

Agence spatiale canadienne – Laboratoire David Florida  
3701 Carling Avenue, Building 65  
Ottawa, Ontario

Spécifications applicables au  
monte-charge

Modernisation d'un monte-charge

220872  
VERSION FINALE  
DROIT D'AUTEUR  
KJA CONSULTANTS INC  
2016-01

## Modernisation d'un monte-charge

---

Section 14200 Généralités.....	1
1 Généralités.....	1
.1 Exigence.....	1
.2 Services de maintenance prévus dans le cadre de ce contrat.....	1
.3 Programme de gestion de la maintenance.....	2
.4 Définitions des termes utilisés dans le présent document.....	4
.5 Notes générales sur les projets du LDF et procédures.....	5
.6 Documents contractuels.....	5
.7 Travaux de modernisation et de maintenance et mise à disposition.....	5
.8 Emploi du singulier et du pluriel.....	6
.9 Assurance de l'équipement.....	6
.10 Sous-traitance.....	6
.11 Modifications visant les travaux.....	6
.12 Attributions.....	7
.13 Codes et règlements.....	7
.14 Présentation de la proposition.....	7
.15 Reconnaissance.....	8
.16 Organigramme.....	8
.17 Informations disponibles lors de l'adjudication du contrat.....	8
.18 Équipement conservé.....	9
.19 Présentation de dessins et d'échantillons.....	9
.20 Utilisation par des personnes présentant une incapacité physique.....	10
.21 Type de dispositif : à l'épreuve du vandalisme.....	10
.22 Équipements de porte Peelle.....	11
.23 Équipements : usage intensif.....	11
.24 Certificats d'inspection.....	11
.25 Inspection et acceptation.....	12
.26 Travaux mal exécutés et problème de conformité.....	12
.27 Garantie des travaux.....	13
.28 Retrait ou refus d'une proposition.....	13
.29 Heures normales de travail.....	13
.30 Accélération des travaux.....	14

## Modernisation d'un monte-charge

---

.31	Prévision d'heures supplémentaires .....	14
.32	Majoration pour travail supplémentaire .....	14
.33	Calendrier d'exécution .....	15
.34	Demande pour frais supplémentaires .....	15
.35	Retenue de paiement.....	15
.36	Inexécution.....	16
.37	Droit du travail.....	16
.38	Bâtiment occupé .....	16
.39	Séance d'orientation .....	17
.40	Personnel.....	17
.41	Retrait de l'équipement existant.....	17
.42	Déplacement de l'équipement.....	18
.43	Protection des travaux et des biens.....	18
.44	Évacuation des rebuts .....	18
.45	Schémas électriques.....	18
.46	Brevets.....	19
.47	Marques de commerce .....	19
.48	Pièces .....	19
.49	Mesures .....	19
.50	Environnement d'utilisation .....	19
.51	Liste de vérifications préalable à l'inspection .....	20
.52	Conditions existantes.....	20
.53	Matériaux et qualité d'exécution.....	20
.54	Dessins existants .....	20
.55	Équipement existant : remise à neuf.....	20
.56	Protection du chantier .....	20
.57	Protection de la gaine .....	21
.58	Manuel de maintenance.....	21
.59	Manuel d'utilisation : monte-charge .....	21
.60	Séminaire technique .....	21
.61	Peinture.....	22
.62	Finition : acier inoxydable .....	22
.63	Interrupteurs à clé .....	22

## Modernisation d'un monte-charge

---

.64	Marquages et annonces bilingues .....	22
.65	Maintenance générique .....	22
.66	Vérification de la validité des matériaux.....	23
.67	Considérations environnementales.....	23
.68	Codes d'erreur du journal système .....	23
.69	Outils spéciaux et codes d'accès .....	24
.70	Inspection d'une unité par le consultant.....	24
.71	Coordination avec d'autres corps de métier.....	24
.72	Exécution de travaux par d'autres corps de métier.....	25
.73	Travail en vertu de la division 03 .....	25
.74	Travail en vertu de la division 04 .....	25
.75	Travail en vertu de la division 09 .....	25
.76	Travail en vertu de la division 15 .....	25
.77	Travail en vertu de la division 16 .....	26
2	Prix fragmentaires .....	28
.1	Exigences relatives à la présentation des prix fragmentaires .....	28
.2	Coque de cabine : Aluminium.....	28
.3	Services de maintenance : cinq ans.....	28
.4	Installation et utilisation de la porte de chargement : mise en service améliorée.....	29
	Section 14210 Modernisation d'un monte-charge.....	31
1	Généralités.....	31
.1	Exigences générales .....	31
.2	Type.....	31
.3	Données .....	31
.4	Dimensions.....	33
2	Produits .....	33
.1	Vérin hydraulique.....	33
.2	Hydraulique : protection du cylindre .....	34
.3	Garantie applicable au cylindre .....	35
.4	Canal d'amortissement.....	35
.5	Équipement du puits.....	35

## Modernisation d'un monte-charge

---

.6	Vitesse.....	36
.7	Protection des équipements du local de machinerie : monte-charges hydrauliques : protection des composants .....	36
.8	Liquide hydraulique : biodégradable.....	38
.9	Hydraulique : unité de la machine de pompage .....	38
.10	Conduite hydraulique .....	40
.11	Démarrage du moteur hydraulique .....	40
.12	Hydraulique : dispositif de protection temporelle .....	41
.13	Hydraulique : crépine de ligne principale .....	41
.14	Hydraulique : dispositifs silencieux .....	41
.15	Matériel à semi-conducteurs .....	42
.16	Dispositifs de ralentissement auxiliaires .....	43
.17	Commandes génériques .....	43
.18	Contrôleur .....	43
.19	Dispositifs de calcul .....	44
.20	Commande de vitesse : hydraulique.....	44
.21	Redémarrage après coupure d'alimentation .....	45
.22	Mise à la masse des circuits de commande .....	45
.23	Capteur de position.....	45
.24	Hydraulique : pompe de récupération.....	46
.25	Clapet de survitesse .....	46
.26	Vanne d'arrêt de puits hydraulique .....	47
.27	Installation de l'entrée : chargement .....	47
.28	Entrées : double vantail .....	48
.29	Équipement de porte : double vantail vertical commandé électriquement.....	48
.30	Installation de l'entrée : chargement .....	49
.31	Entrée : classement de résistance au feu.....	49
.32	Marquage au sol : gaine .....	50
.33	Goujonnage de l'équipement de porte .....	50
.34	Détecteur de porte de chargement : faisceaux multiples .....	50
.35	Mécanisme du portillon électrique .....	51
.36	Portillon de cabine .....	51
.37	Avertissement de fermeture du portillon de chargement .....	52

## Modernisation d'un monte-charge

---

.38	Manœuvre de la porte : électrique et automatique à double vantail .....	52
.39	Manœuvre de la porte de chargement : électrique VVVF .....	52
.40	Limiteur de portillon de cabine .....	53
.41	Inscriptions au palier d'entrée .....	53
.42	Inscriptions du monte-charge au rez-de-chaussée .....	53
.43	Panneau de cabine : chargement .....	53
.44	Tonalités de passage et d'arrêt au palier .....	55
.45	Indicateur de position du monte-charge : affichage numérique .....	55
.46	Éclairage de secours .....	55
.47	Téléphone : utilisation mains libres .....	56
.48	Panneaux à boutons-poussoirs du palier : portes électriques de chargement .....	58
.49	Interrupteur d'accès de gaine .....	58
.50	Système de sécurité à caméra en circuit fermé .....	58
.51	Système de sécurité .....	59
.52	Dispositifs de déverrouillage d'entrée de gaine .....	59
.53	Ventilateur et lampes de cabine « Green Control » .....	59
.54	Voyants de signalisation de cabine .....	60
.55	Cabine : chargement standard .....	60
.56	Seuils de palier : acier inoxydable .....	61
.57	Indicateur de position de palier : numérique .....	61
.58	Dispositifs d'inspection de cabine .....	62
.59	Détecteur de surcharge .....	62
.60	Rails de guidage : à conserver .....	62
.61	Goujonnage de l'interrupteur de fin de course .....	63
.62	Raccordements externes .....	63
.63	Câbles mobiles .....	64
.64	Câblage électrique .....	64
3	Exécution .....	65
.1	Trou du vérin hydraulique .....	65
.2	Hydraulique : Installation du vérin .....	66
.3	Décontamination du sous-sol .....	66
.4	Essai de l'unité du vérin : cylindre enterré .....	66
.5	Fonctionnement : collectif simplex .....	67

## Modernisation d'un monte-charge

---

.6	Fonctionnement : réponse aux appels .....	67
.7	Fonctionnement : déclenchement d'appel .....	67
.8	Fonctionnement : retour d'appel haut et bas .....	67
.9	Fonctionnement : Rétablissement après défaillance .....	67
.10	Fonctionnement : Service indépendant .....	68
.11	Horloge du système .....	69
.12	Dérivation du dispositif de protection de porte (coup de coude) .....	69
.13	Temps de pause d'ouverture de porte : chargement .....	69
.14	Fonctionnement : dispositif de protection de porte .....	69
.15	Changement de poids mort.....	70
.16	Niveau de bruit : manœuvre de la porte .....	72
.17	Niveau de bruit : cabine .....	72
.18	Niveau de bruit : local de machinerie .....	72
.19	Mise à niveau.....	73
.20	Formulaire de données d'essai : hydraulique .....	73
.21	Temps de fonctionnement .....	73
.22	Fonctionnement d'urgence pompiers : rappel manuel .....	74
.23	Alimentation de secours.....	74
Section 14220 Mise en service d'un monte-charge .....		76
1	Généralités.....	76
.1	Exigences générales .....	76
.2	Sommaire .....	76
.3	Exigences connexes.....	76
.4	Essais .....	77
.5	Activités de finalisation .....	78
Annexe A Notes générales sur les projets du LDF et procédures .....		80

## Modernisation d'un monte-charge

---

### Section 14200 Généralités

#### 1 Généralités

##### .1 Exigence

- .1 Fournir la main-d'œuvre, les matériaux, les produits, les équipements et les services nécessaires pour moderniser un monte-charge hydraulique enterré désigné EL3 (charges de grande dimension) situé dans les locaux de l'Agence spatiale canadienne - Laboratoire David Florida, 3701 Carling Avenue, Building 65, Ottawa, Ontario, conformément à la Section 14210 des présentes spécifications.
- .2 Assurer la mise en service du monte-charge et fournir notamment les documents définitifs du projet ainsi que les procédures d'essai, de réglage et de vérification détaillées du monte-charge avant la livraison au propriétaire, conformément à la Section 14220.
- .3 Agir à titre d'entrepreneur général dans le cadre des travaux décrits en détail plus bas et prévoir un contremaître ou un responsable de site présent sur place en tout temps pendant les travaux de modernisation.

##### .2 Services de maintenance prévus dans le cadre de ce contrat

- .1 Offrir des services de maintenance complets pour l'équipement, dès l'adjudication du contrat et jusqu'à un délai de 1 an après l'achèvement substantiel des travaux.
- .2 Ces services de maintenance incluent des examens systématiques, le nettoyage, la lubrification et le réglage de tous les équipements du monte-charge.
- .3 Toutes les inspections et tous les essais doivent être réalisés en conformité avec la norme CSA B44.2-10, le Elevating Devices Code Adoption Document - Amendment 261/13-r1 et le Contrat de maintenance à long terme de TPSGC.
- .4 Effectuer des inspections régulières (les rappels ne sont pas considérés comme étant des examens). La périodicité des inspections est mensuelle et les inspections doivent être programmées à l'avance avec le représentant ministériel.
- .5 Les pièces électriques et mécaniques de l'équipement doivent être réparées ou remplacées chaque fois que cela s'impose en utilisant des pièces normalisées d'origine fabriquées par le fabricant de l'équipement concerné.

## Modernisation d'un monte-charge

---

- .6 Faire exécuter les travaux par du personnel qualifié ayant déjà réalisé ce type de projet sous la supervision et la direction d'un fabricant de monte-charge ou d'un représentant agréé du fabricant.
- .7 Planifier les travaux pendant les heures de travail normales avec le représentant ministériel.
- .8 Le contrat doit inclure un service d'intervention sur appel utilisable 24 heures sur 24 sans frais en cas d'incident ou de problème de fonctionnement de l'équipement.
- .9 Installer, dans un local de machinerie, une armoire métallique verrouillable ordinaire contenant des pièces réputées pour nécessiter des remplacements fréquents ainsi que des lubrifiants et produits de nettoyage approuvés. L'armoire doit également renfermer des schémas de câblage.
- .10 Évacuer les déchets à chaque inspection.
- .11 Régler le système de commande afin d'assurer un fonctionnement optimal avant la fin de la période de maintenance.
- .12 Faire porter un uniforme de travail aux techniciens de maintenance et les faire figurer sur une liste du personnel désigné.
- .13 Un mécanicien agréé spécialisé en monte-charge et possédant de l'expérience dans l'entretien de ce type d'équipement doit assurer la maintenance du monte-charge.
- .14 Remplir et tenir à jour le journal de bord fourni par TPSGC et consigner tous les appels pour intervention et réparations à mesure que les travaux sont effectués. Prévoir un formulaire « de prise en compte d'inspection » à chaque inspection.

### **.3 Programme de gestion de la maintenance**

- .1 Fournir au représentant ministériel un exemplaire du programme de gestion de la maintenance pour chaque type d'équipement.
- .2 Pendant la durée du contrat de maintenance, mettre à jour le programme de gestion de la maintenance s'il y a lieu et transmettre au représentant ministériel un exemplaire du programme mis à jour.
- .3 Le programme de gestion de la maintenance est la propriété du représentant ministériel.
- .4 Ranger le programme de gestion de la maintenance sur le site, conformément aux exigences du Code.

## Modernisation d'un monte-charge

---

- .5 Exécuter les tâches de maintenance conformément aux présentes spécifications et au programme de gestion de la maintenance.
- .6 Exécuter au moins les tâches selon les directives du Code aux intervalles appropriés.
- .7 Lorsque la fréquence des tâches de maintenance et d'essai figurant dans le programme de gestion de la maintenance est inférieure à celle mentionnée dans les présentes spécifications, ces dernières doivent avoir priorité.
- .8 Le représentant ministériel, agissant raisonnablement, peut approuver des modifications visant les présentes spécifications à condition que les exigences minimales du Code soient satisfaites.
- .9 Six mois avant d'exécuter des essais pouvant causer des dommages au bâtiment ou à l'équipement, soumettre au représentant ministériel un plan écrit contenant ce qui suit :
  - .1 Des instructions par étapes précisant la façon dont les essais seront réalisés;
  - .2 Les noms et CV des personnes qualifiées sélectionnées pour réaliser les essais;
  - .3 Les procédures d'essais supplémentaires;
  - .4 Les méthodes d'essai de substitution;
  - .5 Les calendriers.
- .10 Si des essais sont réalisés avant d'avoir présenté un plan approprié et reçu une approbation de la part du représentant ministériel, l'entrepreneur en monte-charge est tenu de réparer les dommages pouvant découler des essais.
- .11 Dans l'éventualité où le plan présenté ne donne pas satisfaction au représentant ministériel, ce dernier peut décider de faire appel à un autre entrepreneur en monte-charge pour exécuter les essais.
- .12 Lorsque l'entrepreneur qui assure l'entretien du monte-charge est également le fabricant de l'équipement d'origine et son installateur et la personne qui a entretenu l'équipement depuis son installation, il est tenu de réparer les dommages qui pourraient découler des essais.

## Modernisation d'un monte-charge

---

- .13 Lorsque des dommages découlent de l'exécution des essais, le représentant ministériel peut décider de faire faire une inspection par un tiers dans le but d'établir les fautes et les mesures correctives à prendre.
- .14 Si le représentant ministériel établit que les dommages découlent de l'exécution d'une maintenance ou de procédures d'essai inappropriées, l'entrepreneur en monte-charge est tenu de réparer les dommages en question.

### **.4 Définitions des termes utilisés dans le présent document**

- .1 Le terme « propriétaire », tel qu'il est employé dans le présent document, fait référence à l'Agence spatiale canadienne (ASC).
- .2 Le terme « organisme d'inspection », tel qu'il est employé dans le présent document, fait référence à des agents agréés du gouvernement et à des groupes d'assurance qui sont chargés de soumettre les dispositifs de transport vertical à des inspections et à des essais périodiques.
- .3 Le terme « consultant », tel qu'il est employé dans le présent document, fait référence à la société KJA Consultants Inc. ou à toute autre entité sélectionnée par le propriétaire pour assumer le rôle de consultant.
- .4 Le terme « fournir », tel qu'il est employé dans le présent document, signifie livrer et installer un nouvel équipement.
- .5 Le terme « prévoir/concevoir », tel qu'il est employé dans le présent document, signifie fournir les caractéristiques exigées.
- .6 Le terme « unité », tel qu'il est employé dans le présent document, fait référence à un monte-charge, un escalier mécanique, un petit monte-charge, un trottoir roulant, un équipement de levage de matériaux ou à tout autre dispositif similaire mentionné dans les présentes spécifications.
- .7 Le terme « Code », tel qu'il est employé dans le présent document, fait référence à la norme CAN/CSA-B44-10 Code de sécurité sur les ascenseurs, monte-charges et escaliers mécaniques ainsi qu'aux mises à jour et annexes non obligatoires (qui sont considérées comme étant obligatoires dans le présent document).
- .8 Les termes qui figurent dans les spécifications, mais qui ne sont pas définis autrement, doivent être associés aux définitions figurant dans le Code.

## Modernisation d'un monte-charge

---

### **.5 Notes générales sur les projets du LDF et procédures**

- .1 Il est impératif de se conformer au document de l'ASC intitulé « Notes générales sur les projets du LDF et procédures » tel qu'il s'applique aux entrepreneurs (joint en annexe A).
- .2 En cas de conflit entre le document « Notes générales sur les projets du LDF et procédures » de l'ASC et ces spécifications, le premier document doit avoir la préséance.
- .3 L'entrepreneur en monte-charge n'est pas responsable des travaux qui ne relèvent pas de la Division 14.

### **.6 Documents contractuels**

- .1 Exécuter les travaux conformément au document contractuel du propriétaire, aux conditions complémentaires éventuelles et aux présentes spécifications.
- .2 En cas de conflit entre des documents, les documents contractuels du propriétaire ont la préséance sur les autres documents, et les conditions complémentaires éventuelles ont la préséance sur les présentes spécifications.

### **.7 Travaux de modernisation et de maintenance et mise à disposition**

- .1 À la fin des travaux de modernisation et avant de mettre le monte-charge à la disposition du propriétaire, tenir compte de ce qui suit :
  - .1 Dans le but d'assurer une mise à disposition en douceur et harmonieuse du monte-charge, il est important de prévoir, de concert avec l'organisme de maintenance du monte-charge actuel, une visite de l'installation modernisée. Cette visite doit être effectuée conjointement par votre superviseur des travaux de modernisation et par le superviseur de la maintenance de l'organisme de maintenance du monte-charge actuel.
  - .2 Il convient aussi de fournir au propriétaire et au consultant les formulaires de données d'essais signés par votre superviseur de la maintenance et le superviseur de l'organisme de maintenance du monte-charge actuel, et de fournir une confirmation signée précisant que les travaux de modernisation ont été contrôlés par les deux parties et que ces dernières sont d'accord pour dire que les travaux de modernisation ont été exécutés de manière satisfaisante et qu'ils ne posent pas de problème pour les travaux de maintenance à venir.

## Modernisation d'un monte-charge

---

### **.8 Emploi du singulier et du pluriel**

- .1 Dans tous les cas, les formes singulières et plurielles doivent être interchangeables et doivent s'appliquer selon les besoins pour se conformer au sens et à l'objectif des spécifications.
- .2 Lorsque le singulier est employé, il doit être interprété comme étant nécessaire, sauf indication contraire, pour s'appliquer à tous les équipements et dispositifs requis pour produire une installation complète.

### **.9 Assurance de l'équipement**

- .1 La police d'assurance du propriétaire couvre l'équipement actuellement installé dans le bâtiment et accepté par le propriétaire.
- .2 Tous les autres matériaux et dispositifs ne sont pas couverts par la police d'assurance du propriétaire et doivent être entreposés aux propres risques de l'entrepreneur.

### **.10 Sous-traitance**

- .1 Les sous-traitants sont liés à toutes les parties applicables des spécifications.
- .2 L'entrepreneur est responsable de toutes les mesures prises et de tous les travaux exécutés par ses sous-traitants dans la même mesure qu'il est lui-même tenu responsable en vertu des spécifications.

### **.11 Modifications visant les travaux**

- .1 Le propriétaire, sans pour autant rendre le contrat caduc, peut ordonner des travaux supplémentaires ou apporter des changements en modifiant, ajoutant ou supprimant des tâches, le prix du contrat étant ajusté comme convenu.
- .2 Il faut exécuter tous ces travaux dans les conditions prévues par le contrat initial; en revanche, les demandes de prolongation de délai motivées par ces travaux supplémentaires doivent être précisées au moment de commander les changements en question.
- .3 Le consultant doit disposer de l'autorité requise pour apporter des modifications mineures aux travaux sans que ces modifications supposent des frais supplémentaires et un manque de conformité au contrat.
- .4 Dans tous les cas, il ne faut pas entreprendre des travaux supplémentaires ni apporter des modifications à moins qu'ils soient conformes à un ordre écrit émanant du propriétaire.

## Modernisation d'un monte-charge

---

### **.12 Attributions**

- .1 Ne pas attribuer ni sous-louer le contrat sans le consentement écrit du propriétaire.
- .2 Ne pas non plus attribuer un paiement dû ou exigible en vertu de ce contrat sans le consentement écrit du propriétaire.

### **.13 Codes et règlements**

- .1 Fournir l'équipement et exécuter les travaux conformément aux codes du bâtiment, aux règlements, aux lois et exigences des autorités municipales, provinciales et fédérales en vigueur au moment de l'exécution des travaux.
- .2 Fournir l'équipement et exécuter les travaux conformément au Code et à tout autre code susceptibles de régir les exigences relatives à l'installation.
- .3 Fournir la main-d'œuvre et les matériaux, qu'ils soient ou non expressément mentionnés dans ces spécifications, pouvant s'avérer nécessaires pour fournir une installation conforme aux codes et règlements applicables.
- .4 Se conformer aux exigences de la Loi sur la santé et la sécurité au travail et du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) pour ce qui a trait à la sécurité des employés et à l'utilisation, la manipulation, l'entreposage et l'élimination des matières dangereuses.
- .5 Avant de présenter la proposition et pendant toute la durée des travaux, préciser rapidement, par écrit, les règlements ou exigences applicables susceptibles d'avoir une incidence sur l'acceptabilité des travaux.
- .6 Si des modifications visant des codes ou des règlements entraînent des coûts supplémentaires, celles qui entrent en vigueur après la date de présentation de la proposition doivent être traitées comme des conditions s'ajoutant au contrat.

### **.14 Présentation de la proposition**

- .1 La présentation de la proposition sera considérée comme une preuve par présomption que le proposant connaît les installations et conditions locales, les exigences des documents contractuels et des codes provinciaux et municipaux pertinents, l'état du marché de la main-d'œuvre et des matériaux, et que la proposition a tenu compte de toutes les éventualités.

## Modernisation d'un monte-charge

---

### **.15 Reconnaissance**

- .1 Le proposant reconnaît qu'il n'a décelé aucun écart ni ambiguïté dans les spécifications.

