

# دورة متقدمة في تصميم وضمان المباني المقاومة للانفجارات

16 – 20 نوفمبر 2026

سيول

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

# دورة متقدمة في تصميم وضمان المباني المقاومة للانفجارات

**المرجع:** 1944_244243 **التاريخ:** 16 – 20 نوفمبر 2026 **المكان:** سيول **الرسوم:** 12000 Euro

## نظرة عامة

دورة متقدمة في تصميم وضمان المباني المقاومة للانفجارات هي دورة لمدة أسبوع لجهات الهندسة الإنشائية والمدنية وسلامة العمليات وتصميم المرافق والمشروعات وضمان الأصول، ويغادر المشاركون ومعهم ملف أساس تصميم وضمان المباني المقاومة للانفجارات. يدمج المشاركون مدخلات تحديد مواقع المنشآت وسيناريوهات الانفجار وسجلات الضغط والزمن وحدود الاستجابة الإنشائية والمكونات الوقائية وضمان التصميم المستقل للمباني المشغولة. وتربط الدورة تصميم المباني المقاومة للانفجارات بقابلية التنفيذ والفحص والصيانة وإدارة التغيير. تقدم أجايل للتدريب تصميم وضمان المباني المقاومة للانفجارات.

## الفئة المستهدفة

- جهات الهندسة الإنشائية والمدنية المسؤولة عن التحليل الديناميكي وتصميم العناصر والتفاصيل ومسارات الأحمال
- جهات سلامة العمليات وتحديد مواقع المنشآت المسؤولة عن سيناريوهات المخاطر وأدلة الإشغال ومدخلات قابلية التأثر
- جهات تصميم المرافق وEPC المسؤولة عن الواجهات بين التخصصات والمواصفات وقابلية التنفيذ
- جهات هندسة المشروعات المسؤولة عن أسس التصميم والمراجعات والقرارات والسجلات الفنية
- جهات السلطة الفنية للمالك المسؤولة عن معايير القبول والاختبار المستقل والاعتماد
- جهات سلامة الأصول المسؤولة عن الفحص والصيانة والتأهيل وإدارة التغيير

تفترض الدورة أن المشاركين يفسرون الحسابات الإنشائية ومعلومات مخاطر العمليات في العمل، وتستبعد مدخل الميكانيكا الإنشائية والحماية العامة من الحريق والاستجابة للطوارئ والهدم وسلامة العمليات العامة.

## الإدارات والقطاعات المستهدفة

تخدم الدورة الإدارات والقطاعات التي تحدد مواصفات المباني المشغولة المعرضة لمخاطر الانفجار أو تصممها أو تشغلها أو تضمنها.

- مرافق النفط والغاز والتكرير والبتروكيماويات والمعالجة الكيميائية
- عمليات التعدين ومعالجة المعادن والفلزات
- الهندسة الإنشائية والمدنية والتنسيق المعماري
- سلامة العمليات وتحديد مواقع المنشآت ومنع الخسائر
- المشروعات الرأسمالية وتسليم EPC والضمان الفني
- سلامة الأصول والفحص والصيانة وضبط التعديلات

## أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- بناء أساس قابل للتتبع لتصميم المباني المقاومة للانفجارات
- تحليل سيناريوهات الانفجار وتعريفات أحمال الضغط والزمن
- تطبيق معايير الاستجابة على المنشآت الخرسانية والفولاذية
- تقييم الأبواب والنوافذ والاختراقات والمرافق والواجهات
- مقارنة خيارات المباني النمطية والتأهيل
- ترتيب ضوابط المراجعة والفحص والصيانة وإدارة التغيير

## جدول الدورة

### اليوم 1: تأسيس مدخلات الموقع والتصميم

- سجل مدخلات مخاطر العمليات والإشغال
- قائمة مراجعة API RP 752 لتحديد مواقع المباني الدائمة
- مصفوفة انطباق API RP 753 على المباني المتنقلة
- سجل قرار تحديد الموقع القائم على العواقب والمخاطر والنهج الهجين
- أساس تصميم المباني المقاومة للانفجارات

### اليوم 2: تعريف مؤثرات الانفجار ومعاييره

- ورقة اختيار سيناريو الانفجار ومصدره
- خريطة الضغط الزائد والدفع وأحمال الضغط والزمن
- طريقة تحويل الضغط المنعكس والضغط الجانبي
- مصفوفة مستوى استجابة المكونات ومعايير القبول
- قائمة مراجعة انطباق التصميم والتقييم وفق ASCE 59-22

