EXPRO
هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية
Expenditure Efficiency & Projects Authority

الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق

المجلد 5، الفصل 12

الدليل الإجرائي لتشغيل المصاعد والسلالم المتحركة

رقم الوثيقة: EOM-ZO0-PR-000058-AR
رقم الإصدار: 000

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

جدول المراجعات

رقم الإصدار	التاريخ	سبب الإصدار
للاستخدام	2020/03/21	000

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

يجب وضع هذا الإشعار على جميع نسخ هذا المستند
إشعار هام وإخلاء مسؤولية

هذه "الوثيقة" هي ملكية حصرية لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية.

يعد هذا الإشعار والشروط الواردة به جزءاً لا يتجزأ من هذا المستند. ويجوز للجهات العامة الإفصاح عن محتوى هذا المستند أو جزءٍ منه لمستشاريها و/أو المتعاقدين معها، شريطة أن يتضمن هذا الإشعار.

أي استخدام أو إجراءات تنبثق عن هذا المستند أو جزءٍ منه، من قبل أي طرف، بما في ذلك الجهات العامة و/أو مستشاريها و/أو المتعاقدين معها، يكون على المسؤولية التامة لذلك الطرف ويتحمل المخاطر المرتبطة به. وتخلي الهيئة مسؤوليتها للحد المسموح به نظاماً عن أي تبعيات (بما في ذلك الخسائر والأضرار مهما كانت طبيعتها والتي يُرفع بها مطالبات بصرف النظر عن الأسس التي بُنيت عليها بما في ذلك الإهمال أو خلافه) تجاه أي طرف ثالث تكون ناتجة عن أو ذات علاقة باستخدام هذا المستند بما في ذلك الإهمال أو التقصير.

تسري صلاحية هذا المستند وما تضمنه من محتويات استناداً على الشروط الواردة به واعتباراً من تاريخ إصداره.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

قائمة المحتويات

1.0 الغرض من الوثيقة 5

2.0 النطاق 5

3.0 التعريفات 5

4.0 المراجع 7

5.0 المسؤوليات 8

5.1 الهيكل التنظيمي 8
2-5 مجموعة السلامة 9

6.0 العمليات 11

6.1 أنواع السلالم الكهربائية والمصاعد 11
6.2 الأنواع والوصف الموجز لها: المصاعد والسلالم المتحركة 14
6.3 مراقبة حالة وأنظمة الإنذار المخصصة للمصاعد والسلالم المتحركة 15
6.4 إدارة المخاطر 15
6.5 الوثائق 15
6.6 إدارة العمليات التشغيلية والمتطلبات 16
6.7 إجراءات بدء التشغيل 18
6.8 إجراءات إيقاف التشغيل 19
6.9 التقارير اليومية ومراقبة النظام 19
6.10 إجراءات الاستجابة للطوارئ 19
6.11 المتطلبات التشغيلية العامة 21
6.12 مخاطر على السلامة 23
6.13 كفاءة طاقة المصاعد والسلالم الكهربائية 24

7.0 المرفقات 25

المُرفق 1- EOM-ZO0-TP-000229 قائمة التدقيق لبدء تشغيل المصعد 26
المرفق 2- EOM-ZO0-TP-000230– قائمة تدقيق إيقاف تشغيل المصعد 27
المُرفق 3- EOM-ZO0-TP-000237 مراقبة أنظمة المصاعد والسلالم الكهربائية/قائمة تدقيق الجولات اليومية 28
المُرفق 4 - EOM-ZO0-TP-000238 قائمة تدقيق إجراءات الاستجابة للطوارئ أنظمة المصاعد والسلالم الكهربائية. 29

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

1.0 الغرض من الوثيقة

تستخدم السلالم الكهربائية والمصاعد على نطاق واسع في جميع أنواع منشآت الجهات العامة لتوفير وسيلة فعالة للنقل الميكانيكي للبضائع والأشخاص داخل المبنى وحوله بطريقة آمنة ومريحة.

الغرض من هذه الوثيقة هو تزويد الجهة العامة في المملكة العربية السعودية (KSA) بنظرة عامة عن أنواع السلالم الكهربائية والمصاعد المستخدمة، والمبادئ التوجيهية الإجرائية لإدارة عمليات هذه الأنظمة في منشآت الجهة العامة. وتحتوي هذه الإرشادات على متطلبات تشغيل تتوافق مع النهج الذي تتبعه مشروعات، وذلك بالاعتماد على استخدام أفضل الممارسات الناشئة عن الخبرات المكتسبة في القطاع ومتوافقة مع المعايير الدولية.

هذه هي الحد الأدنى من المتطلبات لعمليات فعالة وآمنة لهذه الأنظمة. ويجب على الجهة تعديل المتطلبات بما يتناسب مع احتياجات التشغيل لديها.

تم تجميع هذه الوثيقة باستخدام أحدث المراجع المتاحة لإدراجها في الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق (NMA & FM) ولكنها قد تكون عرضة للتغيير طوال عمر الدليل.

تضم هذه الإرشادات هيكلًا أساسيًا للجهات العامة و/أو شركات إدارة المرافق تُتيح إنشاء وثيقة أو مجموعة من الوثائق لتحديد النطاق المطلوب للعملية وإجراءات التشغيل الموحدة (SOPs) للمنشأة (المنشآت). سيمكن ذلك الإدارة والإدارة العليا من فهم ما يلي بشكل واضح:

- متطلبات المناصب الوظيفية
- أدوار ومسؤوليات الجهة العامة والشركة وشركة إدارة المرافق
- الالتزام بتنفيذ العمليات التشغيلية حسب المعايير المعتمدة
- دورة حياة المعدات
- استدامة المواد
- كفاءة استهلاك الطاقة
- إمكانية الحصول على معلومات تحليلية لتحديد الكفاءة في عمليات الإدارة التشغيلية

2.0 النطاق

يتمثل نطاق هذه الوثيقة في توفير التوجيه للجهة العامة ومقدمي الخدمات لتحسين وتمكين عمليات إدارة التشغيل الخاصة بالموقع فيما يتعلق بأنشطة أنظمة نقل الأشخاص الرأسية (السلالم الكهربائية والمصاعد).

تشمل على سبيل المثال لا الحصر:

- مراقبة أداء الأنظمة وموردي الصيانة المتخصصين واستغلال حركة الزوار
- التحكم والمراقبة لتحقيق الكفاءة التشغيلية
- استراتيجيات التحكم المخصصة
- المرونة التشغيلية للتغيير
- تحسين الإدارة التشغيلية من قبل مزود الصيانة المتخصص
- استغلال الطاقة والتكاليف التشغيلية
- تكامل هذه الأنظمة مع الأنظمة الأخرى لتحسين فعاليتها
- تحسين جودة تقديم الخدمات

تحدد المبادئ التوجيهية لإدارة العمليات المقاييس والمعايير العملية الموحدة لأنظمة السلالم الكهربائية والمصاعد والمعدات المرتبطة بها لتمكين صيانة المرافق عالية الجودة والفعالة من حيث التكلفة التي تلبي احتياجات وتوقعات الجهة العامة.

يصف هذا الإجراء إجراءات إدارة عمليات التشغيل للسلالم الكهربائية والمصاعد على مستوى عام. يجب على الجهات العامة التأكد من توفر تعليمات التشغيل والصيانة ذات الصلة بالتركيب. تم إنشاء الأساليب الواردة في هذه الوثيقة بما يتماشى مع متطلبات قواعد السلامة الخاصة ببناء وتركيب المصاعد: معايير EN 13015 وEN 81-20 وEN 81-50

نظرًا للعدد الكبير من مصنعي السلالم الكهربائية/المصاعد، فليس من الممكن دائمًا وصف كل عمليات وإجراءات الصيانة بأمان بالتفصيل. يجب تقييم إجراءات عمليات أنظمة المصاعد والسلالم الكهربائية على أساس كل حالة على حدة، اعتمادًا على توصيات شركة تصنيع المعدات الأصلية (OEM).

من المفترض أن يُسهم هذا الفصل في السياسة التشغيلية للجهة العامة والتي قد تغطي جوانب مختلفة من أنظمة السلالم الكهربائية والمصاعد. ويجب أن يتلقى الموظفون المسؤولون عن الاستخدام الآمن لتلك الأنظمة تدريبًا مناسبًا قبل السماح لهم بتشغيل أي من الأنظمة أو المعدات ذات الصلة بها. وتوضح هذه الوثيقة الموظفين الأساسيين المنوط بهم تشغيل الأنظمة واستخدامها بوجه عام.

3.0 التعريفات

المصطلح	التعريف
ضوضاء محمولة هوائيًا	هي ضوضاء منقولة عبر الهواء. في المصاعد التي يتم إنشاؤها عادةً بواسطة الآلة والحبال ولوحة التحكم والأبواب وأحذية التوجيه والمكونات الاهتزازية الأخرى

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

المصطلح	التعريف
جرس إنذار	جرس يستخدم للفت الانتباه والمساعدة، يتم تشغيله بواسطة زر ضغط داخل كابينة. قد يكون هذا في عمود المصعد، أو على مهبط مناسب، أو على سطح كابينة المصعد
زر الإنذار	زر لتفعيل جرس الانذار. ينشط أيضًا الاتصال الصوتي إذا تم استخدام المراقبة عن بُعد. موجود في كابينة المصعد، مع أزرار إضافية على سقف كابينة المصعد وأسفلها
وقت تأخير التنبيه	الوقت الذي يجب الضغط فيه على زر الإنذار حتى يتم تسجيل الإشارة
الحماية من السرعة الزائدة التصاعدية للكابينة	نظام أمان لإيقاف الحركة غير المنضبطة للكابينة الصاعدة
الثقل الموازن	كتلة في ثقل الموازنة الذي يوفر الطاقة عن طريق موازنة كل أو جزء من كتلة كابينة المصعد وحمالة كابينة المصعد والحمل المقدر
لوح السرير	منصة من الصلب أو الحديد الزهر توضع عليها الآلة
المكابح	جهاز كهروميكانيكي يستخدم لمنع المصعد من التحرك عندما تكون كابينة المصعد في حالة راحة ولا يتم إمداد آلة الرفع بأي طاقة. في بعض أنواع التحكم، تقوم أيضًا بإيقاف كابينة المصعد عند فصل الطاقة عن آلة الرفع
الحواجز	الحاجز عبارة عن جهاز يقع في الجزء السفلي من المصعد مصمم لحماية الأشخاص. يمكن للحواجز إيقاف كابينة المصعد الهابطة عن طريق تجميع أو تبديد الطاقة الحركية للكابينة.
الكابينة المصعد	هذا هو الجزء الرئيسي من المصعد المصمم لشحن البضائع والخدمات، أو مرور الأشخاص
ثقل الموازنة	مكون يضمن الاحتكاك بين ذراع الجر وحبال التعليق، ويتكون من مجموعة من الأوزان لموازنة وزن كابينة المصعد. غالبًا ما يتم احتساب نسبة الحمولة في كابينة المصعد بنسبة 50% من الحمولة المقدرة
الأبواب المقاومة للحرائق	كما هو الحال مع الأبواب العادية، فإن أبواب المصعد مخصصة أيضًا للدخول والخروج. تنقسم أنواع أبواب المصاعد للنوعين التاليين: • **الأبواب اليدوية:** يتم فتح هذه الأنواع من الأبواب بمساعدة فرد لدخول المصعد • **الأبواب الأوتوماتيكية:** الأبواب الأوتوماتيكية هي نوع الأبواب التي يتم فتحها تلقائيًا حيث يتم تشغيلها بواسطة مشغل الباب
وضع القيادة	طريقة تشغيل محددة مسبقًا يعمل فيها المصعد في موقف معين. تشمل الأوضاع القيادة العادية وقيادة المعاينة وقيادة الإعداد
وحدة القيادة	وحدة القيادة هي الجزء الذي يحتوي على محرك يقود المصعد
محرك كهربائي	في حالة مواجهة المصعد لأي حالة خطيرة، تساعد المحركات الكهربائية في منع ذلك وتوفر أداءً سلسًا للمصعد
قضبان المصعد	يمكن الانزلاق لأعلى ولأسفل في المصاعد من خلال الأداء السليم لقضبان المصاعد
بئر المصعد	تتحرك كابينة المصعد في هذه المساحة. اعتمادًا على نوع المصعد، يمكن أن يختلف موقع العمود
المصاعد	الأجهزة التي تنقل الأشخاص والبضائع عموديًا داخل عمود مخصص يربط بين طوابق المبنى
مصاعد البضائع	مصعد مجهز لنقل البضائع و/أو الركاب
وظيفة الرفع	المعدات اللازمة لتحريك عربة المصعد وثقل الموازنة. مجموعة محددة من المعدات المطلوبة لمجموعة من الأحمال والسرعات المقدرة والتسارع وارتفاعات السفر
الجرار	مساحة الأرضية أمام مدخل المصعد
الباب الجرار	باب في فتحة بئر المصعد. يوفر وصولاً آمنًا إلى كابينة المصعد
غرفة الآلة	غرفة توجد بها آلة المصعد وبعض مكونات نظام الكهرباء والتحكم. تقع عادة فوق عمود المصعد ولكن ربما تكون بعيدة (في حالة المصاعد الهيدروليكية)
لوحة الوصول للصيانة	جزء من نظام التحكم في المصعد، بما في ذلك واجهة المستخدم المخصصة لعامل الصيانة والمفاتيح والصمامات ورافعة تحرير الفرامل
توقف المركبة	ميزة لمصعد واحد أو مجموعة مصاعد. باستخدام هذه الميزة، يتلقى المصعد إشارة للعودة دائمًا إلى الهبوط المحدد مسبقًا بعد اكتمال جميع استدعاءات الهبوط
الحفرة	يمتد جزء من عمود المصعد من مستوى ثابت من أدنى هبوط إلى أرضية عمود المصعد
الشخص المسؤول	فرد يتولى مسئوليات إدارة العمليات والصيانة نيابة عن المالك
جهاز السلامة	هذا جهاز ميكانيكي أو كهروميكانيكي متصل بالمصعد لأسباب تتعلق بالسلامة. في حالة تحرك المصعد للأسفل بأقصى سرعة أو تجاوز الحد الأقصى للسرعة، يمكن لجهاز الأمان الحفاظ على سلامة السفر
تروس السلامة	جهاز أمان ميكانيكي متصل بإطار كابينة المصعد وفي بعض الحالات بإطار ثقل الموازنة أيضًا. يعمل الجهاز على إيقاف وإمساك الكابينة المسرعة أو ثقل الموازنة من خلال استخدام فكوك التثبيت التي تغلق حول قضبان التوجيه. يتم تنشيط الجهاز من قبل منظم السرعة
منظمات السرعة	يُعرف نظام تنظيم السرعة للمصاعد باسم منظم السرعة. إذا كان المصعد يتحرك بأكثر من الحد الأقصى للسرعة، يتحكم منظم السرعة في السرعة. ملحق عادة أسفل كابينة المصعد ومعروف أيضًا باسم حبل المنظم
حبل التعليق	الحبال التي تُعلق كابينة المصعد وثقل الموازنة. مختلف عن حبل الرفع
اختبار الجر	اختبار أمان للتأكد من وجود المقدار الصحيح من الاحتكاك بين حبال التعليق وحزم الجر
الاختصارات	
AHJ	السلطة المعنية