### **.16 Organigramme**

- .1 Fournir au propriétaire un organigramme partant du niveau de supervision local.
- .2 Fournir au propriétaire les noms, les postes et l'expérience pratique et de supervision du personnel prenant part à ce projet.
- .3 Pendant l'exécution des travaux, lorsque des modifications sont apportées à l'organisme, fournir au propriétaire les informations à jour pertinentes.

### **.17 Informations disponibles lors de l'adjudication du contrat**

- .1 Fournir les informations ci-dessous, s'il y a lieu, lors de la réunion préalable aux travaux, qui doit se tenir 5 jours après l'adjudication du contrat :
  - .1 Le modèle et le nom du fabricant des articles tels que les disques à circuits intégrés, les dispositifs, les systèmes de commande, les dispositifs d'ouverture/fermeture de porte et tout autre matériau acheté (à l'exception des articles mineurs divers);
  - .2 Le courant nominal des disques à circuits intégrés;
  - .3 Le kVA nominal des transformateurs qui alimentent les disques à circuits intégrés;
  - .4 Un certificat fourni par un laboratoire d'essais indépendant et décrivant la pollution de ligne générée par les disques à circuits intégrés;
  - .5 Un certificat fourni par un laboratoire d'essais indépendant et décrivant le degré de protection des systèmes de commande contre le rayonnement électromagnétique externe;
  - .6 Des brochures, des descriptions et des manuels (s'il y a lieu) pour les principaux articles;
  - .7 Des extraits ou des échantillons des dispositifs et des matériaux exposés;
  - .8 Un calendrier d'exécution des travaux détaillé;

## Modernisation d'un monte-charge

---

- .9 Une copie de votre politique de santé et de sécurité, telle que vous l'avez présentée à vos employés;
- .10 Les tarifs des heures de travail régulières et supplémentaires applicables aux mécaniciens et à l'équipe.

### **.18 Équipement conservé**

- .1 Dans l'éventualité où un équipement conservé serait en conflit ou incompatible avec le nouvel équipement ou en conflit avec des exigences du Code, il faudrait le noter dans le formulaire de la proposition.
- .2 Si aucun conflit n'est mentionné sur le formulaire, payer toute modification ou équipement nécessaire pouvant être exigé pour terminer le travail.

### **.19 Présentation de dessins et d'échantillons**

- .1 Il est impératif de présenter des dessins et des échantillons pour les finitions et dispositifs exposés.
- .2 À des fins d'examen, présenter des échantillons de métaux, de verre, de couleurs de peinture, de stratifiés plastiques et de finitions ayant une dimension approximative de 200 mm (8 po) par 300 mm (12 po), convenablement identifiés en ce qui a trait au projet, à l'emplacement et au matériau.
- .3 À des fins d'examen et d'approbation par le propriétaire, présenter au minimum ce qui suit :
  - .1 Agencement général;
  - .2 Détails des zones où les travaux rejoignent ceux des autres corps de métier;
  - .3 Disposition du local de machinerie montrant l'emplacement des équipements;
  - .4 Agencement de la gaine montrant l'emplacement des équipements, les dimensions de la plate-forme de cabine, les dimensions intérieures de la cabine et la superficie intérieure nette de la cabine;
  - .5 Sections de la gaine montrant la partie supérieure, l'équipement du puits, la cabine et le cadre et les entrées;
  - .6 Détails de la cabine, y compris la coque de la cabine, la plate-forme, les panneaux intérieurs, le plafond, l'entrée, l'éclairage et les finitions;

## Modernisation d'un monte-charge

---

- .7 Détails des panneaux de commande, tels que les consoles de commande centrale ou les panneaux de commande incendie, montrant l'agencement et décrivant en détail le concept des interrupteurs et des voyants.
  - .8 Détails des types de station du système d'interphone décrivant en détail les commandes;
  - .9 Détails des dispositifs d'affichage éventuels accompagnés d'exemples d'affichages, de symboles et d'agencement proposés;
  - .10 Brochures des dispositifs.
  - .4 Montrer, sur l'agencement général ou séparément, les détails des cadres, des portes, des seuils et des supports, lanternes et timbres avertisseurs, et inclure des vues montrant la relation entre les stations de palier, les lanternes et les entrées.
  - .5 Fournir les informations conformes à l'exécution à la fin des travaux avant l'achèvement substantiel des travaux.
  - .6 Les examens n'incluent pas le contrôle des mesures et ne supposent pas l'approbation des variantes par rapport aux spécifications.
- .20 Utilisation par des personnes présentant une incapacité physique**
- .1 S'assurer que les commandes et dispositifs se conforment à l'Annexe E du Code.
- .21 Type de dispositif : à l'épreuve du vandalisme**
- .1 Fournir, sauf indication contraire dans les spécifications ou les dessins, tous les dispositifs de signalisation, tels que les boutons-poussoirs, les indicateurs de position, etc., du type à l'épreuve du vandalisme.
  - .2 Fournir, sauf indication contraire dans les spécifications ou les dessins, des dispositifs de signalisation pourvus d'un éclairage rouge.
  - .3 Présenter, avec la proposition, des échantillons ou des illustrations des types disponibles.
  - .4 Présenter, à des fins d'examen, des dessins d'atelier montrant le concept et la finition.

## Modernisation d'un monte-charge

---

### **.22 Équipements de porte Peelle**

- .1 Fournir, sauf indication contraire dans les spécifications ou les dessins, des équipements de porte et des équipements d'actionnement de porte fabriqués par Peelle.
- .2 Présenter, à des fins d'examen, des dessins d'atelier montrant le concept et la finition.

### **.23 Équipements : usage intensif**

- .1 Fournir des équipements conçus pour fonctionner en continu dans des conditions d'utilisation et de chargement intensives.
- .2 Fournir des composants principaux conçus et fabriqués pour offrir une durée de vie en service supérieure à 25 ans dans les conditions d'utilisation mentionnées ci-dessus.

### **.24 Certificats d'inspection**

- .1 Se procurer et payer les certificats d'approbation et tous les autres permis et inspections nécessaires.
- .2 Avant l'achèvement substantiel des travaux, prévoir et payer une inspection de sécurité visant l'équipement; l'inspection doit être effectuée par un organisme gouvernemental ou, si cela n'est pas possible, par un organisme d'inspection professionnel indépendant reconnu.
- .3 Il faut s'assurer que cette inspection inclut, au minimum, ce qui suit :
  - .1 Des essais de sécurité cabine en survitesse à pleine charge si des dispositifs de sécurité cabine sont prévus;
  - .2 Des essais de sécurité contrepoids en survitesse cabine vide si des dispositifs de sécurité contrepoids sont prévus;
  - .3 Des essais de mise en pression pour les monte-charges hydrauliques;
  - .4 Des essais d'amortisseurs de cabine à pleine vitesse et pleine charge si des amortisseurs hydrauliques sont prévus;
  - .5 Des essais d'amortisseurs de contrepoids à pleine vitesse et cabine vide si des amortisseurs hydrauliques de contrepoids sont prévus;

## Modernisation d'un monte-charge

---

- .6 Des essais de freinage en descente à pleine vitesse et pleine charge si une machine de traction est prévue;
  - .7 Une vérification du circuit de sécurité électrique;
  - .8 Des essais de pression de porte;
  - .9 Des essais visant d'autres dispositifs de sécurité éventuellement installés.
- .4 Fournir, avant l'inspection de l'achèvement substantiel des travaux, le rapport d'inspection de sécurité approuvé.
  - .5 S'il est nécessaire d'effectuer plus d'une inspection en vue d'obtenir une licence ou une approbation en raison d'un travail mal exécuté par d'autres entités, signaler le problème suffisamment à l'avance pour permettre l'exécution du travail en question avant la date de l'inspection subséquente.
  - .6 Si le problème n'est pas signalé suffisamment à l'avance, il faudra assumer les coûts des inspections supplémentaires.

### **.25 Inspection et acceptation**

- .1 Lorsque le travail est terminé, exécuter une inspection en présence du consultant, le but étant de vérifier si le travail est conforme aux spécifications.
- .2 Fournir une équipe composée de personnes qualifiées, pour une journée de travail par unité, afin de faciliter l'exécution des inspections.
- .3 Si les résultats d'inspection ne satisfont pas aux exigences des spécifications, prendre les mesures correctives appropriées et prévoir, tel que discuté plus haut, une autre inspection, dont le coût sera imputé à l'entrepreneur.
- .4 Donner un préavis écrit suffisamment tôt de sorte que le consultant puisse déléguer son représentant pour assister à l'inspection.

### **.26 Travaux mal exécutés et problème de conformité**

- .1 Le propriétaire se réserve le droit de corriger tout travail mal exécuté et de facturer les mesures correctives à l'entrepreneur.
- .2 Si l'entrepreneur n'exécute pas une tâche mentionnée dans le contrat, le propriétaire se réserve le droit d'exécuter la tâche en question et d'en faire payer le prix à l'entrepreneur.
- .3 Le propriétaire se réserve le droit de retenir un paiement en cas de non-exécution, ou de payer uniquement la partie des travaux qui a été exécutée.

## Modernisation d'un monte-charge

---

- .4 Le propriétaire donnera un préavis écrit raisonnable avant de prendre de telles mesures, à moins que le travail mal exécuté ou pas exécuté porte préjudice à la sécurité des personnes ou de l'installation.

### **.27 Garantie des travaux**

- .1 Garantir que les matériaux, l'exécution et la qualité du travail sont conformes à la norme industrielle à tous les égards.
- .2 Remédier aux défauts qui ne découlent pas d'une utilisation inappropriée dans un délai d'un an à compter de la date de l'achèvement substantiel du projet.
- .3 Garantir que l'équipement fonctionne selon les normes énoncées dans le présent document.
- .4 Ni le paiement final ni la fourniture des documents contractuels n'atténuent la responsabilité liée à la négligence, aux matériaux défectueux ou à la qualité d'exécution dans la mesure et la période définies par la loi.
- .5 Sur réception d'un avis écrit, remédier aux défauts et régler les dépenses liées aux dommages causés à d'autres et découlant des défauts.

### **.28 Retrait ou refus d'une proposition**

- .1 Le propriétaire se réserve le droit de refuser une ou toutes les propositions ou de renoncer à des conditions.
- .2 Les propositions ne peuvent pas être retirées avant un délai de 60 jours après la date programmée pour la réception des propositions.

### **.29 Heures normales de travail**

- .1 Les heures normales de travail sont de 7 h à 15 h 30, du lundi au vendredi, jours fériés exclus.
- .2 Exécuter les travaux bruyants, les travaux produisant des odeurs excessives ou les travaux qui gênent les occupants du bâtiment en dehors des heures normales ou à des heures choisies par le propriétaire, et inclure dans votre soumission le coût des travaux supplémentaires.

## Modernisation d'un monte-charge

---

### **.30 Accélération des travaux**

- .1 Si l'achèvement des travaux risque d'intervenir au-delà du délai prévu, prendre les mesures nécessaires pour honorer le calendrier, notamment en embauchant du personnel supplémentaire et en prévoyant des heures supplémentaires.
- .2 Assumer les coûts liés à ces mesures à moins que le retard ne soit causé par des lois du gouvernement, des manifestations, des mouvements populaires, une guerre, des actes de malveillance, une catastrophe naturelle ou un facteur indépendant de la volonté de l'entrepreneur.

### **.31 Prévision d'heures supplémentaires**

- .1 Prévoir des heures supplémentaires pour l'exécution des travaux nécessaires pour achever le projet, tels que les essais d'alimentation de secours, les essais d'alarmes incendie, le câblage de tous les panneaux de palier dans les répartiteurs et les travaux qui occasionneront une importante interruption de service dans le bâtiment.

### **.32 Majoration pour travail supplémentaire**

- .1 Dans l'éventualité où le propriétaire, pour une raison quelconque, rémunère les heures supplémentaires effectuées pour achever le travail tel que cela est énoncé dans les spécifications, il assumera le coût supplémentaire associé aux heures supplémentaires plus 21 % de toutes les dépenses diverses, telles que les frais généraux, inefficience, etc.
- .2 Le coût supplémentaire doit correspondre à la différence entre le coût des heures supplémentaires réelles et le coût du temps normal réel.
- .3 Le coût réel doit correspondre au montant que l'entrepreneur doit payer à ses employés sur le site du projet et aux montants que l'entrepreneur doit payer au nom des employés pour des contributions à divers avantages sociaux.
- .4 Demander au propriétaire une autorisation écrite préalable pour les heures supplémentaires à travailler et à facturer, tel que cela est décrit ci-dessus; cette autorisation doit s'appliquer à des montants précis et à des heures précises.
- .5 Préparer des feuilles de temps récapitulant les heures supplémentaires travaillées afin de les faire approuver par le propriétaire ou le représentant désigné de ce dernier dans un délai de 48 heures à compter du moment où ces heures supplémentaires ont été effectuées.
- .6 Si les procédures décrites ci-dessus ne sont pas respectées, assumer les coûts des heures travaillées.

## Modernisation d'un monte-charge

---

### **.33 Calendrier d'exécution**

- .1 Fournir, lors de la réunion préalable aux travaux, un calendrier d'exécution détaillé indiquant les heures de livraison des équipements et la date d'achèvement prévue.
- .2 Pendant la période de modernisation, donner les informations suivantes au consultant :
  - .1 Les révisions, si nécessaire, visant le calendrier d'exécution;
  - .2 Un rapport de progression hebdomadaire montrant les progrès réalisés et le pourcentage de travail réalisé;
  - .3 Un préavis d'une semaine pour l'inspection par le consultant.
- .3 Planifier une réunion sur site avec le propriétaire toutes les deux semaines pendant la période de modernisation.

### **.34 Demande pour frais supplémentaires**

- .1 Transmettre toute demande pour frais supplémentaires liés à des instructions ou autre au propriétaire, par écrit, dans un délai raisonnable après les instructions et, dans tous les cas, avant d'entamer le travail.
- .2 Aucune demande ne doit être valide à moins qu'elle soit ainsi formulée et autorisée par écrit par le propriétaire.

### **.35 Retenue de paiement**

- .1 Il se peut que l'approbation du paiement fasse l'objet d'une retenue autant que nécessaire en fonction de ce qui suit :
  - .1 Travail mal exécuté non corrigé;
  - .2 Réclamations formulées ou preuve raisonnable indiquant une formulation probable de réclamations;
  - .3 Défaut de paiement de l'entrepreneur vis-à-vis des sous-traitants ou pour un matériau et de la main-d'œuvre;
  - .4 Calendrier de travail non respecté;
  - .5 Doute raisonnable que le contrat peut être exécuté pour la différence, puis être non payé;

## Modernisation d'un monte-charge

---

.6 Dommages causés au bâtiment ou à un autre entrepreneur.

.2 Lorsque les facteurs suivants sont réglés, le paiement sera effectué pour le montant retenu.

### **.36 Inexécution**

.1 Si l'entrepreneur néglige de poursuivre le travail convenablement ou s'il n'exécute pas une disposition du contrat, le propriétaire peut, après avoir prévenu l'entrepreneur par écrit 10 jours à l'avance, sans préjudice à tout autre recours, réparer les défauts et déduire le coût associé à la réparation du paiement dû à l'entrepreneur.

### **.37 Droit du travail**

.1 Se conformer aux dispositions pertinentes du droit du travail fédéral, provincial et municipal et aux règles syndicales applicables.

### **.38 Bâtiment occupé**

.1 Les travaux seront exécutés dans un bâtiment occupé; des activités quotidiennes s'y dérouleront donc pendant la période de modernisation du monte-charge.

.2 Prendre bien soin d'éviter tout bruit, fouillis ou obstruction non nécessaire dans les zones piétonnières, et ranger les matériaux et les outils là où ils entraîneront le moins d'inconvénients possible.

.3 Si un bruit ou une obstruction excessifs s'avèrent, dans certains cas, inévitables, informer le propriétaire à l'avance et prendre les mesures appropriées.

.4 Le propriétaire autorisera l'accès au bâtiment et au site des travaux aux heures indiquées par lui-même.

.5 Le propriétaire mettra à disposition de l'entrepreneur un espace de rangement, sous réserve de disponibilité, pour les matériaux et les outils.

.6 Le propriétaire autorisera le personnel de l'entrepreneur à utiliser des toilettes désignées.

.7 Il faudra exécuter les travaux qui ont une incidence sur le confort des occupants aux heures indiquées par le propriétaire.

## Modernisation d'un monte-charge

---

### **.39 Séance d'orientation**

- .1 L'ensemble du personnel doit obligatoirement prendre part à une réunion organisée par le propriétaire avant d'entamer les travaux et il doit se conformer aux indications fournies en tout temps. Toute personne qui ne se présente pas à la réunion ne sera pas autorisée à travailler sur le site, et ce, sans exception.

### **.40 Personnel**

- .1 Superviser le personnel de sorte qu'il ait une présentation soignée et que ses déplacements dans le bâtiment se fassent en conformité avec les exigences de son travail.
- .2 Prévoir des uniformes et un moyen d'identification avec photo.
- .3 Le propriétaire se réserve le droit de rejeter ou de refuser l'accès au personnel ou à des sous-traitants à sa seule discrétion.
- .4 Désigner un représentant technique exclusif sur le lieu de travail; ce représentant assumera un rôle d'intermédiaire avec le propriétaire et le consultant.
- .5 Désigner un superviseur de site exclusif et approuvé tenu d'être présent en tout temps lorsque des travaux sont exécutés. Les ouvriers et les professions du second œuvre ne seront pas autorisés à travailler si le superviseur du site désigné et approuvé n'est pas présent sur les lieux. Il incombe à ce superviseur d'assurer les communications techniques avec le propriétaire et le consultant.

### **.41 Retrait de l'équipement existant**

- .1 Retirer et prendre possession de tout équipement existant qui est remplacé dans le cadre de l'exécution des travaux.
- .2 Retirer l'équipement après en avoir reçu l'autorisation et seulement au moment indiqué par le propriétaire.
- .3 Retirer et donner au propriétaire l'équipement que ce dernier a décidé de conserver pour son usage.

## Modernisation d'un monte-charge

---

### **.42 Déplacement de l'équipement**

- .1 Prévoir des dispositifs de protection pour le plancher et des cales de sorte que l'équipement déplacé n'endommage pas le bâtiment.

### **.43 Protection des travaux et des biens**

- .1 Assurer la protection des travaux et protéger les biens du propriétaire contre les risques de blessures ou de perte découlant de l'exécution des travaux.
- .2 Soigner toute blessure ou réparer toute perte causée par les agents ou employés de l'entrepreneur.
- .3 Prendre toutes les mesures nécessaires pour s'assurer que les travaux sont exécutés de manière à ne pas mettre en danger la vie d'autrui.

### **.44 Évacuation des rebuts**

- .1 Retirer les rebuts après chaque journée de travail; maintenir le bâtiment et les locaux en bon état de propreté pendant le déroulement des travaux et laisser les locaux, à la fin des travaux, en parfait état de propreté.

### **.45 Schémas électriques**

- .1 Fournir des schémas et des données électriques selon les besoins pour l'exécution des travaux, y compris les schémas des commandes de vitesses, du système de répartition, des interfaces et des cartes de circuits imprimés.
- .2 Incorporer, dans le cadre des schémas électriques, un index de référence (feuille de route) indiquant l'emplacement des composants électriques et des interconnexions de câblage pour les bobines de relais, les contacts de relais, les équipements sur site, les circuits intégrés et tout autre dispositif du même type, de sorte que l'emplacement sur les schémas de ces articles puisse être rapidement trouvé.
- .3 Fournir, avant l'inspection qui suit l'achèvement substantiel des travaux, trois imprimés et un contrecalque des schémas de câblage et de principe révisés pour montrer les changements qui ont été faits.
- .4 Si des changements sont par la suite apportés au câblage ou aux commandes, fournir deux ensembles supplémentaires d'imprimés corrigés des dessins et des schémas de câblage montrant les changements en question.

## Modernisation d'un monte-charge

---

### **.46 Brevets**

- .1 Tenir francs de tout préjudice le propriétaire et les membres de sa direction, les agents et les employés contre toute responsabilité liée à une contrefaçon de brevet ou à une violation des droits d'auteurs découlant de l'utilisation, dans le cadre de l'exécution des travaux ou dans l'installation finie, de toute invention, processus, article ou appareil.

### **.47 Marques de commerce**

- .1 Ne pas apposer des marques de commerce visibles pour le public sur les composants de l'équipement.

### **.48 Pièces**

- .1 Fournir des pièces à la demande pendant une période de quinze années suivant l'achèvement substantiel du projet, aux prix en vigueur au moment de la fourniture.
- .2 Lorsque des composants achetés sont utilisés, s'assurer que le nom du fabricant d'origine et la désignation des composants sont clairement marqués sur la pièce ou dans le catalogue de pièces.

### **.49 Mesures**

- .1 Dans le cadre de l'exécution des travaux, vérifier toutes les dimensions en tenant compte des conditions réelles afin d'exécuter un travail parfait.

### **.50 Environnement d'utilisation**

- .1 Fournir du matériel et des équipements en mesure de fonctionner normalement et conformément aux exigences des spécifications lorsque la température ambiante se situe entre 3,5 et 36,0 degrés Celsius (38 et 97 degrés Fahrenheit).
- .2 Fournir du matériel et des équipements en mesure de fonctionner normalement et conformément aux exigences des spécifications lorsque l'humidité relative ambiante se situe entre 25 % et 100 %.
- .3 Fournir du matériel et des équipements en mesure de fonctionner normalement et conformément aux exigences des spécifications lorsque la tension d'alimentation correspond à moins 15 % et à plus 10 % de la tension nominale et que la fréquence correspond à moins de 5 % de la fréquence nominale.

## Modernisation d'un monte-charge

---

### **.51 Liste de vérifications préalable à l'inspection**

- .1 Une fois le travail terminé, passer en revue chaque page des spécifications et apposer des initiales sur chaque page, en bas à gauche, pour indiquer que le travail a été exécuté conformément aux spécifications.
- .2 Donner cette copie initialée des spécifications au consultant avant qu'une inspection du consultant soit demandée.

### **.52 Conditions existantes**

- .1 Fournir tout matériau et main-d'œuvre supplémentaires nécessaires pour modifier les équipements afin qu'ils satisfassent aux conditions de site existantes, afin de pouvoir achever les travaux dans les règles et obtenir les licences et approbations prévues.

### **.53 Matériaux et qualité d'exécution**

- .1 Fournir des matériaux et des équipements neufs.
- .2 Installer les équipements de manière propre, précise et dans les règles de l'art.

### **.54 Dessins existants**

- .1 Le propriétaire doit fournir, s'ils sont disponibles, les dessins d'équipement et d'agencement existants.

### **.55 Équipement existant : remise à neuf**

- .1 Remettre à neuf l'équipement existant qui a été conservé; nettoyer, réusinier ou remplacer les pièces usées, refaire la finition et régler l'équipement de sorte que son aspect et son rendement équivalent à celui d'un équipement neuf et de manière à ce que l'équipement modernisé achevé soit équivalent à une nouvelle installation.

### **.56 Protection du chantier**

- .1 Fournir, entretenir et, une fois le travail terminé, retirer les barrières de protection disposées autour du chantier.
- .2 Disposer les barrières de protection de manière à empêcher le public d'accéder au chantier.

## Modernisation d'un monte-charge

---

### **.57 Protection de la gaine**

- .1 Fournir, entretenir et, une fois le travail terminé, retirer les cloisons installées dans la gaine.
- .2 Fournir, entretenir et, une fois le travail terminé, retirer les barrières de protection installées aux ouvertures donnant sur la gaine.
- .3 Présenter le concept et la finition des barrières de protection à des fins d'examen.

