CORE CONCEPT

دورة إدارة الرافعات البرجية: الاختيار والقواعد والتعلية ومنع التصادم والفحص

29 نوفمبر – 3 ديسمبر 2026

الرياض - فندق خمس نجوم في حي كافد

دورة إدارة الرافعات البرجية: الاختيار والقواعد والتعلية ومنع التصادم والفحص

المرجع: 1948_29003 **التاريخ:** 29 نوفمبر – 3 ديسمبر 2026 **المكان:** الرياض - فندق خمس نجوم في حي كافد **الرسوم:** SAR 20000

مقدمة:

دورة إدارة الرافعات البرجية، من الاختيار والقواعد إلى التعلية ومنع التصادم والفحص، دورة تمتد أسبوع لموظفي إدارة الرفع لدى المقاولين وتنسيق الأعمال المؤقتة وإدارة مواقع المباني العالية، وتنتهي بإعداد خطة إدارة الرافعات البرجية لمشروع حالة.
فالمشاريع تخسر الوقت وتتعرض لحوادث جسيمة حين توضع الرافعة دون مسح لمرور الذراع فوق الجوار، وتصب القاعدة قبل تأكيد ردود الأفعال، وتجرى التعلية ارتجالا، وتعمل الأذرع المتداخلة دون تقسيم لمناطق العمل. ويخطط المشاركون أصلا لأعمال إنشائية تعتمد على الرافعات أو يشرفون عليها، ويتدربون عبر جولات فحص ميدانية للقواعد والروابط وإطارات التعلية وسجلات الفحص.
وتقدم كور كونسبت هذه الدورة.

أهداف الدورة:

- اختيار الرافعة البرجية المناسبة بين ذات الرأس المطرقي والمسطحة القمة وذات الذراع المتحرك رأسيا وذاتية التركيب، وتحديد موقعها وفق مسقط المبنى وتغطية الخطاف ومرور الذراع فوق الجوار ومسار الفك
- التحقق من ردود أفعال القاعدة والأساس وإطارات الربط وأطواق التعلية الواردة من الصانع ومطابقتها مع موجز تصميم الأعمال المؤقتة
- تخطيط تسلسل التركيب والتعلية الهيدروليكية والفك، مع اختيار الرافعة المساندة وعدد مقاطع الصاري ومناطق الحظر
- وضع قواعد تقسيم مناطق منع التصادم وتقييد الدوران وأولوية الحركة حين تتداخل أذرع عدة رافعات برجية
- تطبيق حدود سرعة الرياح أثناء الخدمة وخارجها وترتيبات الدوران الحر وفحوص محدد عزم الحمل في الضبط اليومي للرافعة
- إعداد خطة إدارة الرافعات البرجية بفترات الفحص الدوري وفحوص ما قبل التشغيل ومسار تصعيد الحوادث لمشروع مبنى عال

الفئة المستهدفة:

- موظفو إدارة الرفع لدى المقاولين المسؤولون عن أسطول الرافعات البرجية في مشاريع المباني والبنية التحتية
- موظفو تنسيق الأعمال المؤقتة المسؤولون عن اعتماد قواعد الرافعات وروابطها وإطارات تعليتها
- موظفو إدارة مواقع المباني العالية المسؤولون عن الخدمات اللوجستية وتوزيع وقت الخطاف وتسلسل الأعمال المعتمدة على الرافعة
- موظفو هندسة المشاريع المسؤولون عن مراجعة عروض مقاولي الرافعات الفرعيين وبيانات الطريقة
- موظفو إدارة المعدات المسؤولون عن استئجار الرافعات وسجلات فحصها وعقود صيانتها

محاور الدورة:

اليوم 1: أنواع الرافعات البرجية ولوجستيات الموقع والترتيبات الحالية

- مقارنة تهيئة الرافعة ذات الرأس المطرقي والمسطحة القمة وذات الذراع المتحرك رأسيا
- استخدام الرافعة ذاتية التركيب ذات الدوران السفلي في المراحل المنخفضة
- رسم خريطة تغطية الخطاف مقابل مسقط المبنى ومناطق التخزين
- مسح مرور الذراع فوق العقارات المجاورة والطرق وخطوط الكهرباء
- سجل أسطول الرافعات البرجية ومراجعة ترتيبات المشروع الحالي

اليوم 2: معايير الرافعات وبيانات الصانع ومدخلات تصميم الدعم

- مخطط الأحمال من الصانع وطول الذراع وجداول ثقل الذراع المقابل
- مبادئ تقييم أحمال الرياح على هياكل الرافعات وفق معيار ISO الدولي لأحمال الرياح على الرافعات
- مراقبة الحالة ومراجعة عمر التصميم المتبقي وفق ISO 12482 معيار مراقبة حالة الرافعات
- صحيفة بيانات ردود أفعال القاعدة بعزم الدوران والحمل الرأسي
- موجز تصميم الأعمال المؤقتة لقاعدة الرافعة وإطارات الربط

اليوم 3: الأساسات والروابط والتركيب وتسلسل التعلية الهيدروليكية

- ترتيبات القاعدة بالمراسي المدفونة وزوايا التثبيت وهامات الخوازيق
- نقل الأحمال من إطار الربط والدعامات إلى جدران النواة
- تسلسل التركيب بالرافعة المتحركة المساندة ورفع مقاطع الصاري
- إجراء رفع إطار التعلية الخارجي وفحص تباعد الروابط
- التعلية الداخلية عبر فتحات البلاطات مع فحص الأطواق والأسافين