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

التعريف	المصطلح
طريقة التقييم البيئي لمؤسسة بحوث البناء	BREEAM
المعايير البريطانية	BS
إدارة المرافق بمساعدة الحاسوب	CAFM
الدوائر التلفزيونية المغلقة	الدوائر التلفزيونية المغلقة
النظام الحاسوبي (الورقي) لإدارة الصيانة	CMMS
مقدم الخدمات في المنطقة	DSP
شركة إدارة المرافق	FMC
مسؤول الصحة والسلامة	HSE
المذكرة التقنية الصحية	HTM
التدفئة والتهوية والتكييف	HVAC
المنظمة الدولية للمعايير	ISO
مؤشر أداء رئيسي	KPI
المملكة العربية السعودية	KSA
نظام الريادة في تصميمات الطاقة والبيئة	LEED
الوحدات الموفرة للطاقة	LED
غرفة محرك المصعد	LMR
مقاول الصيانة	MC
الأعمال الميكانيكية والكهربائية والصحية	MEP
دون غرفة الآلة	MRL
الجمعية الوطنية لمكافحة الحرائق	NFPA
الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق	NMA & FM
شركة تصنيع المعدات الأصلية	OEM
خارج ساعات العمل	OOH
الصيانة المخطط لها	PM
طلب العروض	RFP
الشخص المسؤول	RP
أكواد البناء السعودية	SBS
الأكواد السعودية للكهرباء	SEC
مجموعة السلامة	المرحلة
اتفاقية مستوى الخدمة	SLA
إجراءات التشغيل الموحدة	SOP
أمر العمل	WO

الجدول 1 التعريفات

4.0 المراجع

- طريقة التقييم البيئي لمؤسسة بحوث البناء (BREEAM)
- معهد تشارترد لمهندسي خدمات البناء
- إضاءة الطوارئ (BS5266-1) - مدونة ممارسات الإضاءة الطارئة في المباني
- المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO / IEC 17020) - متطلبات تقييم المطابقة لتشغيل أنواع مختلفة من الهيئات التي تقوم بالمعاينة
- المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO 25745-1) - أداء الطاقة للمصاعد والسلالم الكهربائية والممرات المتحركة. قياس الطاقة والتحقق منها
- MBM 2-KONE (الصيانة المعيارية) - طريقة على المستوى العام للمصاعد
- نظام الريادة في تصميمات الطاقة والبيئة (LEED)
- جمعية صناعة المصاعد والسلالم الكهربائية، LEIA
- المصاعد ومصاعد الخدمة (BS 5655-6) - قواعد الممارسة لاختيار وتركيب المصاعد الجديدة
- المصاعد ومصاعد الخدمة (BS5655-11) - مدونة قواعد الممارسة لإجراء تعديلات على المصاعد الكهربائية القائمة
- المصاعد ومصاعد الخدمة (BS5655-12) - مدونة قواعد الممارسة لإجراء تعديلات على المصاعد الهيدروليكية القائمة
- المصاعد ومصاعد الخدمة (BS7255) - مدونة قواعد الممارسة للعمل الآمن في المصاعد، 2011
- المذكرة التقنية الصحية (HTM-00) سياسات ومبادئ هندسة الرعاية الصحية
- المذكرة التقنية الصحية (HTM 05) السلامة من الحرائق
- صيانة المصاعد والسلالم الكهربائية (EN 13015) - قواعد تعليمات الصيانة
- دليل الجمعية الوطنية لمكافحة الحرائق (NFPA 70) – الكود الكهربائي الوطني
- الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق (NMA & FM) المجلد 5 الفصل 10 - أنظمة سلامة الحياة
- قواعد السلامة في بناء وتركيب المصاعد (EN 81-20) - مصاعد لنقل الأشخاص والبضائع. مصاعد الركاب والبضائع
- أكواد البناء السعودية
- الأكواد السعودية للكهرباء (SEC)
- جداول وممارسات الصيانة في Serco

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

- قواعد السلامة في بناء وتركيب المصاعد (EN 81-50) - الفحوصات والاختبارات. قواعد التصميم والحسابات والفحوصات والاختبارات الخاصة بمكونات المصعد
- قواعد السلامة في إنشاء المصاعد وتركيبها (EN 81 BS - 28) - مصاعد لنقل الأشخاص والبضائع. إنذار عن بُعد على مصاعد الركاب والبضائع

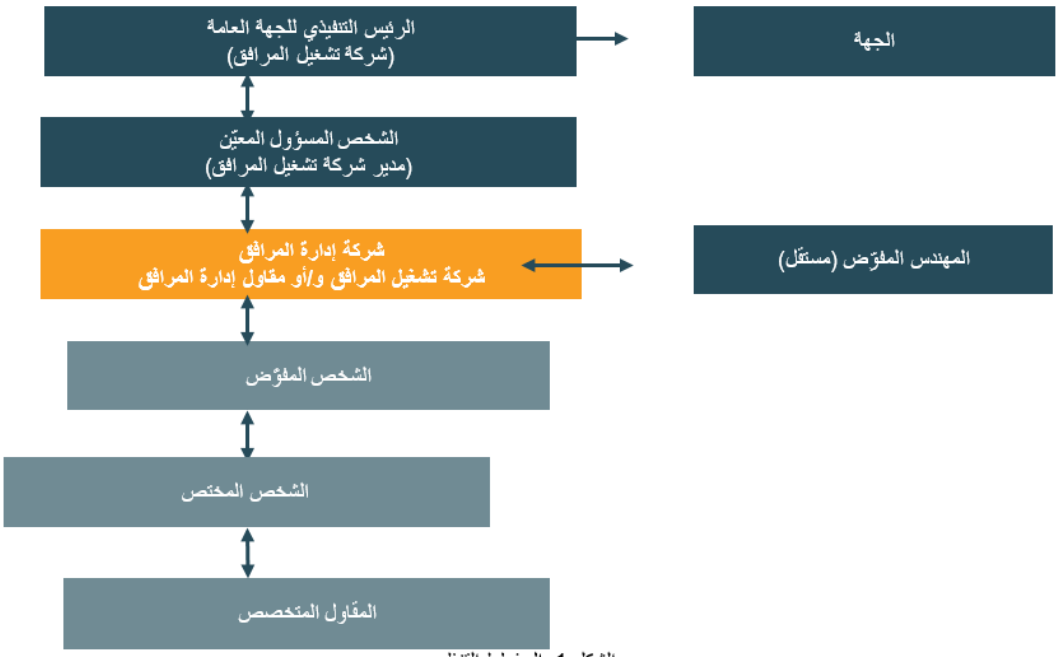
ملاحظة: يشير عدد من المراجع أعلاه إلى مصطلح "المصاعد" في عنوانها. يجب فهم هذا على أنه يشير إلى "المصاعد" المستخدمة في نص هذه الوثيقة.

5.0 المسؤوليات

تمتلك الوزارة الاختصاص النهائي (باعتبارها السلطة المعنية) ما لم يرد نص محدد بخلاف ذلك في أقسام أخرى من الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق. وفي حالة ظهور تعارض بين هذه الإرشادات والوثائق الأخرى الخاصة بإدارة العمليات التشغيلية، يجب إطلاع الجهة العامة على ذلك، لتتولى بدورها مهمة تقديم الحل أو التوجيه لضمان استيفاء كافة الأهداف والمتطلبات التشغيلية للسلالم الكهربائية والمصاعد.

5.1 الهيكل التنظيمي

يعتمد المخطط التنظيمي الوارد أدناه على إرشادات المذكرة التقنية الصحية (HTM). إلا أن بعض الجهات العامة قد تستخدم عملية داخلية أو عملية جرى تعهيدها بالكامل، وذلك بحسب إجراءات التشغيل القياسية (SOPs) التي تتبناها المرافق.



الشكل 1: المخطط التنظيمي

المسؤوليات المنوطة بالأدوار المشار إليها في الرسم التوضيحي أعلاه هي كما يلي:

الدور	الوصف
الوزارة	جهة حكومية لها سلطة قضائية في المنطقة. وضع المعايير الحاكمة
الشخص المسؤول	تتولى الجهة العامة مسؤولية تعيين الشخص المسؤول مباشرة، حيث يعتبر هذا الشخص "المسؤول" عن الأنظمة الهندسية والموظفين الذين يتولون مهمة تشغيل هذه الأنظمة. كما يعتبر هذا الشخص المسؤول الأول عن تصميم هذه الأنظمة، وتركيبها، وتشغيلها، وصيانتها، وضمان التحكم بها. يتحمل الشخص المسؤول التزامًا قانونيًا بضمان امتثال الجهة العامة للوائح والتشريعات القانونية ذات الصلة المتعلقة بأنظمة الاتصالات والموظفين المشاركين في تشغيلها. ويجب على الشخص المسؤول ضمان مواكبة الأنظمة لأحدث اللوائح والتشريعات القانونية ذات الصلة. ويجب أن يكون هذا الشخص المسؤول غير المهندس المفوّض.
شركة إدارة المرافق	شركة إدارة المرافق هي شركة ينتدبها العميل لتمثيله وتتعاون معه في التحكم بإدارات هندسة الصيانة، وهي المسؤولة والخاضعة للمساءلة عن تصرفات الشخص المفوَّض (الأشخاص المفوَّضين) والشخص المختص (الأشخاص المختصين) وكذلك عن الأنظمة الهندسية وأعمال الصيانة في الموقع وعن ضمان تماشي إجراءات التحكم في تلك الأنظمة مع إجراءات التشغيل القياسية لدى العميل فيما يتعلق بأنشطة الصيانة.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

الدور	الوصف
المهندس المفوّض (مستقل)	يتم تعيين المهندس المفوّض من جانب الشخص المسؤول (عادةً ما يكون ذلك بتوصية من العميل) ليتولى مسؤولية الإدارة الفعالة لإرشادات السلامة. ويجب أن يتمتع المهندس المفوّض بالاستقلالية اللازمة عن الإدارة الداخلية ممّا يُمكّنه من اتخاذ الإجراءات اللازمة وتنبيه المدير التنفيذي (في حالة عدم اتخاذ الإدارة الداخلية للإجراءات اللازمة لتفادي الضرر).
الشخص المفوَّض	شخص يُعينه المهندس المفوّض (أو الجهة المسؤولة عن التفويض في الجهة العامة)، ويكون هذا الشخص مُدرّبًا ومختصًا ومؤهلاً ويتمتع بالخبرة والمسؤولية والمعرفة الكافية بالموقع ليتمكن من تشغيل النظام والتحكم فيه بطريقة آمنة. ويتولى هذا الشخص مسؤولية تنفيذ الأعمال أو الاختبارات على النظام.
الشخص المختص	هو شخص حاصل على التدريب اللازم ويتم تعيينه من جانب الشخص المفوَّض (أو من جانب جهة مسؤولة عن التفويض داخل الجهة العامة)، وذلك بعد التحقق من كفاءته ومعرفته ومهاراته وخبراته. ويمكن لهذا الشخص تنفيذ الإجراءات المطلوبة الواردة في تصريح العمل و/ أو أي وثائق توجيهية أخرى بحسب ما يُكلَّف به.
مقاول الصيانة (MC)	مقاول الصيانة هو الشخص أو المؤسسة المسؤولة عن توريد المعدات وتركيبها وصيانتها.

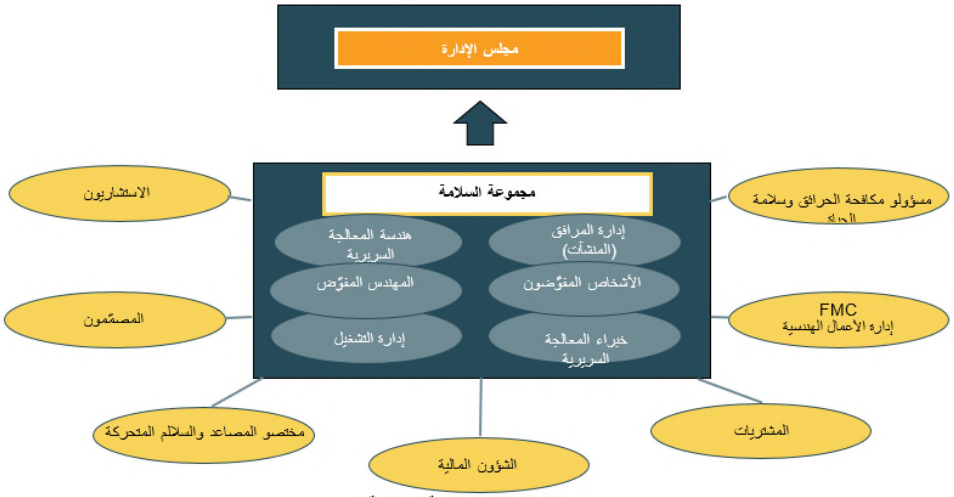
الجدول 2: الأدوار والمسؤوليات الموجهة

2-5 مجموعة السلامة

يجب تأسيس مجموعة السلامة (SG) وفقًا للمذكرة التقنية الصحية. خارج بيئة الرعاية الصحية، يُنصح بإنشاء مثل هذه اللجنة كأفضل ممارسة.