### **.58 Manuel de maintenance**

- .1 Fournir au propriétaire, avant l'inspection suivant l'achèvement substantiel des travaux, un manuel de maintenance en format PDF.
- .2 Incorporer dans le manuel une description de l'interface utilisateur du contrôleur, les codes d'anomalie et d'erreur, les procédures de dépannage et de diagnostic, les méthodes d'utilisation et de réglage des paramètres programmables ainsi que leurs valeurs au moment du réglage définitif.

### **.59 Manuel d'utilisation : monte-charge**

- .1 Fournir au propriétaire, avant l'inspection suivant l'achèvement substantiel des travaux, un manuel décrivant en détail le fonctionnement de l'équipement, y compris celui des dispositifs spéciaux, des séquences de répartition et des systèmes, tels que les systèmes d'interphone et de sécurité.
- .2 Présenter, sous forme d'étapes, le fonctionnement des dispositifs spéciaux tels que le dispositif d'urgence des pompiers, le service de fonctionnement en mode autonome et le service d'alimentation de secours.
- .3 Fournir, en même temps que le manuel, des schémas et dessins d'après exécution des panneaux fonctionnels (p. ex., panneaux de cabine, consoles de commande centrales) accompagnés d'une description de la fonction des interrupteurs et des indicateurs.
- .4 Fournir une copie du manuel en format PDF sur un support numérique accepté par le propriétaire.

### **.60 Séminaire technique**

- .1 Au moment de l'achèvement substantiel des travaux, planifier, de concert avec le propriétaire, un séminaire destiné au personnel du propriétaire.

## Modernisation d'un monte-charge

---

- .2 Le séminaire doit inclure un examen complet des documents et du fonctionnement de l'équipement et la démonstration des fonctions spéciales.

### **.61 Peinture**

- .1 S'assurer que le local de machinerie et l'équipement de gaine, excepté pour les surfaces usinées et les surfaces inoxydables, sont protégés au moyen d'un primaire antirouille de couleur neutre.
- .2 Lorsque de la rouille s'est formée sur un équipement existant, broser la surface jusqu'au métal nu et repeindre.
- .3 Peindre le plancher du local de machinerie.

### **.62 Finition : acier inoxydable**

- .1 Fournir, sauf indication contraire dans les spécifications ou les dessins, un fini en acier inoxydable numéro quatre pour la finition du métal naturel visible.
- .2 Prévoir, sauf indication contraire dans les spécifications ou les dessins, que le brosse ou le sens du grain de la finition des métaux naturels visibles aillent dans le sens de la dimension de surface la plus longue.

### **.63 Interrupteurs à clé**

- .1 Lorsque des interrupteurs à clé sont spécifiés, fournir des interrupteurs et des clés compatibles avec le système de clés du bâtiment, si possible, sauf indication contraire dans les présentes.
- .2 Fournir au propriétaire cinq exemplaires de chaque type de clé d'interrupteur à clé défini dans le Code comme appartenant au Groupe de sécurité 2 ou 3.
- .3 Fournir des clés comportant des étiquettes gravées et regrouper les clés par Groupe de sécurité et type de clés.

### **.64 Marquages et annonces bilingues**

- .1 Fournir le texte de la signalétique et des marquages visibles pour le public en français et en anglais.
- .2 Fournir des annonces verbales en français et en anglais.

### **.65 Maintenance générique**

- .1 Faire en sorte que l'équipement puisse être entretenu et réglé par n'importe quelle entreprise de monte-charge compétente sans l'utilisation d'outils,

## Modernisation d'un monte-charge

---

d'informations ou d'équipements exclusifs, ou, si de tels outils, informations ou équipements sont requis, les fournir (ils doivent devenir la propriété du propriétaire).

- .2 Ne pas incorporer de temps de fonctionnement, de compteurs de cycles ou de compteurs de trajets qui risqueraient de provoquer l'arrêt de l'équipement ou de modifier son fonctionnement d'une manière ou d'une autre.

### **.66 Vérification de la validité des matériaux**

- .1 Procéder à une vérification générale de validité des matériaux des composants et des dispositifs de fixation qui, en cas de panne, pourraient créer une situation dangereuse; cette vérification doit viser, sans toutefois s'y limiter, les boulons de poulie, les soudures, les élingues de cabine, les engrenages, les arbres de vis sans fin, les arbres de poulie, les freins, les dispositifs de sécurité, les rails de guidage, la plateforme de la cabine et tout autre composant maintenu en place.

### **.67 Considérations environnementales**

- .1 Lorsque cela est possible, recycler les matériaux remplacés dans le cadre des travaux.
- .2 Fournir une liste des matériaux à retirer du site et de leurs emplacements de recyclage ou d'élimination proposés afin de les faire approuver avant le début des travaux.
- .3 Lorsque cela est possible, fournir des matériaux neufs fabriqués selon des techniques qui n'ont pas une incidence défavorable sur l'environnement, en générant, par exemple, des dépôts résiduels d'éléments lourds et de gaz à effet de serre.
- .4 Sur le chantier, utiliser des matériaux, tels que des peintures et des colles à composé organique faible (COV), qui n'auront pas une incidence défavorable sur l'environnement interne du bâtiment.
- .5 Utiliser uniquement des colles conformes aux exigences de la règle SCAQMD n° 1168.

### **.68 Codes d'erreur du journal système**

- .1 Fournir au propriétaire un document PDF répertoriant les codes d'erreurs du système accompagnés d'une description en langue anglaise de la signification de chaque code.

## Modernisation d'un monte-charge

---

- .2 Incorporer dans le document une description de la procédure à suivre pour accéder et remettre à zéro les codes, et faire la démonstration de cette procédure devant le consultant.

### **.69 Outils spéciaux et codes d'accès**

- .1 Si des outils spéciaux (p. ex., outils qui ne sont pas déjà achetés auprès d'un fournisseur de matériel) sont utilisés pour entretenir ou régler l'équipement ou s'ils sont exigés pour exécuter un volet quelconque des travaux sur l'équipement, faire une liste de ces outils en inscrivant tous les détails requis sur le formulaire de proposition et fournir les outils en question au propriétaire avant l'achèvement substantiel des travaux.
- .2 Si des codes d'accès sont utilisés pour entretenir ou régler l'équipement ou s'ils sont exigés pour exécuter un volet quelconque des travaux sur l'équipement (incluant la lecture et la remise à zéro des codes d'erreur et des journaux), faire une liste de ces codes en inscrivant tous les détails requis sur le formulaire de proposition et fournir les codes en question au propriétaire avant l'achèvement substantiel des travaux.
- .3 Ne pas modifier les codes d'accès sans le consentement préalable écrit du propriétaire et, lorsqu'ils ont été modifiés, fournir au propriétaire les nouveaux codes d'accès.

### **.70 Inspection d'une unité par le consultant**

- .1 Informer le consultant par écrit deux semaines avant la production d'une unité de manière à organiser une inspection par le consultant à un moment fixé d'un commun accord.
- .2 Aider le consultant à conduire cette inspection dans le but de vérifier si les chiffres de rendement, la qualité d'exécution et l'équipement fourni sont conformes aux spécifications.
- .3 Fournir les poids d'essai nécessaires pour exécuter les essais à pleine charge ainsi qu'une équipe de personnes compétentes pour aider le consultant à effectuer les essais et inspections nécessaires.

### **.71 Coordination avec d'autres corps de métier**

- .1 Lorsque les travaux impliquent la participation d'un autre corps de métier, fournir des dessins montrant les dimensions réelles et la technique de coordination des travaux avec l'autre corps de métier, ainsi que toute autre information utile telle que les ancrages, les gabarits et les détails des pièces moulées.

## Modernisation d'un monte-charge

---

### **.72 Exécution de travaux par d'autres corps de métier**

- .1 Si d'autres corps de métier doivent intervenir et si leur travail, tel que défini dans le présent document, est en conflit ou incompatible avec votre équipement ou votre concept, l'indiquer sur le formulaire de proposition en donnant tous les détails nécessaires.
- .2 Si aucune exemption n'est inscrite sur le formulaire de proposition, payer le coût associé à toutes les modifications nécessaires pour adapter votre équipement et votre concept.

### **.73 Travail en vertu de la division 03**

- .1 Les travaux exigés dans le cadre de l'installation et inclus dans la Division 03 (Béton) supposent le respect du point suivant :
  - .1 Aux endroits requis, les supports des cornières de soutien de seuil, qui arrivent en affleurement avec la paroi de gaine intérieure, sur au moins 150 mm (6 po) de profondeur, doivent pouvoir supporter une charge d'unité minimale équivalente à la capacité du monte-charge.

### **.74 Travail en vertu de la division 04**

- .1 Les travaux exigés dans le cadre des tâches de transport vertical et inclus dans la Division 04 (Maçonnerie) supposent le respect du point suivant :
  - .1 Lorsque cela est nécessaire, injecter du coulis sous les seuils de gaine.

### **.75 Travail en vertu de la division 09**

- .1 Les travaux exigés dans le cadre de l'installation et inclus dans la Division 09 (Finitions) supposent le respect du point suivant :
  - .1 Découper et raccorder, selon les besoins, les parois et les planchers du local de machinerie et le pourtour des dispositifs de palier et des cadres de porte palière.

### **.76 Travail en vertu de la division 15**

- .1 Les travaux exigés dans le cadre de l'installation et inclus dans la Division 15 (Mécanique) supposent le respect du point suivant :
  - .1 Chauffer et refroidir le local de machinerie afin de maintenir en continu (24 heures par jour) une température supérieure à 16 degrés Celsius et

## Modernisation d'un monte-charge

inférieure à 29 degrés Celsius en tenant compte de la chaleur générée par l'équipement du monte-charge, selon ce qui suit :

Chaleur générée (par unité) :	Lorsqu'active	
	kW	BTU/h
Monte-charge EL3 (charges de grande dimension)	5,1	17250

### .77 Travail en vertu de la division 16

.1 Les travaux exigés dans le cadre de l'installation et inclus dans la Division 16 (Électrique) supposent le respect du point suivant :

.1 Prévoir une source d'alimentation verrouillable, avec prise de mise à la terre isolée, capable de fournir au monte-charge les courants de démarrage et de fonctionnement suivants, exprimés en ampères (basés sur une alimentation de 600 V) :

Courants à pleine charge	Alimentation (V)	ampérage de démarrage	ampérage de fonctionnement
Monte-charge EL3 (charges	600	96	38

.2 Prévoir une alimentation de secours suffisante pour démarrer et faire fonctionner le monte-charge à la capacité et à la vitesse nominales maximales :

- .1 L'alimentation de secours sera acheminée sur les mêmes lignes et les mêmes circuits de débranchement que l'alimentation normale;
- .2 L'unité d'alimentation de secours sera dotée d'un moyen permettant d'alterner entre la source d'alimentation normale et la source d'alimentation de secours, incluant soit une position de temporisation au neutre, soit un dispositif permettant de synchroniser l'alimentation lors de la permutation de manière à éviter les surtensions transitoires sur l'alimentation électrique acheminée à l'équipement de transport vertical;
- .3 Quatre conducteurs seront fournis pour brancher deux contacts auxiliaires de l'interrupteur de transfert d'alimentation de secours à un contrôleur de monte-charge de chaque groupe;
- .4 Un de ces contacts sera disposé de sorte qu'en conditions d'alimentation normale, les deux conducteurs associés formeront

## Modernisation d'un monte-charge

---

un circuit fermé, et qu'en conditions d'alimentation de secours, ils formeront un circuit ouvert. L'autre contact sera disposé de sorte que les deux conducteurs associés formeront un circuit fermé, excepté pendant une période de temps réglable (réglage de 0 à 50 secondes, défini initialement à 15 secondes) avant le transfert d'alimentation dans un sens ou dans l'autre, de l'alimentation normale à l'alimentation de secours ou de l'alimentation de secours à l'alimentation normale;

- .5 Les lampes de la cabine doivent être conçues de manière à être fonctionnelles en conditions d'alimentation de secours.
- .3 Dans le local de machinerie du monte-charge, installer un disjoncteur monophasé de 15 A 120 V, à côté du côté verrou de la porte de la salle de commande, afin d'alimenter la prise GFCI duplex intérieure de la cabine (si une prise est prévue).
- .4 Remplacer les prises duplex existantes situées dans le local de machinerie du monte-charge et la gaine par des prises GFCI.
- .5 Dans le local de machinerie, prévoir des lampes fluorescentes (ou à DÉL) 2/28 W T5 (pourvues d'une cage) contrôlées par un interrupteur situé à côté du verrou de la porte du local de machinerie; les lampes seront installées à environ 2 500 mm (8 pi) du niveau du plancher. Prévoir des lampes identiques supplémentaires, selon les besoins, pour fournir un éclairage minimum de 200 lux au niveau du plancher à portée du contrôleur, l'alimentation nécessaire pour le circuit d'éclairage étant dérivée de l'alimentation de secours.
- .6 Dans le puits du monte-charge, prévoir des lampes protégées contrôlées par un interrupteur d'éclairage installé à côté de l'entrée du puits; les lampes doivent se trouver à l'écart du monte-charge et offrir un éclairage minimum de 160 lux au niveau du puits, l'alimentation nécessaire pour le circuit d'éclairage étant dérivée de l'alimentation de secours.
- .7 Acheminer une ligne téléphone active vers le local de machinerie du monte-charge (il se peut qu'une telle ligne soit déjà installée).
- .8 Aux endroits requis, les conduits et les regroupements de câbles (câblage fourni par l'entreprise de monte-charge) situés entre le local de machinerie, la gaine du monte-charge et tout autre emplacement d'équipement éloigné, seront raccordés à l'extérieur de la gaine dans le boîtier de jonction (fourni par l'entreprise de monte-charge), au niveau du sous-sol.

## Modernisation d'un monte-charge

---

### **2 Prix fragmentaires**

#### **.1 Exigences relatives à la présentation des prix fragmentaires**

- .1 Établir un prix pour la fourniture des éléments suivants :

#### **.2 Coque de cabine : Aluminium**

- .1 Fournir une coque de cabine en aluminium, renforcée de manière à garantir sa rigidité.

#### **.3 Services de maintenance : cinq ans**

- .1 Offrir des services de maintenance complets pour l'équipement pendant une période de cinq ans à compter de la fin de la période de maintenance prévue dans le contrat.
- .2 Ces services de maintenance incluent des examens systématiques, le nettoyage, la lubrification et le réglage de tous les équipements du monte-charge.
- .3 Toutes les inspections et tous les essais doivent être réalisés en conformité avec la norme CSA B44.2-10, le Elevating Devices Code Adoption Document - Amendment 261/13-r1 et le Contrat de maintenance à long terme de TPSGC.
- .4 Effectuer des inspections régulières (les rappels ne sont pas considérés comme étant des examens). La périodicité des inspections est mensuelle et les inspections doivent être programmées à l'avance avec le représentant ministériel.
- .5 Les pièces électriques et mécaniques de l'équipement doivent être réparées ou remplacées chaque fois que cela s'impose en utilisant des pièces normalisées d'origine fabriquées par le fabricant de l'équipement concerné.
- .6 Faire exécuter les travaux par du personnel qualifié ayant déjà réalisé ce type de projet sous la supervision et la direction d'un fabricant de monte-charge ou d'un représentant agréé du fabricant.
- .7 Planifier les travaux pendant les heures de travail normales avec le représentant ministériel.
- .8 Le représentant ministériel doit être informé à intervalles réguliers lorsqu'un monte-charge est hors service.

## Modernisation d'un monte-charge

---

- .9 Le contrat doit inclure un service d'intervention sur appel utilisable 24 heures sur 24 sans frais en cas d'incident ou de problème de fonctionnement de l'équipement.
- .10 Installer, dans un local de machinerie, une armoire métallique verrouillable ordinaire contenant des pièces réputées pour nécessiter des remplacements fréquents ainsi que des lubrifiants et produits de nettoyage approuvés. L'armoire doit également renfermer des schémas de câblage.
- .11 Évacuer les déchets à chaque inspection.
- .12 Régler le système de commande afin d'assurer un fonctionnement optimal avant la fin de la période de maintenance.
- .13 Faire porter un uniforme de travail aux techniciens de maintenance et les faire figurer sur une liste du personnel désigné.
- .14 Un mécanicien agréé spécialisé en monte-charge et possédant de l'expérience dans l'entretien de ce type d'équipement doit assurer la maintenance du monte-charge.
- .15 Remplir et tenir à jour le journal de bord fourni par TPSGC et consigner tous les appels pour intervention et réparations à mesure que les travaux sont effectués. Prévoir un formulaire « de prise en compte d'inspection » à chaque inspection.

### **.4 Installation et utilisation de la porte de chargement : mise en service améliorée**

- .1 Avant de mettre le monte-charge à la disposition du propriétaire, réunir un ajusteur de monte-charge et un représentant technique Peelle sur le chantier pendant au moins deux journées de 8 heures (soit 16 heures au total) afin qu'ils effectuent un examen final, les derniers essais et la mise en service améliorée de l'équipement de porte du monte-charge.
- .2 La mise en service améliorée inclut notamment :
  - .1 Un examen final de l'équipement de porte;
  - .2 La mise à l'essai de l'équipement de porte;
  - .3 Le réglage de l'équipement de porte;
  - .4 Un minimum de 50 cycles d'essai comprenant l'ouverture de la porte, la fermeture de la porte, un trajet unique vers un étage adjacent, l'ouverture de la porte, la fermeture de la porte et un trajet retour vers le palier principal.

## Modernisation d'un monte-charge

---

- .5 Un minimum de 5 cycles d'essai impliquant une charge unique simulée de 12 000 lb déplacée dans le monte-charge, un trajet vers un étage suivant, le retrait de la charge du monte-charge et un trajet retour vers le palier principal.

FIN DE SECTION

## Section 14210 Modernisation d'un monte-charge

### 1 Généralités

#### .1 Exigences générales

.1 Se conformer à la Section 14200.

#### .2 Type

.1 Moderniser un monte-charge EL3 (charges de grande dimension) existant.

#### .3 Données

Laboratoire David Florida de l'ASC, Monte-charge EL3 (charges de grande			
Article	Existant		Modernisation
Nombre d'unités	1		Aucun changement
Désignation	EL3 (charges de grande		Aucun changement
Numéro de licence	33123		Aucun changement
Type de monte-charge	Hydraulique		Aucun changement
Application	Charges		Aucun changement
Classe de chargement	Chariot de manutention		Aucun changement
Vitesse nominale (m/e, pi/m)	0,13	25	Aucun changement
Capacité (kg, lb)	7257	16 000	Aucun changement
Alimentation du moteur (kW,	22,3	30	Nouveau
Fonctionnement	Simple automatique		Aucun changement
Emplacement du moteur	Submergé		Nouveau
Type de pompe	IMO		Nouveau
Type de vérin	enterré, à action directe		Nouveau
Diamètre du cylindre (mm, po)	255	10	Nouveau
Protection anticorrosion	Présent		Nouveau, PVC
Type d'entraînement	Étoile-triangle		Nouveau, démarrage
Système de commande	À relais		Nouveau,
Frein d'urgence	Aucun		Aucun changement
Échangeur de chaleur	Aucun		Aucun changement
Chauffe-réservoir	Aucun		Aucun changement
Pompe de récupération	Aucune		Nouveau
Clapet de survitesse	Aucun		Nouveau
Vanne d'arrêt de puits	Aucune		Nouveau
Entrées avant	B, 1		Aucun changement

Monte-charge EL3 (charges de grande dimension)  
Modernisation d'un monte-charge

Laboratoire David Florida de l'ASC, Monte-charge EL3 (charges de grande			
Article	Existant		Modernisation
Entrées arrière	Aucune		Aucun changement
Type de porte	À double vantail		Nouveau; Peelle
Résistance au feu de la porte	1,5 h		Aucun changement
Largeur de l'entrée (mm, ")	3660	144	Aucun changement
Hauteur de l'entrée (mm, ")	3050	120	Aucun changement
Marquages d'entrée	Aucune		Nouveau
Largeur de la cabine (mm, po)	3660	144	Aucun changement
Profondeur de la cabine (mm,	5300	209	Aucun changement
Hauteur libre de la cabine	3650	143	Aucun changement
Limiteur de portillon de cabine	Aucune		Nouveau
Dispositif de réouverture de	Bordure de sécurité		Nouveau; infrarouge
Actionneur de porte	Peelle		Nouveau; boucle
Verrous	Peelle		Nouveau; Peelle
Panneau de cabine principal	fourni		Nouveau
Panneau de cabine auxiliaire	Aucun		Aucun changement
Annonce verbale	Aucune		Tonalité de passage de
Indicateur de position	Aucun		Nouveau; numérique
Éclairage d'urgence de la	fourni		Nouveau
Système de communication	Combiné de téléphone		Nouveau; mains libres
Appel de sécurité cabine	Aucun		Dispositifs prévus
Appel de sécurité palier	Aucun		Aucun changement
Panneaux de palier (type)	fourni		Nouveau
Panneaux de palier (étage	fournis		Nouveau
Interrupteurs d'accès de gaine	fournis		Nouveau
Dispositifs de verrouillage de	fournis		Nouveau
Ventilation de la cabine	Aucune		Aucun changement
Finitions de la cabine	Coque en acier peint		Nouveau; finitions en
Finition de la porte palière	Acier peint		Nouveau, acier peint
Finition de la porte palière	Acier peint		Nouveau, acier peint
Portillon de cabine	Métal déployé		Nouveau; acier inox.
Butées de cabine	Bois		Nouveau,
Seuils de palier (type)	Fonte		Nouveau; acier inox.
Seuils de palier (principal)	Fonte		Nouveau; acier inox.
Lanternes palières	Aucune		Aucun changement
Lanternes de cabine	Aucune		Aucun changement

Monte-charge EL3 (charges de grande dimension)  
Modernisation d'un monte-charge

Laboratoire David Florida de l'ASC, Monte-charge EL3 (charges de grande		
Article	Existant	Modernisation
Indicateur de position de palier	Aucun	Nouveau; dans le
Panneau de hall	Aucun	Aucun changement
Panneau CACF (Poste central	Aucun	Aucun changement
Moniteur de contrôle central	Aucun	Aucun changement
Poste d'inspection de toit de	fourni	Nouveau
Dispositif de pesage de	Aucun	Nouveau
Guidage de cabine	Semelles coulissantes	Aucun changement
Rails de guidage	Rails en T	Aucun changement
Rappel d'urgence	Un	Rappel manuel
Exploitation pompier	Aucune	Fournir
Alimentation de secours	Générateur	Nouveau
Garde-corps de toit de cabine	Aucun	Aucun changement
Dispositifs de protection équipement		Nouveau

#### .4 Dimensions

- .1 Fournir un équipement qui soit compatible avec les dimensions actuelles du local de machinerie, de la gaine, du puits et du plafond.

#### 2. Produits

##### .1 Vérin hydraulique

- .1 Fournir un vérin hydraulique neuf.
- .2 Prévoir un vérin hydraulique ayant une taille suffisante pour soulever la charge brute sur toute la hauteur requise en fonction de la course.
- .3 Faire subir des essais en usine au vérin pour s'assurer qu'il a une résistance appropriée et qu'il ne présente pas de fuite.
- .4 Ne pas utiliser un matériau fragile tel que de la fonte grise ou de la fonte aciérée pour fabriquer le vérin.