## اليوم 3: تحليل الاستجابة الإنشائية

- نمذجة وحساب الاستجابة بدرجة حرية واحدة
- سجل معاملات الزيادة الديناميكية وزيادة المقاومة
- ورقة تصميم الجدران والأسقف والوصلات الخرسانية المسلحة
- ورقة تصميم الإطار والكسوة والوصلات الفولاذية
- مراجعة مسار الأحمال وردود الأفعال والانهيار المتتابع

## اليوم 4: ضمان المكونات وضوابط دورة الحياة

- مواصفة الأبواب والنوافذ والإطارات والمراسي المقاومة للانفجار
- قائمة مراجعة الاختراقات والتهوية والمرافق والواجهات
- مصفوفة خيارات المباني النمطية والتأهيل
- سجل المراجعة المستقلة والحسابات والوثائق
- خطة الفحص والصيانة وإدارة التغيير

## اليوم 5: ممارسة ضمان المباني

- تمرين مقترح: تدقيق أدلة تحديد الموقع والإشغال
- تمرين مقترح: بناء تعريف لأحمال الضغط والزمن
- تمرين مقترح: تقييم الاستجابة الإنشائية والمكونات الوقائية
- تمرين مقترح: اختبار قرارات التأهيل وضمان دورة الحياة
- تمرين ختامي: إكمال ملف أساس تصميم وضمان المباني المقاومة للانفجارات

## التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة لتحويل أدلة المخاطر والهندسة الإنشائية إلى قرارات مبان قابلة للتتبع.

- نشاط مقترح: فرز مبنى مشغول في منشأة معالجة باستخدام مدخلات المخاطر والإشغال والموقع وقابلية التأثر.
- نشاط مقترح: تعريف أحمال الضغط والزمن ومعايير الاستجابة للخرسانة والفولاذ والمكونات الوقائية.
- نشاط مقترح: مقارنة استبدال نمطي بخيارات تأهيل المنشأ ومكوناته.
- نشاط مقترح: تجميع أدلة المراجعة والفحص والصيانة وإدارة التغيير لأغراض الضمان الفني.

AGILE LEADERS
Training Center

## الأسئلة الشائعة

### لمن يناسب تصميم وضمان المباني المقاومة للانفجارات، وماذا يفترض؟

يناسب تصميم المباني المقاومة للانفجارات جهات الهندسة الإنشائية والمدنية وسلامة العمليات والمرافق وEPC والمشروعات والسلطة الفنية وسلامة الأصول. ويفترض قدرة عملية على تفسير الحسابات الإنشائية ووثائق التصميم ومعلومات مخاطر العمليات.

### كيف يختلف تصميم المباني المقاومة للانفجارات عن التصميم الإنشائي العام؟

يعالج تصميم المباني المقاومة للانفجارات أحمال الضغط والزمن قصيرة المدة والاستجابة الديناميكية وحدود استجابة المكونات والفتحات الوقائية ومدخلات الموقع وسجلات الضمان. أما التصميم الإنشائي العام فيعالج نطاقا أوسع من الأحمال وظروف الخدمة التقليدية.

### كيف تعرف أحمال الانفجار للمباني المشغولة في منشآت المعالجة؟

تعرف أحمال الانفجار من سيناريوهات موثوقة ومواقع المصادر والضغط الزائد والدفع وسجلات الضغط والزمن والتأثيرات المنعكسة والجانبية والهندسة والاتجاه والحجب والمكونات الجاري تقييمها.

### ماذا يسجل أساس تصميم المباني المقاومة للانفجارات؟

يسجل أساس التصميم المخاطر والإشغال وطريقة تحديد الموقع وتعريفات الأحمال ومعايير الاستجابة والأنظمة الإنشائية والمكونات الوقائية والواجهات والافتراضات والتحليلات والقرارات والمراجعات ومتطلبات الفحص وضوابط التغيير.

### كيف تقيم المباني القائمة لمقاومة الانفجارات؟

تقيم المباني القائمة بمراجعة الوثائق والتحقق الميداني وتحديث المخاطر والإشغال وتعريف الأحمال وفحوص الاستجابة الديناميكية وفحص المكونات والواجهات وتقييم قابلية التأثر ومقارنة التأهيل وتسجيل قرارات القبول.

### الخاتمة

يأخذ المشاركون معهم ملف أساس تصميم وضمان المباني المقاومة للانفجارات الذي يربط أدلة الموقع ومؤثرات الانفجار ومعايير الاستجابة والمكونات والتحليلات وضوابط دورة الحياة. يحول الملف دراسات المخاطر والحسابات الإنشائية المنفصلة إلى قرار مبنى قابل للتتبع. ويدعم مراجعة التصميم وترتيب التأهيل وتخطيط الفحص والصيانة وإدارة التغيير.