



دورة تشغيل التلفريك والعربات المعلقة: السلامة وفحص الحبال وخطط الإنقاذ والإخلاء



دورة تشغيل التلفريك والعربات المعلقة: السلامة وفحص الحبال وخطط الإنقاذ والإخلاء

مقدمة:

تشغيل التلفريك والعربات المعلقة بأمان، من فحص الحبال إلى خطط الإنقاذ والإخلاء، هو محور هذه الدورة الممتدة أسبوع، الموجهة إلى وحدات التشغيل والصيانة والوحدات الفنية لدى ملاك منشآت الجندول والقاطرات الهوائية والكراسي المعلقة، وتنتهي بإعداد خطة تشغيل وفحص وإنقاذ لمنشأة حالة. فكل من منشآت التلفريك السياحية تدار بأدلة المورد وحدها، فتبقى تقارير اختبار الحبال دون قراءة، وتتخذ قرارات الإيقاف عند اشتداد الرياح ارتجالاً، ولا توجد خطة مجربة لإنزال الركاب من خط متوقف. ويتولى المشاركون الإشراف على تشغيل التلفريك أو صيانته، ويتدربون عبر جولات فحص ميدانية للمحطات والأبراج وسجلات الحبال. وتقدم كور كونسبت هذه الدورة.

أهداف الدورة:

- تصنيف منشآت الحبل الواحد وثنائية الحبال وثلاثية الحبال والأنظمة النبضية والقاطرات ذات الحركة الترددية، وشرح طريقة حمل كل منها لكاباتها وقبضها وجرها
- قراءة تقارير الاختبار المغناطيسي لحبال الجر وحبال المسار وسجلات الوصلات ومعايير الاستبعاد وفق EN 12927 واتخاذ قرار بشأن كل حبل
- فحص المقابض القابلة للفصل والمقابض الثابتة والبكرات الرئيسية ووحدات الدفع والمكابح ومجموعات بكرات الأبراج وفق معايير EN 13796 وEN 13223
- وضع جداول الفحص اليومي والأسبوعي والشهري والسنوي مع السجلات وتصنيف العيوب واعتماد العودة إلى الخدمة
- تحديد حدود التشغيل عند الرياح والتجمد والبرق وضعف الرؤية مع إجراءات الإيقاف وخفض السرعة وإخلاء الخط من الكابائن
- إعداد خطة تشغيل وفحص وإنقاذ للتلفريك تتضمن مفهوم الاسترداد والإخلاء وفق معيار إنقاذ ركاب التلفريك ومصفوفة كفاءة المشغلين

الفئة المستهدفة:

- وحدات تشغيل التلفريك المسؤولة عن التشغيل اليومي وتدفق الركاب وقرارات الإيقاف في منشآت الجندول والقاطرات الهوائية
- وحدات الصيانة المسؤولة عن الحبال والمقابض ووحدات الدفع والمكابح ومعدات الخط في منشآت النقل بالحبال
- الوحدات الفنية لدى ملاك المنتجعات الجبلية والمدن الترفيهية والوجهات التراثية التي تتسلم المنشآت وتحفظ سجلات السلامة
- وحدات إدارة السلامة التي تدبر سجلات المخاطر والإبلاغ عن الحوادث وتدقيق أصول النقل بالحبال
- وحدات تنسيق الطوارئ والإنقاذ التي تخطط لإنزال الركاب من الكابائن والكراسي المتوقفة

محاور الدورة:

اليوم 1: أنظمة التلفريك وخط الأساس للمنشأة

- معيار مصطلحات منشآت النقل بالحبال وتصنيف أنظمتها
- مراجعة تكوين الجندول أحادي الحبل القابل للفصل والكراسي المعلقة
- مقارنة الأنظمة ثنائية الحبال وثلاثية الحبال وأنظمة الكابائن النبضية
- تخطيط حبال المسار والعربة في القاطرة الهوائية ذات الحركة الترددية
- سجل المنشأة وورقة خط الأساس لمقطع الخط الطولي

اليوم 2: معايير منشآت النقل بالحبال والحبال والمقابض ومنظومة الدفع

- متطلبات السلامة العامة ونطاق تحليل المخاطر وفق EN 12929
- اختيار الحبال ووصلات النهايات ومعاملات الأمان وفق EN 12927
- متطلبات الكابائن والمقابض والحوامل وفق EN 13796
- محطة الدفع والبكرة الرئيسية وترتيبات الشد وفق EN 13223
- تسلسل مكابح الخدمة ومكابح الطوارئ مع وحدات الدفع الاحتياطية

اليوم 3: اختبار الحبال وفحص المقابض وجداول التفتيش

- قراءة منحنيات الاختبار المغناطيسي للحبال لكشف الأسلاك المقطوعة الداخلية
- مسح حالة الوصلات الطويلة وسجل قرار إعادة الوصل
- إجراء اختبار قوة نابض المقبض القابل للفصل واختبار الانزلاق
- فحص مجموعات بكرات الأبراج وتآكل البطانات وموضع الحبل
- تقويم الفحص من اليومي إلى السنوي وفق قواعد التشغيل في EN 12397