Monte-charge EL3 (charges de grande dimension)  
Modernisation d'un monte-charge

---

- .5 Fournir un vérin comprenant les pièces suivantes : un plongeur fait d'un tube en acier sans soudure solide tourné et poli, une bague de butée soudée électriquement au plongeur afin d'empêcher le plongeur de sortir de sa chemise, un palier de guidage en bronze ou recouvert d'un alliage antifriction interne, une garniture ayant un concept et une qualité adaptés, une bague d'égouttage fixée autour de la partie supérieure de la chemise, une chemise extérieure composée d'un tube en acier muni d'un raccord de conduite pourvu d'une purge d'air.
- .6 Utiliser une garniture du type à arête d'étanchéité simple faite de téflon, de roulon ou d'un autre matériau identique de manière à réduire l'usure et le frottement.
- .7 Fournir une cloison inférieure et une cloison de sécurité.
- .8 Installer, en plus de la vanne de coupure du réservoir, une vanne de coupure dans le puits.

**.2 Hydraulique : protection du cylindre**

- .1 Protéger le cylindre hydraulique contre la corrosion au moyen d'un manchon en plastique disposé de manière à assurer une étanchéité à l'eau et à l'air pour la partie du cylindre qui ressort sous le plancher du puits.
- .2 Installer le cylindre à l'intérieur d'une conduite de protection, en tenant compte de ce qui suit :
  - .1 Utiliser une conduite ABS ou PVC;
  - .2 Sceller la conduite de manière à assurer une étanchéité à l'eau et à l'air;
  - .3 S'il est nécessaire de prévoir des joints, les souder avec du solvant ou un apport de chaleur;
  - .4 Prévoir une épaisseur de paroi de conduite minimale de 6 mm (1/4 po).
  - .5 Fournir une conduite ayant un diamètre et une longueur suffisants pour obtenir un espace libre d'au moins 38 mm (1,5 po) entre le cylindre et la conduite de protection.
- .3 Installer un joint étanche à l'air et à l'eau entre le dessus de la conduite et l'extérieur de la paroi du cylindre.
- .4 Prévoir un dispositif capable de surveiller l'espace entre la paroi du cylindre et la conduite de protection afin de détecter la présence de liquides indésirables à cet endroit.

Monte-charge EL3 (charges de grande dimension)  
Modernisation d'un monte-charge

---

- .5 Prévoir quatre orifices munis de bouchons filetés amovibles sur le dessus de la conduite; les orifices doivent être espacés de 90 degrés sur le pourtour de la conduite.
- .6 Disposer l'accès des orifices et l'espace entre la conduite et le cylindre de sorte qu'on puisse insérer une sonde à fibre optique et examiner visuellement l'espace intérieur et l'état de la conduite et des parois du cylindre.
- .7 Prévoir un orifice d'évacuation pour permettre le retrait des liquides indésirables qui auraient traversé le revêtement de protection.

### **.3 Garantie applicable au cylindre**

- .1 En plus de toute autre garantie, garantir le cylindre et le revêtement en PVC pendant une période de vingt ans.
- .2 En cas de défaillance ou de fuite du cylindre ou du revêtement en PVC pendant la période de garantie, prendre les mesures nécessaires pour corriger le problème, notamment en remplaçant, si nécessaire, le revêtement en PVC et le cylindre.
- .3 Retirer le sol contaminé à la suite de la défaillance ou de la fuite du cylindre ou du revêtement en PVC.

### **.4 Canal d'amortissement**

- .1 Fournir, si nécessaire, un nouveau canal d'amortissement suffisamment grand pour loger le nouveau vérin et la conduite de protection de son cylindre.

### **.5 Équipement du puits**

- .1 Retirer la rouille de l'équipement du puits et racler la surface du métal nu.
- .2 Protéger l'équipement situé dans le puits, excepté les surfaces usinées et les surfaces antirouilles, en appliquant deux couches de primaire antirouille de couleur neutre.
- .3 Remettre le plancher du puits en bon état après l'installation du nouveau vérin.

## **.6 Vitesse**

- .1 Régler le monte-charge de manière à ce qu'il fonctionne dans n'importe quelle condition de chargement, cas de surcharge exclus, à plus ou moins 1,5 pour cent de la vitesse nominale.

## **.7 Protection des équipements du local de machinerie : monte-charges hydrauliques : protection des composants**

- .1 Prévoir des dispositifs de protection pour la machine hydraulique, les composants haute tension, les risques de trébuchement et tout autre article de local de machinerie qui présente un danger pour le personnel.
- .2 En lieu et place des dispositifs de protection individuels pour le moteur et les courroies externes, il est également possible d'installer un écran en métal déployé tout autour de la partie inférieure de la machine hydraulique.
- .3 Fournir des dispositifs de protection des équipements du local de machinerie conformément aux règlements applicables et aux présentes spécifications.
- .4 Fournir des dessins des dispositifs de protection marqués du sceau d'un ingénieur professionnel.
- .5 Si des écrans en métal déployé sont utilisés en guise de protection, prévoir une épaisseur minimale du métal de 2,2 mm et veiller à ce que les écrans soient soutenus et contreventés de manière à s'écarter d'au plus 15 mm lorsqu'ils sont soumis à une force de 450 N appliquée perpendiculairement à l'écran, en tout point.
- .6 Disposer les dispositifs de protection de manière à éviter tout contact entre les mains, les bras ou toute autre partie du corps et des pièces en mouvement.
- .7 Fixer les dispositifs de protection solidement et en conséquence de manière à ce qu'il ne soit pas possible de les retirer accidentellement.
- .8 Fabriquer les dispositifs de protection dans des matériaux durables capables de supporter les conditions du lieu d'installation.
- .9 Disposer les dispositifs de protection de manière à assurer une protection contre les chutes d'objet, le but étant d'éviter que des objets (outils par exemple) puissent tomber dans des pièces en mouvement ou sur des composants électriques exposés.
- .10 S'assurer que les dispositifs de protection ne constituent pas eux-mêmes un danger (point de déchirure, arête vive ou dentelure).

- .11 Prévoir des dispositifs de protection amovibles de manière à permettre l'exécution des procédures de maintenance périodique.
- .12 Disposer les dispositifs de protection de manière à ce qu'ils n'empêchent pas un ouvrier d'exécuter son travail efficacement et de manière commode.
- .13 Lorsque cela s'avère commode, disposer les dispositifs de protection de manière à ce que les systèmes qui nécessitent une attention régulière puissent être entretenus sans retirer les dispositifs de protection.
- .14 Lorsque cela s'avère commode, fournir des dispositifs de protection fixes qui ne peuvent pas s'enlever facilement.
- .15 Appliquer une couche de peinture jaune vif, une couche de primaire de base et deux couches de finition sur les composants métalliques des dispositifs de protection ou appliquer une peinture-émail cuite au four, de manière à rendre les dispositifs bien visibles.
- .16 Lorsque des caches en polycarbonate sont utilisés, ajouter des bandes de marquage jaune vif de manière à les rendre bien visibles.
- .17 Prévoir des dispositifs de protection pour les circuits haute tension.
- .18 Veiller à ce que les éléments du contrôleur dont les potentiels à la masse dépassent 130 volts soient séparés des éléments basse tension au moyen de barrières qui peuvent être enlevées à des fins de maintenance et de réparation.
- .19 Fournir des barrières consistant en des caches de polycarbonate transparents (lorsque cela est conforme aux règlements en vigueur) articulés de manière à permettre un accès sans qu'il soit nécessaire de retirer les caches.
- .20 Disposer les barrières de sorte qu'elles aient une dimension suffisante et que les caches du contrôleur ne puissent pas être fermés complètement lorsque les barrières sont dans la position ouverte.
- .21 Faire une annotation dans le journal de maintenance du monte-charge pour confirmer que les caches et les portes du contrôleur du monte-charge sont fermées et que les dispositifs de protection du local de machinerie sont en place et fonctionnent convenablement; cette annotation doit être contrôlée au moment d'effectuer la maintenance périodique.
- .22 Lorsque le statut (en mouvement ou stationnaire) du monte-charge ne peut pas être visuellement déterminé en observant depuis l'interrupteur de débranchement, installer, au niveau de la machine, un interrupteur d'arrêt ouvert et fermé manuellement pour empêcher le déplacement du monte-charge.

**.8 Liquide hydraulique : biodégradable**

- .1 Fournir un liquide hydraulique biodégradable non toxique ayant un indice de viscosité minimale de 150 mesuré en utilisant la méthode ASTM D2270.

**.9 Hydraulique : unité de la machine de pompage**

- .1 Fournir une unité de machine de pompage compacte et sobre conçue avec tous les composants suivants logés dans une unité autonome : bac d'égouttement, base intérieure flottante pour le montage de l'ensemble pompe de moteur, réservoir d'huile avec couvercle de réservoir à ajustage serré, crépine de remplissage d'huile avec filtre à air, crépine autonettoyante dans la conduite d'aspiration, pompe hydraulique, moteur électrique, unité de commande d'huile.
- .2 Fournir une jauge de niveau d'huile pouvant être lue sans devoir retirer le couvercle du réservoir.
- .3 Fournir un thermomètre, pour mesurer la température de l'huile, pouvant être lu sans devoir retirer le couvercle du réservoir.
- .4 Fournir une pompe volumétrique rotative spécialement conçue et fabriquée pour le service hydraulique d'huile, en mesure d'offrir un refoulement continu avec des impulsions minimales pour assurer un fonctionnement en douceur et silencieux.
- .5 Prévoir un moteur conçu pour le service hydraulique d'huile.
- .6 Fournir un équipement capable d'assurer un rendement nominal en continu avec une hausse de température ne dépassant pas 50 °C (90 °F).
- .7 Fournir une unité de contrôle d'huile composée des éléments suivants : clapet de décharge, clapet de sécurité, valve de mise à niveau, valve d'abaissement manuel, vanne de coupure de réservoir.
- .8 Concevoir l'équipement de sorte que tous les dispositifs de réglage soient accessibles et que les réglages puissent être effectués sans retirer l'ensemble de la conduite d'huile.
- .9 Prévoir des valves de dérivation à écoulement variable permettant d'obtenir un fonctionnement à vitesse élevée et de mise à niveau contrôlée.
- .10 Prévoir des valves munies de dispositifs de réglage individuels, de sorte que la modification d'une valeur de réglage n'entraîne pas la modification des autres valeurs.

Monte-charge EL3 (charges de grande dimension)  
Modernisation d'un monte-charge

---

- .11 Fournir un clapet de décharge réglable de l'extérieur capable de dériver le débit d'huile au complet sans augmenter la contre-pression de plus de 10 % au-dessus de ce qui est requis pour ouvrir à peine la valve.
- .12 Fournir un manomètre de 50 mm (2 po) équipé d'une valve de coupure et d'isolation pour mesurer le réglage du clapet de décharge.
- .13 Concevoir le clapet de sécurité de manière à ce qu'il se ferme silencieusement sans autoriser de débit inverse et qu'il soutienne le monte-charge sur une colonne d'huile verrouillée positive lorsque la cabine est à l'arrêt.
- .14 Fournir une valve de démarrage en montée réglable de l'extérieur pour dériver le débit d'huile pendant le démarrage initial de l'ensemble pompe de moteur, et pour le fermer lentement et dériver progressivement l'huile vers l'unité de vérin, en assurant des démarrages en douceur, le but étant de décharger la charge imposée au moteur pendant le démarrage.
- .15 Fournir une valve d'abaissement et une valve de mise à niveau réglables de l'extérieur pour réduire la vitesse, abaisser la vitesse, mettre à niveau la vitesse et arrêter la vitesse afin d'assurer des démarrages et des arrêts en douceur.
- .16 Fournir une valve d'abaissement manuel pour l'abaissement manuel de la cabine de monte-charge en cas de panne de courant et pour l'entretien et le réglage du mécanisme de monte-charge.
- .17 Installer des valves de coupure dans le local de machinerie et le puits du monte-charge pour pouvoir isoler l'huile dans le réservoir de puissance afin de faciliter l'entretien et le réglage du mécanisme du monte-charge sans avoir à retirer l'huile du réservoir.
- .18 Fournir des crépines autonettoyantes pour empêcher l'accumulation de corps étrangers dans le circuit d'huile.
- .19 Fournir une valve d'arrêt en montée réglable de l'extérieur pour dériver le débit d'huile lors des arrêts de palier en montée.
- .20 Prévoir une compensation de température et de pression de manière à réduire au minimum les variations de vitesse.
- .21 Concevoir l'équipement de sorte que la cabine s'arrête au palier par contrôle du débit d'huile avec moteur et pompe en marche et de sorte que le moteur s'arrête seulement après que la cabine s'est arrêtée au palier.
- .22 Installer un tuyau flexible sur l'unité de la machine de pompage à l'endroit voulu, mais seulement en conformité avec les exigences des codes de sécurité applicables.

- .23 Fournir un réservoir ayant une capacité suffisante pour contenir, au minimum, toute l'huile du circuit hydraulique (canalisations et cylindre hydraulique) plus 10 %.

#### **.10 Conduite hydraulique**

- .1 Fournir des conduites et des raccords pour pouvoir raccorder l'unité d'alimentation à l'unité du vérin.
- .2 Fournir des joints Victaulic neufs.
- .3 Sceller les raccords de façon appropriée pour éviter toute fuite ou suintement d'huile.
- .4 Fournir une canalisation ayant une taille nominale d'au moins 50 mm (2 po) pour réduire la vitesse de l'huile, le bruit et les vibrations.
- .5 Acheminer les canalisations d'huile au-dessus du sol et les suspendre avec des étriers isolants pour réduire la transmission acoustique.
- .6 Faire des découpes et des raccords pour les nouvelles canalisations hydrauliques et prévoir un compartimentage, si nécessaire.

#### **.11 Démarrage du moteur hydraulique**

- .1 Démarrer le moteur de pompe hydraulique après que les portes ont commencé à se fermer de sorte que le moteur tourne à plein régime avant que les portes soient complètement fermées.
- .2 Arrêter le moteur de pompe hydraulique si la fermeture des portes est interrompue.
- .3 Fournir une commande transistorisée pour le fonctionnement au démarrage de manière à limiter le courant de démarrage du moteur à au plus deux fois le courant de fonctionnement à pleine charge.
- .4 Mettre sous tension la valve de démarrage en montée de la machine hydraulique, selon les circuits de sécurité standard, après que les portes se sont fermées et qu'un signal a été reçu du démarreur à semi-conducteurs pour indiquer que le régime du moteur augmente jusqu'au régime de fonctionnement.

**.12 Hydraulique : dispositif de protection temporelle**

- .1 Fournir un dispositif de protection temporelle.
- .2 Si le moteur de pompe doit tourner en continu pendant 20 secondes de plus que le délai nécessaire pour déplacer le monte-charge (en fonctionnement normal) du palier inférieur au palier supérieur, le dispositif de protection temporelle provoque ce qui suit :
- .3 La mise hors tension des relais et des contacteurs en montée;
- .4 L'enregistrement automatique d'un appel de palier inférieur visant à faire descendre la cabine jusqu'au palier le plus bas où il restera avec ses portes ouvertes;
- .5 L'absence de réponse à d'autres appels de palier ou appels de cabine jusqu'à ce que l'interrupteur de ligne principal ait été ouvert et de nouveau fermé.

**.13 Hydraulique : crépine de ligne principale**

- .1 Fournir un ensemble crépine de ligne principale et robinet d'arrêt de type à nettoyage automatique équipé d'un élément à mailles minimum 60 et d'un bouchon de vidange magnétique dans la conduite d'huile.
- .2 Concevoir l'unité pour une pression de travail minimale de 2 800 kilopascals (400 psi) et prévoir un accès facile pour le nettoyage.

**.14 Hydraulique : dispositifs silencieux**

- .1 Pour réduire le bruit aérien, enfermer l'unité d'alimentation sur les quatre côtés avec des panneaux en tôle combinés à un matériau insonorisant adapté de 20 mm (3/4 po). Former les panneaux avec des rebords d'environ 20 mm (3/4 po), retournant vers le cadre de l'unité d'alimentation tout en y étant séparés, avec des moulures en caoutchouc adaptées.
- .2 Pour réduire les impulsions hydrauliques dans l'huile, prévoir un dispositif assourdisant hydraulique à double face résistant à l'éclatement dans la conduite d'huile, à côté de l'unité d'alimentation.
- .3 Pour réduire les vibrations éventuellement transmises par la conduite d'huile elle-même, installer deux raccords insonorisants résistants à l'éclatement approuvés dans la conduite d'huile, entre le clapet antiretour et le vérin hydraulique.

Monte-charge EL3 (charges de grande dimension)  
Modernisation d'un monte-charge

---

- .4 Concevoir chaque raccord insonorisant de manière à éliminer complètement tout contact métal contre métal plein, de la conduite située d'un côté du raccord à la conduite située de l'autre côté.
- .5 Monter le moteur et la pompe sur une base en caoutchouc souple pour les isoler du réservoir d'huile, du contrôleur et de la structure du bâtiment.

**.15 Matériel à semi-conducteurs**

- .1 Monter des dispositifs à semi-conducteurs, excepté pour les redresseurs commandés au silicium haute puissance, sur des cartes de circuits imprimés amovibles.
- .2 Dorer par placage les points de contact des connecteurs encartables.
- .3 Utiliser un verre-époxy G10 avec un cuivre équivalant minimum 57 gr (2 onces).
- .4 Enduire les circuits avec de l'étain-plomb.
- .5 Prévoir une épargne de soudage.
- .6 Fournir des trous traversants plaqués pour les cartes double face.
- .7 Faire tous les raccordements avec les circuits imprimés sur les cartes en utilisant des coussinets dimensionnés convenablement.
- .8 Ne pas faire de raccords type patch.
- .9 Concevoir des dispositifs à semi-conducteurs de manière à obtenir un niveau élevé d'immunité au bruit.
- .10 Incorporer des dispositifs de suppression du bruit électrique dans les alimentations électriques et dans les entrées et sorties associées aux circuits à semi-conducteurs.
- .11 Fournir des filtres et des circuits pour limiter le niveau de bruit électromagnétique généré à n'importe quelle fréquence à 0,1 db maximum au-dessus du niveau de bruit électromagnétique ambiant, mesuré au centre du local de machinerie en utilisant un récepteur de fréquence radio étalonné conçu conformément à la norme CSA C108.1.1 et une tige ou une antenne cadre étalonnée.
- .12 Fournir des filtres et des circuits pour limiter le niveau de bruit électromagnétique généré à 10 KHz à 0,01 db maximum au-dessus du niveau de bruit électromagnétique ambiant, mesuré au centre du local de machinerie en utilisant un récepteur de fréquence radio étalonné conçu conformément à la norme CSA C108.1.1 et une tige ou une antenne cadre étalonnée.

#### **.16 Dispositifs de ralentissement auxiliaires**

- .1 Fournir des dispositifs de ralentissement auxiliaires compatibles avec la commande de vitesse à semi-conducteurs et conçus de manière à ce que, si les dispositifs de ralentissement normaux ne fonctionnent pas correctement, le monte-charge est arrêté au palier extrême avec une accélération ne dépassant pas 0,3 g.
- .2 Concevoir les circuits de commande de sorte que, si des dispositifs de ralentissement auxiliaires sont nécessaires pour arrêter le monte-charge, ce dernier stationne au palier extrême jusqu'à ce que le système soit contrôlé par un technicien de maintenance.

#### **.17 Commandes génériques**

- .1 Fournir des commandes génériques depuis MCE, GAL ou JRT.
- .2 Fournir une garantie écrite émanant du fabricant de commandes et précisant que pendant la durée de vie de l'installation, des mises à jour logicielles et micrologicielles seront fournies sans frais au propriétaire.

#### **.18 Contrôleur**

- .1 Fournir un contrôleur à microprocesseur conçu pour offrir le fonctionnement requis tel qu'il est spécifié dans le présent document.
- .2 Monter des panneaux solidement sur des cadres en acier autoporteur imposants conçus pour un montage sur le plancher ou sur un mur.
- .3 Fournir des contrôleurs complètement encapsulés munis de couvercles.
- .4 Ne pas monter des équipements sur les couvercles.
- .5 Si des relais doivent être utilisés, fournir ceux qui ont une durée de vie électrique et une durée de vie mécanique équivalentes à trente années d'utilisation dans l'application donnée; leurs contacts doivent être conçus pour offrir une conductivité et un glissement maximums.
- .6 Fournir des dispositifs à relais temporisé électroniques qui utilisent des condensateurs stables ou des éléments piézoélectriques.
- .7 Installer le câblage sur le contrôleur, qu'il s'agisse d'un câblage de commande ou d'excitation, de façon soignée et faire des raccordements aux goujons et aux bornes au moyen de contacts à soudure ou sans soudure ou d'un dispositif de jonction similaire.

- .8 Identifier les relais, les contacteurs, les fusibles, les cartes de circuits imprimés et les autres composants de manière claire et permanente en utilisant des désignations, telles qu'on les voit sur les schémas.
- .9 Monter les désignations de fiche des composants sur le contrôleur, à côté du composant; ne pas installer les désignations sur la fiche dans le composant.
- .10 Fournir une garantie écrite émanant du fabricant de commandes et précisant que pendant la durée de vie de l'installation, des mises à jour logicielles et micrologicielles seront fournies sans frais au propriétaire.

#### **.19 Dispositifs de calcul**

- .1 Lorsque des dispositifs de calcul sont utilisés, tels que des microprocesseurs ou des minicalculateurs, ainsi que des dispositifs associés, les concevoir selon les exigences suivantes :
- .2 Isoler les entrées venant de dispositifs externes (boutons-poussoirs par exemple) et isoler les sorties menant vers des dispositifs externes (indicateurs par exemple) au moyen de relais ou de dispositifs optiques;
- .3 Fournir le programme de commande sur une mémoire morte avec un surcroît de capacité pour permettre des modifications et des évolutions de programmation futures;
- .4 Prévoir une régulation de fréquence à cristal;
- .5 Prévoir des sources d'alimentation régulées séparées pour desservir chaque système à microprocesseur.

#### **.20 Commande de vitesse : hydraulique**

- .1 Fournir un système de commande de vitesse de type électrohydraulique dans lequel la commande est exécutée en faisant varier le débit d'huile à destination/en provenance du vérin hydraulique.
- .2 Concevoir et régler l'équipement de sorte que l'accélération moyenne sur la période d'accélération constante soit de 0,6 mètre par seconde par seconde (2,0 p/s/s) plus ou moins 10 %.
- .3 Concevoir et régler l'équipement de sorte que le changement moyen d'accélération (secousse) soit de 1,8 mètres par seconde par seconde par seconde (6,0 p/s/s/s) plus ou moins 10 %.

Monte-charge EL3 (charges de grande dimension)  
Modernisation d'un monte-charge

---

- .4 Concevoir et régler l'équipement de sorte que la vitesse nominale soit maintenue avec une précision de 3 pour cent.

**.21 Redémarrage après coupure d'alimentation**

- .1 Prévoir un dispositif qui fasse en sorte que le système du monte-charge redémarre automatiquement en cas de coupure d'alimentation.
- .2 Lorsque des mémoires volatiles sont fournies pour la position et d'autres données nécessaires pour la poursuite du fonctionnement des monte-charges, prévoir des moyens permettant de préserver ces données en cas de panne d'alimentation ou de dégradation (baisse de tension) pendant au moins quatre heures, ainsi que des moyens de récupération automatique lors du rétablissement de l'alimentation normale.

**.22 Mise à la masse des circuits de commande**

- .1 Concevoir les circuits de commande de sorte qu'un côté de la source d'alimentation de commande pour les circuits externes soit mis à la masse pour faciliter l'essai et le dépannage.
- .2 Un circuit externe se définit comme étant un microprocesseur extérieur ou un dispositif à semi-conducteurs câblé (p. ex., boutons, relais, voyants, limiteurs, verrous et autres accessoires similaires).
- .3 Veiller à ce que toute mise à la terre accidentelle dans le système de commande n'endommage pas les circuits de sécurité.