يتمثل دور هذه المجموعة في مناقشة المشاكل الحالية والحلول والمشاكل المستقبلية المحتملة (على سبيل المثال، في المشاريع الجديدة أو في التعامل مع التشريعات الجديدة) والمساعدة في تفادي التعارض بين المشاريع وتعطلها واتخاذ الإجراءات اللازمة للحد من ذلك

الشكل 2 يقدم مثالًا على المخطط اللازم اتباعه كأفضل ممارسة؛ وقد تتغير تكليفات مجموعة السلامة اعتمادًا على الهيكل التنظيمي لشركة إدارة المرافق:



الشكل 2: مجموعة السلامة

5.2.1 الشخص المسؤول

يجب أن يحتفظ الشخص المسؤول بتقارير عن حالة المعدات التي قدمها مقاول الصيانة (بعد ذلك عند تحديثها) ويجب أن يحتفظ بسجل لأنشطة الصيانة وعمليات المعاينة لكل سلم كهربائي ومصعد. لدعم الشخص المسؤول في هذه المهمة، يجب على مقاول الصيانة تزويده بسجل من متطلبات الصيانة والأنشطة بما يتماشى مع أحدث المعايير الحاكمة.

تعد المعلومات الفنية/مخططات الأسلاك ضرورية للتحقيق الآمن في الأعطال، وهذه المخططات هي ملك للشخص المسؤول وليست لمقاول الصيانة. يجب على الشخص المسؤول مراقبة العملية وإجراء الفحوصات وإخطار مقاول الصيانة بأي عيوب يتم العثور عليها.

- **كفاءة مقاولي الصيانة:** يجب أن يضمن الشخص المسؤول أن أي عمل يتم تنفيذه في الموقع يتم تنفيذه فقط بواسطة مقاول متخصص معتمد ومرخص له يستخدم شخص مفوض وشخص مختص معتمد، ويشرف عليه موظفو شركة إدارة المرافق

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

- **جرس إنذار/استدعاءات الطوارئ** يجب وضع ترتيب بواسطة الشخص المسؤول لتأكيد وجود رابط اتصالات دائم لنظام إنذار الطوارئ بالمصعد. يتم الاهتمام بمتطلبات BS EN 81 - 28. عادة ما تكون مسؤولية هذا الارتباط على عاتق الشخص المسؤول
- **إجراءات إنقاذ الركاب المحاصرين:** يجب أن يحتفظ الشخص المسؤول بمفاتيح فتح باب الهبوط ومفاتيح الوصول إلى الآلات، ويؤمن ويضع تدابير التحكم لإصدارها واستخدامها. يجب عادة تنفيذ إجراءات الإنقاذ والإفراج عن طريق موظفين مدربين ومؤهلين. يجب الرجوع إلى BS 7255
- **نهاية اتفاقية الصيانة:** في نهاية اتفاقية الصيانة، يجب أن يؤكد الشخص المسؤول أن أي مستندات وأدوات ورسومات، بما في ذلك الأدوات الخاصة الأساسية وأكواد الوصول إلى البرامج والمعدات التي يتم إرجاعها بواسطة مقاول الصيانة يتم الاحتفاظ بها بحيث يمكن إتاحتها لمزود الصيانة اللاحق. يجب أن يشمل ذلك أيضًا شهادات معاينة الطرف الثالث لمعاينة التأمين الدوري

5.2.2 مقاول الصيانة

بصفته متخصصًا مرخصًا للنظام، يجب على مقاول الصيانة تقديم تقارير مباشرة إلى الشخص المسؤول عن أي عمليات أو أوجه قصور في السلالم الكهربائية والمصاعد، والتي قد تعرض السلامة للخطر أو يتم الإبلاغ عنها من قبل فريق المعاينة التابع لطرف خارجي. يجب أن يتم تنفيذ العمل في الموقع بأمان وفقًا للمواصفة BS 7255، دون المخاطرة بمن يقومون بتنفيذ العمل أو الأشخاص الموجودين بالقرب منه. عندما يتم الكشف عن مشكلات السلامة التي لا يمكن معالجتها بسهولة من خلال الإجراءات المعتمدة من قبل مقاول الصيانة، يجب على المقاول إبلاغها كتابيًا إلى الشخص المسؤول، ومناقشة القرار المناسب والموافقة عليها.

5.2.2.1 إجراءات إعداد التقارير

يجب أن يضمن كل من مقاول الصيانة والشخص المسؤول اتخاذ إجراءات إعداد التقارير الرسمية، على الأقل ستة (6) فترات شهرية؛ من الناحية المثالية بعد عمليات المعاينة التي يقوم بها الطرف الثالث عندما يمكن مناقشة الملاحظات ومعالجتها. عندما يتم تعيين مقاول صيانة جديد ويتولى صيانة المعدات أو في غضون فترة زمنية معقولة، يجب عليهم مسح الموقع وتقديم تقرير مسح الحالة الأولي إلى الشخص المسؤول. بعد ذلك، يجب على مقاول الصيانة تحديث هذا التقرير بأي تغييرات في المعدات أو وفقًا لمتطلبات المعايير. يجب تقديم التقارير إلى الشخص المسؤول على نطاق زمني متفق عليه بانتظام، ويجب أن تحتوي التقارير على تفاصيل الموقع مثل:

- عنوان الموقع
- مكان تركيب الوحدات داخل المبنى
- رقم التعريف
- تاريخ الصيانة/المعاينة

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

6.0 العمليات

يصف هذا القسم الأنواع المختلفة من السلالم المتحركة والمصاعد التي قد تتواجد في الجهة العامة. لم يتم تصميمه لتوفير قائمة شاملة بالإجراءات التي يتعين القيام بها حيث سيتعين على الجهة العامة الفردية تجميعها بناءً على متطلبات وأهداف محددة. يمكن العثور على مزيد من الإرشادات في قائمة المراجع المقدمة.

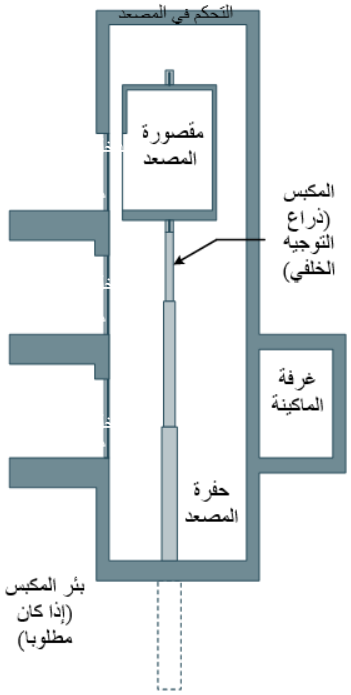
تُستخدم المصاعد للحركة العمودية داخل المباني، وتتألف من عربة واحدة أو أكثر معلّقة بحلقة هيكلية من القنوات المعدنية التي تتحرك للأعلى والأسفل عبر طوابق المبنى بدعم آلية للحركة والضبط.

ونظرًا لتعدد الشركات الصانعة للمصاعد، فلا يمكن دومًا وصف كل عملية تشغيلية بالتفصيل. وعلى الجهة العامة الحرص على توفر تعليمات الجهة الصانعة للمعدات الأصلية واتباعها خلال أي عملية تشغيلية.

6.1 أنواع السلالم الكهربائية والمصاعد

هناك ثلاثة أنواع رئيسية من المصاعد يتم استخدامها بشكل شائع ويتم وصفها هنا. راجع الجهات المصنعة للمعدات الأصلية أو مقاول التركيب للتطبيقات المتخصصة أو التطوير المستقبلي. الأمثلة النموذجية هي كما يلي:

6.1.1 مصاعد هيدروليكية



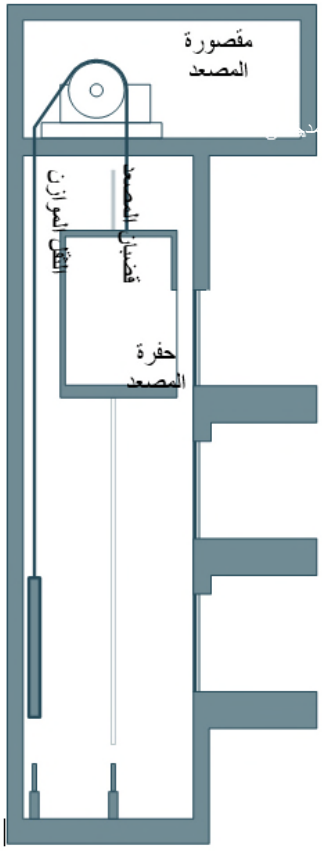
الشكل 3: مصاعد هيدروليكية

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

تُستخدم المصاعد الهيدروليكية عادةً في التطبيقات منخفضة الارتفاع (مبانٍ مكونة من طابقين إلى 8 طوابق). يتم دعمها بواسطة مكبس في الجزء السفلي من المصعد يدفع كابينة المصعد لأعلى حيث يدفع المحرك الكهربائي الزيت أو سائل هيدروليكي آخر إلى المكبس. ينزل المصعد عندما يطلق الصمام السوائل من المكبس ويتحرك بسرعة قصوى تبلغ 200 قدم في الدقيقة. تقع غرفة آلات المصاعد الهيدروليكية في أدنى مستوى بجوار عمود المصعد.

المصاعد الهيدروليكية ذات تكلفة أولية منخفضة وتكاليف صيانتها المستمرة أقل مقارنة بأنواع المصاعد الأخرى. ومع ذلك، تستخدم المصاعد الهيدروليكية طاقة أكثر من الأنواع الأخرى من المصاعد لأن المحرك الكهربائي يعمل ضد الجاذبية حيث يدفع السائل الهيدروليكي إلى المكبس. العيب الرئيسي للمصاعد الهيدروليكية هو أن السائل الهيدروليكي يمكن أن يتسرب في بعض الأحيان، مما قد يتسبب في مخاطر بيئية خطيرة.

6.1.2 مصاعد الجر بدون تروس مع غرفة الماكينة



الشكل 4: مصاعد الجر بدون تروس مع غرفة الماكينة

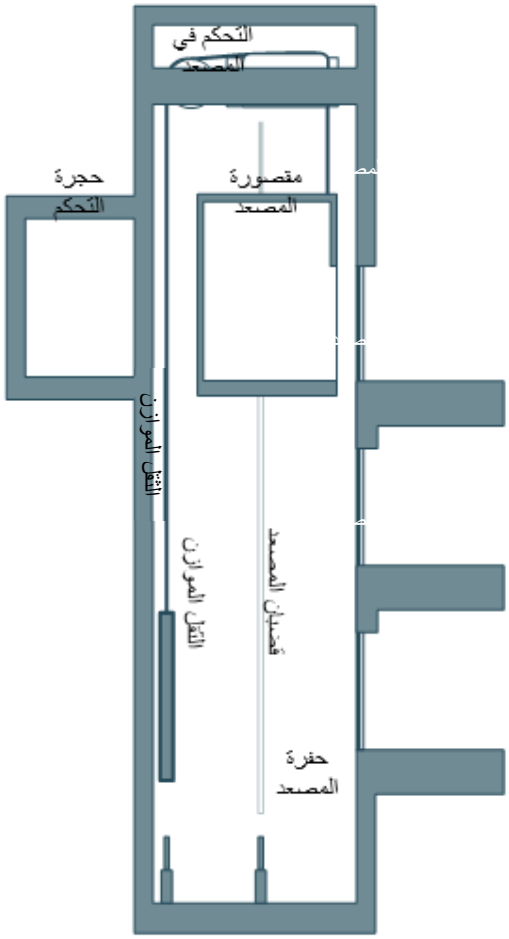
يتم رفع مصاعد الجر بواسطة الحبال التي تمر فوق عجلة، تُعرف باسم الحزم، متصلة بمحرك يقع فوق عمود المصعد. تُستخدم هذه المصاعد في التطبيقات المتوسطة إلى الشاهقة نظرًا لسرعاتها المتزايدة وارتفاعها بالسفر لأقصى المستويات. يجعل الثقل الموازن المصاعد أكثر كفاءة من خلال موازنة وزن كابينة المصعد والركاب بحيث لا يضطر المحرك إلى تحريك كل هذا الوزن. هناك ثلاثة أنواع من مصاعد الجر المستخدمة اليوم: بتروس ودون تروس ودون غرفة الآلة.

من المهم قياس حبال وحزم مصعد الجر على أساس منتظم. أثناء تآكلها، يتم تقليل الجر بين الحزم والكابلات ويصبح الانزلاق أكثر انتظامًا، مما يقلل من الكفاءة ويمكن أن يصبح محفوفًا بالمخاطر إذا ترك دون حل.

مصاعد الجر لها حدود ارتفاع يتحكم بها طول ووزن الكابلات أو الحبال. ستسمح المواد الجديدة التي تكون أقوى وأخف وزنًا، مثل ألياف الكربون، لمصاعد الجر بالوصول إلى ارتفاعات جديدة. يجب أن تستخدم محركات الجر الكهربائية تقنية التردد المتغير للجهد المتغير (VVVF). حيثما أمكن، يجب أن يكون المحرك متجددًا أيضًا من أجل المساهمة في تصنيف الطاقة للمبنى وفقًا للمواصفة 6-5655BS.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

6.1.2 مصاعد الجر دون غرفة الآلة



الشكل 5: مصاعد دون غرفة الآلة (MRL)

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

المصاعد دون غرفة الآلة هي مصاعد جر لا تحتوي على غرفة آلة مخصصة فوق عمود المصعد، وبدلاً من ذلك يتم تثبيت آلة رفع الجر إما على الجدار الجانبي العلوي لطريق الرفع أو في الجزء السفلي من مساحة التجاوز. يمكن الوصول إلى هذا من أعلى عربة المصعد عند الحاجة إلى الصيانة أو الإصلاح. يتم وضع صناديق التحكم في غرفة التحكم المجاورة لعمود المصعد في أعلى مستوى هبوط وعلى بعد حوالي 150 قدمًا من الآلة.