اليوم 4: حدود التشغيل وتخطيط الإنقاذ وإدارة سلامة التلفريك

- مواضع أجهزة قياس الرياح وعتبات سرعتها والتحكم في تأرجح الكابائن
- معايير الإيقاف عند التجمد والبرق وضعف الرؤية وإخلاء الخط
- اختيار مفهوم الاسترداد بوحدة الدفع أو الإخلاء الرأسي وفق معيار الاسترداد والإخلاء للتلفريك
- مصفوفة كفاءة المشغلين وسجلات الترخيص وسجل تسليم المناوبة
- سجلات ضبط الجودة وفق EN 12408 والتحقيق في حوادث التلفريك

اليوم 5: جولة فحص ميدانية للمحطات والخط وإعداد خطة التلفريك

- تمرين جولة فحص محطة الدفع ومحطة العودة
- حالة تدقيق تقرير اختبار حبل الجر وملف الوصلات
- سيناريو تمرين الإيقاف عند الرياح الشديدة وإنقاذ ركاب كابينة عالقة
- مراجعة تصنيف العيوب واعتماد العودة إلى الخدمة
- استكمال خطة تشغيل التلفريك وفحصه والإنقاذ

المهارات التي ستكتسبها:

- تصنيف أنظمة التلفريك
- تفسير نتائج الاختبار المغناطيسي للحبال
- الحكم على الوصلات واستبعاد الحبال
- التحقق من المقابض القابلة للفصل
- تقييم حالة وحدات الدفع والمكابح
- تحديد حدود التشغيل الجوية
- تخطيط إخلاء الركاب
- تدقيق سجلات سلامة التلفريك

لماذا تحضر هذه الدورة:

- تقديم خطة تشغيل وفحص وإنقاذ لمنشأة جندول أو قاطرة هوائية إلى مالك المنشأة ومدير العمليات ومدير السلامة
- تحديد متى يحتاج حبل الجر إلى إعادة وصل أو استبدال، ومتى يسحب المقبض من الخدمة، ومتى توجب الرياح أو التجمد إيقاف الخط
- تجنب الإغلاق غير المخطط في مواسم الذروة وترتيبات الإخلاء غير المجربة ونتائج اختبار الحبال المهمة التي تعرض الركاب للخطر
- نقل تقويم الفحص وورقة اختبار المقابض وسيناريو التمرين إلى مراقبي الخط والفنيين وفرق الإنقاذ

الخاتمة:

بعد العودة إلى العمل يعرض المشاركون خطة تشغيل التلفريك وفحصه والإنقاذ على مالك المنشأة ومدير العمليات ومدير السلامة، فيعتمدون بموجبها تقويم الفحص وفترات اختبار الحبال وحدود الإيقاف الجوية ومفهوم الإخلاء للموسم. وتستمد فرق الإنقاذ وعاملو الخط أدوارهم وتمارينهم من الخطة نفسها. وبعد أول فحص سنوي واختبار مغناطيسي للحبال وتمارين إخلاء كامل وفق الخطة، تراجع الوحدة العيوب المكتشفة وقرارات الإيقاف ومدد إنزال الركاب في التمرين وفجوات الكفاءة، ثم تحدث الخطة.

الأسئلة الشائعة:

ما الذي يحتاجه المشاركون قبل دورة تشغيل التلفريك والعربات المعلقة؟

يحتاج المشاركون إلى خبرة في الإشراف على تشغيل جندول أو قاطرة هوائية أو كراس معلقة أو صيانتها أو إدارة ملكيتها، ولا يشترط حصوله على مؤهل في العمل بالحبال. ويفيده إحصار مقطع طولي للخط أو تقرير اختبار حبل أو قائمة فحص من منشأته.

بم تختلف دورة تشغيل التلفريك والعربات المعلقة عن دورات فحص المصاعد أو الرافعات؟

تتناول هذه الدورة نقل الركاب بالحبال فوق تضاريس مفتوحة: حبال الجر والمسار والمقايض القابلة للفصل وأبراج الخط وحدود الرياح وإخلاء كبائن معلقة فوق الأرض. أما دورات المصاعد والرافعات فتتناول آبارا مغلقة أو آلات رفع صناعية لها مخاطر واختبارات مختلفة.

لماذا تحتاج حبال التلفريك والعربات المعلقة إلى الاختبار المغناطيسي؟

لأن الأسلاك المقطوعة داخل حبل الجر أو حبل المسار لا ترى على سطحه. ويكشف الاختبار المغناطيسي الأسلاك المقطوعة الداخلية ونقص المساحة المعدنية على طول الحبل كله، فيتمكن المالك من تخطيط إعادة الوصل أو الاستبدال قبل أن تضعف متانة الحبل.

ماذا يعود به المشاركون من دورة تشغيل التلفريك والعربات المعلقة؟

يعود المشاركون بخطة تشغيل وفحص وإنقاذ للتلفريك، ومعها سجل المنشأة وتقويم الفحص وسجلات اختبار الحبال والمقايض وحدود الإيقاف الجوية ومفهوم الإخلاء ومصفوفة كفاءة المشغلين، ويمكنه تكييفها لمنشأته.