**.23 Capteur de position**

- .1 Fournir un capteur de position conçu pour transmettre au système de commande la position du monte-charge.
- .2 Veiller à ce que le dispositif transmette au moins 10 comptes par 25 mm (1 po) de course.
- .3 Fournir un dispositif ayant une précision globale de  $\pm 2,5$  mm ( $\pm 0,1$  po).
- .4 Disposer les commandes du monte-charge de sorte que la sortie de ce dispositif soit lue toutes les 5 ms.
- .5 Transmettre le signal de ce dispositif en format série en utilisant un protocole standard (CAN par exemple) ou en format parallèle en utilisant des entrées à faible impédance (moins de 10 kilohms)

Monte-charge EL3 (charges de grande dimension)  
Modernisation d'un monte-charge

---

- .6 Si le capteur est du type relatif (compteur d'impulsion) plutôt que du type à encodeur absolu :
- .7 Prévoir un encodage gris de manière à indiquer le sens de déplacement de la cabine et pour décaler des comptes factices causés par des vibrations.
- .8 En cas d'erreur de compteur, réinitialiser la position avec une précision de  $\pm 2,5$  mm ( $\pm 0,1$  po) en retournant la cabine à basse vitesse jusqu'à un point fixe dans la gaine.

**.24 Hydraulique : pompe de récupération**

- .1 Fournir une pompe de récupération pour chaque cylindre dans le but de renvoyer l'huile qui fuit vers le réservoir de l'unité de pompage via la garniture de pompe au moyen d'un dispositif automatique.
- .2 Concevoir la pompe pour qu'elle renvoie une quantité définie d'huile vers le réservoir chaque fois qu'elle est activée et fournir un compteur d'activation de sorte que la quantité d'huile qui a été pompée vers le réservoir puisse être facilement calculée.
- .3 Indiquer clairement sur la pompe de récupération, la quantité d'huile définie qui est renvoyée vers le réservoir chaque fois que la pompe est activée.
- .4 Prévoir un bouton de réinitialisation pour le compteur d'activation afin de pouvoir remettre le décompte à zéro.
- .5 Filtrer adéquatement l'huile renvoyée par la pompe de récupération.
- .6 Installer un contacteur à flotteur dans le puits pour arrêter la pompe de récupération en cas de niveau d'eau élevé afin d'empêcher l'eau d'être pompée vers le réservoir.
- .7 Installer un clapet de non-retour au niveau de la machine hydraulique, dans la conduite d'huile de la pompe de récupération, afin d'empêcher tout écoulement d'huile en provenant du réservoir en cas de défaillance de la conduite de pompe.
- .8 Prévoir une gaine résistante au feu pour la conduite d'huile de la pompe de récupération.

**.25 Clapet de survitesse**

- .1 Installer un clapet de survitesse dans le puits du monte-charge.
- .2 Utiliser des raccords Victaulic pour relier la valve dans la conduite d'huile.

Monte-charge EL3 (charges de grande dimension)  
Modernisation d'un monte-charge

---

- .3 Apposer une plaque signalétique sur la valve pour indiquer la pression de fonctionnement, la valeur nominale de la pression maximale et le paramètre de survitesse.
- .4 Concevoir la valve de manière à ce qu'elle fonctionne au cas où la vitesse du monte-charge en descente dépasserait 125 % (plus ou moins 10 %) de la vitesse de fonctionnement du monte-charge en descente.
- .5 S'assurer que la valve coupe le débit d'huile provenant du vérin hydraulique lorsque la vitesse de déclenchement définie est dépassée.
- .6 Veiller à ce que, lorsque la valve fonctionne, le monte-charge soit décéléré à une vitesse d'au moins 0,25 g et d'au plus 1,00 g en présence de toute vitesse de décélération maximale dépassant 2,50 g pendant, au plus, 0,04 secondes.
- .7 Si la valve est réglable sur place, fournir un joint numéroté et noter la date et le numéro dans le journal de bord.

**.26 Vanne d'arrêt de puits hydraulique**

- .1 Prévoir une vanne d'arrêt de puits pour le vérin hydraulique.

**.27 Installation de l'entrée : chargement**

- .1 Assumer une responsabilité exclusive pour toute l'installation des entrées.
- .2 Manipuler, ranger, protéger et installer les entrées et tous les équipements associés.
- .3 Installer les cadres de porte en veillant à les aligner parfaitement avec la plateforme de cabine du monte-charge.
- .4 Installer les cadres et les seuils avant d'ériger des parois.
- .5 Installer des cadres à plus ou moins 1/16 po d'aplomb et des seuils à plus ou moins 1/16 po de niveau dans la largeur de l'entrée.
- .6 Prévoir des supports de montants verticaux solidement fixés au seuil et à la poutre de plancher, en dessous.
- .7 Fixer solidement les seuils à la structure du bâtiment en utilisant une cornière support ou des supports robustes.

**.28 Entrées : double vantail**

- .1 Prévoir des entrées de monte-charge composées de cadres, de seuils en acier inoxydable, de supports, de garde-pieds, ainsi que des portes munies de guides, d'amortisseurs et de tous les autres articles nécessaires pour garantir une installation complète.
- .2 Fournir des portes de gaine à double vantail contrebalancées coulissantes verticales.
- .3 Fournir des panneaux remplaçables composés de tôles d'au moins 1,9 mm d'épaisseur (calibre 14).
- .4 Installer un astragale souple dans la bordure inférieure de la section de porte supérieure.
- .5 Installer des profilés en U structuraux avec des traverses latérales se prolongeant du palier vers le dessous de la poutre de plancher au-dessus.
- .6 Installer des seuils en acier inoxydable d'au moins 6 mm (1/4 po) comportant un nez de marche en fer droit d'au moins 70 mm (2-3/4 po) par 90 mm (3,5 po) sur le côté gaine.
- .7 Fixer solidement les seuils à la structure du bâtiment en utilisant une cornière support ou des supports robustes.
- .8 Installer les cadres et les seuils avant d'ériger des parois.
- .9 Aligner verticalement les guides de porte les uns par rapport aux autres ainsi que les rails avec une tolérance de 1,5 mm (1/16 po).
- .10 Installer des seuils à niveau, plus ou moins 1,5 mm (1/16 po), dans la largeur de l'entrée.
- .11 Donner une finition émail aux portes et cadres.

**.29 Équipement de porte : double vantail vertical commandé électriquement**

- .1 Installer des portes palières, y compris les rails, les verrous, les dispositifs de fermeture de porte, les actionneurs de porte et les dispositifs associés nécessaires pour assurer le bon fonctionnement des portes et des portillons de cabine.

Monte-charge EL3 (charges de grande dimension)  
Modernisation d'un monte-charge

---

- .2 Installer des portes de gaine du type à affleurement d'au moins 1,9 mm (calibre 14), construction tout en acier, et contrebalancées comme il faut.
- .3 Ouvrir le portillon de cabine et la porte de gaine séquentiellement, la porte de gaine en premier, puis le portillon de cabine, lorsque la porte de gaine est ouverte aux 2/3.
- .4 Fermer le portillon de cabine et la porte de gaine l'un après l'autre, le portillon de cabine en premier, puis la porte de gaine.
- .5 Veiller à contrôler le déplacement des portes aux deux limites de course.
- .6 Concevoir tout l'équipement de porte et les composants associés de sorte qu'ils génèrent le moins de bruit possible.
- .7 Concevoir les portes de sorte que, si le mécanisme de porte électrique tombe en panne, les portes puissent s'ouvrir manuellement sans effort excessif.

**.30 Installation de l'entrée : chargement**

- .1 Assumer une responsabilité exclusive pour toute l'installation des entrées.
- .2 Manipuler, ranger, protéger et installer les entrées et tous les équipements associés.
- .3 Installer les cadres de porte en veillant à les aligner parfaitement avec la plateforme de cabine du monte-charge.
- .4 Installer les cadres et les seuils avant d'ériger des parois.
- .5 Installer des cadres à plus ou moins 1/16 po d'aplomb et des seuils à plus ou moins 1/16 po de niveau dans la largeur de l'entrée.
- .6 Prévoir des supports de montants verticaux solidement fixés au seuil et à la poutre de plancher, en dessous.
- .7 Fixer solidement les seuils à la structure du bâtiment en utilisant une cornière support ou des supports robustes.

**.31 Entrée : classement de résistance au feu**

- .1 Installer des entrées offrant un degré de résistance au feu de 1,5 heure approuvé par les autorités compétentes.

Monte-charge EL3 (charges de grande dimension)  
Modernisation d'un monte-charge

---

- .2 Prévoir une fermeture, y compris un mécanisme de verrouillage et le câblage associé, capable de fonctionner pendant une période d'au moins une heure lorsque l'ensemble est soumis aux essais d'exposition au feu standard.

**.32 Marquage au sol : gaine**

- .1 Identifier chaque palier au moyen de marquages effectués à l'intérieur de la gaine.
- .2 Placer ces marquages de sorte que les personnes se trouvant dans un monte-charge bloqué soient capables de voir facilement le marquage au sol au moment d'ouvrir les portes de cabine.
- .3 Utiliser un crayon pour s'assurer que les marquages au sol sont propres et uniformes en apparence.
- .4 Inscrire des numéros et des lettres mesurant environ 100 mm (4 po) de haut dans une couleur contrastant nettement avec la couleur des portes et des bordures.

**.33 Goujonnage de l'équipement de porte**

- .1 Après que les étriers, verrous, dispositifs associés, embrayages d'actionnement de portes, rouleaux et autres accessoires de porte ont été correctement réglés, installer des goujons ou des axes pour empêcher tout déplacement ou réajustement non autorisé.

**.34 Détecteur de porte de chargement : faisceaux multiples**

- .1 Installer un dispositif de détection de porte à faisceaux infrarouges multiples pour assurer la protection de l'entrée.
- .2 Concevoir et placer les récepteurs et les émetteurs de sorte que la zone active de l'ouverture de porte, c'est-à-dire la pleine largeur et la distance comprise entre 25 mm (1 po) du plancher et une hauteur de 1 800 mm (6 pi), soit protégée, le but étant de faire en sorte que le passage d'une personne ou d'un objet dans l'entrée de la cabine déclenche la réouverture du portillon de cabine et de la porte de gaine.
- .3 Intégrer les récepteurs et les émetteurs des deux côtés de l'entrée de cabine afin de les protéger contre tout dommage.
- .4 Prévoir une commande logique pour s'assurer que chaque récepteur reçoit un faisceau de chaque émetteur.

Monte-charge EL3 (charges de grande dimension)  
Modernisation d'un monte-charge

---

- .5 Dans le cas où le système n'assurerait pas la protection requise dans la zone active de l'ouverture de l'entrée, faire en sorte que le monte-charge stationne au palier en cours avec ses portes et son portillon ouverts et les lampes éteintes.
- .6 Prévoir un signal sur l'unité ou dans le local de machinerie pour indiquer qu'une panne s'est produite.
- .7 Assurer la protection de l'unité de sorte qu'elle ne soit pas endommagée par des chariots de marchandises qui entrent et qui sortent du monte-charge.
- .8 Fournir un dispositif fiable et au fonctionnement stable résistant aux poussières ou aux changements de température, offrant une fiabilité à long terme intrinsèque et nécessitant une maintenance minimale.

**.35 Mécanisme du portillon électrique**

- .1 Fournir un mécanisme de portillon de cabine tout équipé, avec des moteurs c.a. et des commandes à semi-conducteurs.
- .2 Fournir une commande de mécanisme VVVF de portillon de cabine à semi-conducteurs comportant des circuits à rétroaction négative à boucle fermée pour la position, l'accélération, la vitesse et le couple.
- .3 Intégrer une entrée série à la commande de porte pour permettre le réglage de la vitesse, de l'accélération, du couple et d'autres paramètres en utilisant un ordinateur bloc-notes.
- .4 Régler la vitesse de fermeture sur une valeur moyenne de 300 mm (12 po) par seconde, en respectant les valeurs limites en ce qui a trait à la force et l'inertie.
- .5 Régler la vitesse d'ouverture sur une valeur moyenne de 700 mm (28 po) par seconde.
- .6 Veiller à ce que le portillon de cabine commence à se fermer à une vitesse réduite de 75 mm (3 po) par seconde pendant une période programmable (initialement programmée sur trois secondes).

**.36 Portillon de cabine**

- .1 Protéger l'entrée de la cabine au moyen d'un portillon en acier inoxydable à panneau plein à coulissement vertical.
- .2 Prévoir un portillon à section simple ou double, selon les besoins, capable de s'adapter aux dégagements de la gaine.
- .3 Le portillon doit être guidé sur des rails en acier.

- .4 Contrebalancer le portillon au moyen de contrepoids encloués.
- .5 Aligner verticalement les voies de guidage de portillon les unes par rapport aux autres ainsi que les rails en prévoyant une tolérance de 1,5 mm (1/16 po).
- .6 Fournir des dispositifs de sécurité auxiliaires pour portillon de cabine capables de soutenir le portillon de cabine au cas où les moyens de suspension principaux présenteraient une défaillance.

### **.37 Avertissement de fermeture du portillon de chargement**

- .1 Un voyant d'avertissement jaune clignotant doit s'activer cinq secondes avant que le portillon de cabine commence à se fermer et il doit rester activé jusqu'à ce que la porte de gaine soit fermée.
- .2 Prévoir la diffusion répétée d'un message audible « Attention, fermeture des portes » activée pendant cinq secondes avant que le portillon de cabine commence à se fermer et demeurant active jusqu'à ce que la porte de gaine soit fermée.

### **.38 Manœuvre de la porte : électrique et automatique à double vantail**

- .1 Prévoir une fermeture séquentielle automatique des portes et du portillon.
- .2 Veiller à ce que le portillon de cabine se ferme avant que les portes de gaine commencent à se fermer.

### **.39 Manœuvre de la porte de chargement : électrique VVVF**

- .1 Prévoir des moteurs électriques à courant alternatif pour chaque entrée de gaine.
- .2 Fournir une commande de mécanisme VVVF à semi-conducteurs comportant des circuits à réaction négative à boucle fermée pour la position, l'accélération, la vitesse et le couple.
- .3 Intégrer une entrée série à la commande de porte pour permettre le réglage de la vitesse, de l'accélération, du couple et d'autres paramètres en utilisant un ordinateur bloc-notes, une tablette, un assistant numérique personnel ou tout autre appareil similaire.
- .4 Pendant le cycle d'ouverture, actionner les panneaux de porte à une vitesse d'au moins 0,34 mètre par seconde (1 p/s).

#### **.40 Limiteur de portillon de cabine**

- .1 Installer un limiteur de portillon de cabine conçu pour empêcher, mécaniquement, l'ouverture du portillon de cabine depuis l'intérieur de la cabine, à moins que le monte-charge se trouve dans la zone de déverrouillage de porte.
- .2 Fournir un dispositif ne nécessitant aucun composant électrique ou électronique pour fonctionner.

#### **.41 Inscriptions au palier d'entrée**

- .1 Prévoir, sur chaque montant d'entrée de palier, des inscriptions métalliques en relief tactiles et en braille désignant le palier et le monte-charge.
- .2 Installer des inscriptions en tenant compte de ce que le propriétaire a sélectionné.
- .3 Fournir des échantillons à des fins d'examen.

#### **.42 Inscriptions du monte-charge au rez-de-chaussée**

- .1 Au rez-de-chaussée, apposer, sur chaque monte-charge désigné comme étant un ascenseur pompiers, un symbole pertinent, tel qu'un chapeau de pompier par exemple.
- .2 Au rez-de-chaussée de chaque monte-charge, apposer un chiffre indiquant le numéro du monte-charge.
- .3 Installer des inscriptions en tenant compte de ce que le propriétaire a sélectionné.
- .4 Fournir des échantillons à des fins d'examen.

#### **.43 Panneau de cabine : chargement**

- .1 Prévoir un panneau de cabine consistant en une rangée de boutons numérotés en fonction des ouvertures desservies, un bouton d'alarme, un interrupteur d'arrêt d'urgence (rappelé par ressort) et des boutons permettant d'actionner les portes et les portillons.
- .2 Encastrier le panneau de cabine dans le côté de l'enceinte de cabine afin de protéger les boutons et les interrupteurs.
- .3 Ce panneau doit être équipé des dispositifs exigés pour le fonctionnement, et notamment des accessoires suivants :

- .1 Boutons-poussoirs de palier;
  - .2 Bouton d'ouverture de porte;
  - .3 Bouton de fermeture de porte;
  - .4 Interrupteur à clé d'éclairage;
  - .5 Interrupteur à clé de ventilateur;
  - .6 Interrupteur à clé de service indépendant;
  - .7 Interrupteur à clé d'essai de l'éclairage de secours;
  - .8 Bouton d'alarme.
- 
- .4 Numéroté les boutons d'appel de cabine en tenant compte des paliers desservis.
  - .5 Fournir, en plus des boutons de cabine, un voyant d'appel enregistré pour chaque bouton devant être éclairé lorsque le bouton est enfoncé et éteint lorsque la cabine s'arrête au palier sélectionné.
  - .6 Faire en sorte que le bouton d'alarme, lorsqu'il est actionné, déclenche des sonneries d'alarme, une située dans la gaine et une autre située à distance, et des signaux de détresse, tels qu'un avertisseur sonore et un indicateur installés à distance.
  - .7 Fournir, uniquement lorsque les codes en vigueur l'exigent, un bouton d'arrêt d'urgence.
  - .8 Faire en sorte que le bouton d'arrêt déclenche les signaux d'alarme comme si le bouton d'alarme était également enfoncé.
  - .9 Faire en sorte, lorsque les codes en vigueur l'exigent, que le bouton d'arrêt revienne à sa position normale sous l'effet de l'action d'un ressort.
  - .10 Présenter, à des fins d'examen, des dessins d'atelier montrant le concept et la finition.
  - .11 Fournir des boutons poussoirs "monter" et "descendre" dans le panneau de cabine pour l'opération d'avancement lente de monte-charge.

#### **.44 Tonalités de passage et d'arrêt au palier**

- .1 Prévoir une tonalité sonore, conçue pour se déclencher à mi-trajet entre des paliers, dont le volume est réglable entre 55 et 70 décibels, mesurés depuis l'intérieur de cabine de monte-charge, afin d'indiquer aux occupants du monte-charge que ce dernier passe d'un palier à l'autre.
- .2 Prévoir une tonalité sonore de nature différente dont le volume est réglable entre 55 et 70 décibels, mesurés depuis l'intérieur de cabine de monte-charge, conçue pour se déclencher lorsque le monte-charge se met à niveau au palier, afin d'indiquer aux occupants du monte-charge que ce dernier s'arrête au palier.
- .3 Veiller à ce que le fonctionnement de ces tonalités puisse être sélectionné sur site et qu'il ne nécessite pas de modification logicielle pour activer ou désactiver leur fonctionnement.

#### **.45 Indicateur de position du monte-charge : affichage numérique**

- .1 Monter un indicateur de position de monte-charge à affichage numérique sur chaque panneau d'exploitation de cabine.
- .2 Veiller à ce que l'indicateur affiche un numéro ou un symbole mesurant au moins 50 mm (2 po) de haut.
- .3 Le système doit indiquer la position de la cabine en tout temps, en tenant compte du palier où passe la cabine ou du palier auquel elle s'arrête.
- .4 Fournir un affichage segmenté en utilisant des diodes électroluminescentes et en prévoyant au moins 16 segments par caractère.
- .5 Disposer les circuits de manière à offrir une indication continue de la position de la cabine.
- .6 Il est accepté de superposer un double affichage, lorsque le monte-charge se trouve entre des paliers.

#### **.46 Éclairage de secours**

- .1 Prévoir un système d'alimentation par batterie de secours pour le fonctionnement de la sonnerie d'alarme et l'éclairage de secours de la cabine.
- .2 Prévoir un niveau d'éclairage d'au moins 11 lux aux panneaux d'exploitation de la cabine pendant au moins quatre heures en utilisant au moins deux lampes de cote égale.

Monte-charge EL3 (charges de grande dimension)  
Modernisation d'un monte-charge

---

- .3 Faire en sorte que les lampes s'allument immédiatement en cas de panne de courant ou de défaut d'origine électrique mettant hors tension le circuit d'éclairage normal du monte-charge.
- .4 Prévoir la déconnexion automatique des lampes et le rechargement automatique de l'unité d'éclairage lorsque l'alimentation normale est rétablie au niveau du circuit d'éclairage du monte-charge.
- .5 Fournir une batterie rechargeable scellée hermétiquement ou offrant une réserve d'électrolyte capable de fonctionner de manière autonome et ne nécessitant aucun ajout d'eau ou d'électrolyte pendant une période d'au moins trois ans. La batterie doit comporter un dispositif permettant de contrôler visuellement le niveau d'électrolyte sans avoir à ouvrir la batterie ou à retirer les capuchons ou les raccords.
- .6 Veiller à ce que le rechargement de la batterie se déclenche automatiquement dès la restauration de l'alimentation électrique normale au niveau de l'unité, reste actif jusqu'à ce que la batterie soit complètement rechargée et maintienne la batterie à sa pleine autonomie en tout temps lorsque l'unité n'est pas utilisée.
- .7 Prévoir un voyant pilote pour indiquer que la source d'alimentation normale desservant l'unité et le bloc de recharge de la batterie est fonctionnelle.
- .8 Veiller à ce que l'unité puisse être mise à l'essai commodément et actionnée manuellement.
- .9 Installer l'unité dans le cadre de la cabine de manière à ce qu'elle ne soit pas retirée facilement.
- .10 Ne pas fournir d'équipement portable.
- .11 Installer le dispositif d'éclairage au-dessus du panneau de cabine.
- .12 Monter un interrupteur d'essai d'éclairage de secours dans l'armoire de service de la cabine ou derrière le panneau basculant à ressort de la cabine.

**.47 Téléphone : utilisation mains libres**

- .1 Installer un combiné téléphonique mains libres avec composeur automatique capable de passer et de recevoir des appels.
- .2 Intégrer le téléphone dans le panneau de cabine.
- .3 Prévoir un bouton-poussoir pour amorcer la liaison téléphonique.
- .4 Veiller à ce que la liaison téléphonique puisse être initiée par un appel extérieur.

- .5 Fournir un voyant conçu pour confirmer que la communication a été établie.
- .6 Ajourer le panneau de cabine pour pouvoir intégrer le bouton-poussoir et le voyant, ce dernier devant être monté en affleurement avec le panneau.
- .7 Installer un haut-parleur et un microphone pour l'établissement des communications.
- .8 Ajourer le panneau de cabine en avant du haut-parleur en pratiquant plusieurs trous de 3 mm (1/8 po) de diamètre afin de permettre le passage du son provenant ou à destination du haut-parleur.
- .9 Identifier le téléphone et le bouton au moyen d'un symbole en relief et en braille.
- .10 Installer le câblage du téléphone entre la cabine et le local de machinerie.
- .11 Brancher le câblage sur la cabine, à une plaque à bornes montée dans ou à côté du boîtier de téléphone.
- .12 Raccorder le câblage dans le local de machinerie à une plaque à bornes externe fermée distincte montée sur le contrôleur.
- .13 Fournir la plaque à bornes et son boîtier et les installer de sorte que le personnel, autre que les mécaniciens, puisse facilement acheminer ses conduits et ses câbles vers ces borniers sans gêner ni toucher les commandes ou les câbles du monte-charge.
- .14 Lorsque plusieurs contrôleurs sont installés dans le local de machinerie commun, acheminer le câblage vers un seul bornier commun.
- .15 Identifier clairement le bornier.
- .16 Le câblage du faisceau double doit être blindé et pourvu d'écrans reliés à la masse.
- .17 Fournir un équipement et un câblage compatibles et agréés par la compagnie de téléphone qui offre ses services dans le cadre du projet.
- .18 Prévoir autant de matériaux et de main-d'œuvre que nécessaire pour s'assurer que le système de communication satisfait aux exigences du Code.