أصبحت المصاعد دون غرفة آلة الخيار المفضل للنقل العمودي للمباني متوسطة الارتفاع حيث يمكن أن تصل مسافة السفر إلى 250 قدمًا. إنها موفرة للطاقة، وتتطلب مساحة أقل، وتشغيلها وموثوقيتها متوازنة مع مصاعد الجر دون تروس.

6.1.4 سلالم كهربائية ذات درج

ربما يكون النوع الأكثر شيوعًا من السلالم الكهربائية المستخدمة في جميع أنحاء العالم، فهي عملية وفعالة للغاية من حيث الوقت لحركة الأشخاص المستمرة من طابق لطابق عبر المرفق.

6.1.5 سلم كهربائي للكراسي المتحركة

سلم كهربائي متخصص يتطلب من صاحب الهمم طلب المساعدة. حيث يوفر/يحول بوابة مستوية من 3 درجات (لا تعمل أوتوماتيكيًا وتتطلب مساعد في المرفق للحضور وبدء عملية التحول) التي تمكن الكرسي المتحرك من السفر بأمان. يمكن أن تكون هذه السلالم الكهربائية مفيدة في المرافق التي لا تحتوي على مصاعد، ومع ذلك، فهي ليست عملية أو فعالة من حيث الوقت إذا كان المصعد يمكن الوصول إليه.

6.1.6 سلم كهربائي حلزوني

على الرغم من أنه ليس بمفهوم جديد في التصميم، إلا أنه ليس نوعًا من السلالم الكهربائية المثبتة على نطاق واسع، ويتم تركيبها في الغالب لتصميمها بدلاً من التطبيق العملي أو الكفاءة.

6.1.7 الرافعة

هذا النوع من السلالم المتحركة مبتكر بطريقة تحتوي على منحنيات متعددة على طول فترة السفر. كما هو الحال مع النوع الحلزوني، فإن هذا السلم الكهربائي يميزه التصميم وليس الجانب العملي.

6.1.8 الممرات المتحركة

أصبحت الممرات المتحركة المرتفعة موقعًا أكثر شيوعًا داخل المرافق التي تتطلب من الأشخاص السفر بين الطوابق بأمتعة وأشياء أخرى.

ملاحظة: لأغراض هذا المستند، سنقوم فقط بتضمين السلالم الكهربائية كما هو موضح في القسم 6.1.4 من هذا المستند، حيث أن الدعم التشغيلي والمتخصص عام عبر جميع الأنواع.

6.2 الأنواع والوصف الموجز لها: المصاعد والسلالم المتحركة

توجد أشكال متعددة من كل نوع من المصاعد، ولكن معظمها تندرج ضمن ثلاثة أشكال رئيسية. المصاعد الأخرى التي قد تكون لديك في مرفقك هي كما يلي.

- مصاعد أسرة المرضى في المستشفيات
- مصاعد مخصصة لرجال الإطفاء
- مصاعد الركاب
- مصاعد البضائع
- المصاعد الصغيرة أو الزجاجية

6.2.1 مصاعد المرضى (مصاعد السرير)

هذه خاصة بقطاع الرعاية الصحية ولديها مصاعد مخصصة تستخدم بشكل أساسي للمرضى الذين يحتاجون إلى الانتقال إلى مناطق متخصصة مثل غرف العمليات (OR) ووحدات العناية المركزة (ICU) بأقصى سرعة ممكنة. تتميز المصاعد من هذا النوع بظروف تشغيل عالية الدقة لدمج السرعة والراحة والسلامة والكفاءة.

بالإضافة إلى ذلك، تقوم هذه المصاعد بنقل المرضى الذين يعانون من مشاكل في الحركة ويحتاجون إلى سرير أو عربة أو كرسي متحرك للتنقل. أيضًا، يلعب مصعد المريض دوره الطبي لتسهيل الإنقاذ السريع للمرضى من خلال التفاعل مع نظام التحكم في المصعد، واكتشاف الحرائق، ونظام الإنذار لدعم استراتيجية إدارة الإخلاء.

عند التعامل مع شركة متخصصة في صيانة النقل العمودي، يجب مراعاة حضور الموظفين والصيانة لهذه المرافق لضمان عدم إعاقة رفاهية المرضى بسبب الأعطال وعدم توفرها. يجب فحص هذه الأنظمة للتأكد من أنها تعمل أثناء أوضاع الأعطال المختلفة مثل عند فقد طاقة البناء، يجب أن تعمل هذه المصاعد جنبًا إلى جنب مع ترتيبات الإمداد بالطاقة في حالات الطوارئ.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

6.2.2 المصاعد المخصصة لرجال الإطفاء

المصاعد المخصصة لرجال الإطفاء هي للاستخدام الحصري لرجال الإطفاء في حالات الحريق لتوصيل الأفراد والمعدات إلى الطوابق المطلوبة. تكون المصاعد المخصصة لرجال الإطفاء مطلوبة في المباني حيث يزيد ارتفاع الطوابق عن 18 مترًا فوق مستوى وصول سلالم عربة الإطفاء أو أكثر من 10 أمتار أسفل منها. تؤدي تلك المصاعد وظيفة مصاعد الركاب العادية مع إمكانية الانتقال إلى وضع الطوارئ عند الحاجة بسبب تصنيفها المقاوم للحريق.

تكون المصاعد المخصصة لرجال الإطفاء مدمجة في استراتيجية حالات الطوارئ في المبنى، ولهذا، فإنها سوف تتضمن لوازم تزويد الكهرباء في حالات الطوارئ للتعامل مع أسوأ الظروف. كما أن تلك المصاعد تعمل وفقًا لاستراتيجية ضبط ومراقبة مختلفة مرتبطة بها. تكون غرف المعدات وأعمدة الرفع ذات تصنيف مختلف للحفاظ على استمرارية الخدمة في حال وقوع حريق. تتم حماية أعمدة الرفع بأنظمة الضغط التي توفر الهواء النقي بضغط موجب. يجب التحقق من ذلك وفقًا للإرشادات والتوجيهات الواردة في المجلد الخامس، الفصل العاشر، من الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق - أنظمة سلامة الحياة.

6.2.3 مصاعد الركاب والمصاعد الصغيرة أو الزجاجية

مخصصة لنقل الزوار والجمهور والموظفين؛ هذه المصاعد ليست مصممة لحركة البضائع. أثناء حدوث حريق أو إخلاء طارئ، ستعمل هذه المصاعد بموجب إجراءات الطوارئ القياسية/بروتوكول السبب والنتيجة للمرفق.

6.2.4 مصاعد البضائع

هذه المصاعد مخصصة لنقل البضائع، وهي ليست مصممة لحركة الأشخاص. مع ذلك، أثناء حدوث حريق أو إخلاء طارئ، ستعمل هذه المصاعد بموجب إجراءات الطوارئ القياسية/بروتوكول السبب والنتيجة للمرفق. هذا يعني عادة أنها ستتحرك مباشرة إلى مستوى بروتوكول الطوارئ للمرفق وتظل غير نشطة حتى انتهاء حالة الإنذار. في ظروف استثنائية، قد يكون لديها بروتوكول تجاوز حريق طارئ ويمكن الوصول إليها للاستخدام المخصص من قبل رجال الإطفاء.

6.2.5 السلالم الكهربائية

يمكن تركيب السلالم الكهربائية في جميع أنواع المرافق المشمولة في هذا المستند. فهي تعتبر تطبيقات خاصة، وبالتالي يجب على الجهات العامة إجراء تقييم للمرافق، بناءً على المستخدمين والتشغيل المستمر لهذه الأنظمة. يتبع اشتراك مزود متخصص المتطلبات الموضحة أعلاه لتطبيقات المصاعد.

تم تصميم هذه المعدات لحركة أعداد كبيرة من الموظفين والزوار والمرضى والجمهور حيث تكون المصاعد غير فعالة. تعمل بشكل عام على ارتفاع أقصاه حوالي 30 مترًا (تركيب متخصص)، وغالبًا ما يزيد عن طابق واحد إلى طابقين.

خلال حالة الحريق/الطوارئ، سيتم تصميمها للعمل واتباع إجراء الطوارئ القياسية/بروتوكول السبب والنتيجة للمرفق.

سوف تبطئ السلالم الكهربائية بشكل مباشر للتوقف أو الانتقال التلقائي إلى المستوى 1، مما يؤدي إلى تباطؤ لإيقاف الدورة، أثناء حالة الإنذار.

6.3 مراقبة حالة وأنظمة الإنذار المخصصة للمصاعد والسلالم المتحركة

كلما أمكن، ينبغي مراقبة كافة الأشخاص، ورجال الإطفاء، وأنظمة نقل البضائع لمتابعة الحالة والإنذارات. وينبغي استخدام أنظمة فعّالة للاستجابة داخل الموقع وخارجه عند صدور إنذارات للمعدات أو المستخدمين.

تتطلب بعض أنظمة النقل العمودي التكامل مع الأنظمة الأخرى، ومنها على سبيل المثال لا الحصر، نظام الإنذار بالحريق، وستائر السيطرة على الدخان، وأنظمة مركز القيادة في حالات الحريق.

6.4 إدارة المخاطر

للمصاعد الحيوية أو مصاعد الحريق ضمن المرافق أثر بالغ الأهمية على سلامة حياة الموظفين والمرضى والزوار والجمهور بشكل عام. ولهذا، فلا بدّ من تحديدها بوضوح، وضمان سبل ووسائل السلامة والراحة في كافة المرافق وبخاصة في المستشفيات.

قد تخطط الجهة العامة لحالات الأعطال الكبرى عبر شراء الأصول الحيوية، مثل أنظمة التهوية والسلالم والروافع المساندة، والحرص على أن تضمن العمليات أقل قدر من فترات التعطل والإزعاج للمستخدمين.

إن من شأن تعطل الأنظمة في تلك الوحدات أن يحدّ بشكل خطير من قدرة المرافق على تقديم رعاية المرضى على النحو الأمثل. ولضمان إمكانية الاعتماد على المرافق في تقديم الخدمات، فمن الضروري فحص هذه الأنظمة ومعاينتها وصيانتها على فترات مناسبة. ولا شك أن العمل على العديد من تلك الأنظمة يتطلب إصدار تصريح عمل لضمان ألا يتسبب إيقاف الأنظمة بإلحاق الضرر بأنشطة الإدارة المستفيدة منها. وعلى أي حال، يجب التواصل مع الإدارة المستفيدة عند إيقاف الأنظمة لغايات إجراء الفحص والصيانة الدورية أو الفحص الدوري.

6.5 الوثائق

يُعد التوثيق السليم لإدارة العمليات أمرًا ضروريًا لإدارة العمليات التشغيلية اليومية للخدمات الهندسية في المرفق بفعالية. يجب أن تراعي الوثائق ما يلي:

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

6.5.1 تحديد مكونات ومتطلبات معدات السلالم الكهربائية/المصاعد

على الجهة العامة وشركة إدارة المرافق أن تدرك أن الوثيقة تتضمن مرافق منفردة أو مجموعة من المرافق بمختلف الأحجام و/أو الأنواع والتي قد تحتوي أو لا تحتوي على المعدات ذاتها. ولهذا لا بد من تقصي هيكل الوثائق بحيث يسهل شمولها أو استثناءها على مستوى موقع تنفيذ العقد.

حدد مخططًا لأنظمة السلالم الكهربائية/المصاعد التي يمكن العثور عليها في بيئة المرفق وتشمل نطاق الاستخدام. تشمل بعض المرافق كل ما سبق. ولكن يجب أن تشمل الوثيقة الخاصة بالمرافق ما هو موجود ضمن مرافق الجهة العامة فقط.

6.5.2 تحديد الأدوار والمسؤوليات

حدد الإدارة والموظفين بما في ذلك أدوار ومسؤوليات الدعم المتخصص. يجب أن يكون مفهومًا أن تبني أو طلب العميل اعتماد معايير إدارة محددة، أي معايير NFPA HTM و BS و EN ستؤثر على كيفية تنظيم الأدوار والمسؤوليات داخل عملية إدارة العمليات. عند صياغة هذه الوثيقة التوجيهية، استخدم معيار BS بشكل موسع لبيان كيفية إعداد الهيكل. أما في الوثيقة الخاصة للمرافق، فيجب دراسة كافة المعايير وتبني العناصر الأكثر فعالية و\أو صرامة.

6.5.3 تحديد الإجراءات

تحديد الحد الأدنى من الإجراءات، مثل بدء التشغيل ووقف التشغيل والمراقبة وإجراءات الاستجابة للطوارئ. تقع على عاتق الجهة العامة و/أو شركة إدارة المرافق مسؤولية ضمان ما يلي:

- استخدام الأوصاف والمخططات كوضع أساسي وليس كعنصر نهائي شامل في وثيقة إدارة العمليات التشغيلية.
- يتم إنتاج و/أو تطوير وثيقة شاملة بالتزامن مع أدلة الوضع الأساسي
- يتم نشرها كوثيقة عمل، ويتم مراجعتها على أساس منتظم بعد ذلك لضمان تحديث جميع المعلومات ومحتوى العملية وأنهما ذات صلة

6.6 إدارة العمليات التشغيلية والمتطلبات

6.6.1 خطة إدارة العمليات التشغيلية

تتناول خطة إدارة العمليات التشغيلية أنظمة الدعم لإدارة أنشطة الصيانة بما في ذلك:

- تخطيط الصيانة ليشمل أوقات الوصول أو الحضور خارج ساعات العمل (OOH)
- توجيه ومراقبة الصيانة (التأثير والسلامة للمستخدمين)
- إدارة إغلاق المصاعد لإجراء إصلاحات كبيرة
- الاحتفاظ بالسجلات وإعداد التقارير عن أنشطة الصيانة
- تحليل وتحسين أداء الصيانة (تحليل حركة المرور)
- تطوير تقديرات التكلفة والموارد لصيانة أصول المصاعد المستمرة

تتضمن هذه الخطة المجالات الرئيسية التالية:

- تطوير وصقل إجراءات إدارة الصيانة
- مراجعة وتحسين إستراتيجية الصيانة بشكل مستمر
- تحديد استخدام الصيانة المركزة على الموثوقية لتحسين استبدال / تجديد / صيانة أصول النقل العمودي

6.6.2 العمليات التشغيلية للمصاعد والسلالم المتحركة

تعد أنشطة الصيانة مطلبًا قانونيًا ومتطلبات امتثال وتتألف من صيانة مخططة وغير مخططة للتأكد من أن كل مصعد آمن للاستخدام ومتوفر باستمرار. الصيانة عملية مستمرة وتشمل موظفين مختلفين في مراحل مختلفة.

