الغلاف الجوي والتصاريح والأدوار وطرق التنظيف والمراقبة والإنقاذ وإعادة التشغيل، وتعالج الأجواء غير المرئية والطاقة المتبقية والاشتعال والمواد السامة والإنقاذ الارتجالي. تقدم أجايل للتدريب سلامة تنظيف الخزانات كدورة عمل منضبطة.

## الفئة المستهدفة

- الوظائف المسؤولة عن سلامة تنظيف الخزانات وبرامج الأماكن المحصورة
- فرق التشغيل التي تجهز الخزانات للفحص أو الصيانة أو الإصلاح
- مشرفو الدخول والمراقبون والأشخاص المصرح لهم بالدخول
- وظائف إدارة المقاولين التي تنسق الأعمال الخطرة
- الفرق المسؤولة عن اختبار الغلاف الجوي والتهوية
- مخططو الطوارئ والإنقاذ الداعمون لأعمال الدخول

تفترض الدورة أن المشاركين يدعمون العمليات الصناعية أو الصيانة أو السلامة أو الاستجابة للطوارئ، ولا تتناول تصميم الأوعية أو الحسابات الهندسية أو الاعتماد العملي للإنقاذ.

## الإدارات والقطاعات المستهدفة

تخدم الدورة الإدارات والقطاعات التي تنظف الخزانات المغلقة أو تفحصها أو تصلحها أو تعيدها للخدمة.

- النفط والغاز والتكرير والبتروكيماويات
- النقل البحري والمحطات والنقل والتخزين السائب
- التصنيع والمرافق ومعالجة المياه
- وظائف الصيانة والفحص والموثوقية
- فرق السلامة المهنية والاستجابة للطوارئ
- مقاولو التنظيف والنفايات والخدمات الصناعية

AGILE LEADERS
Training Center

## أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- تحليل مخاطر الرواسب والغلاف الجوي والطاقة والمهمة
- تطبيق ضوابط العزل وإزالة الغازات والتهوية
- بناء ترتيبات التصاريح ومساءلة الأدوار
- استخدام اختبار الغلاف الجوي والمراقبة المستمرة
- تقييم طرق التنظيف والمعدات وضوابط الوقاية
- ترتيب فحوص الإنقاذ والإغلاق وإعادة التشغيل

## جدول الدورة

### اليوم 1: ملف المخاطر والتخطيط

- ملف مخاطر تنظيف الخزانات
- تقييم الخزان كمكان محصور يتطلب تصريحا
- جرد الرواسب والتعرض الكيميائي
- خريطة مسارات الحريق والانفجار
- خطة تنسيق العمل قبل التنظيف

### اليوم 2: العزل والتحكم في الجو

- خطة عزل الخزان وقفل مصادر الطاقة
- تسلسل إزالة المنتج والتصريف
- منهج إزالة الغازات والأبخرة
- مصفوفة اختيار معدات التهوية
- فحص مصادر الاشتعال والكهرباء الساكنة

AGILE LEADERS
Training Center

## اليوم 3: الدخول والمراقبة

- تصريح دخول الخزان كمكان محصور
- خطة ترتيب اختبار الغلاف الجوي وأخذ العينات
- سجل شروط الدخول المقبولة
- بطاقات أدوار الداخل والمراقب والمشرف
- محركات المراقبة المستمرة والإخلاء

## اليوم 4: التنظيف والتحكم في الطوارئ

- تقييم مخاطر طريقة تنظيف الخزان
- مصفوفة معدات الوقاية وحماية الجهاز التنفسي
- ضوابط الحمأة والنفايات والرواسب ذاتية الاشتعال
- بروتوكول الاتصال وحصر الأفراد
- خطة الإنقاذ دون دخول والاستجابة للطوارئ

## اليوم 5: تطبيق سلامة تنظيف الخزانات

- تمرين: بناء ملف مخاطر الخزان
- تمرين: التحقق من ضوابط العزل والغلاف الجوي
- تمرين: التصريح بالدخول ومراقبته
- تمرين: الاستجابة لإنذار أثناء الدخول
- المشروع الختامي: حزمة التحكم في دخول الخزان وتنظيفه

## التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة من عمليات التخزين والمعالجة والنقل البحري والمرافق والخدمات الصناعية.

- نشاط مقترح: تحديد مخاطر الرواسب والطاقة والغلاف الجوي والوصول والحرارة والمعدات والمقاولين في مسح ما قبل التنظيف.
- نشاط مقترح: ترتيب العزل والتصريف وإزالة الغازات والتهوية واختبار الغلاف الجوي للخزان وإصدار التصريح.
- نشاط مقترح: توزيع أدوار الدخول وتفسير قراءات أجهزة القياس والتصرف عند محركات الإخلاء دون ارتجال الإنقاذ.
- نشاط مقترح: دمج التصاريح والضوابط والاختبارات وترتيبات الإنقاذ والإغلاق وأدلة إعادة التشغيل في الحزمة الختامية.

AGILE LEADERS
Training Center

## الأسئلة الشائعة

### لمن تناسب دورة سلامة تنظيف الخزانات، وما الخبرة التي تفترضها؟

تناسب الدورة العاملين ذوي الخبرة في التشغيل والصيانة والمقاولين والسلامة والاختبار والاستجابة للطوارئ ممن يدعمون الأعمال الصناعية الخطرة.

### كيف تختلف سلامة تنظيف الخزانات عن التدريب العام على الأماكن المحصورة؟

تطبق سلامة تنظيف الخزانات ضوابط الأماكن المحصورة على الرواسب وإزالة المنتج والغازات والتهوية والاشتعال ومعدات التنظيف والحمأة والنفايات والعزل وإعادة الخدمة.

### لماذا يلزم اختبار الغلاف الجوي قبل دخول الخزان؟

يتحقق الاختبار من الأكسجين والمواد القابلة للاشتعال والسموم في مواقع ممثلة، ويدعم قرارات الدخول وتعديل التهوية والمراقبة المستمرة ومحركات الإخلاء.

### ما الذي يتطلبه عزل الخزان الآمن قبل التنظيف؟

يتطلب العزل تحديد كل مسار للطاقة والمواد، وتطبيق فصل أو عزل فعال، وقفل المصادر ووضع بطاقات عليها، والتحكم في الأنظمة المجاورة، والتحقق قبل الدخول.

### لماذا يجب تخطيط إنقاذ تنظيف الخزانات قبل الدخول؟

يحدد التخطيط القدرة وزمن الاستجابة والاتصالات والمعدات والوصول والاسترجاع والدعم الطبي والشروط التي تمنع الأشخاص غير المدربين من الدخول الاندفاعي.

## الخاتمة

تربط الدورة التخطيط والعزل والتحكم في الجو والتصاريح والأدوار وطرق التنظيف والمراقبة والإنقاذ والتحقق من إعادة التشغيل. يعود المشاركون بحزمة التحكم في دخول الخزان وتنظيفه التي تضم أدوات المخاطر والعزل والاختبار والتصريح والأدوار والإنقاذ والإغلاق. تساعد الحزمة الفرق على استبدال الاحتياطات المتفرقة بضوابط قابلة للتتبع عبر دورة تنظيف الخزان كاملة.