**.48 Panneaux à boutons-poussoirs du palier : portes électriques de chargement**

- .1 Prévoir une colonne montante pour les panneaux à boutons-poussoirs de palier.
- .2 Installer un panneau pour chaque palier.
- .3 Fournir des panneaux à boutons-poussoirs de palier montés en surface et dépassant d'au plus 25 mm (1 po) au-delà de la surface de la paroi.
- .4 Prévoir, aux paliers intermédiaires, pour chaque panneau, des boutons-poussoirs de montée et de descente installés l'un au-dessus de l'autre et reliés à des voyants d'appel enregistré.
- .5 Prévoir, au palier supérieur et au palier inférieur, pour chaque panneau, un bouton unique avec un voyant d'appel enregistré.
- .6 Allumer le voyant d'appel enregistré uniquement lorsqu'il y a un monte-charge en service pour répondre à l'appel.
- .7 Installer, dans chaque panneau à boutons-poussoirs de palier, des boutons d'ouverture et de fermeture de porte, pour chaque monte-charge.
- .8 Fixer les panneaux à boutons-poussoirs de palier au mur en utilisant des vis à tête d'écrou fraisées ou des pièces de fixation équivalentes.

**.49 Interrupteur d'accès de gaine**

- .1 Fournir des interrupteurs d'accès de gaine conformément au Code.
- .2 Placer les interrupteurs dans le cadre de l'entrée ou dans le dispositif de protection dissimulé, dans un endroit discret.

**.50 Système de sécurité à caméra en circuit fermé**

- .1 Prévoir le câblage et le matériel nécessaires pour l'installation future d'une caméra en circuit fermé dans la cabine du monte-charge.
- .2 Fournir un câblage relié à un boîtier de jonction de 102 mm x 102 mm (4 po x 4 po) situé sur la cabine de monte-charge et portant l'inscription « Elevator CCTV Provisions » (Dispositifs CCTV [Télévision à circuit fermé] du monte-charge) et acheminé entre le monte-charge et un boîtier de jonction séparé de 254 mm x 254 mm (10 po x 10 po) situé dans le local de machinerie du monte-charge (emplacement défini par le propriétaire) portant l'inscription « Elevator CCTV

Monte-charge EL3 (charges de grande dimension)  
Modernisation d'un monte-charge

---

Provisions ». Installer un conduit EMT de 19 mm (0,75 po) dans lequel un câblage externe à la gaine doit être installé.

- .3 Installer du câblage CAT6e entre les deux boîtes de jonctions mentionnés au-dessus.
- .4 Prévoir un excédent de boucle de câble de 3 050 mm (10 pi) à chaque extrémité.
- .5 Installer une source d'alimentation spécifique de 110 v c.a. - 15 A portant l'inscription « Elevator CCTV Power » dans la boîte de jonction (10 po x 10 po) situé dans le local de machinerie afin de pouvoir alimenter la caméra.

### **.51 Système de sécurité**

- .1 Prévoir, dans le cadre de l'installation future d'un système de sécurité à lecteur de carte de monte-charge, les articles suivants :
  - .1 Un boîtier simple (encastré de préférence) monté dans la cabine du monte-charge, à côté des boutons de commande, et pourvu d'un couvercle en acier inoxydable;
  - .2 Un boîtier de jonction de 102 mm x 102 mm (4 po x 4 po) monté dans le local de machinerie du monte-charge;
  - .3 Installer un conduit EMT de 25 mm (1 po), dans lequel un câblage externe à la gaine doit être installé, avec un cordon de traction.

### **.52 Dispositifs de déverrouillage d'entrée de gaine**

- .1 Prévoir des dispositifs de déverrouillage de porte de gaine pour chaque entrée de gaine.

### **.53 Ventilateur et lampes de cabine « Green Control »**

- .1 Installer, dans la cabine, un dispositif capable de couper le courant qui alimente les lampes de cabine et le ventilateur lorsque le monte-charge est inoccupé.
- .2 Faire en sorte que les lampes et le ventilateur de la cabine soient désactivés en l'espace de cinq minutes dans les cas suivants :

Monte-charge EL3 (charges de grande dimension)  
Modernisation d'un monte-charge

---

- .1 Aucun mouvement n'est détecté dans la cabine;
  - .2 Le monte-charge est à niveau à un palier;
  - .3 Les portes du monte-charge sont fermées;
  - .4 Le monte-charge n'a pas été sélectionné pour répondre à un appel;
  - .5 Le monte-charge est en mode de fonctionnement automatique;
  - .6 Le circuit de sécurité du monte-charge (y compris les verrous) est intact.
- .3 Lorsqu'une des conditions ci-dessus n'est plus satisfaite ou lorsque des communications téléphoniques sont établies, les lampes et le ventilateur doivent être réactivés.
- .4 Utiliser un accéléromètre triaxial pour la détection de mouvement.
- .5 Fournir un dispositif « Light Watcher » Henning ou un article équivalent approuvé.

**.54 Voyants de signalisation de cabine**

- .1 Fournir des indicateurs de position de cabine à DÉL et des voyants d'appel enregistré ayant un rapport de contraste minimum de 8:1 pendant une durée de vie prévue supérieure à 100 000 heures.
- .2 Le rapport de contraste doit être déterminé en soustrayant la luminosité du fond de l'indicateur de la luminosité du marquage, puis en divisant le résultat par la luminosité du fond.
- .3 Veiller à ce que la variation de l'intensité et du rapport de contraste entre les indicateurs de position dans la cabine ne dépasse pas 5 pour cent.
- .4 Veiller à ce que la variation de l'intensité et du rapport de contraste entre les voyants d'appel enregistré dans la cabine ne dépasse pas 5 pour cent.
- .5 Toutes les mesures doivent être effectuées dans les conditions d'éclairage ambiant normal de la cabine.

**.55 Cabine : chargement standard**

- .1 Cloisonner la cabine au plafond et sur les côtés sans accès avec des panneaux en acier inoxydable renforcés afin de garantir leur rigidité.

Monte-charge EL3 (charges de grande dimension)  
Modernisation d'un monte-charge

---

- .2 Veiller à ce que le cloisonnement arrive quasiment en affleurement sur la partie intérieure.
- .3 Installer des rails amortisseurs en plastique ou en caoutchouc de 250 mm (10 po) de haut d'un côté ou de chaque côté et à l'arrière de la cabine, à une hauteur de 100 mm (4 po) au-dessus du plancher; les rails doivent se prolonger sur toute la profondeur de la cabine et être biseautés aux extrémités.
- .4 Fixer les rails à une structure rigide, derrière les panneaux latéraux de la cabine.
- .5 Monter la plaque de capacité et certifier le cadre de sorte qu'ils soient protégés contre tout dommage accidentel lorsque le monte-charge est chargé et déchargé.
- .6 Prévoir un plancher en acier antidérapant d'au moins 6 mm (1/4 po) d'épaisseur, avec une cote de glissement (R Rating) d'au moins R11, fixé solidement aux sous-planchers à l'aide de pièces de fixation fraisées à affleurement.

**.56 Seuils de palier : acier inoxydable**

- .1 Fournir des seuils de palier en acier inoxydable neufs.

**.57 Indicateur de position de palier : numérique**

- .1 Fournir un indicateur de position de palier numérique monté sur chaque panneau à boutons-poussoirs de palier.
- .2 Veiller à ce que l'indicateur affiche un numéro ou un symbole mesurant au moins 50 mm (2 po) de haut.
- .3 Le système doit indiquer la position de la cabine en tout temps, en tenant compte du palier où passe la cabine ou du palier auquel elle s'arrête.
- .4 Fournir un affichage segmenté en utilisant des diodes électroluminescentes et en prévoyant au moins 16 segments par caractère.
- .5 Disposer les circuits de manière à offrir une indication continue de la position de la cabine.
- .6 Il est accepté de superposer un double affichage, lorsque le monte-charge se trouve entre des paliers.

#### **.58 Dispositifs d'inspection de cabine**

- .1 Installer, sur le toit de la cabine, une prise de lampe fixe avec un interrupteur, le tout équipé d'un cache pour attache-câble, et une prise double GFCI pourvue d'une connexion de masse de sécurité.
- .2 Installer, sur le toit de la cabine, un poste d'inspection consistant en un bouton d'arrêt d'urgence, des boutons de montée/descente et des boutons de fonctionnement et d'inspection, un interrupteur de marche-arrêt pour l'actionneur de porte et d'autres dispositifs nécessaires pour l'inspection à partir du toit de cabine.

#### **.59 Détecteur de surcharge**

- .1 Fournir des dispositifs de pesage de charge de cabine de monte-charge, le logiciel de commande associé et des équipements de signalisation en cabine conçus pour générer des avertissements de surcharge sonores et visuels.
- .2 Veiller à ce que les dispositifs de pesage de charge de cabine et le logiciel de commande associé activent les équipements de signalisation de surcharge lorsque 100 pour cent de la capacité nominale du monte-charge ont été atteints.
- .3 Empêcher le monte-charge de fonctionner tant que la charge de cabine du monte-charge n'a pas été réduite à une valeur inférieure au seuil de surcharge.
- .4 Fournir une lampe comportant l'inscription visible « Overload Elevator » (Monte-charge en surcharge) qui s'allume et un avertissement sonore qui retentit lorsqu'une condition de surcharge existe.
- .5 La lampe doit s'éteindre et l'avertissement sonore doit se mettre en sourdine lorsque la condition de surcharge a disparu.

#### **.60 Rails de guidage : à conserver**

- .1 Conserver les rails de guidage et les supports existants.
- .2 S'assurer que le système de rails de guidage a une résistance et une rigidité structurales suffisantes pour limiter la déflexion horizontale du guide en tout point à moins de 0,6 mm (0,025 po) dans des conditions de fonctionnement normales.
- .3 Aligner les rails de guidage en prévoyant un écart d'au plus 1,6 mm (0,06 po) au-dessus d'une section de 6 m (20 pi) et un écart maximal d'au plus 0,8 mm (0,03 po) sur 30 mm (1 po).

- .4 S'assurer que les rails de guidage et les supports sont installés de manière solide et durable.
- .5 Prolonger les rails à moins de 300 mm (12 po) et plus de 150 mm (6 po) du plancher du puits et à moins de 300 mm (12 po) et plus de 150 mm (6 po) du dessous de la dalle supérieure.

#### **.61 Goujonnage de l'interrupteur de fin de course**

- .1 Après que les interrupteurs de fin de course d'extrémité ont été réglés et avant l'exécution des essais et des contrôles de sécurité par les autorités d'inspection, fixer, au moyen de goujons ou de boulons traversants, les interrupteurs de fin de course et les supports d'interrupteurs de fin de course de manière à réduire au minimum les risques de réglage futur inapproprié.

#### **.62 Raccordements externes**

- .1 Installer un boîtier de raccordement sur la paroi externe de la gaine, à un endroit qui sera désigné ultérieurement, ce afin de pouvoir relier des appareils, tels que les téléphones, la CCTV, les panneaux de hall d'entrée, les systèmes de surveillance, à des emplacements externes, tels que la salle CACF.
- .2 Disposer ce boîtier conformément aux instructions et prévoir des plaques à bornes clairement identifiées pour les raccordements du câblage.
- .3 Fournir les câbles requis pour les raccordements devant être effectués à partir de ce boîtier en direction des emplacements externes (les conduits externes et le tirage des câbles seront fournis par d'autres organismes).

### **.63 Câbles mobiles**

- .1 Fournir des câbles mobiles munis de conducteurs toronnés et de gaines externes ignifuges et résistants à l'humidité.
- .2 Fournir des câbles dont l'utilisation sur des monte-charge a été approuvée.
- .3 Fournir les câbles mobiles suivants :
  - .1 Conducteurs de calibre 14 AWG (1,5 mm carrés) pour les circuits à courant continu;
  - .2 Conducteurs de calibre 18 AWG (0,75 mm carrés) pour les circuits de signalisation;
  - .3 Conducteurs en paire blindés de calibre 20 AWG (0,5 mm carré) avec blindage pour les circuits de communications et les circuits de données;
  - .4 Un câble coaxial à conducteur central toronné RG-59U et une paire de câbles à conducteur toronné calibre 18 dans un blindage tressé général pour la télévision en circuit fermé.
- .4 Fournir au moins dix pour cent de câble de signalisation et d'alimentation en courant de réserve pour chaque câble.
- .5 Raccorder les câbles en utilisant des plaques à bornes ou des connecteurs adaptés comportant des numéros d'identification afin de faciliter le remplacement et l'entretien.
- .6 Suspendre les câbles légers en utilisant un manchon en treillis pour détendre la force de traction imposée aux différents conducteurs et suspendre les câbles plus lourds en utilisant un brin portant en acier, si le poids suspendu dépasse 35 kg (75 lb).

### **.64 Câblage électrique**

- .1 Fournir les câbles requis pour relier les nouveaux équipements entre eux.
- .2 Fournir des fils de cuivre.
- .3 Fournir des câbles isolés dotés d'une gaine ignifuge, résistant à l'humidité.
- .4 Lorsqu'un conduit souple est utilisé, veiller à ce qu'il soit en aluminium.

Monte-charge EL3 (charges de grande dimension)  
Modernisation d'un monte-charge

---

- .5 Lorsque des fils blindés sont spécifiés, fournir des fils ayant une section d'au moins  $0,52 \text{ mm}^2$  (calibre 20) composés de paires blindées individuellement avec un blindage 100 %.
- .6 Prévoir des fils à codage couleur et numérotés dans le cas des câbles multifilaires.
- .7 Fournir des étiquettes à bornes étanches.
- .8 Fournir des fils de champ toronnés, excepté pour les fils individuels composant les câbles multifilaires, qui peuvent être toronnés ou massifs.
- .9 Fournir un câble mobile pour raccorder des panneaux d'exploitation de cabine et d'autres dispositifs d'exploitation de cabine au contrôleur situé dans le local de machinerie.
- .10 Prévoir au moins dix pour cent de fils de réserve dans toutes les sections de câbles du monte-charge.
- .11 Installer, dans le local de machinerie principal ou dans le local de machinerie auxiliaire, si cela est exigé par les autorités d'inspection, d'autres interrupteurs d'arrêt de sécurité de conduite principale ainsi que le câblage associé.

### **3 Exécution**

#### **.1 Trou du vérin hydraulique**

- .1 Retirer le vérin existant avec tout remblai ou autre matériau présent qui compromettrait l'installation du nouveau vérin.
- .2 Lorsque le cylindre a été retiré, le conserver sur le site afin de permettre son inspection, à des fins d'assurance, par le consultant (cette inspection devrait avoir lieu dans les cinq jours ouvrables à partir de l'instant où le consultant est informé que le cylindre est mis à sa disposition pour l'inspection).
- .3 Placer des fragments de béton de plancher de puits accessoires autour du trou de vérin nécessaire pour le retrait du cylindre.
- .4 Avant l'achèvement de la phase finale du projet, poser les raccords nécessaires sur le plancher de béton et sceller le tout pour le protéger contre l'eau.
- .5 Au besoin, prévoir un camion de pompage pour vidanger et retirer l'eau ou les débris éventuellement présents à l'intérieur du trou de vérin.

Monte-charge EL3 (charges de grande dimension)  
Modernisation d'un monte-charge

---

- .6 Fournir un équipement et la main-d'œuvre nécessaires pour retirer ou agiter le terrain ou la boue qui se sont effondrés dans le trou afin de permettre l'installation du cylindre neuf et des moules en PVC.

## **.2 Hydraulique : Installation du vérin**

- .1 Installer la conduite en plastique au centre, sur l'élingue de cabine, et la mettre d'aplomb à 3 mm (1/8 po) près sur sa longueur.
- .2 Remblayer autant que nécessaire pour maintenir la conduite en plastique dans sa position appropriée.
- .3 Installer le nouveau vérin au centre, sur l'élingue de cabine, et le mettre d'aplomb à 3 mm (1/8 po) près sur sa longueur.

## **.3 Décontamination du sous-sol**

- .1 Lorsque le vérin hydraulique existant a été retiré, excaver ou pomper, selon les besoins :
  - .1 L'huile qui a fui du cylindre;
  - .2 Le sous-sol éventuellement contaminé.
- .2 Éliminer l'huile récupérée et le sous-sol contaminé.
- .3 Lorsque le travail de décontamination est terminé, démontrer, à la satisfaction du consultant et aux autorités d'inspection concernées, que le site répond aux exigences des réglementations en vigueur sur le plan environnemental.

## **.4 Essai de l'unité du vérin : cylindre enterré**

- .1 Lorsque l'installation de l'unité du vérin est terminée, mettre à l'essai le cylindre et le manchon en présence du consultant.
- .2 Détecter et retirer tout liquide situé entre le cylindre et le manchon en utilisant un compresseur d'air et en se conformant aux directives du fabricant du cylindre.
- .3 Soumettre le système à un essai sous pression en utilisant un compresseur d'air et en se conformant aux directives du fabricant du cylindre.
- .4 Exécuter cet essai de mise en pression en présence du consultant au moment de son inspection.

**.5 Fonctionnement : collectif simplex**

- .1 Fournir une commande simplex basée sur un microprocesseur pour le monte-charge.

**.6 Fonctionnement : réponse aux appels**

- .1 Stocker tous les appels de palier et de cabine dans la mémoire de commande jusqu'à ce qu'ils aient fait l'objet d'une réponse.
- .2 Annuler un appel lorsqu'il a été honoré par une cabine.

**.7 Fonctionnement : déclenchement d'appel**

- .1 Contrôler le monte-charge automatiquement au moyen des boutons situés dans la cabine, identifiés par marquage pour correspondre aux paliers respectifs desservis, et au moyen des boutons d'appel situés dans les postes de palier.
- .2 Enregistrer un appel au moyen d'une pression momentanée sur un bouton.

**.8 Fonctionnement : retour d'appel haut et bas**

- .1 Faire en sorte que la cabine réponde aux appels jusqu'à ce qu'elle ait atteint la limite d'appels déclenchés dans le sens dans lequel elle se déplace et, une fois ceci terminé, selon les attributions du système de régulation, dans le sens inverse.
- .2 Ne pas arrêter la cabine, sauf en cas de retour haut et bas, pour des appels de palier dans le sens opposé au sens de déplacement de la cabine.

**.9 Fonctionnement : Rétablissement après défaillance**

- .1 Prévoir un circuit de rétablissement conçu pour mener le monte-charge à basse vitesse vers le palier suivant en cas de condition de survitesse, de déclenchement de surcharge ou de toute autre anomalie similaire.
- .2 Ne pas mettre en action le circuit de rétablissement si le déplacement de la cabine risque de mettre en danger les occupants.
- .3 Prévoir un circuit distinct des circuits de commande de vitesse normaux, avec une alimentation dérivée par le biais de commandes distinctes et limitée en puissance par une résistance ou des dispositifs fixes à un niveau bas approprié.

Monte-charge EL3 (charges de grande dimension)  
Modernisation d'un monte-charge

---

- .4 Ne pas utiliser, dans ce circuit, un semi-conducteur ou tout autre dispositif qui pourrait tomber en panne dans un mode qui permettrait une augmentation de la puissance appliquée.
- .5 Dès l'arrivée de la cabine au niveau de l'étage suivant, faire en sorte que les portes s'ouvrent et restent ouvertes, et éteindre les lampes de la cabine.
- .6 Laisser le monte-charge dans cet état jusqu'à ce que l'anomalie soit corrigée et que la cabine soit remise en service.

**.10 Fonctionnement : Service indépendant**

- .1 Prévoir un service indépendant.
- .2 Lors du service indépendant :
  - .1 Retirer la cabine du système de commande à supervision automatique;
  - .2 Régler les circuits de sorte que la cabine ne réponde pas aux appels de palier;
  - .3 Rendre les lanternes palières (si installées) inopérantes;
  - .4 Stationner la cabine avec ses portes ouvertes;
  - .5 Régler les commandes de sorte que la cabine réponde aux appels de cabine enregistrés si un bouton est maintenu jusqu'à ce que les portes soient fermées et que les verrous soient engagés;
  - .6 Faire rouvrir les portes si le bouton est relâché à tout moment jusqu'au point auquel le monte-charge commence à se déplacer;
  - .7 Rendre les dispositifs de protection de porte normaux inopérants;
  - .8 Régler les commandes de sorte que l'opérateur puisse sélectionner le sens de déplacement;
  - .9 Annuler tous les appels de cabine enregistrés lorsque le sens s'inverse ou lorsqu'un appel de cabine fait l'objet d'une réponse.
- .10 Concevoir le fonctionnement du service indépendant de sorte qu'il ne prenne pas priorité sur les fonctions de sécurité ou les systèmes de sécurité.

## **.11 Horloge du système**

- .1 Lorsque des opérations ou des fonctions sont soumises à un contrôle d'horloge ou nécessitent une entrée horloge, fournir une horloge à semi-conducteurs.
- .2 Installer, dans le local de machinerie ou à la console de commande centrale, des moyens conçus pour indiquer le temps horloge actuel.
- .3 Installer, dans le local de machinerie ou à la console de commande centrale, des moyens conçus pour réinitialiser rapidement le temps horloge.
- .4 Prévoir une régulation de fréquence à cristal et un contrôle de tension approprié pour maintenir la précision du temps à plus ou moins cinq secondes par mois.
- .5 Prévoir un logiciel conçu pour régler automatiquement le temps en fonction des changements, de l'heure standard à l'heure avancée et de l'heure avancée à l'heure standard.
- .6 Prévoir une batterie de secours capable de maintenir, pendant une période d'au moins 24 heures, un temps horloge précis en cas de panne de courant.

## **.12 Dérivation du dispositif de protection de porte (coup de coude)**

- .1 Si un dispositif de protection de porte est actionné en continu pendant plus de 20 secondes après l'écoulement du temps d'ouverture de porte normal, faire en sorte que les portes se ferment lentement à puissance réduite et actionner un avertisseur dans le panneau de cabine afin d'avertir la personne qui obstrue la porte.
- .2 Réduire le délai de 20 secondes à 6 secondes jusqu'à ce qu'un cycle de porte normal soit effectué.

## **.13 Temps de pause d'ouverture de porte : chargement**

- .1 Concevoir les circuits de sorte que lorsque la cabine s'arrête à un étage ou lorsque le bouton d'ouverture de porte est actionné, les portes s'ouvrent et se ferment après un délai réglable défini à l'avance (environ 15 secondes).
- .2 Le délai en question doit pouvoir être réglé entre 5 secondes et 40 secondes.
- .3 Concevoir les circuits de sorte que le temps de pause d'ouverture de porte soit annulé si le bouton de fermeture de porte est actionné.

## **.14 Fonctionnement : dispositif de protection de porte**

Monte-charge EL3 (charges de grande dimension)  
Modernisation d'un monte-charge

---

- .1 Concevoir le dispositif de protection de porte de sorte que s'il détecte une personne ou un objet dans sa trajectoire, en tout point, pendant la fermeture de la porte, il remet les portes à la position ouverte.
- .2 Régler à la fois le dispositif de détection et le fonctionnement de la porte de sorte que la présence d'une personne ou d'un objet dans le trajet de la porte inverse la manœuvre de la porte sans que le panneau de la porte de palier ou de cabine ne vienne heurter l'objet ou la personne.