يجب أن تشمل اعتبارات عمليات المصاعد ما يلي:

- مراقبة العمليات التشغيلية للمصاعد
- إجراء تحليل لحركة المرور/أوقات انتظار كابينة المصعد
- نظافة المصاعد مع مقاول الخدمات الخفيفة
- التصميمات الداخلية لسيارات المصاعد (الدرابزين والمرايا والتشطيبات)
- لوحات التحكم مقفلة في حالة عدم استخدامها
- العملية التشغيلية في أوضاع محددة
- توافر مفاتيح وإجراءات الإصدار
- أوقات الوصول للصيانة
- ضوابط الوصول إلى غرفة المحرك

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

- توافر التدفئة والتهوية والتكييف (HVAC) للغرف ذات المحركات لمنع ارتفاع درجة الحرارة
- الدوائر التلفزيونية المغلقة للكابينة
- فحص نظام الاتصال الداخلي للكابينة
- وظائف الاتصال التلقائي والاستجابة
- واجهة مع نظام إنذار الحريق للتأريض/الأدوار البديلة، وفتح الأبواب (وضع الحريق)
- جودة الركوب
- فحوصات الأمان في مواعيدها

يجب أن تشمل اعتبارات عمليات السلالم الكهربائية التشغيلية ما يلي:

- المعاينة الروتينية للدَرَج كجزء من متطلبات الصيانة
- تحقق من حالة لوحة المشط
- رسم خط لمناطق الخطر
- فرش السلامة سليمة (أهمية خاصة عندما يرتدي الركاب ملابس طويلة مثل الجلباب والعبايات) التي يمكن أن تتشابك
- حالة الأحزمة والبكرات
- حالة زيت علبة التروس ومستواه
- حفرة الصرف التشغيلي (إذا كان خارجيًا)
- لوحات الوصول إلى الحفرة مؤمنة بشكل صحيح ولا تشكل خطر التعثر
- أقترح على الجهات المعنية عكس الاتجاه للتَأكُّل المتساوي
- يجب الإبلاغ عن الدرج التالف واستبداله
- مراقبة جودة الركوب

6.6.3 متطلبات الجدولة

تشمل متطلبات الجدولة التشغيلية لمدير/الشخص المسؤول عن المرافق ما يلي:

- الصيانة المخططة (PM) على أساس منتظم من أجل منع تعطُّل المصعد وتحقيق الاستخدام المتواصل والحفاظ على معايير التشغيل لكل نظام
- الصيانة غير المخطط لها (UM) بعد تعطل غير مخطط في المصعد مثل الإصلاحات والتصحيح، أو في حالة حدوث استخدام غير صحيح مما أدى إلى التعطل
- يجب أن تكون الصيانة المخططة على مصاعد العناية الحرجة بعد ساعات العمل ما لم يتفق الشخص المسؤول عند العميل على خلاف ذلك
- يجب جدولة الصيانة المخططة على المصاعد بخلاف أنظمة الرعاية الحرجة بالتعاون مع الشخص المسؤول وفقًا لجدول الصيانة المتفق عليه. يجب أن يتم تنفيذ ذلك بطريقة وفي وقت يقلل من التأثير على المستخدمين
- يجب اتباع اتفاقية مستوى الخدمة المحددة (SLA) لصيانة المصاعد بما في ذلك نطاق الأعمال والوتيرة وفقًا للاتفاقية التعاقدية
- ضمان الامتثال لجميع المعايير الفنية ذات الصلة، وتوصيات الشركة الصانعة للمعدات، والمواءمة مع اللوائح القانونية المحلية المطلوبة

6.6.4 سياسات وإجراءات السلامة الإدارية المطلوبة

مدير/الشخص المسؤول عن المرافق هو الشخص المسؤول عن التنفيذ العملي لسياسات وإجراءات السلامة الإدارية على نظام المصاعد في الموقع.

- الإدارة الإشرافية لمقاول الصيانة القائم بأعمال الصيانة المخططة وغير المخطط لها
- إدارة فريق الاستجابة الأول لدعم مقاول الصيانة
- توفير نقطة محورية للاتصال، أي تقديم خطة إصلاح للمصاعد والحصول على اتفاق بشأن إيقاف تشغيل الصيانة
- الإدارة والتنسيق مع مقاول الصيانة للتأكد من توفر قطع الغيار والمواد الاستهلاكية الضرورية بسهولة
- الحفاظ على السيطرة وملكية قطع الغيار الهامة التي تم شراؤها من قبل الجهة العامة، والتأكد من قيام مقاول الصيانة بإجراء الصيانة والفحص على هذه العناصر عند الضرورة
- الإدارة والتنسيق مع مقاول الصيانة للتأكد من إجراء تقييمات المخاطر وتسجيلها وإبلاغ موظفي الصيانة بها قبل بدء أي عمل أو اختبار أو فحص
- إدارة عملية المراجعة للتأكد من أن جميع تقييمات المخاطر المكتوبة موثقة بشكل واضح وتسجيلها لجميع العمليات الروتينية
- إدارة عملية إصدار التعليمات وفقًا لقواعد وإجراءات الموقع
- مراجعة جميع التقارير المقدمة من مقاول الصيانة
- إدارة العملية للتأكد من أن جميع وثائق السلامة مطابقة بشكل صحيح لمهام الصيانة
- التأكد من أن مقاول الصيانة يوفر أشخاصًا مدربين ومؤهلين لإدارة العمليات والصيانة
- إدارة ومراجعة والموافقة على أي سياسات أو إجراءات سلامة الموقع الخاصة بمقاول الصيانة يتم تنفيذها كجزء من خدماته والتأكد من تخزينها في نظام البرامج المساعدة لإدارة المرافق (CAFM) كجزء من سجل الأصول
- مراجعة وتقييم نتائج الصيانة المبلغ عنها في نظام CAFM أثناء القيام بأنشطة الصيانة من قبل مقاول الصيانة وفريق الاستجابة الأول
- مراجعة معلومات/بيانات مراقبة المصاعد لتحديد المناحي وتحديد فرص التحسينات المحتملة للخدمة
- الإشراف على الجوانب التعاقدية للخدمات التي يقدمها مقاول الصيانة

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

- مراجعة أداء المقاول مقابل مؤشرات الأداء الرئيسية وتحديد التحسينات المطلوبة. تتم مراجعة مؤشرات الأداء الرئيسية بشكل دوري وتعديلها لتلائم المتطلبات المحلية
- مراجعة وإدارة جميع الشكاوى/المديح الواردة من المستخدمين فيما يتعلق بنظام المصعد
- يقوم الشخص المسؤول/شركة إدارة المرافق بتعهيد مسؤوليات الصيانة والإصلاح للسلالم الكهربائية والمصاعد إلى مقاول مختص يمكنه إجراء الصيانة وفقًا لتعليمات الجهات المصنعة للمعدات الأصلية. مراجعة للمقاولين المختارين يتم إجراؤها وتقييمها للتأكد من أن المقاول يفي بالالتزامات التعاقدية ضمن وثيقة طلب تقديم العروض (RFP) والعقد اللاحق. خاصة من حيث تلبية متطلبات الامتثال القانونية
- تم تحديد ما يلي كموظفين رئيسيين لنظام المصعد وتم تحديد مسؤولياتهم المحددة لإدارة وتنفيذ خطة إدارة صيانة النقل العمودي. يجب إخطار العميل بهؤلاء الأفراد وأي تغييرات يجب إخطارها في أقرب فرصة بخصوص التغييرات في الموظفين أو أدوارهم:
  - مدير/الشخص المسؤول عن المرافق
  - مقاول الصيانة/مزود الخدمة (الشخص المفوّض)
  - فريق الاستجابة الأولى/الشخص المختص

6.6.5 المسؤوليات العملية لمقاول الصيانة

مقاول الصيانة هو المسؤول عن التأكد من توفر موارد كافية ومناسبة لتمكين نظام المصعد ليتم تشغيله وصيانته وإصلاحه بأمان وفعالية.

سيطبق برامج صيانة فعالة يتم تعديلها باستمرار للاستجابة للتغيرات في ظروف التشغيل وعمر المعدات.

يجب أن تواجد المهندسين المتخصصين في الموقع للقيام بأنشطة الصيانة وتقديم الاستجابة الأولى للأعطال خلال ساعات التشغيل المتفق عليها. يجب أن يكون لدى مقاول الصيانة موظفين أو وكلاء معتمدين تحت الطلب بعد ساعات العمل لمساعدة فريق الاستجابة الأولى. عند الضرورة لمتطلبات التشغيل، قد يوفر مقاول الصيانة حضورًا على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع، على سبيل المثال في تطبيقات الرعاية الصحية حيث لا يمكن المساس بمصلحة المريض. يجب تسليط الضوء على هذه الاعتبارات والتكاليف للعميل مسبقًا، لتجنب التأخير. يجب إجراء جميع أعمال الصيانة وفقًا لدليل تعليمات الجهات المصنعة للمعدات الأصلية.

الواجبات المحددة لمقاول الصيانة هي كما يلي ويجب مراقبتها من خلال مؤشرات الأداء الرئيسية:

- اعتماد سياسات وإجراءات السلامة المعمول بها
- الامتثال لشروط عقد الصيانة
- تقديم تدريب معتمد لفريق الاستجابة الأولى لخدمة تحرير الركاب
- تخطيط المدة المستغرقة لتوافر خدمة "الاستدعاء للاحتجاز" كما هو محدد في العقد
- القيام بمهام الصيانة المخطط لها وفقًا للجدول الزمني المتفق عليه
- القيام بخدمة الصيانة غير المخطط لها
- التعيين والتأكد من أن الأشخاص المؤهلين والمختصين فقط هم من يقومون بأعمال خدمات وتركيبات نظام المصاعد
- تحديث وصيانة جميع السجلات والرسومات المتعلقة بتركيب نظام المصعد
- القيام بعمليات المعاينة على تركيبات المصاعد وتقديم تصديق طرف ثالث حسب التشريعات المحلية
- تقديم خطة خدمة سنوية تحدد جميع أعمال الصيانة المخططة المقترحة التي سيتم تنفيذها في سنة العقد التالية، ونظرة عامة على أعمال الترقيات، بما في ذلك استبدال الأصول، والإصلاحات الرئيسية، والتجديدات، وتلك التي سيتم تنفيذها على مدى السنوات الخمس المقبلة
- إرسال تقارير الخدمة والاستدعاء الشهرية عن نظام المصعد إلى مدير/الشخص المسؤول عن المرافق
- لتقديم التقارير التي يتم بها تحديد التغييرات في الصيانة أو متطلبات التشغيل
- الالتزام بإجراءات الموقع المعمول بها - "مراقبة المقاولين من الباطن وأنظمة العمل الآمنة"

ما لم ينص على خلاف ذلك، يتحمل مقاول الصيانة المسؤولية اليومية لإدارة مخزون جميع المواد والمواد الاستهلاكية المطلوبة للاستخدام في صيانة أنظمة المصاعد.

يُحدد مقاول الصيانة مستوى قطع الغيار والمواد والمواد الاستهلاكية التي سيتم الاحتفاظ بها في/خارج الموقع. سيتم تقديم قائمة بالمعدات إلى مدير المرافق. يجب الإبلاغ عن استخدام قطع الغيار الهامة بمجرد استخدامها واتخاذ التدابير اللازمة لإعادة التخزين. يجب الإبلاغ عن الاستخدام كجزء من طرق الإبلاغ الدورية للمقاول مع العميل، الموضحة أعلاه.

6.7 إجراءات بدء التشغيل

إجراء بدء التشغيل هو مستند مرجعي يستخدم عند إعداد عملية لإعادة تشغيل النظام من وضع غير متصل بالشبكة. وتهدف التدابير الواردة في الدليل إلى ضمان اتباع منهجية واضحة لإعادة تشغيل سلم كهربائي أو مصعد عبر الإنترنت.

يجب أن تتضمن إجراءات بدء تشغيل السلالم الكهربائية والمصاعد ما يلي على سبيل المثال لا الحصر:

- الصحة والسلامة
- الموافقات المسبقة
- جاهزية النظام
- الفحص قبل بدء التشغيل

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

- إجراءات الفحص عند البدء
- اختبارات السفر والهبوط
- الإشعارات

6.8 إجراءات إيقاف التشغيل

إجراء الإغلاق هو مستند مرجعي للنشاط المخطط له لنقل السلم الكهربائي أو المصعد دون اتصال بالإنترنت. وينبغي أن تكون تلك الإجراءات واضحة ومفسَّرة وسهلة الفهم. غالبًا ما تعكس الخطوات المحددة تلك التي تم اتخاذها مع إجراء بدء التشغيل ولكنها تتضمن اعتبارًا إضافيًا للتأثير على العمليات الحرجة وأنشطة البناء الأخرى المرتبطة بالعملية. يجب أن تؤخذ اعتبارات تنفيذية الصحة والسلامة الخاصة (HSE) للمصاعد التي تعمل داخل عمود نقل مشترك.