اليوم 4: مناطق منع التصادم وحدود الرياح ودروس حوادث الرافعات البرجية

- تقسيم مناطق نظام منع التصادم للأذرع المتداخلة ومسارات الخطاف
- مناطق تقييد الدوران فوق الأماكن العامة والمباني المشغولة
- قراءات مقياس الرياح وحدود التشغيل وإجراء الإيقاف
- تحرير الدوران الحر خارج الخدمة وفحص خلوص دوران الذراع مع الريح
- دروس حالات الانهيار وتصادم الأذرع وإخفاق التعلية

اليوم 5: جولة فحص ميدانية وبناء خطة إدارة الرافعات البرجية

- جولة فحص قاعدة الرافعة وإطار الربط في مبنى الحالة العالي
- جولة فحص محدد عزم الحمل ومفاتيح الحد والمكابح قبل التشغيل
- مراجعة سجل الفحص الدوري الدقيق ومصفوفة تصعيد العيوب
- إعداد مخطط مناطق الرافعات المتعددة وجدول التعلية للحالة
- استكمال خطة إدارة الرافعات البرجية ومناقشتها بين المشاركين

المهارات التي ستكتسبها:

- اختيار تهيئة الرافعة البرجية
- تخطيط تغطية الخطاف ومرور الذراع
- التحقق من ردود أفعال القاعدة
- تخطيط تسلسل التعلية
- تقسيم مناطق منع التصادم
- ضبط حدود الرياح
- مراجعة سجلات فحص الرافعات
- تصعيد حوادث الرافعات

لماذا تحضر هذه الدورة:

- تسليم خطة إدارة الرافعات البرجية لمشروع مبنى عال إلى مدير المشروع ومسؤول عمليات الرفع
- تحديد متى يمكن المضي في القاعدة أو إطار الربط أو التعلية، ومتى يجب الانتظار حتى التحقق من ردود الأفعال
- تجنب تصادم الأذرع والانهيارات الناتجة عن الرياح وتوقف التعلية التي تعطل دورات صب الخرسانة وتركيب الواجهات
- توجيه منسقي الرافعات ومعطي الإشارات والمقاولين الفرعيين بمخطط المناطق وإجراء الإيقاف بسبب الرياح وقائمة فحص ما قبل التشغيل

الخاتمة:

بعد العودة إلى العمل يعرض المشارك خطة إدارة الرافعات البرجية على مدير المشروع ومنسق الأعمال المؤقتة ومسؤول عمليات الرفع. ويعتمدون عليها في إقرار مواقع الرافعات وتصاميم القواعد والروابط ومواعيد التعلية ومناطق منع التصادم وقواعد الإيقاف بسبب الرياح، وفي تعيين مسؤول عن كل فحص دوري وفحص ما قبل التشغيل. وبعد أول تعلية أو أول شهر من تشغيل عدة رافعات وفق الخطة، يراجع المشروع حالات تجاوز المناطق وتوقفات الرياح ونتائج الفحص وأي حوادث وشيكة، ثم يعدل الخطة.

الأسئلة الشائعة:

ما الذي يحتاجه المشارك قبل دورة إدارة الرافعات البرجية؟

يحتاج المشارك إلى خبرة في تخطيط أعمال إنشائية تعتمد على الرافعات البرجية أو تنسيقها أو الإشراف عليها، وإلى القدرة على قراءة مخططات الموقع وصحائف بيانات الصانع. ويساعده إحضار مخطط رافعات حالي أو جدول تعلية على ربط دراسة الحالة بمشروعه.

بم تختلف دورة إدارة الرافعات البرجية عن دورات تخطيط الرفع الثقيل بالرافعات المتحركة؟

تتناول إدارة الرافعات البرجية رافعة تبقى في الموقع أشهرا: موقعها وقاعدتها وروابطها وتعليتها وتقسيم مناطقها مع غيرها وضبط الرياح والفحص الدوري. أما تخطيط الرفع الثقيل فيتناول اختيار الرافعات المتحركة أو المجنزرة ومعدات التعليق لكل رفعة هندسية منفردة.

لماذا تحتاج الرافعات البرجية في الموقع الواحد إلى تقسيم مناطق منع التصادم؟

لأن الأذرع المتداخلة ومسارات الخطاف والأذرع المقابلة قد تصطدم ببعضها أو بالمبنى حين تدور الرافعات في الوقت نفسه. ويحدد التقسيم فروق الارتفاع وحدود الدوران وقواعد الأولوية، ويفرضها نظام منع التصادم حتى لا يؤدي خطأ مشغل واحد إلى اصطدام.

ماذا يعود به المشارك من دورة إدارة الرافعات البرجية؟

يعود المشارك بخطة إدارة الرافعات البرجية تضم اختيار الرافعات ومواقعها، وسجلات التحقق من القواعد والروابط، وجدول التعلية، ومخطط مناطق الرافعات المتعددة، وقواعد الإيقاف بسبب الرياح، وقوائم فحص ما قبل التشغيل، ومصفوفة الفحص الدوري وتصعيد الحوادث.