**.15 Opération d'avancement lente**

- .1 Fournir l'opération d'avancement lente pour le monte-charge pour déplacer l'ascenseur manuellement à vitesse réduite dans la zone de mise à niveau via les boutons 'monter' et 'descendre' dans le panneau de cabine.
- .2 Limiter la vitesse de l'ascenseur a 10 ppm (pied/minute) durant l'opération d'avancement lente.
- .3 Une fois que l'opération d'avancement lente est active, désactiver la fonction de ré-stabilisation pour une durée réglable (5 minutes par défaut) ou jusqu'à quand que la porte de fret est fermée.
- .4 Opération de la fonctionnalité de l'avancement lente doit initier la lumière d'alarme jaune (comme exigé durant l'opération de fermeture de du portail) et doit émettre une alarme sonore.

**.16 Changement de poids mort**

- .1 Peser la cabine et le contrepoids de manière à établir le changement de poids mort cumulé (Le changement de poids mort cumulé correspond à la somme des changements de poids mort précédents et du changement de poids proposé actuel).
- .2 Si le changement de poids mort cumulé est inférieur à 115 kg (255 lb) et représente moins de 5 % du poids de la cabine de monte-charge installée initialement plus la capacité du monte-charge :
  - .1 Noter le changement de poids de la cabine et du contrepoids sur une étiquette de données auxiliaires;
  - .2 Faire en sorte que le contrepoids soit égal au poids de la cabine de monte-charge au complet plus entre 40 pour cent et 45 pour cent de la charge contractuelle;

Monte-charge EL3 (charges de grande dimension)  
Modernisation d'un monte-charge

---

- .3 Afficher l'étiquette de données auxiliaires sur la traverse de cabine.
  
- .3 Si le changement de poids mort cumulé est supérieur à 115 kg (255 lb), mais qu'il représente moins de 5 % du poids de la cabine de monte-charge installée initialement plus la capacité du monte-charge :
  - .1 Effectuer une évaluation technique de l'installation visant l'équipement qui pourrait avoir une incidence sur le changement de poids, y compris la machine et les poulies, la cabine et le cadre de contrepoids, les amortisseurs, le système de traction et de contrepoids excessif, les câbles de levage, la résistance des plongeurs et la pression de fonctionnement, les composants hydrauliques sous pression et les dispositifs de sécurité;
  - .2 Noter le changement de poids de la cabine et du contrepoids sur une étiquette de données auxiliaires;
  - .3 Faire en sorte que le contrepoids soit égal au poids de la cabine de monte-charge au complet plus entre 40 pour cent et 45 pour cent de la charge contractuelle;
  - .4 Afficher l'étiquette de données auxiliaires sur la traverse de cabine.
  
- .4 Si le changement de poids mort cumulé est supérieur à 5 % du poids de la cabine installée initialement plus la capacité du monte-charge :
  - .1 Effectuer une évaluation technique complète de l'installation visant tout l'équipement qui pourrait avoir une incidence sur le changement de poids, y compris la machine et les poulies, la cabine et le cadre de contrepoids, les amortisseurs, le système de traction et de contrepoids excessif, les câbles de levage, la résistance des plongeurs et la pression de fonctionnement, les composants hydrauliques sous pression, les dispositifs de sécurité, le cadre de cabine et la plate-forme, la capacité et le chargement, les régulateurs, les rails de guidage, les poutres, les supports et les fondations;
  - .2 Noter le changement de poids de la cabine et du contrepoids sur l'étiquette de données auxiliaires;
  - .3 Faire en sorte que le contrepoids soit égal au poids de la cabine de monte-charge au complet plus entre 40 pour cent et 45 pour cent de la charge contractuelle;
  - .4 Afficher l'étiquette de données auxiliaires sur la traverse de cabine.

Monte-charge EL3 (charges de grande dimension)  
Modernisation d'un monte-charge

---

- .5 Fournir une étiquette de données auxiliaires conforme aux exigences de la dernière édition du Code.
- .6 Saisir, au minimum, les données suivantes sur l'étiquette de données auxiliaires :
  - .1 Le poids mesuré de la cabine avant l'altération;
  - .2 Le changement de poids de la cabine et du contrepoids;
  - .3 L'année et le mois de l'altération;
  - .4 Le nom de l'entrepreneur qui a effectué ou supervisé le travail.
- .7 Dans le cas des monte-charges à traction, mettre à l'essai la traction conformément à la dernière édition du Code B44.

**.17 Niveau de bruit : manœuvre de la porte**

- .1 Concevoir l'équipement de sorte que le niveau de bruit, mesuré à l'intérieur de la cabine, ne dépasse pas 67 décibels à tout moment pendant l'ouverture complète de la porte, la fermeture de la porte et le cycle d'inversion de manœuvre de la porte.
- .2 Amorcer une inversion de la manœuvre de porte en déclenchant le dispositif de protection de porte.
- .3 Mesurer le niveau de bruit en utilisant un sonomètre ANSI type 2 sur l'échelle « A » avec une réponse « F ».

**.18 Niveau de bruit : cabine**

- .1 Faire en sorte que, alors que le monte-charge se déplace d'une extrémité de la gaine à l'autre, le niveau de bruit mesuré à l'intérieur de la cabine ne varie pas de plus de 3 décibels.
- .2 Mesurer ce niveau de bruit en utilisant un sonomètre ANSI type 2 sur l'échelle « A » avec une réponse « F ».

**.19 Niveau de bruit : local de machinerie**

- .1 Concevoir l'équipement de sorte que le niveau de bruit alors que le monte-charge fonctionne, mesuré par un appareil positionné au centre du local de machinerie, ne dépasse pas 80 décibels.
- .2 Mesurer ce niveau de bruit en utilisant un sonomètre ANSI type 2 sur l'échelle « A » avec une réponse « S ».

## **.20 Mise à niveau**

- .1 Faire en sorte que la cabine s'arrête automatiquement au niveau du plancher, sans dépassement, quelle que soit la charge ou le sens du déplacement, de sorte que le seuil de cabine soit à niveau, à 6 mm (1/4 po) près, par rapport au seuil de gaine.
- .2 Lorsque la cabine du monte-charge est arrêtée à un étage, corriger le dépassement de course, positif ou négatif, ou l'éloignement de la cabine du palier en maintenant la cabine au niveau du plancher.

## **.21 Formulaire de données d'essai : hydraulique**

- .1 Une fois les travaux terminés, et avant l'achèvement substantiel, présenter un formulaire de données d'essai attestant que l'unité est complète et prête pour l'inspection.
- .2 Faire en sorte que ce formulaire soit signé par la personne responsable de l'exécution des travaux.
- .3 Inclure une liste de vérifications des articles dans les spécifications ainsi que d'autres données de rendement, telles que les temps de fonctionnement des portes, les heures de fonctionnement, les courants et tensions de démarrage et de fonctionnement, les pressions de fonctionnement, les distances de ralenti, les valeurs de réglage des valves et, de manière générale, les valeurs de réglage de tous les dispositifs réglables.
- .4 Recenser sur ce formulaire les dispositifs de sécurité ainsi que leurs valeurs de réglage, et indiquer si elles ont été contrôlées et ajustées.
- .5 Présenter une copie électronique du formulaire de données en format PDF (Acrobat Reader).

## **.22 Temps de fonctionnement**

- .1 Régler l'équipement de sorte que le temps de fonctionnement soit compatible avec un fonctionnement cohérent fiable sans usure excessive ni maintenance excessive et de sorte que ce temps de fonctionnement puisse être facilement maintenu pendant toute la durée de vie du monte-charge.
- .2 Régler l'équipement de sorte que, alors que les commandes fonctionnent de manière à offrir le temps requis, le monte-charge fonctionne avec une accélération et un ralentissement en douceur et offre un trajet confortable et agréable.

### **.23 Fonctionnement d'urgence pompiers : rappel manuel**

- .1 Prévoir un fonctionnement d'urgence pompiers incluant :
  - .1 Un fonctionnement de rappel d'urgence manuel - phase I
  - .2 Un fonctionnement d'urgence en cabine - phase II
- .2 Prévoir une commande « d'établissement de liaison » compatible avec les interconnexions du bâtiment.
- .3 Prévoir des interrupteurs et des indicateurs sur le palier et dans le panneau de cabine, selon les exigences du Code.

### **.24 Alimentation de secours**

- .1 Une alimentation de secours suffisante pour faire fonctionner le monte-charge sera fournie par d'autres.
- .2 Faire en sorte que, en cas de fonctionnement sur l'alimentation de secours, le monte-charge ne mette pas en surcharge la source d'alimentation de secours lorsqu'il accélère, fonctionne en conditions normales ou décélère.
- .3 Faire en sorte que, en cas de fonctionnement sur l'alimentation de secours, le monte-charge ne génère pas des harmoniques qui entraîneront un mauvais fonctionnement de la source d'alimentation de secours lorsqu'il accélèrera, fonctionnera en conditions normales ou décélèrera.
- .4 Le fournisseur du système d'alimentation de secours (autres entrepreneurs) doit s'assurer que :
  - .1 La source d'alimentation de secours fournira suffisamment de courant pour faire fonctionner le monte-charge à sa vitesse et à sa capacité contractuelles;
  - .2 L'alimentation de secours sera acheminée sur les mêmes lignes et les mêmes circuits de débranchement que l'alimentation normale;
  - .3 Quatre conducteurs seront fournis pour brancher deux contacts auxiliaires de l'interrupteur de transfert d'alimentation de secours aux contrôleurs de monte-charge du groupe;
  - .4 Un seul contact (contact de secours) déclenchera, en conditions d'alimentation normales, un circuit fermé et, en conditions d'alimentation de secours, un circuit ouvert;

Monte-charge EL3 (charges de grande dimension)  
Modernisation d'un monte-charge

---

- .5 L'autre contact (contact temporisé) présentera un circuit fermé, sauf pendant une période de temps réglable (5 à 50 secondes, initialement réglé à 15 secondes), avant le transfert d'alimentation dans un sens ou dans l'autre - de l'alimentation normale à l'alimentation de secours ou de l'alimentation de secours à l'alimentation normale.
- .5 Faire en sorte que lorsque le contact de secours est ouvert, le signal lumineux identifié « ELEVATOR EMERGENCY POWER » (ALIMENTATION DE SECOURS MONTE-CHARGE) soit allumé.
- .6 Faire en sorte que lorsque le contact temporisé est ouvert, le monte-charge s'arrête.
- .7 Faire en sorte que lorsque le contact de secours est ouvert et que le contact temporisé est fermé, le monte-charge fonctionne normalement en répondant aux appels de palier et de cabine.
- .8 Faire en sorte que, en conditions d'alimentation de secours, les dispositifs de sécurité normaux, y compris les boutons d'ouverture de porte, les bordures de sécurité et les dispositifs de protection de porte, demeurent fonctionnels.
- .9 Installer les indicateurs et les interrupteurs dans le panneau de palier et ailleurs, selon les besoins, pour assurer le fonctionnement de l'alimentation de secours.

FIN DE SECTION

---

## Section 14220 Mise en service d'un monte-charge

### 1 Généralités

#### .1 Exigences générales

- .1 Se conformer à la Section 14200.

#### .2 Sommaire

- .1 Le processus de mise en service a été conçu pour assurer le propriétaire que le monte-charge a été installé selon la méthode prescrite et qu'il fonctionnera dans le respect des exigences de rendement établies par les spécifications.

- .1 Le processus de mise en service a également pour objectif d'améliorer la qualité de la mise en route du système et de faciliter le transfert ordonné des systèmes pour le plus grand bénéfice du propriétaire.

- .2 Les composants du monte-charge inclus dans le processus de mise en service englobent notamment les articles suivants :

- .1 Moteur de pompe;
- .2 Équipement du local de machinerie;
- .3 Dispositifs de commande de vitesse;
- .4 Dispositifs de protection des entrées;
- .5 Équipement du puits du monte-charge;
- .6 Équipement de gaine du monte-charge;
- .7 Contrôleurs;
- .8 Dispositifs de signalisation;
- .9 Dispositifs de sécurité de porte;
- .10 Éléments intérieurs de la cabine.

#### .3 Exigences connexes

- .1 Des dessins contractuels et des spécifications, des conditions générales du contrat, y compris des conditions supplémentaires, la fourniture d'équipements électriques et mécaniques et des sections de spécifications supplémentaires

---

répertoriées dans cette spécification s'appliquent aux travaux décrits dans cette section.

#### **.4 Essais**

- .1 Les essais seront exécutés en présence du personnel ou des représentants du propriétaire.
  - .1 La participation à ces essais viendra compléter la formation sur l'utilisation et la maintenance.
  - .2 Les essais de rendement ne remplacent pas les essais exécutés par l'autorité compétente ou par le consultant.
- .2 Les essais de rendement visent notamment les unités suivantes :
  - .1 Unité de la machine de pompage : Le représentant de l'entrepreneur du monte-charge démontrera la conformité opérationnelle aux documents contractuels du projet et aux exigences de code en vigueur :
    - .1 Les essais de fonctionnement incluent le chargement du monte-charge à sa capacité nominale et son fonctionnement non interrompu pendant 30 minutes.
    - .2 Le monte-charge se déplace sur son trajet au complet en s'arrêtant à chaque niveau et en se rendant ensuite immédiatement au niveau suivant.
    - .3 Pendant ces essais, l'augmentation de température du moteur sera consignée.
  - .2 Contrôleurs : Le représentant de l'entrepreneur du monte-charge fera un essai sur site et vérifiera le fonctionnement du contrôleur afin de démontrer la conformité aux documents contractuels du projet et aux exigences de code en vigueur :
  - .3 Dispositifs de signalisation : Le représentant de l'entrepreneur du monte-charge fera un essai sur site et vérifiera le fonctionnement de chaque dispositif de signalisation à tous les étages pour chaque monte-charge.
  - .4 Dispositifs de sécurité de porte : Le représentant de l'entrepreneur du monte-charge fera un essai sur site et vérifiera le fonctionnement de chaque dispositif de sécurité de porte à tous les étages pour chaque monte-charge.

- .5 Essais répertoriés dans les spécifications : Le représentant de l'entrepreneur du monte-charge exécutera d'autres essais énoncés dans les spécifications.

## **.5 Activités de finalisation**

- .1 Pour atteindre l'achèvement substantiel, les documents suivants doivent être présentés :
  - .1 Rapports initiaux et finals TSSA;
  - .2 Schémas de câblage finals;
  - .3 Manuels d'utilisation et de maintenance définitifs;
  - .4 Formulaires de données d'essais;
  - .5 Une copie signée de la liste de vérifications de mise en service (incluse dans les documents d'appel d'offres).
- .2 Formation : Le représentant de l'entrepreneur du monte-charge et celui du fabricant organiseront une formation à l'intention du personnel du propriétaire.

FIN DE SECTION  
FIN DE SPÉCIFICATIONS

VERSION FINALE



**Annexe A**  
**Notes générales sur les projets du LDF et procédures**



## NOTES GÉNÉRALES SUR LES PROJETS DU LDF ET PROCÉDURES

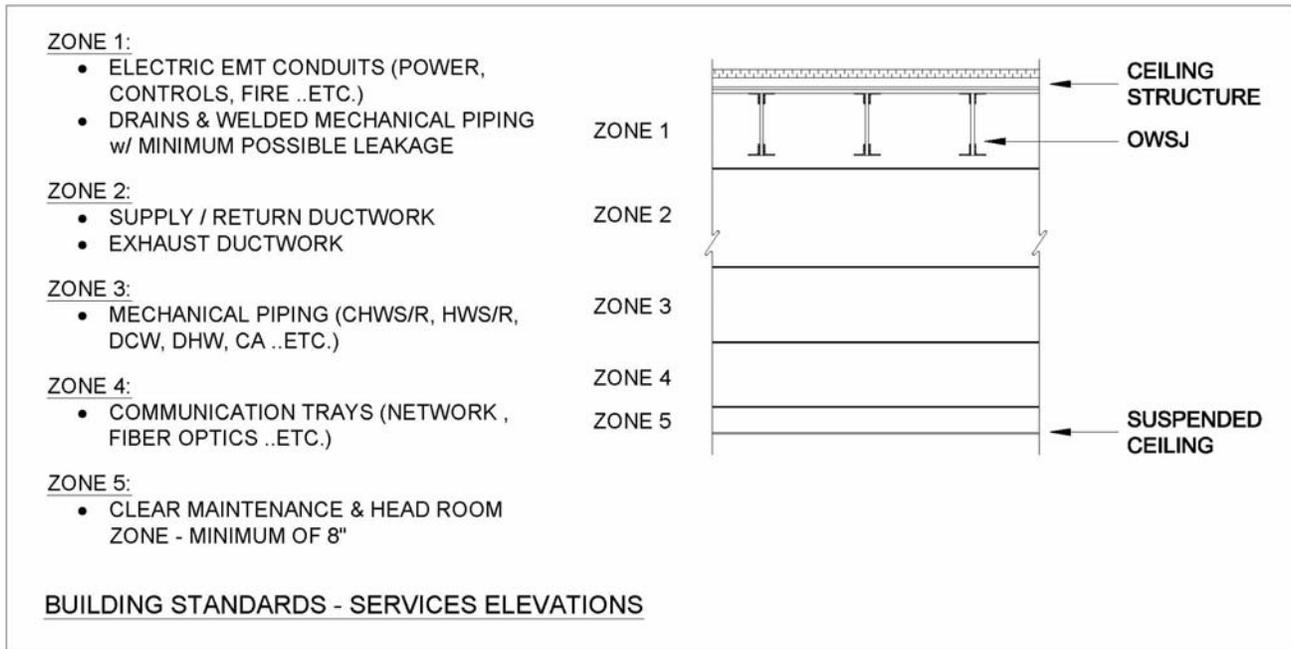
1. L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DOIT COORDONNER ET PAYER POUR TOUS LES PERMIS, AINSI QUE TOUTES LES INSPECTIONS ET RÉINSPECTIONS EFFECTUÉES PAR LES AUTORITÉS LOCALES AYANT JURIDICTION, NOTAMMENT L'INSPECTION ET LES TESTS, SAUF POUR LE PERMIS DE CONSTRUCTION QUE LE PROPRIÉTAIRE DOIT DEMANDER LUI-MÊME À LA VILLE D'OTTAWA. REMETTEZ AU PROPRIÉTAIRE TOUS LES DOCUMENTS ET CERTIFICATS D'APPROBATION ORIGINAUX.
2. L'ENTREPRENEUR DOIT FOURNIR (APPROVISIONNEMENT ET INSTALLATION) TOUS LES MATÉRIAUX, ÉQUIPEMENTS ET SERVICES INDIQUÉS DANS LES SPÉCIFICATIONS ET DESSINS DU PROJET REQUIS POUR UN SYSTÈME ENTIÈREMENT FONCTIONNEL, À MOINS QU'ILS AIENT ÉTÉ MODIFIÉS OU REMPLACÉS PAR DES DESSINS, SPÉCIFICATIONS OU ADDENDAS RÉVISÉS.
3. L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL EST RESPONSABLE DE TOUS LES TRAVAUX RELATIFS À L'ARCHITECTURE, LA STRUCTURE, LA MÉCANIQUE, L'ÉLECTRICITÉ, LA PLOMBERIE ET LA PROTECTION CONTRE LES INCENDIES. VOUS ÊTES RESPONSABLE DE TOUTES LES OUVERTURES DÉCOUPÉES DANS LE PLANCHER, DU CAROTTAGE, AINSI QUE DE TOUTES LES SAIGNÉES, OUVERTURES ET RETOUCHES EFFECTUÉES PAR TOUS LES EMPLOYÉS DU CORPS D'ÉTAT SECONDAIRE, QU'ILS AIENT SIGNÉ OU NON CES CONTRATS.
4. LES DESSINS N'ONT PAS POUR OBJET D'ILLUSTRER LES DÉTAILS ET L'EMPLACEMENT DE CHAQUE COMPOSANTE À INSTALLER OU À RETIRER. ILS NE CONSTITUENT QU'UN APERÇU DE LA PORTÉE DU PROJET. L'ENTREPRENEUR DOIT PASSER EN REVUE LES CONDITIONS DU SITE DURANT LA PÉRIODE DE SOUMISSION ET ÉTUDIER L'AMPLEUR DE LA DÉMOLITION, DES RETRAITS ET DES NOUVELLES INSTALLATIONS AFIN D'INCLURE DANS LE PRIX DE LA SOUMISSION TOUS LES MATÉRIAUX ET TOUTE LA MAIN-D'ŒUVRE NÉCESSAIRES POUR UN SYSTÈME ENTIÈREMENT FONCTIONNEL, TEL QUE PRÉVU.
5. TOUS LES MATÉRIAUX ET TOUTE LA MAIN-D'ŒUVRE DOIVENT ÊTRE CONFORMES AUX CODES, RÈGLEMENTS ET ORDONNANCES DES AUTORITÉS COMPÉTENTES DE L'IMMEUBLE, SELON LES SPÉCIFICATIONS DU PROJET.
6. TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉES SUR LE SITE. L'EMPLACEMENT ET L'ÉLÉVATION EXACTS DE L'ÉQUIPEMENT SONT ASSUJETTIS AUX MESURES DU SITE.
7. L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DOIT SOUMETTRE À L'INGÉNIEUR, AUX FINS D'APPROBATION, DES DESSINS D'ATELIER POUR TOUS LES MATÉRIAUX, ÉQUIPEMENTS ET INSTALLATIONS FIXES AVANT DE LES COMMANDER OU LES INSTALLER. TOUS LES ÉCHANTILLONS DOIVENT ÊTRE FOURNIS SUR DEMANDE À L'ASC, ET CE, SANS FRAIS SUPPLÉMENTAIRES.
8. TOUS LES MATÉRIAUX, ÉQUIPEMENTS ET INSTALLATIONS FIXES FOURNIS DOIVENT ÊTRE NEUFS, EXEMPTS DE DÉFAUTS, CERTIFIÉS ET APPROUVÉS PAR LE CODE. IL EST INTERDIT DE RÉUTILISER DES PIÈCES EXISTANTES SANS L'APPROBATION DU PROPRIÉTAIRE.
9. L'ASC DOIT AVOIR L'OPTION DE CONSERVER TOUTES COMPOSANTES OU PIÈCES D'ÉQUIPEMENT RETIRÉES. VEUILLEZ COORDONNER ET REMETTRE LE TOUT AU GESTIONNAIRE DE PROJET DE L'ASC LE CAS ÉCHÉANT. JETEZ L'ÉQUIPEMENT RESTANT OU NON DÉSIRÉ HORS DU SITE, DE MANIÈRE LÉGALE ET CONFORMÉMENT À LA LOI SUR LA PROTECTION SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA RÉGLEMENTATION DE L'ONTARIO SUR LE PROGRAMME DE GESTION DES DÉCHETS. LE CERTIFICAT DE REJET DOIT ÊTRE REMIS AU PROPRIÉTAIRE LORSQUE LES DÉCHETS ONT ÉTÉ RETIRÉS DES LIEUX.

10. INSTALLEZ TOUT L'ÉQUIPEMENT CONFORMÉMENT AUX SPÉCIFICATIONS ET AUX RECOMMANDATIONS DU FABRICANT.
11. TOUS LES CORPS DE MÉTIER DOIVENT ÊTRE AGRÉÉS POUR EXÉCUTER TOUS LES TRAVAUX INDIQUÉS DANS LES DESSINS, NOTAMMENT LES RETRAITS ET LA DÉMOLITION.
12. NE PAS ENDOMMAGER LES SÉPARATIONS COUPE-FEU ET LES DISPOSITIFS DE PROTECTION CONTRE LES INCENDIES DANS LES ZONES DU PROJET. TOUS DOMMAGES CAUSÉS AUX SÉPARATIONS COUPE-FEU ET AUX DISPOSITIFS DE PROTECTION CONTRE LES INCENDIES DOIVENT ÊTRE RÉPARÉS DE MANIÈRE RÉPONDRE AUX NORMES DES CODES ET DES CLASSIFICATIONS, ET CE, SANS FRAIS SUPPLÉMENTAIRES.
13. DANS TOUS LES CAS, VEUILLEZ NE PAS BLOQUER L'ACCÈS AUX SORTIES ET AUX VOIES D'ÉVACUATION EN CAS D'INCENDIE DURANT LE PROJET. TOUS LES SYSTÈMES ET INDICATEURS DE SÉCURITÉ DOIVENT ÊTRE FONCTIONNELS EN TOUT TEMPS.
14. LES VENTILATEURS D'ÉVACUATION ET FILTRES ANTIFUMÉE ACHEMINÉS VERS L'EXTÉRIEUR DE L'IMMEUBLE DOIVENT ÊTRE UTILISÉS DURANT TOUTES LES ACTIVITÉS DE BRASAGE / SOUDURE / COUPE / MEULAGE AFIN DE RÉDUIRE AU MINIMUM LA CONTAMINATION ET LES ODEURS DANS LES ZONES ADJACENTES, PARTICULIÈREMENT DANS LES PIÈCES PROPRES. AVISER L'ASC AU MOINS 72 HEURES À L'AVANCE AFIN D'OBTENIR DES PERMIS DE TRAVAIL À CHAUD.
15. L'ENTREPRENEUR DOIT PROTÉGER TOUS LES FINIS ARCHITECTURAUX ET LES PLANCHERS DURANT LA CONSTRUCTION, ET ASSUMER LA RESPONSABILITÉ DE TOUS DOMMAGES AUX SURFACES EXISTANTES DÉCOULANT DES TRAVAUX DU PROJET. L'ENTREPRENEUR DOIT RÉPARER TOUTES LES SURFACES ENDOMMAGÉES, NOTAMMENT LES RETOUCHES DE PEINTURE REQUISES, AINSI QUE LES MURS, PLANCHERS ET PLAFONDS DANS LA ZONE PRINCIPALE OÙ SE TROUVENT LES SERVICES ÉLECTRIQUES ET MÉCANIQUES.
16. LES LIMITES EXACTES DE BÂCHAGE ET LES ROUTES D'ACCÈS SERONT DÉTERMINÉES SUR PLACE EN COLLABORATION AVEC LE GESTIONNAIRE DE PROJET DE L'ASC.
  - TOUTES LES BÂCHES DOIVENT ÊTRE **NEUVES** EN POLYÉTHYLÈNE ROBUSTE, RÉSISTANTES À L'EAU / LE MILDIU / LA DÉCHIRURE, **BLANCHES**, SCELLÉES DE HAUT EN BAS. L'ENTREPRENEUR DOIT FOURNIR DES GLISSIÈRES OU DES PORTES, SELON LES EXIGENCES DE L'ASC, UTILISER DES CLOUS EN MÉTAL COMME SOUTIEN, ET NE PAS UTILISER DE BOIS DANS LA CONSTRUCTION DES BÂCHES SANS L'APPROBATION DE L'ASC.
  - VOICI LES MÉTHODES DE FIXATION DES CLOUS / BÂCHES :
    - SUR LES PLANCHERS : RUBAN ADHÉSIF COMMERCIAL ROBUSTE À DOUBLE FACE AFIN DE FIXER LES CLOUS EN MÉTAL AUX PLANCHERS. L'UTILISATION DE VIS OU DE TAPCON EST INTERDITE.
    - SUR LES CLOISONS SÈCHES / LA MAÇONNERIE / LES PAROIS EN MÉTAL : IL EST INTERDIT D'APPLIQUER DU RUBAN ADHÉSIF OU TUCK DIRECTEMENT SUR LA FINITION DE L'IMMEUBLE, CAR CELA L'ENDOMMAGERA LORSQUE LE RUBAN SERA RETIRÉ; APPLIQUER LE RUBAN-CACHE VERT D'ABORD, PUIS LE RUBAN ADHÉSIF / TUCK PAR-DESSUS. LES CLOUS PEUVENT ÊTRE VISSÉS À LA CLOISON SÈCHE / MAÇONNERIE, ÉTANT DONNÉ QUE TOUS LES TROUS SERONT BOUCHÉS ET PEINTS (LE MUR / LA ZONE DOIVENT ÊTRE PEINTS EN TOTALITÉ; LES RETOUCHES SONT INTERDITES).
  - LES BÂCHES PEUVENT ÊTRE SUSPENDUES À LA STRUCTURE EN ACIER DE L'IMMEUBLE À L'AIDE DE CÂBLES TRÈS SOLIDES. FOURNIR DES UNISTRUTS À GROSSE JAUGE SI NÉCESSAIRE POUR LES CROISEMENTS OU LA RÉPARTITION DE LA CHARGE DES BÂCHES.
  - IL EST INTERDIT DE SUSPENDRE LES BÂCHES AUX ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES (RÉSEAU DE GAINES, CANALISATIONS, TUYAUX, SOUTIENS, SUPPORTS, ETC.).
  - L'ENTREPRENEUR EST RESPONSABLE DU NETTOYAGE, DU RAGRÉAGE, DE LA RÉPARATION ET DE LA PEINTURE DE TOUTES LES SURFACES ENDOMMAGÉES ET MARQUES DE RUBAN ADHÉSIF SUITE AU RETRAIT DES BÂCHES.

17. PROTÉGER LES PLANCHERS DANS TOUTES LES ZONES DU PROJET :
  - LE PLANCHER DOIT ÊTRE ESSUYÉ AFIN D'ÉLIMINER TOUS LES DÉBRIS OU PARTICULES DE POUSSIÈRE.
  - POSER UNE COUCHE DE MOUSSE D'AU MOINS 1/8 PO DIRECTEMENT SUR TOUS LES PLANCHERS.
  - METTRE DES FEUILLES DURES SUR LE DESSUS DE LA COUCHE DE MOUSSE, EN APPLIQUANT DU RUBAN ADHÉSIF SUR TOUTES LES COUTURES DES FEUILLES AFIN D'EMPÊCHER LES DÉBRIS / LA POUSSIÈRE DE DEMEURER COINCÉS SUR LES FEUILLES DE PROTECTION. IL EST INTERDIT D'UTILISER DES FEUILLES OSB.
  
18. PROTÉGER LES MEUBLES ET L'ÉQUIPEMENT COMME SUIV :
  - MEUBLES DE BUREAU / LABORATOIRE ET ÉQUIPEMENT : À COUVRIR EN TOTALITÉ ET À ENROULER AVEC DES ROULEAUX DE FEUILLES **NEUVES** ROBUSTES EN PLASTIQUE **TRANSPARENT**.
  - ÉQUIPEMENT DE LABORATOIRE SENSIBLE : À COUVRIR EN TOTALITÉ ET À ENROULER AVEC DES ROULEAUX DE FEUILLES **NEUVES** ROBUSTES EN PLASTIQUE **TRANSPARENT**. ÉRIGER UN ÉCHAFAUDAGE **PROPRE** AU-DESSUS DE TOUT L'ÉQUIPEMENT DE LABORATOIRE AFIN DE LE PROTÉGER CONTRE LES OBJETS EN CHUTE LIBRE.
  
19. L'ENTREPRENEUR DOIT POSER DES ENSEIGNES DE SÉCURITÉ, D'ACCÈS ET DE CONSTRUCTION BILINGUES SUR TOUTES LES CLÔTURES ET ENTRÉES DU PROJET.
  
20. L'ACCÈS AU CHANTIER POUR LE TRANSPORT DU MATÉRIEL, LE PERSONNEL ET L'ENLÈVEMENT DES DÉCHETS DOIT ÊTRE COORDONNÉ PAR LE GESTIONNAIRE DE PROJET DE L'ASC. UTILISER SEULEMENT LES ASCENSEURS DÉSIGNÉS PAR L'ASC ET LES PROTÉGER CONTRE LES DOMMAGES.
  
21. LORSQUE LES ESSAIS NE SONT PAS EN COURS, UN PETIT OU GROS QUAI DE CHARGEMENT PEUT ÊTRE UTILISÉ POUR DÉPLACER LE MATÉRIEL VERS ET HORS DE L'IMMEUBLE ENTRE 7 HEURES ET 8 HEURES SANS QUE L'ASC N'AIT À AVISER LE PERSONNEL DE L'IMMEUBLE. SI L'ACCÈS EST NÉCESSAIRE APRÈS CETTE PÉRIODE, OU DE FAÇON PROLONGÉE, UN AVIS DE 72 HEURES DOIT ÊTRE FOURNI À L'ASC POUR CONFIRMER LA DISPONIBILITÉ ET FAIRE PARVENIR LES AVIS APPROPRIÉS.
  
22. DES TOILETTES SERONT ASSIGNÉES AU PERSONNEL DE L'ENTREPRENEUR. LES AUTRES NE DOIVENT PAS ÊTRE UTILISÉES. GARDER LES TOILETTES PROPRES.
  
23. LA PAUSE-CAFÉ ET LA PAUSE-REPAS DOIVENT AVOIR LIEU DANS LES ZONES DÉSIGNÉES SEULEMENT. IL EST INTERDIT D'ACCÉDER AUX AUTRES ZONES, NOTAMMENT LA CAFÉTÉRIA DU CAMPUS.
  
24. L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DOIT GARDER LES CORRIDORS ET ZONES D'ACCÈS DU PROPRIÉTAIRE PROPRES EN TOUT TEMPS.
  - NETTOYER ET ENLEVER TOUS LES DÉCHETS DE CONSTRUCTION ET DE DÉMOLITION QUOTIDIENNEMENT ET À LA FIN DU PROJET.
  - NE PAS UTILISER LES CONTENEURS À DÉCHETS DE L'ASC. UNE ZONE SERA DÉSIGNÉE POUR LES BACS À DÉCHETS DE L'ENTREPRENEUR.
  - L'ENTREPRENEUR DOIT FOURNIR L'ÉQUIPEMENT ET LES PRODUITS DE NETTOYAGE, CAR IL EST INTERDIT D'UTILISER L'ÉQUIPEMENT OU LES PRODUITS DE NETTOYAGE DE L'IMMEUBLE.
  
25. NE PAS CAUSER DE BRUIT, POUSSIÈRE OU AUTRES CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES INACCEPTABLES DURANT LE PROJET. TOUTES ACTIVITÉS BRUYANTES / POUSSIÉREUSES / NAUSÉABONDES DOIVENT AVOIR LIEU APRÈS LES HEURES D'OUVERTURE OU LES WEEK-ENDS. CES ACTIVITÉS DOIVENT ÊTRE COORDONNÉES AU MOINS 72 HEURES À L'AVANCE AVEC LE GESTIONNAIRE DE PROJET DE L'ASC.

26. TOUTES LES OUVERTURES DANS LES MURS ET LES PLANCHERS DOIVENT ÊTRE DÉCOUPÉES À LA SCIE OU CAROTTÉES. L'UTILISATION D'UN MARTEAU PERFORATEUR EST INTERDITE. TOUTES LES OUVERTURES DANS LES MURS, PLANCHERS ET PLAFONDS DOIVENT ÊTRE SCELLÉES PAR L'ENTREPRENEUR CONFORMÉMENT AUX CODES APPLICABLES ET AUX EXIGENCES DE L'INGÉNIEUR.
27. LES PIÈCES DEVANT ÊTRE FOURNIES PAR LE PROPRIÉTAIRE DOIVENT ÊTRE ENTIÈREMENT INSTALLÉES ET SOUTENUES PAR L'ENTREPRENEUR, ET CE, SANS AUCUNS FRAIS SUPPLÉMENTAIRES.
28. LES PROJETS PEUVENT AVOIR LIEU DANS UNE SALLE PROPRE, CE QUI NÉCESSITE QUE DES MESURES SPÉCIALES SOIENT PRISES POUR NE PAS DÉRANGER LE LABORATOIRE. LES NORMES SUR LES SALLES PROPRES DE CLASSE 100 000 DOIVENT ÊTRE RESPECTÉES EN TOUT TEMPS DANS LA ZONE AVOISINANTE À LA CONSTRUCTION, ET UNE VÉRIFICATION AURA LIEU.
29. TOUT LE PERSONNEL DOIT ASSISTER À UNE SÉANCE D'INFORMATION OBLIGATOIRE SUR LE LDF LE PREMIER JOUR DU PROJET ET AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX. VOUS DEVEZ RESPECTER LES CONSIGNES ÉNONCÉES EN TOUT TEMPS. TOUTE PERSONNE QUI N'ASSISTE PAS À CETTE SÉANCE NE SERA PAS AUTORISÉE À TRAVAILLER SUR LES LIEUX, ET CE, SANS EXCEPTION.
30. LE LANGAGE VULGAIRE, LES COMPORTEMENTS INOPPORTUNS, ET L'USAGE DU TABAC DANS LES ZONES NON DÉSIGNÉES, Y COMPRIS LA CIGARETTE ÉLECTRONIQUE, NE SERONT PAS TOLÉRÉS, ET LE TRAVAILLEUR PRIS EN DÉFAUT SERA ESCORTÉ HORS DU CAMPUS IMMÉDIATEMENT, ET CE, SANS EXCEPTION.
31. TOUS LES TRAVAILLEURS DE L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL ET DU CORPS D'ÉTAT SECONDAIRE DOIVENT ÊTRE ESCORTÉS EN TOUT TEMPS LORSQU'ILS SE TROUVENT DANS L'IMMEUBLE ET SUR LE CAMPUS.
  - L'ASC FOURNIRA LES AGENTS DE SÉCURITÉ QUI ASSURERONT L'ESCORTE.
  - AVANT LE COMMENCEMENT DU PROJET, L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DOIT FOURNIR UNE LISTE COMPLÈTE DES EMPLOYÉS ŒUVRANT SUR LE PROJET, AINSI QUE LES INGÉNIEURS, FOURNISSEURS ET INSPECTEURS SI POSSIBLE, AFIN D'ÉMETTRE LES AUTORISATIONS NÉCESSAIRES POUR ACCÉDER À L'IMMEUBLE ET AU CHANTIER.
  - SOUMETTRE UN PRÉAVIS D'AU MOINS 72 HEURES POUR L'AJOUT DE TOUT NOM SUPPLÉMENTAIRE OU POUR EFFECTUER DES TRAVAUX APRÈS LES HEURES D'OUVERTURE OU LES WEEK-ENDS.
  - AVISER IMMÉDIATEMENT L'ASC DE TOUTE MODIFICATION À L'HORAIRE SUSCEPTIBLE D'EXIGER LA PRÉSENCE D'ESCORTES DE SÉCURITÉ.
  - LES PERSONNES DONT LES NOMS NE FIGURENT PAS SUR CETTE LISTE SE VERRONT REFUSER L'ACCÈS, ET CE, SANS EXCEPTION.
32. LE REPRÉSENTANT DE L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DOIT ÊTRE PRÉSENT EN TOUT TEMPS SUR LES LIEUX ET ACCOMPAGNER TOUS LES TRAVAILLEURS DU CORPS D'ÉTAT SECONDAIRE, CAR LEUR PRÉSENCE EST INTERDITE SUR LES LIEUX SANS L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL, ET CE, SANS EXCEPTION.
33. LES ARRÊTS DURANT LE WEEK-END ET/OU APRÈS LES HEURES D'OUVERTURE DOIVENT ÊTRE PRÉVUS À L'HORAIRE AVEC L'ACCORD DU GESTIONNAIRE DE PROJET DE L'ASC. VEUILLEZ FOURNIR UN PRÉAVIS D'AU MOINS 72 HEURES.
34. L'ASC S'ENGAGE À FOURNIR UN MILIEU DE TRAVAIL SAIN ET SÉCURITAIRE À SES EMPLOYÉS, ENTREPRENEURS ET VISITEURS, ET COLLABORERONT AVEC DES ENTREPRENEURS QUI PARTAGENT CETTE VISION.

- LES EXIGENCES ÉNONCÉES CI-DESSOUS LE SONT À TITRE D'INFORMATION AFIN D'AIDER LA SOCIÉTÉ DE L'ENTREPRENEUR QUI EFFECTUE LES TRAVAUX ET ACCEPTE PLEINEMENT CET ENGAGEMENT :
    - LOIS SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL :  
[HTTP://WWW.ONTARIO.CA/FR/LOIS](http://www.ontario.ca/fr/lois)
    - « GUIDE D'ÉLABORATION DES POLITIQUES ET PROGRAMMES SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DANS LA CONSTRUCTION » DE L'INFRASTRUCTURE HEALTH AND SAFETY ASSOCIATION. UN GUIDE DÉTAILLÉ DESTINÉ AUX MOYENS ET GRANDS ENTREPRENEURS AFIN D'ÉLABORER ET DE METTRE EN ŒUVRE UN PROGRAMME EFFICACE SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ :  
[HTTP://WWW.IHSA.CA](http://www.ihsa.ca) (UNIQUEMENT EN ANGLAIS)
    - « MANUEL SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DANS LA CONSTRUCTION » DE L'INFRASTRUCTURE HEALTH AND SAFETY ASSOCIATION. CONSEILS SUR LE CONTRÔLE DES DANGERS POUR LES ENTREPRENEURS DE L'ONTARIO :  
[HTTP://WWW.IHSA.CA](http://www.ihsa.ca) (UNIQUEMENT EN ANGLAIS)
  - L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DEVRA PRÉPARER ET SOUMETTRE AU GESTIONNAIRE DE PROJET DE L'ASC UN PLAN DÉTAILLÉ SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU PROJET, CI-APRÈS DÉSIGNÉ PSSP, AVANT LE COMMENCEMENT DES TRAVAUX ET DANS LES DEUX SEMAINES SUIVANT L'OCTROI DU CONTRAT.
  - L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DOIT REMETTRE AU GESTIONNAIRE DE PROJET DE L'ASC UNE COPIE DE TOUS LES AVIS FOURNIS OU REÇUS DU MINISTÈRE DU TRAVAIL DE L'ONTARIO PENDANT TOUTE LA DURÉE DU CONTRAT.
  - L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DOIT METTRE EN ŒUVRE LE PSSP EN TOTALITÉ PENDANT TOUTE LA DURÉE DU CONTRAT.
  - UNE COPIE DE TOUS LES CERTIFICATS DE FORMATION APPLICABLES DOIT ÊTRE FOURNIE AVANT LE COMMENCEMENT DES TRAVAUX. LES CERTIFICATS DOIVENT INDiquer LE NOM ET L'ADRESSE EXACTS DE LA SOCIÉTÉ QUI ASSURE LA FORMATION. L'ASC SE RÉSERVE LE DROIT D'EXIGER LE PLAN DE COURS DE LA SOCIÉTÉ QUI ASSURE LA FORMATION. SI LA PREUVE DE FORMATION NE DÉMONTRE PAS QUE LES TRAVAILLEURS SONT DES OPÉRATEURS COMPÉTENTS, L'ASC PEUT EXIGER UNE FORMATION SUPPLÉMENTAIRE AVANT LE COMMENCEMENT DES TRAVAUX, ET CE, SANS FRAIS SUPPLÉMENTAIRES.
  - L'ASC PEUT, À SA DISCRÉTION, EXIGER QU'UN TRAVAILLEUR QUITTE LES LIEUX S'IL DÉMONTRE DES CAPACITÉS MENTALES OU PHYSIQUES AFFAIBLIES NUISANT À SON TRAVAIL, ET METTANT POSSIBLEMENT D'AUTRES PERSONNES À RISQUE EN RAISON DE LA CONSOMMATION D'ALCOOL OU DE SUBSTANCES ILLÉGALES.
35. L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DOIT FOURNIR À L'ASC UN PRÉAVIS D'AU MOINS 48 HEURES AVANT TOUTES LIVRAISONS À L'ASC. L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DOIT ÊTRE SUR LES LIEUX POUR RECEVOIR L'ENVOI. SI LA LIVRAISON IMPLIQUE LE LEVAGE D'ÉQUIPEMENT, L'ENTREPRENEUR COMPÉTENT QUI UTILISERA L'ÉQUIPEMENT DOIT INSPECTER ET RECEVOIR LE MONTE-CHARGE DE L'ENTREPRISE.
36. L'ENTREPRENEUR ET TOUS LES EMPLOYÉS DU CORPS D'ÉTAT SECONDAIRE DOIVENT FOURNIR LES ÉCHELLES, ÉCHAFAUDAGES, MONTE-CHARGE, GRUES ET AUTRES PIÈCES D'ÉQUIPEMENT ET OUTILS NÉCESSAIRES À L'EXÉCUTION DU PROJET, NOTAMMENT L'INSTALLATION ET LE RETRAIT DES BÂCHES ET DE L'ÉQUIPEMENT DE PROTECTION. IL EST INTERDIT D'UTILISER LES OUTILS, ÉQUIPEMENTS, CHARIOTS, CHARIOTS ÉLÉVATEURS À FOURCHE, PALETTES, ÉCHELLES, MONTE-CHARGE, GRUES, ETC. DE L'IMMEUBLE.
37. TOUS LES CORPS DE MÉTIER DOIVENT SUIVRE LES NORMES D'ÉLÉVATION DES INSTALLATIONS TECHNIQUES DE L'IMMEUBLE :



ZONE 1:	ZONE 1 :
ELECTRIC EMT CONDUITS (POWER, CONTROLS, FIRE, ETC.)	CANALISATIONS ÉLECTRIQUES TEM (ALIMENTATION, COMMANDES, FEU, ETC.)
DRAINS & WELDED MECHANICAL PIPING W/ MINIMUM POSSIBLE LEAKAGE	DRAINS ET TUYAUX MÉCANIQUES SOUDÉS AVEC RÉDUCTION AU MINIMUM DU RISQUE DE FUITE
ZONE 2:	ZONE 2 :
SUPPLY / RETURN DUCTWORK	FOURNIR / RETOURNER LES CONDUITS
EXHAUST DUCTWORK	CONDUITS D'ÉCHAPPEMENT
ZONE 3:	ZONE 3 :
MECHANICAL PIPING (CHWS/R, HWS/R, DCW, DHW, CA, ETC.)	TUYAU MÉCANIQUE (CHWS/R, HWS/R, DCW, DHW, CA, ETC.)
ZONE 4:	ZONE 4 :
COMMUNICATION TRAYS (NETWORK, FIBER OPTICS, ETC.)	PLATEAUX DE COMMUNICATION (RÉSEAU, FIBRE OPTIQUE, ETC.)
ZONE 5:	ZONE 5 :
CLEAR MAINTENANCE & HEAD ROOM ZONE – MINIMUM OF 8"	LIBÉRER LA ZONE DE MAINTENANCE ET LA HAUTEUR DE PLAFOND – MINIMUM DE 8 PO
BUILDING STANDARDS – SERVICES ELEVATIONS	NORMES DE L'IMMEUBLE – ÉLÉVATIONS D'INSTALLATIONS TECHNIQUES
ZONE 1	ZONE 1
ZONE 2	ZONE 2
ZONE 3	ZONE 3
ZONE 4	ZONE 4
ZONE 5	ZONE 5
CEILING STRUCTURE	STRUCTURE DE PLAFOND
OWSJ	OWSJ
SUSPENDED CEILING	PLAFOND SUSPENDU



Agence spatiale canadienne Canadian Space Agency

LABORATOIRE DAVID FLORIDA - BÂTIMENT N° 65  
3701, avenue Carling, C.P. 11490, Succursale H,  
Ottawa (Ontario) K2H 8S2 DAVID FLORIDA



---

**Nom de la société**

---

**Signature et date**