يجب أن تشمل إجراءات إغلاق السلالم الكهربائية والمصاعد ما يلي على سبيل المثال لا الحصر:

- الصحة والسلامة
- الموافقات المسبقة
- وضع النظام الاحتياطي
- إجراءات الفحص قبل إيقاف التشغيل
- الإيقاف الروتيني
- الفحص بعد إيقاف التشغيل
- الإشعارات

6.9 التقارير اليومية ومراقبة النظام

مؤشرات الأداء الرئيسية، والتي يتم الاتفاق عليها بين شركة إدارة المرافق والمقاول المتخصص، على سبيل المثال، أوقات إتمام أمر العمل تقع ضمن فترة زمنية متفق عليها، مسجلة كنسبة مئوية لمؤشر الأداء الرئيسي، مصنفة وفقًا للفئة المئوية، أي

نتيجة مؤشرات الأداء الرئيسية لأوقات إتمام أمر العمل %	الترتيب
%100>%95	ممتازة
%94>%80	جيدة
%79>%70	مجال للتحسين
%69>%50	سيئة
%49>%0	غير مقبولة

الجدول 3: ترتيب أداء مؤشرات الأداء الرئيسية

ينبغي على إدارة المرافق / مقدمي الخدمات مراعاة البنود التالية المطلوب مراقبتها:

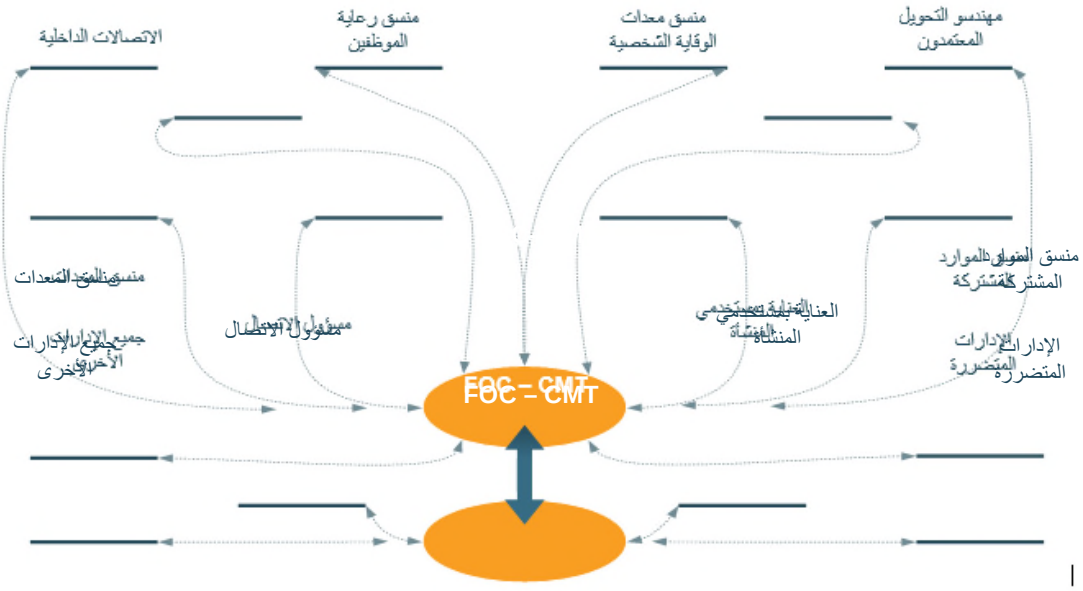
- يجب مراقبة المصادر الأولية للإمداد الداعمة لنظام المصعد بحثًا عن أي انقطاعات ويجب تسجيل أسبابها. في بعض الحالات؛ سيتم الاتصال بمزود خدمة المنطقة (DSP) مباشرة للحصول على توضيح ما إذا كان هناك انقطاع للتيار الكهربائي لفترة طويلة
- يجب إجراء أوامر العمل بموجب نظام إدارة الصيانة المحوسب (أو الورقي) وفقًا لمتطلبات العقد المتفق عليها بناءً على الأولويات ومستوى الاستعجال مثل إجراءات العمل الروتينية والعاجلة والطارئة، والفحوصات اليومية لكبائن المصاعد لتشمل ما يلي:
  - العمل الوظيفي للهاتف من أجل اتصالات الطوارئ
  - العمل الوظيفي للضوء العام/ضوء الطوارئ
  - أرقام الهاتف للاتصال أثناء الطوارئ تعمل
  - الشهادة المقدمة من مفتش المصعد/مفتش المصنع سارية المفعول
  - لا يتم تجاوز القدرة على التحمل بالكيلو جرام/عدد الركاب عن قصد
  - مستوى الهبوط وتشغيل الباب الداخلي/الخارجي صحيح
  - تحقق من وجود ضوضاء وكشط وقرع وضربات غير مبررة
- يجب على مقدم الخدمات تعيين موظفين مدربين ومؤهلين لمراقبة وحدة الرفع والمعدات. وفي حالة عدم امتلاك الموظفين للكفاءات أو المؤهلات المطلوبة أو عدم وجود مثل هؤلاء الموظفين، ينبغي على مقدم الخدمات الاستعانة بمقاول معتمد / مفوَّض لتقديم الخدمة أو الدعم اللازم
- يجب مراقبة استهلاك الطاقة وتسجيلها فيما يتعلق بحجم الموقع وعدد الركاب والتخصص، أي مصاعد الخدمة مقابل مصاعد الركاب. يجب أيضًا مراقبة الاختلافات الموسمية في استهلاك الطاقة للمساعدة في تسليط الضوء على الحالات الغريبة في الإقبال والإشغال ووقت العمل عبر المواقع

6.10 إجراءات الاستجابة للطوارئ

تهدف إجراءات الاستجابة للطوارئ هذه إلى تقديم الإرشادات ووضع منهجية واضحة للاستجابة لحالات التعطل الكبير في نظام المصعد وحماية المستخدمين/شاغلي المباني من مثل تلك الأعطال.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

وقد تم تصميم الإجراءات التالية لتقديم الإرشادات والنصح فيما يتعلق بالمتطلبات التشغيلية الخاصة بالتعامل مع نظام المصعد هذا. ولا تمثل تلك الإجراءات دليلًا شاملًا للتعامل في حالات الطوارئ، ففي نهاية المطاف تحدد الظروف الخاصة بالحدث طبيعة الإجراءات المطلوب اتخاذها.



الشكل 6: إجراءات الاستجابة للطوارئ

بالنسبة لشركة إدارة المرافق (العمليات)، سيركز هذا على الإدارة لإعادة واستمرار خدمة المصاعد الحيوية.

6.10.1 فريق الاستجابة الأولي

سيستجيب فريق الاستجابة الأولى لمقاول الصيانة لأعطال نظام المصعد وفقًا لخطة تشغيل الموقع، بما في ذلك تلك الموضحة أعلاه على أنها "استدعاء". سيوفر فريق الاستجابة الأولى أيضًا خدمة تحرير الركاب، وفقًا للترتيبات التشغيلية والتعاقدية، لا سيما فيما يتعلق بأوقات الحضور المتفق عليها. يجب أن يلتزم فريق الاستجابة الأولى بجميع سياسات وإجراءات السلامة على النحو المحدد في "خطة إدارة الأنظمة الآمنة للعمل" لكل موقع. حيثما تم تدريب مهندسي الأعمال الميكانيكية والكهربائية وأعمال السباكة على إجراءات الاحتباس بالداخل، يجب على مقاول الصيانة تقييم هؤلاء الموظفين بشكل دوري للتأكد من استيفائهم للمتطلبات. إذا كان التدريب التنشيطي أو المستمر ضروريًا، فيجب إبلاغ العميل بذلك. في جميع الحالات، لا يجوز لموظفي النقل غير الرأسي تنفيذ هذه الإجراءات إلا إذا تمت استشارة مؤمني الجهات العامة والموافقة عليها.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

6.10.2 التحرير الطارئ

مع كل آلة مصعد، يجب أن تكون هناك معلومات عن التحرير الآمن للركاب. يجب أن يكون لدى مدير مرافق المبنى أعضاء من الموظفين المدربين خصيصًا للقيام بمثل هذه المهمة. يمكن العثور على معلومات حول تحرير الركاب في دليل تعليمات الجهات المصنعة للمعدات الأصلية المرفق مع المعدات. حيثما كان ذلك مناسبًا، ونظرًا لإغلاق الناقل، مثل المصاعد، يتم تزويدها بنظام اتصالات للطوارئ مرتبط بخدمة الإنقاذ أو غرفة التحكم في المبنى. يجب أن يضمن مقاول الصيانة تلقي مكالمات الإنذار من الجهاز والتصرف بناءً عليها. يجب أن تكون استجابة مقاول الصيانة واضحة كجزء من اتفاقية الصيانة.

يجب وضع الترتيبات بين الشخص المسؤول ومقاول الصيانة لضمان وجود رابط اتصالات متاح بشكل دائم. عادة ما تكون مسؤولية هذا الارتباط على عاتق الشخص المسؤول. يحتاج مالك مصعد الركاب/البضائع إلى إبقاء، كما هو موضح في EN 81-28، بوسائل الاتصال ثنائية الاتجاه فعالة ومتصلة بخدمة الإنقاذ على مدار اليوم وطوال الوقت الذي يتم فيه استخدام المصعد. يجب اختبار هذا الاتصال على أساس أسبوعي على الأقل وتسجيله في الموقع كجزء من أنظمة سلامة الحياة (LSS).

يجب أن يحتفظ الشخص المسؤول بمفاتيح فتح باب الهبوط ومفاتيح الوصول إلى غرفة الآلات، ويؤمن ويضع تدابير التحكم لإصدارها واستخدامها. في كثير من الحالات، لا يتعرض الركاب المحاصرون في منصات المصاعد المغلقة أو في سيارات المصاعد لخطر مباشر. يمكن أن تؤدي إجراءات فتح باب الهبوط والتحرير التي يقوم بها الموظفون غير المدربين إلى تعريض الركاب المحاصرين للخطر.

قد يحتاج الأشخاص المنخرطون في أعمال الصيانة ومعاينة المصاعد، أو في القيام بتحرير الركاب، إلى فتح باب الهبوط أثناء عدم وجود كابينة المصعد في ذلك المهبط، مثل الوصول إلى الحفرة أو إلى سطح كابينة المصعد. في مثل هذه الحالات، من الضروري أن يقوم الشخص المسؤول بإتاحة مفتاح فتح القفل فقط للموظفين المدربين والمصرح لهم، وأي موظف (بخلاف أولئك الذين يعملون في المصعد) يتم منعهم من استخدام مدخل الهبوط هذا. عندما يتم فتح باب الهبوط، أو فتحه مع عدم ثبات كابينة المصعد أو على مستوى ذلك المهبط، فهناك العديد من المخاطر التي قد يتعرض لها الأشخاص على ذلك المهبط. يجب أن تشتمل جميع الحواجز الواقية على لافتات السلامة ذات الصلة.

عادة ما يكون تدريب الأفراد في منظمة الشخص المسؤول مناسبًا فقط في حالة توفر أشخاص مؤهلين ومدربين بشكل مناسب. عندما يتم الاتفاق على التدريب، يجب أن يتم توفير ذلك من قبل مزود الصيانة الذي يجب دعوته في حالة المخاطر لتقييم المعدات وتقييم كفاءة أولئك الذين يتم تقديمهم للتدريب. يجب توفير تدريب لتجديد المعلومات سنويًا على الأقل. يقوم مقاول الصيانة بإجراء التدريب ثم تقييم كفاءة المتدربين.

6.11 المتطلبات التشغيلية العامة

6.11.1 البرامج المساعدة لإدارة المرافق

البرامج المساعدة لإدارة المرافق هي تقنية التمكين الأساسية التي تستخدمها إدارة المرافق للمساعدة في تقديم الخدمات. يتم تسجيل جميع المهام المخططة وغير المخطط لها التي يقوم بها مقاول الصيانة وإدارة المرافق في هذا النظام مقابل الأصول المحددة. يتم تسجيل جميع المعلومات المتعلقة بأصول المصاعد داخل البرامج المساعدة لإدارة المرافق للتمكين مثل إعداد تقارير الأصول وتحليل الأصول ودورة حياة الأصول. يجب أن يتم وصف ذلك بمزيد من التفصيل في إجراءات الموقع وتعليمات العمل. في كثير من الحالات، يستخدم مقاول الصيانة أنظمة الجهات المصنعة للمعدات الأصلية المخصصة لتسجيل أنشطة الصيانة. في هذه الحالة، يجب على مقاول الصيانة تقديم تقارير إلى العميل على أساس شهري على الأقل عن إكمال "وحدات الصيانة" من هذا النظام.
السجلات والمعلومات المحددة لخدمة الصيانة هي كما يلي:

- صيانة غير مخطط لها وأعمال بسيطة
- أعمال الترقية
- أعمال إضافية
- أعمال جدولة مخطط لها
- أعمال دورة الحياة

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

6.11.2 نطاق أعمال الصيانة والتكرارات

يجب صيانة جميع المصاعد لضمان السلامة والأداء بمستويات تتفق مع متطلبات صيانة الشركة المصنعة للمعدات الأصلية. هذا لحماية جميع المستخدمين والبضائع المنقولة بواسطة المصاعد، وجميع الموظفين المشاركين في الصيانة أو التفتيش. يوفر 13015EN قواعد تعليمات الصيانة لجميع المعدات الجديدة.

يجب إجراء الصيانة الدورية للمصاعد لضمان سلامة التركيب على وجه الخصوص. يجب أن تأخذ سلامة التركيبات في الاعتبار القدرة على صيانتها دون التسبب في إصابة أو ضرر بالصحة. يجب إجراء صيانة دورية لضمان موثوقية التركيب. الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق المجلد 6 الفصل 17 يسلط الضوء على مهام الصيانة التي يجب القيام بها.

6.11.3 لوحة التحكم

يجب فحص لوحات التحكم وخزانات القيادة من قبل مقاول الصيانة على أساس أسبوعي على الأقل للتأكد من عدم وجود عيوب أو ظروف من المحتمل أن تعيق العمليات. خاصة البنود التالية:

- التهوية أثناء التشغيل ودرجة حرارة كافية لتوفير التبريد المناسب
- يمكن تخزين معدات وأدوات الإنقاذ فقط في غرف المصعد/محرك الرفع (LMRs)
- إضاءة كافية لأنشطة الصيانة (200 لكس)
- دفتر سجل في مكانه لتسجيل الصيانة وأي عيوب أو حضور
- أن تكون إجراءات التشغيل متاحة وسارية المفعول
- الأبواب والألواح مؤمنة
- أجهزة الحماية مصنفة

6.11.4 الأنوار داخل كابينة المصعد

للوفاء بتوصيات ISO 25745-1، يجب تقليل الإضاءة إلى مستوى أقل من استهلاك الطاقة عند توقف المصعد لأكثر من خمس دقائق في الأرضية وأبوابه مغلقة. يجب أن تكون إضاءة سيارات المصعد من النوع المنخفض الطاقة مثل الوحدات الموفرة للطاقة (LED). توفر مصابيح LED الحديثة مستويات إضاءة مناسبة مقابل جزء بسيط من استهلاك الطاقة للمصابيح التقليدية.

في حالة حدوث عطل بين الطوابق، يجب الحفاظ على الإضاءة عند المستوى الطبيعي.

يجب إعادة الإضاءة إلى المستوى الطبيعي نتيجة لما يلي:

- بدأ المصعد في التحرك
- فتح الأبواب
- زر ضغط الوجهة قيد التشغيل؛ أو أي زر ضغط آخر على لوحة التشغيل قيد التشغيل

بمجرد تعتيم / إطفاء الإضاءة العادية، يجب أن تظل كابينة المصعد مضاءة بواسطة مصباح منخفض الطاقة يوفر أداء لومن مكافئ لذلك التي يوفره مصباح فلورسنت 8 واط. يمكن توفير هذه الإضاءة بواسطة وحدة إضاءة الطوارئ التي تتطلبها BS EN 81-2/1.

تتضمن المصاعد الحديثة أدوات تحكم أوتوماتيكية في ضوء كابينة المصعد. تضيء الأضواء عند استخدام المصعد وتنطفئ تلقائيًا عندما يكون المصعد في وضع الخمول. للمصاعد الموجودة، إذا أمكن، قم بتعديل أدوات التحكم في الإضاءة التلقائية. يجب اختبار الأضواء بشكل دوري، وخاصة تركيبات الصيانة في حالات الطوارئ لضمان الوفاء بالمدة.

يجب أن تحتوي عربة المصعد أيضًا على تركيبات لحالات الطوارئ لتوفير الإضاءة في حالة فشل الإمدادات العادية. يجب فحصها على الأقل شهريًا كجزء من فحص أنظمة سلامة الحياة.

6.11.5 إجراءات العناية بغرفة الآلة

تتطلب غرف محركات الرفع كميات أكبر من الهواء، وعددًا أكبر من تغييرات الهواء في الساعة لتوفير التبريد الكافي للمحرك الإلكتروني ومعدات المحرك. يجب تنقية الهواء، حتى لا تسمح بدخول الملوثات التي يمكن أن تلحق الضرر بالمعدات. يجب مراقبة درجات الحرارة محليًا وحيثما أمكن من خلال نظام إدارة المباني بحيث يمكن التحقق من درجة الحرارة الزائدة.

عندما يتم توفير غرفة المحرك كمقصورة مقاومة للحريق لوظيفة المصعد، فيجب الحفاظ على سلامة الغرفة من الحريق. يجب جعل جميع التغلغلات جيدة عند الانتهاء. يجب إبقاء غرف الآلات خالية من جميع المعدات/قطع الغيار غير المرتبطة بالمصعد. يمكن وضع معدات وأدوات الهروب اللازمة للاستخدام اليومي/الدوري. لا يجوز تخزين زيوت/شحوم المعدات الأخرى في هذه المناطق.

6.11.6 نظام الرفع

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

عند الفحص الدوري لغرفة محرك المصعد، يجب مراقبة نظام الرفع لأن هذه هي الوظيفة الأساسية للمحطة وبسبب استخدامها المستمر قد تتدهور بسرعة إذا لم يتم معالجة العيوب الصغيرة. يجب أن تشمل التحقيقات التشغيلية:

- يجب أن تكون أنظمة التشحيم جاهزة للعمل
- يجب الحفاظ على الخزانات فوق المستويات الدنيا
- تحقق من وجود علامات على تآكل الكابلات أو شظايا معدنية على الآلات
- اهتزاز مسبب لضوضاء أو روائح لا داعي لها
- معدات السلامة غير مُعرقلة وحرة الحركة
- لوحات وصول العمود في مكانها لمنع السقوط

6.11.7 عمليات السلالم الكهربائية العامة

يجب أن تخضع أنظمة السلالم الكهربائية لفحص دوري على أساس يتفق عليه الجهة العامة ويُفرض على مقاول الصيانة. يمكن أن تكون هذه مصدرًا للانزلاق والتعثر إذا لم يتم استخدامها بشكل صحيح من قبل الموظفين والزوار. لذلك، يجب فحص حالاتها والإبلاغ عنها. إذا كانت هناك أية مخاوف تتعلق بالسلامة، فيجب عزلها واستخدامها كممرات أو إغلاقها حسب طبيعة العيب. يجب أن تشمل عمليات التحقق التشغيلية على البنود ما يلي:

- حالة الدرج أو الممر (أخاديد تالفة، غير مستوية)
- مشط لوح الأخاديد غير تالفة
- حواف الفرشاة سليمة وتمنع الوصول إلى الفجوات الجانبية
- أصوات أو اهتزازات غير مبررة
- جودة الركوب
- تلف الحزام أو التراكم المفرط للغبار عند المنعطفات

بالإضافة إلى ذلك، تخضع السلالم الكهربائية أيضًا لمتطلبات الامتثال القانونية ويجب الإبلاغ عنها من قبل مقاول الصيانة. كما أنها تتطلب فحصًا من طرف ثالث على أساس دوري يجب تضمينه في أنشطة الصيانة. يجب على المقاول التأكد من وجود طرق بديلة أثناء أنشطة الصيانة آمنة للاستخدام. يجب أن تتبع التقارير الخاصة بالسلالم الكهربائية نفس مبادئ المصاعد وأن يتم تضمينها في التقارير المقدمة إلى العميل.

6.12 مخاطر على السلامة

سيقوم مدير المرافق بإضفاء الطابع الرسمي على العملية لإدارة سلامة الموقع أثناء وخلال إجراء أي نشاط صيانة. تصدر إشعارات الأخطار والسلامة المتعلقة بأنظمة المصاعد من المصادر الرئيسية التالية:

- نشرات وإخطارات معلومات السلامة الصادرة عن مدير المرافق
- إشعارات من الجهة المصنّعة للمصعد
- إشعارات السلامة الصادرة عن الهيئات الحاكمة أو الاستشارية
- معاينات الأطراف الأخرى أو شركة التأمين

تقع على عاتق مقاول الصيانة مسؤولية إبلاغ العميل بأي إشعارات أو قيود أو تغيير في السياسة قد يؤثر على عمليات أنظمة المصعد أو السلالم الكهربائية. تتم مراجعة جميع الوثائق المستلمة للتأكد من أنها قابلة للتطبيق على التركيب واتخاذ أي إجراءات تصحيحية. عند الضرورة، يجب تقديم المتطلبات في أقرب فرصة إذا كان للتوصية أو المطلب تأثير مالي.

يجب على مقاول الصيانة الالتزام بممارسات العمل الآمنة المعمول بها من قبل الجهة العامة، ويجب أن يشمل ذلك نظام تصريح العمل (PTW) الذي يتطلب موافقة العميل/الجهة العامة.
مجالات المخاطر المحددة في هذا الدليل ليست شاملة، وقد يلزم الرجوع إلى معايير أخرى للتأكد من أن مرافق الجهة العامة لديها سلالم كهربائية ومصاعد متوافقة. تم اختيار هذه لأن التقدم التكنولوجي يمكن أن يقلل بشكل كبير من خطر الإصابة. لا يوجد ترتيب للأولوية وسوف تختلف حسب الظروف. الهدف هو تحسين السلامة لجميع أولئك الذين يستخدمون المصاعد ويعملون عليها.

6.12.1 الرسومات والسجلات

سيتم تسجيل جميع سجلات المعلومات والرسومات والتعليمات من قبل مدير المرافق وسيتم الاحتفاظ بها وتحديثها بواسطة مقاول الصيانة في كل مناسبة يتم فيها تنفيذ تغيير في الأنظمة أو المحطة أو المعدات.

عندما يتم تعيين مقاول صيانة جديد ويتولى صيانة المعدات أو في غضون فترة زمنية معقولة، يجب عليهم مسح الموقع وتقديم تقرير الحالة الأولي إلى الشخص المسؤول.

يجب أن يحتفظ الشخص المسؤول بتقارير عن حالة الموقع بواسطة مقاول الصيانة وبعد ذلك عند تحديثها. يجب على الشخص المسؤول الاحتفاظ بسجل لأنشطة الصيانة لكل بند في الموقع. لدعم الشخص المسؤول في هذه المهمة، يجب على مقاول الصيانة تزويده بسجل لنشاط الصيانة. إنها توصية بعقد اجتماع رسمي (مع تسجيل نتائج اجتماعات رسمية) كل ستة (6) أشهر لمناقشة أنشطة الصيانة والتدريب والصحة والسلامة والجوانب المالية. يجب توزيع نسخ من النتائج على جميع الحاضرين وأطراف المصلحة.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

تعد مخططات الأسلاك/المعلومات الفنية ضرورية للتحقيق الآمن في الأعطال وهذه المخططات هي ملك للشخص المسؤول وليست شركة الصيانة.

يجب على الشخص المسؤول الاحتفاظ بسجل لأي عمليات معاينة وفحوصات شاملة وأي اختبارات تكميلية يتم إجراؤها؛ وإتاحتها لمقاول الصيانة. يجب على الشخص المسؤول إبلاغ مقاول الصيانة بأي اختبارات أو عمليات معاينة للإمداد الكهربائي للمبنى. يجب أن تحتوي السجلات على تفاصيل العناصر التي جرت معاينتها و/أو صيانتها إلى جانب أي توصيات مقدمة، واعتمادًا على نوع اتفاقية الصيانة، يجب تحديد العناصر التي خضعت للتجديد أو الاستبدال أو التي تتطلب الانتباه مع تحديد موعد إنجاز أعمال الصيانة ذات الصلة.

إذا ما جرى الإبلاغ عن مشكلة خطيرة تتعلق بالسلامة، يجب التأكد من وصولها إلى الجهات التي طلبت التقرير بطريقة تسمح بتأكيد الاتفاق على الإجراءات التي يتعين اتخاذها.

6.12.2 معاينة الأطراف الأخرى

يجب التحقق من جميع المصاعد من قِبل جهة خارجية للتأكد من أمانها قبل الاستخدام الأول وبشكلٍ دوري بمجرد دخولها الخدمة للتأكد من استمرار أمانها للاستخدام، على أن تمتلك الجهة الخارجية المعتمدة اعتمادًا ساريًا لاختبار المصاعد ومعاينتها. يجب اعتماد جهات المعاينة من قِبل السلطات المحلية لممارسة هذا النشاط.

تصنيف نتائج المعاينة:

- بحاجة إلى إجراء فوري لبقاء الوحدة في الخدمة
- بحاجة إلى تصحيح للعناصر في غضون شهر، وقد يتطلب ذلك قطع غيار وعناصر داعمة إضافية
- التصحيح غير إلزامي ولكن يوصي المسؤول عن المعاينة بإنجازه

سيُطلب من مقاول الصيانة إجراء معاينة الطرف الثالث للمصاعد وفقًا للمعايير السائدة في المنطقة. يجب على المقاول إتمام عمليات المعاينة من طرف آخر على جميع المصاعد من خلال منظمة معاينة معترف بها. يجب إجراء عمليات المعاينة هذه وفقًا للقوانين السائدة في المملكة العربية السعودية.

يتم إجراء الفحص الدوري كل 6 أشهر لوحدات نقل الركاب، بما في ذلك تلك المخصصة كبضائع يمكن أن يرافقها الأفراد. سنوي للوحدات غير المستخدمة للأفراد.

يجب أن تعمل هيئة التفتيش المعتمدة من طرف آخر وفقًا للمعايير الدولية ذات الصلة بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، EN 81-20 وEN 81-50.

يجب أن يكون لدى إدارة المعاينة نظام إدارة يتضمن، على سبيل المثال لا الحصر، التوثيق المناسب لسياساتها وإجراءاتها وعملياتها بدءًا من استلام طلب المعاينة، وإجراء مراجعة العقد، والتحضير للمعاينة، وإجراء عمليات المعاينة، وتسجيل النتائج، وحتى إصدار التقرير/الشهادة النهائية وفقًا لمتطلبات التوثيق ISO / IEC 17020.

6.13 كفاءة طاقة المصاعد والسلالم الكهربائية

يجب تركيب المصاعد لتلبية معايير توفير الطاقة، مثل معايير LEED وBREEAM. يجب اعتبار تشغيلها كجزء من استراتيجية التشغيل الشاملة للمرافق. وعلى وجه الخصوص، يجب أن يكون للسلالم الكهربائية وظيفة بدء التشغيل التلقائي أو خدمة السرعة المنخفضة. هذا يمكن أن يقلل بشكل كبير من استهلاك الطاقة، والتآكل، عند عدم الحاجة.

يمكن وضع المصاعد في وضع الاستعداد بواسطة وحدات التحكم الخاصة بها بعد فترات من عدم النشاط. يمكن إيقاف السيارات في مواقع إستراتيجية، بناءً على تدفق حركة المرور العامة مع فتح الأبواب وإضاءة الأنوار. هذا يقلل من ضرورة تشغيل المراوح والإضاءة بأقصى سرعة. بمجرد أن يطلب الراكب كابينة المصعد أو يدخلها، ستعود مرافق كابينة المصعد إلى الاستخدام العادي دون الكثير من الإزعاج.

الميزة المفيدة لأنظمة المصاعد الحديثة التي تعمل بمحركات ذات تردد متغير هي الطاقة المتجددة/الكبح. لم يتم تفصيل الجوانب الفنية لهذه الظاهرة هنا ولكن تم وصفها حتى يتمكن مشغلو ومهندسو المرفق من التعرف عليها.

عندما ينزل المصعد بحمل كبير، لا يتم سحب الطاقة من نظام المصعد لأن التحكم في الهبوط يكون بموجب تشغيل الثقل الموازن. لذلك، فإن هذا له تأثير توفير الطاقة التي يمكن إدخالها مرة أخرى في النظام الكهربائي للمرفق، والتي يمكن أن تساعد في قدرة الكبح اللاحقة عندما تصل كابينة المصعد إلى وجهتها المقصودة.

تتمثل إحدى عيوب هذه الظاهرة إذا لم تتم مراقبتها واحتوائها في التصميم في أنها يمكن أن تتسبب في مشكلات طاقة عكسية إذا كان المرفق يعمل على مولدات احتياطية للطوارئ ذات حمولة منخفضة.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

7.0 المرفقات

1. المُرفق 1: EOM-ZO0-TP-000229 - قائمة التدقيق لبدء تشغيل المصعد
2. المُرفق 2: EOM-ZO0-TP-000230- قائمة التدقيق لإيقاف تشغيل المصعد
3. المُرفق 3: EOM-ZO0-TP-000237 - مراقبة أنظمة المصاعد والسلالم المتحركة/قائمة تدقيق الجولات اليومية
4. المُرفق 4: EOM-ZO0-TP-000238 - قائمة تدقيق إجراءات الاستجابة للطوارئ أنظمة المصاعد والسلالم الكهربائية.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

المرفق 1- **EOM-ZO0-TP-000229-AR** - قائمة التدقيق لبدء تشغيل المصعد

-	رقم المرجع	النسخة -001
الفصل 12 من المجلد 5 إدارة العمليات التشغيلية	آخر تحديث	2020/3/1

الرقم	إجراءات بدء التشغيل	تحقق منها مرض		
		لا يوجد	نعم	لا
	المصاعد			
	الصحة والسلامة			
1	الإضاءة / الإنارة كافية			
2	الأرضية خالية من الزيت / مواد التشحيم أو خطر التعثر			
3	توفر معدات الحماية الشخصية المطلوبة	☐	☐	☐
4	توفّر تقييم المخاطر وبيان الأسلوب	☐	☐	☐
5	الوصول إلى غرفة الآلة آمن ومضاء جيدًا	☐	☐	☐
6	ممارسات وتوصيات السلامة المحددة التي قدمتها الشركة المصنعة للمصعد يجب تضمينها والالتزام الصارم بها في تحليل مخاطر العمل (JHA)	☐	☐	☐
7	توفّر التعليمات واللوازم الخاصة بالإسعافات الأولية	☐	☐	☐
8	مراجعة خطة الإخلاء في حالات الطوارئ	☐	☐	☐
9	بيانات الاتصال بالشخص المسؤول والمقاولين في حالات الطوارئ	☐	☐	☐
10	بند تقييم المخاطر وبيان الأسلوب "للعمل المشترك في البئر" فيما يخص الصحة والسلامة والبيئة، مراجعة ومتاحة	☐	☐	☐
11	أنظمة سلامة الحياة (طفايات الحريق ورشاشات المياه وأجهزة إخماد الغاز وأجهزة إنذار الحريق) وسلامة غرفة محرك المصعد	☐	☐	☐
12	اكتملت نقاشات الأمن والسلامة في مكان العمل. يجب أن تبدأ مهام العمل فقط عندما تكون جميع احتياطات السلامة في موضعها الصحيح. يجب أن تكون حالة الأعمال وفعالية احتياطات السلامة مراقبة عن كثب ومراجعتها بانتظام.	☐	☐	☐
	الموافقات المسبقة			
13	الحصول على الموافقات من مالك النظام / المدير / فريق المهندسين	☐	☐	☐
14	الحصول على موافقة المستخدم النهائي / رئيس الإدارة	☐	☐	☐
15	الحصول على موافقة إدارة الجودة والصحة والسلامة والبيئة	☐	☐	☐
16	جدول زمني بأعمال مقاول الصيانة	☐	☐	☐
17	شهادات اختبار ما قبل بدء التشغيل معتمدة ومتاحة من قبل مهندس شركة إدارة المرافق	☐	☐	☐
18	تصريح العمل معتمد	☐	☐	☐
	جاهزية النظام			
19	هاتف من أجل اتصالات الطوارئ	☐	☐	☐
21	الإضاءة في حالات الطوارئ	☐	☐	☐
22	أرقام الهاتف للاتصال أثناء الطوارئ	☐	☐	☐
23	الشهادة المقدمة من مفتش المصعد/مفتش المصنع	☐	☐	☐
24	القدرة الاستيعابية بالكيلو جرام/عدد الركاب	☐	☐	☐
25	فحص الأدوات المطلوبة	☐	☐	☐
26	لتحقق من إغلاق مصادر الطاقة ووضع لافتات عليها (LOTO) تمت إزالة جميع أقفال وأجهزة المقاول المختص وشركة إدارة المرافق	☐	☐	☐
27	التأكد من التوافق مع المخططات ونظام إدارة الأعمال	☐	☐	☐
28	التحقق من نظافة جميع المناطق والمخارج	☐	☐	☐
	إجراءات الفحص قبل البدء			
29	التحقق من خلو النظام من الأعطال والإنذارات	☐	☐	☐
30	توفّر إجراءات بدء التشغيل الصادرة عن شركة تصنيع المعدات الأصلية	☐	☐	☐
31	يتم توفير حواجز/أغطية لمنع الحوادث	☐	☐	☐
32	جميع المعدات والآلات المتحركة والأجزاء الدوارة محمية	☐	☐	☐

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

المرفق 2 – **EOM-ZO0-TP-000230-AR** – قائمة تدقيق إيقاف تشغيل المصعد

اسم المبنى:	رقم المرجع	النسخة - 001
الفصل 12 من المجلد 5 إدارة العمليات التشغيلية	آخر تحديث	2020/3/1

الرقم	إجراءات إيقاف التشغيل	مرفق: لا يوجد	نعم	لا
	المصاعد			
	الصحة والسلامة			
1	الإضاءة / الإنارة كافية	☐	☐	☐
2	الأرضية خالية من الزيت / مواد التشحيم أو خطر التعثر	☐	☐	☐
3	توفر معدات الحماية الشخصية المطلوبة	☐	☐	☐
4	توفّر تقييم المخاطر وبيان الأسلوب	☐	☐	☐
5	الوصول إلى غرفة الآلة آمن وممتاز جيدًا	☐	☐	☐
6	ممارسات وتوصيات السلامة المحددة التي قدمتها الشركة المصنعة للمصعد يجب تضمينها والالتزام الصارم بها في تحليل مخاطر العمل (JHA)	☐	☐	☐
7	توفّر التعليمات واللوازم الخاصة بالإسعافات الأولية	☐	☐	☐
8	مراجعة خطة الإخلاء في حالات الطوارئ	☐	☐	☐
9	بيانات الاتصال بالشخص المسؤول والمقاولين في حالات الطوارئ	☐	☐	☐
	بند تقييم المخاطر وبيان الأسلوب "العمل المشترك في البئر" فيما يخص الصحة والسلامة والبيئة، المراجعة ومتاحة	☐	☐	☐
10	أنظمة سلامة الحياة (طفايات الحريق ورشاشات المياه وأجهزة إخماد الغاز وأجهزة إنذار الحريق) وسلامة غرفة محرك المصعد	☐	☐	☐
11	اكتملت نقاشات الأمن والسلامة في مكان العمل. يجب أن تبدأ مهام العمل فقط عندما تكون جميع احتياطات السلامة في موضعها الصحيح. يجب أن تكون حالة الأعمال وفعالية احتياطات السلامة مراقبة عن كثب ومراجعتها بانتظام.	☐	☐	☐
	الموافقات المسبقة			
10	الحصول على موافقات من مالك النظام / المدير / فريق المهندسين	☐	☐	☐
11	الحصول على موافقة المستخدم النهائي / رئيس الإدارة	☐	☐	☐
12	توفّر موافقة إدارة الجودة والصحة والسلامة والبيئة	☐	☐	☐
13	جدول زمني بأعمال المقاول المختص	☐	☐	☐
15	تصريح العمل معتمد	☐	☐	☐
	عمليات الفحص المسبق للإغلاق والتنظيف/حالة الأصول			
16	أطراف المصلحة النهائيين/مركز قيادة في حالات الحرائق، الفحوصات والموافقات قبل الإغلاق	☐	☐	☐
17	تحقق أرقام النظام/الأصول مع تصريح العمل	☐	☐	☐
18	يتوفر تقرير حالة النظام / الأصول وتقرير الصيانة المخطط لها وغير المخطط لها	☐	☐	☐
19	عملية "العمل المشترك في البئر" في مكانها	☐	☐	☐
	دعائم الهبوط للمصعد / المشابك المضادة للسقوط في مكانها	☐	☐	☐
	فحوصات إيقاف التشغيل			
	فحص حالة مركز قيادة حالات الحرائق	☐	☐	☐
	فحص حالة نظام إدارة الأعمال (BMS)	☐	☐	☐
	"إخطارات خارج الخدمة" للمصعد في موضعها	☐	☐	☐
	إغلاق مصادر الطاقة ووضع لافتات عليها وأن المقاول المختص وشركة إدارة المرافق مطبقة كما يجب	☐	☐	☐

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

المرفق **EOM-ZO0-TP-000237-AR-3** - مراقبة أنظمة المصاعد والسلالم الكهربائية/قائمة تدقيق الجولات اليومية

اسم المرفق:	رقم المرجع	النسخة- 000

الرقم	قائمة تدقيق المراقبة والفحص اليومي للأنظمة	مرفق		
		لا ينطبق	نعم	لا
	المصاعد والسلالم الكهربائية - المرفق	☐	☐	☐
	يتمثل الغرض من قائمة تدقيق المراقبة هذه في تسليط الضوء على أبرز المشاكل التي قد تنشأ خلال الأعمال اليومية على المستوى المحلي. وينبغي مراجعة الإجراءات وجميع المعلومات الداعمة وإدخال التعديلات اللازمة بما يضمن تزويد المرافق بوثيقة نهائية ومحدثة.	☐	☐	☐
1	فحص ومعاينة النظام: هل المصاعد تعمل	☐	☐	☐
2	التحقق من تقييم المخاطر هل المصعد وغرفة آلة المحطة المرتبطة بها مؤمنة من الوصول غير المصرح به	☐	☐	☐
3	المراقبة عن بُعد لأنظمة المصاعد وفحوصات المعدات. نظام إدارة الأعمال (BMS)	☐	☐	☐
4	تحديد مخاطر الصيانة على المعدات وازدياد أوامر العمل	☐	☐	☐
5	التحقق في الأعطال/أجهزة الإنذار لفحص أنظمة المصاعد	☐	☐	☐
6	التنظيف وتعديل النظام وفحص إضاءة كابينة المصعد	☐	☐	☐
7	إجراء الإصلاحات الطارئة بشكل عاجل والتحقق بعد ذلك من مستوى الكفاءة	☐	☐	☐
8	توفير التوجيه الفني لضمان صيانة النظام وعودته إلى وضع التشغيل	☐	☐	☐
9	حفظ السجلات اليومية لجميع أعمال الصيانة	☐	☐	☐
10	ضمان الامتثال للمعايير السارية وضوابط الصحة والسلامة المهنية	☐	☐	☐
11	الامتثال لمعايير الخدمات وتعليمات العمل ومتطلبات المستخدم.	☐	☐	☐
12	إذا تبين أن أي جزء من المصعد معطل، مثل الإضاءة أو التهوية أو التجريف أو أدوات التحكم، أو إذا أظهر المصعد حركة غير طبيعية، فيجب إبلاغ فريق إدارة المرفق المسؤول عن تشغيل المبنى بذلك على الفور.	☐	☐	☐

الرقم	ملاحظات المُراجع	القرار

اسم المعدّ / التوقيع والتاريخ:	اسم الشخص القائم بالفحص / التوقيع والتاريخ:

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

المرفق 4 - **EOM-ZO0-TP-000238-AR** - قائمة تدقيق إجراءات الاستجابة للطوارئ أنظمة المصاعد والسلالم الكهربائية.

اسم المرفق:	رقم المرجع	النسخة - 000

الرقم	قائمة التدقيق الخاصة بفحص إجراءات الاستجابة للطوارئ	مرفق		
		لا يوجد	نعم	لا
	المصاعد والسلالم الكهربائية - المرفق			
	يجب أن يوفر لك مقاول صيانة السلالم الكهربائية/المصنع خدمة على مدار اليوم طوال أيام السنة للاستجابة للانحرافات والأعطال وإجراء الصيانة التصحيحية غير المجدولة. يجب تدريب خدمة الإنقاذ الخاصة بك للمساعدة في حل الصعوبات واتخاذ الإجراء الصحيح لجميع الاحتمالات تقريبًا لأنظمة النقل العمودية.			
	بروتوكول الاحتجاز			
1	ما لم يكن المصعد على الأرض وأبوابه مفتوحة، قد يكون من الصعب تحديد ما إذا كان الراكب لا يزال في كابينة متوقفة. قد يكون متوعكًا وغير قادرًا على الكلام. إذا كنت لا تستطيع رؤية ما بداخل كابينة المصعد على الأرض، فيجب أن تفترض أن هناك شخصًا بداخلها وبالتالي تطلب المساعدة.	☐	☐	☐
2	هي مفاتيح التبديل في المصعد مضبوطة للتشغيل العادي	☐	☐	☐
3	هل انحشرت أو علقت أي أزرار ضغط	☐	☐	☐
4	هل كابينة المصعد و/أو أبواب الهبوط خالية من العوائق وجاهزة للتشغيل	☐	☐	☐
5	هل أي كاشف للباب أو حافة الأمان نظيفة وجاهزة للعمل	☐	☐	☐
6	هي المفاتيح الرئيسية للطاقة الكهربائية للنظام قيد التشغيل	☐	☐	☐
7	هل بالمصعد أحمال زائدة	☐	☐	☐
8	لا تحاول أن تفتح باب المصعد بالقوة	☐	☐	☐
9	يجب على الأشخاص المدربين أو المؤهلين فقط تنفيذ إجراءات الإنقاذ	☐	☐	☐
10	إذا تعذر نقل عربة المصعد، فيجب عليك إخطار خدمة الطوارئ على الفور التابعة لمقاول صيانة المصعد	☐	☐	☐
	ملاحظة: يجب أن يقتصر استخدام مفتاح فتح الباب في حالات الطوارئ بشكل صارم على الأشخاص المدربين/الأكفاء لأسباب تتعلق بالسلامة.	☐	☐	☐

الرقم	ملاحظات المراجع	القرار
اسم المعدّ / التوقيع والتاريخ:		اسم الشخص القائم بالفحص / التوقيع والتاريخ:

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند