UNIVERSITE DE LORRAINE

Direction du Patrimoine Immobilier
Sous-Direction Gestion Patrimoniale
34 cours Léopold
CS 25233
54 052 Nancy cedex

MARCHE DE MAINTENANCE DES APPAREILS ELEVATEURS
PAR BORDEREAU DE PRIX

CONTRAT D'ENTRETIEN ETENDU
Code de la Construction et de l'Habitation (art 125-2-2)

Cahier des Clauses Techniques Particulières
Annexe 4 au CCTP
Par BPU

Sommaire

0002AS : Service de portage, ... 4
0005AS : Boitier de révision 4
0020AS : Mise en place de freins de guide 4
0030AS / 0035AS / 0040AS / 0045AS / 0050AS / 0055AS Installation balustrade toit de cabine 4
0060AS / 0065AS : Barrières de cellules de protection du passage libre. 5
0070AS / 0075AS : Eclairages en cabine 5
0090AS / 0095AS Boîte à boutons cabine 6
0120AS / 0125AS : Remplacement de la cabine 7
0325AS : Opérateur de porte cabine à variation de fréquence ou variation d'intensité 7
0360AS/385AS : Remplacement des portes de cabine 7
0135AS/160AS : Habillage cabine 8
0165AS à 0175AS ou 0195AS à 0205AS : Remplacement du sol 10
0290AS à 0305AS : Garde Pieds de cabine 10
0410AS : Téléalarme 11
1010AS et 1015AS : Boites à boutons palières 13
1040AS et 1045AS : Serrures de portes palières 14
1050AS et 1055AS : Dispositifs sur portes palières contre l'usage malintentionné. 14
1080AS et 1085AS: Oculus sur portes palières battantes 15
1100AS et 1105AS : Remplacement porte battante 16
1110AS à 1145AS : Remplacement porte automatique 16
2015AS Sécuriser et baliser les points bas machineries 17
2020AS Echelle d'accès aux locaux techniques 18
2025AS Echelle à crinoline 18
2030AS / 2035AS : Verrouillage échelles / Anti vol 19
2040AS Barre d'accrochage d'échelle 19
2045AS Barre ou crosse de rétablissement 19
2070AS Equilibrage de trappe de manutention ou d'accès 20
2085AS Trappe indégondable 20
2090AS: Garde-corps 20
2100AS à 2180 AS Armoire de manœuvre 20
2205AS à 2250AS Machine de traction 23
2255AS à 2260AS Remplacement de la centrale hydraulique 25
2270AS à 2275AS Tableaux d'arrivée de courant 25
2290AS Protection des conducteurs nus sous tension 26
2310AS Asservir le fonctionnement de l'appareil à la température des locaux de machinerie (hydraulique). 26
2330AS Pose d'un limiteur de vitesse, d'un câble de limiteur et sa poulie tendeuse associée. 27
2340AS Eclairage dans les locaux techniques 28
2345AS Interrupteur de commande d'éclairage 28
2355AS Éclairage de secours sur le cheminement d'accès aux locaux de machinerie, dans les machineries, locaux de poulies, locaux du limiteur de vitesse, sas d'accès, terrasses, combles 28
2360AS Protection d'un point rentrant 29
2375AS Echelons d'accès au massif 29
2385AS Crosse de rétablissement 30
2405AS Crochet de manutention 30
3005AS Fourreau toute hauteur (gaine grillagée) 30
3030AS : Séparation grillagée 30
3035AS : Traitement des parties oxydées du fond de cuvette 31
3080AS : Echelle de descente en cuvette 31
3085AS : Barre de préhension pour accès cuvette 31
3100AS Eclairage en gaine 31

3110AS : Fins de course 32
Remplacement d'un vérin (appareils hydrauliques) 32

0005AS : Boitier de révision

L'appareil doit être équipé d'un dispositif de commande de manœuvre d'inspection, ou " boîtier de révision ", conforme au point 14.2.1.3 de la norme française NF EN 81-1 (indice de classement P 82-210), facilement accessible depuis le niveau du palier et comportant un dispositif d'arrêt accessible à 1 mètre maximum du palier et conforme au point 14.2.2 de la même norme.
Toutes les commandes seront clairement identifiées et en Français.
Un interrupteur en partie basse et haute de la gaine doit arrêter la cabine de façon à ce que les positions extrêmes de fonctionnement normal ne puissent être dépassées.

La vitesse de déplacement de la cabine en position de manœuvre d'inspection peut être comprise entre 0,63 m/s et 1 m/s.

Application de l'ensemble des dispositions prévues dans NF P82.212 §4.2.15

0020AS : Mise en place de freins de guide

Installer un dispositif selon NF EN81-1+A3 §9.10.4 a/ permettant de, et intégrant :

- ✓ Des organes de contrôle et de réduction de la vitesse ;
- ✓ Détecter un mouvement incontrôlé de la cabine en survitesse montée ;
- ✓ Provoquer l'arrêt de la cabine, ou tout au moins réduire sa vitesse à celle pour laquelle l'amortisseur de
- ✓ contrepoids est conçu ;
- ✓ Fonctionner, sauf redondance de construction, sans l'aide d'aucun élément de l'ascenseur qui, en service normal, contrôle la vitesse ou la décélération ou arrête la cabine.

Conformité à NFEN81-1+A3 §9.10 et à NF P82.121 ed 2005 § 4.2.18

0030AS / 0035AS / 0040AS / 0045AS / 0050AS / 0055AS Installation balustrade toit de cabine

Réduction des espaces supérieurs à 0,30 m

S'il existe un espace de 0,30 m entre la cabine et la paroi de gaine, celui-ci doit être réduit dans la mesure où cela est techniquement possible. Cette mesure a pour but d'éliminer le risque de chute.
Le garde-corps doit être équipé d'une lisse haute, d'une lisse intermédiaire et d'une plinthe de 15 cm, celui-ci peut être fixe, amovible ou rétractable.
Le garde-corps doit avoir une hauteur minimale de 1,10 m.
Un panonceau ou une signalisation mentionnant le danger de se pencher au-delà du garde-corps doit être apposé à tout endroit approprié.
Le garde-corps ne doit être placé à plus de 0,15 m à l'intérieur des bords extrêmes du toit de cabine ;

Garde-corps rétractable et amovible :

Le fonctionnement en mode « normal » et en mode « inspection » de l'ascenseur doit être asservi à la position du garde-corps, cette position (déployé et rétracté/couché) doit être contrôlée électriquement par des contacts à arrachement et cela dans chacune des positions :

- ✓ en mode « normal », l'ascenseur ne peut fonctionner que si le garde-corps est en position rétractée/couchée,
- ✓ en mode « inspection », l'ascenseur ne peut fonctionner en montée et en descente que si le garde -corps est en position déployée.

Le contrôle électrique de position du garde-corps doit être installé à chacune des extrémités horizontales.
La gaine protectrice des fils électriques devra pénétrer dans les enveloppes des boîtiers ;

Le poids supplémentaire ajouté sur la cabine sera pris en compte pour la vérification de la retenue du parachute existant, et pour l'équilibrage du contrepoids, le cas échéant.

0060AS / 0065AS : Barrières de cellules de protection du passage libre.

Installer un système permettant la détection de présence, sans contact physique avec l'utilisateur, afin d'éviter le heurt par le premier vantail de la porte de cabine.
Le dispositif de protection doit être capable de détecter un objet cylindrique de 50 mm de diamètre en n'importe quelle position entre le seuil et une hauteur de 1800 mm au-dessus de celui-ci.

Ce système sera de type barrière de cellules en lumière infrarouge « toute hauteur ».
Il doit être impossible de démonter ou d'accéder depuis l'extérieur de la gaine d'ascenseur à ce composant.

Antennes conformes E.M.C et de protection IP54.
Buzzer activable par Switch.

Les antennes seront montées en fixe en bout de rail, possibilité de descendre les antennes pour passer sous la came de déverrouillage ou de désactiver les premières rangées de diodes.
Les câbles de liaison entre les antennes et le boîtier d'alimentation seront disposés et attachés convenablement pour éviter tout risque d'arrachement sur des pièces fixes de la gaine lors du déplacement de la cabine.

Mise à jour du schéma électrique obligatoire.

Application de NFP 82.212 ed 2005 § 4.3.5

0070AS / 0075AS : Eclairages en cabine

Eclairage de cabine

L'éclairage d'ambiance sera assuré par des ampoules à économie d'énergie avec réflecteur 20W/220V (100W lumineux) (halogènes à proscrire)
Un diffuseur type spot anti-vandale avec verre incassable et collerette rendrons inaccessibles les éléments d'éclairage depuis l'intérieur de la cabine (coloris à définir). La résistance à l'arrachement devra être au minimum de 300 Kg.

Dans le cadre indispensable des économies d'énergie, les matériels minimisent impérativement leur impact sur la consommation électrique. Outre la mise en œuvre de lampes à basse consommation, une extinction temporisée de la cabine est exigée.

Eclairage de secours

Un bloc d'alimentation des éclairages type onduleur sera situé sur le toit de cabine et assurera l'alimentation permanente d'au moins la moitié des ampoules basse énergie lors d'une coupure de courant.
Les entrées des câbles au niveau du bloc d'alimentation seront en presse étoupe.
Le bloc d'alimentation sera positionné verticalement et les entrées de câble se feront par le dessous, un câble par entrée.
Le fil de terre sera raccordé sur la borne prévue à cet effet par le constructeur.

0090AS / 0095AS Boîte à boutons cabine

Boîte à bouton cabine de type résidentiel ou anti vandalisme équipée d'un plastron en acier inoxydable. Fixation par vis anti vandalisme nécessitant un outil spécifique pour le démontage. Conformité à la norme EN 81-70,

Voyants à leds,
Bouton du niveau de sortie du bâtiment en saillie avec collerette verte,
Acquittement sonore de l'enregistrement,
Indicateur sonore et lumineux de surcharge,
Indicateur de position dont l'axe est situé entre 1,60 m et 1,80 m du sol de cabine et dont les numéros d'étages doivent avoir une hauteur comprise entre 30 mm et 60 millimètres,
Flèches de direction pour les manœuvres collectives complètes.

En cabine, l'indication de la charge nominale de l'ascenseur libellée en kilogrammes, ainsi que celle du nombre de personnes, doivent être apposées.
L'affiche doit être rédigée comme suit : «... kg ...PERS»

Le nom du fournisseur et son numéro d'identification de l'ascenseur doivent être apposés en cabine.

L'organe de commande de l'interrupteur (éventuel) d'arrêt doit être de couleur rouge et identifié par le mot « STOP » placé de telle sorte qu'il n'y ait pas de risque d'erreur sur la position correspondant à l'arrêt.

Le bouton du dispositif d'alarme doit être de couleur jaune et situé sous les boutons de commande.

Les couleurs rouge et jaune ne doivent pas être utilisées pour d'autres boutons. Toutefois, ces couleurs peuvent être utilisées pour l'illumination indiquant l'enregistrement.

Les organes de commande doivent être clairement identifiés, en fonction de leur application ; en particulier, il est recommandé d'utiliser :
Pour les boutons de commande, les indications : – 2, – 1, 0, 1, 2, 3, etc. ;
Pour le bouton de réouverture de la porte : <I>, et situé sous les boutons de commande,
Pour permettre l'utilisation en toute sécurité de l'ascenseur, des instructions doivent être apposées chaque fois que leur utilité se fera sentir.

Dans la mesure du possible (compte tenu des contraintes techniques ou esthétiques), la hauteur entre le sol et l'axe de n'importe quel bouton doit être de 900 mm minimum, la hauteur entre le sol et le bouton le plus haut doit être de 1100 mm maximum.

►Afin de répondre à l'arrêté du 26 février et 21 mars 2007, il faut :

Un indicateur visuel permettant de connaître la position de la cabine. La hauteur des numéros d'étage est comprise entre 30 et 60 millimètres ;
A l'arrêt de la cabine, un message vocal indique sa position.

Des boutons de commande comportant l'indication du numéro d'étage en relief.
Dans tous les cas, les signaux sonores et messages vocaux doivent avoir un niveau réglable entre 35 dB (A) et 65 dB (A)
Application de NFP 82 212 ed 2005 § 4.3.15.

0120AS / 0125AS : Remplacement de la cabine

Remplacement du plancher, des parois, du plafond et de l'ensemble des éléments de décoration à l'identique de l'existant.
Reprise des isolations en conformité avec la nouvelle cabine.
Intégration des boites à boutons et accessoires conservés ou remplacés au choix de l'entrepreneur.

Application de NFP 82 212 ed 2005 § 4.2.16.

L'Entrepreneur devra s'assurer qu'après la réfection de l'habillage de la cabine et l'équilibrage du contrepoids,

- La charge statique sur l'arbre de la machine de traction est toujours dans les préconisations du constructeur.
- La charge supplémentaire à supporter par le parachute est toujours dans les préconisations du constructeur.

0325AS : Opérateur de porte cabine à variation de fréquence ou variation d'intensité

De conception robuste, il sera prévu pour 300 démarrages/heure (150 cycles), à commande par variation de fréquence ou variation d'intensité.

Il devra tenir 24 heures sans détérioration avec les portes bloquées dans n'importe quelle position et ceci sous tension.
Aucun fil ne doit être facilement accessible depuis le palier en position portes ouvertes.

Si pendant le fonctionnement de l'ascenseur, le moteur de porte n'est pas sous tension, un maintien électromagnétique lié aux vantaux empêchera toute ouverture de la porte sur traction des vantaux. L'effort appliqué sera de 300 N.

En fin d'ouverture le moteur sera alimenté avec un couple réduit pour maintenir une pression sur le levier de serrure.
La vitesse d'ouverture sera réglable de 1,5 à 4 secondes.
L'entraînement sera fait par courroie et poulies crantées et la tension sera maintenue par un ressort.
Les galets de suspension et contre galets seront montés sur roulement étanche.
Le chariot de suspension sera en acier rigidifié par des nervures, goussets, épaisseur >15/10.
Les rails de suspension seront en acier massif traité anti – oxydation.
Des butées mécaniques à chaque extrémité du rail empêcheront le déraillement des portes en cas de sur-course.
Réouverture électronique sur obstacle réglable par programmation au niveau de la carte de pilotage.
Courbes d'accélération et ralentissement réglables par programmation au niveau de la carte de pilotage.
Positionnement de la porte contrôlée par codeur optique.

Le risque de happement au niveau des chariots, courroies, poulies sera traité tel que défini au point II.6 de la réglementation SAE. L'enveloppe doit être conçue de façon à ce qu'aucun organe mécanique et électrique ne puisse être accessible au toucher depuis la cabine ou le palier.

Application de NF P 82 212§4.3.14.

0360AS/385AS : Remplacement des portes de cabine

Les vantaux cabine seront remplacés par des éléments compatibles avec l'opérateur, les portes palières et l'usage habituel du site. Pour les sites sur lesquels des actes de vandalisme sont régulièrement constatés, NF EN81-71 classe 1 sera appliquée en sus de NFP82 212 ed 2005 § 4.3.14.

0135AS/160AS : Habillage cabine

L'Entrepreneur devra s'assurer qu'après la réfection de l'habillage de la cabine et l'équilibrage du contrepoids,

- La charge statique sur l'arbre de la machine de traction est toujours dans les préconisations du constructeur.
- La charge supplémentaire à supporter par le parachute est toujours dans les préconisations du constructeur.

Réfection des sols de cabine :

Dépose des sols existants.
Nettoyage, grattage des supports.
Pose d'une tôle de compensation en acier électro zingué 15/10 si nécessaire en fonction de l'état de conservation du support qui sera révélé lors du démontage de l'ancien revêtement.
Pose d'un contreplaqué hydrofuge de compensation en fonction du décaissé si nécessaire.
Pose d'un revêtement de sol de type linoléum noir marbré, pvc gris moucheté, caoutchouc pastillé, dalle en pierre reconstituée.
Le sol fini de cabine devra être affleurant au seuil de cabine.

Ventilations de cabine :

Il sera réalisé des ventilations hautes et basses assurant une ventilation conforme aux normes, et en particulier, pour chacune de celles-ci, les orifices représenteront au moins 1% de la surface utile de la cabine.
Ces orifices seront conçus de telle sorte qu'il ne soit pas possible de faire traverser les parois de cabine, depuis l'intérieur, par une tige rigide droite de 10 mm de diamètre.
Les ventilations basses seront par exemple réalisées dans un profil formant plinthe Les ventilations hautes seront réalisées en linteau ou par le faux plafond.

Plafond

Démontage, évacuation aux D.P. du plafond et de son éclairage actuel.
Fourniture et pose d'un plafond amovible, un ou deux éléments, en tôle peinte et éléments d'ouverture depuis le toit de cabine.
Si une trappe de secours existe, l'articulation sera placée du côté opposé à la trappe afin d'en dégager l'accès.
Ce plafond intégrera les éléments d'éclairage.
Ces éclairages seront fournis, raccordés et mis en service au titre du présent marché.
L'éclairage d'ambiance sera assuré par des ampoules à économie d'énergie avec réflecteur (halogènes à proscrire)
Un diffuseur type spot avec verre incassable et collerette rendrons inaccessibles les éléments d'éclairage depuis l'intérieur de la cabine (coloris à définir).

Dans le cadre indispensable des économies d'énergie, les matériels minimisent impérativement leur impact sur la consommation électrique. En particulier lors de l'installation d'un éclairage cabine, outre la mise en œuvre de lampes à basse consommation, une extinction temporisée de la cabine est exigée.

Parois pour décoration stratifiée :

Les parois existantes seront conservées comme support, après reprises et renforts si nécessaire.
Décollage du revêtement actuel et grattage des surépaisseurs de colle aux emplacements de fixation des baguettes de support de panneaux d'habillage de façon à obtenir un support parfaitement plan.
Fourniture et pose de parois verticales en panneaux stratifiés massif d'épaisseur 4 mm.
Le choix d'échantillons sera suffisamment large, et comportera des échantillons « mats » et « brillants ».
Ces habillages seront à couvre-joints type aluminium anodisé et fixations invisibles selon modèle à faire agréer par le Maître d'Ouvrage.
Le nombre de couvre joints sera réduit autant que faire se peut, compte tenu des dimensions des panneaux disponibles dans le commerce.

Les arrondis des angles de cabines seront traités en aluminium anodisé.

Pour les ERP : fourniture sous 10 jours après l'OS des certificats de tenue au feu des matériaux ajoutés.

Linteaux et colonnes :

Fourniture et pose de colonnes et linteaux en inox 15/10 grain cuir ou inox brossé selon le fini de la porte de cabine, sans fixations apparentes.

Accessoires divers :

Fourniture et pose d'un miroir ton argent en fond de cabine d'épaisseur 5 mm avec toilage de sécurité, à fixations invisibles, à mi-hauteur, sur toute la largeur de la cabine.
Pour éviter de voir au-dessus du faux plafond par réflexion, il sera fourni avec une bande dépolie en partie haute.
La barre d'appui sera remplacée (profil à faire agréer par le Maître d'Ouvrage), et sera posée sur une paroi latérale de la cabine.

Equilibrage du contrepoids :

En fonction des modifications de charge apportées par les présents travaux dans la cabine, le contrepoids sera rééquilibré.
Il appartiendra à l'entrepreneur de justifier le poids des charges ajoutées en cabine et de compenser à charge identique le contrepoids.
Si le rééquilibrage s'effectue par adjonction de masses (barres d'acier ou gueuses en fonte), celles-ci devront être solidement fixées par anti-sauts de section suffisante de façon à les retenir verticalement en cas de prise de parachute et calées horizontalement par adjonction de joues si nécessaire sur le cadre du contrepoids.

Cas particuliers : Version Inox.

Fourniture et pose d'une structure en tôle inox formant bac de rétention, et assurant une rigidité suffisante pour recevoir le sol de finition, avec des relevés de 0,07m au minimum.

Ces relevés formeront plinthe en "creux" par rapport aux habillages des parois.
Fourniture et pose par encollage d'un revêtement de finition granit reconstitué poli de 6mm d'épaisseur, type Granit 90, coloris au choix du maître d'ouvrage.

Fourniture et pose d'un plafond en inox gravé 18/10. Ce plafond intégrera les éléments d'éclairage (éclairage d'ambiance et éclairage de secours)

Parois

Les parois existantes seront conservées comme support, après reprises et renforts si nécessaire

Fourniture et pose de parois verticales en panneaux INOX gravé.
Ces habillages seront à couvre-joints et fixations invisibles selon modèle à faire agréer par le Maître d'Ouvrage.
Le nombre de couvre joints sera réduit autant que faire se peut, compte tenu des dimensions des panneaux disponibles dans le commerce.
Les arrondis des angles de cabines seront traités en inox brossé.

Linteaux et colonnes

Fourniture et pose de colonnes et linteaux en inox grain cuir, sans fixations apparentes.

Portes de cabine

L'habillage des vantaux des portes de cabine est à réaliser en inox gravé. Le remplacement des galets et contre galet devra être fait.

Accessoires divers

Fourniture et pose d'un miroir en tôle d'inox polie (poli-miroir), à fixations invisibles, en fond de cabine à mi-hauteur et toute largeur.
La barre d'appui sera remplacée (profil à faire agréer par le Maître d'Ouvrage), et sera posée sur une paroi latérale de la cabine.

0165AS à 0175AS ou 0195AS à 0205AS : Remplacement du sol

Dépose des sols existants.
Nettoyage, grattage des supports.
Pose d'une tôle de compensation en acier électro zingué 15/10 si nécessaire en fonction de l'état de conservation du support qui sera révélé lors du démontage de l'ancien revêtement.
Pose d'un contreplaqué hydrofuge de compensation en fonction du décaissé si nécessaire.
Pose d'un revêtement de sol de type caoutchouc pastillé ou dalle en pierre reconstituée.

L'Entrepreneur devra s'assurer qu'après la réfection de l'habillage de la cabine et l'équilibrage du contrepoids,

- La charge statique sur l'arbre de la machine de traction est toujours dans les préconisations du constructeur.
- La charge supplémentaire à supporter par le parachute est toujours dans les préconisations du constructeur.

0290AS à 0305AS : Garde Pieds de cabine

Garde pied fixe :

Installer un garde pieds en tôle d'acier inoxydable ou tôle d'acier galvanisé dont la hauteur de la partie verticale est d'au moins 0,75 m.
Le garde pied doit s'étendre sur toute la largeur des portes palières lui faisant face.
Le dispositif doit être rigide et présenter une résistance mécanique appropriée.
Pour le cas ou des tirants de rigidité seraient posés sous la cabine, ceux-ci ne doivent pas compromettre l'isolation de la cabine, ils seront fixés par un ensemble, vis, rondelles et écrous en acier inoxydable.
Refaire l'équilibrage statique si nécessaire.

Garde pied rétractable :

Installer un garde pied rétractable en tôle d'acier inoxydable ou tôle d'acier galvanisé dont la hauteur de la partie verticale en position déployée, obtenue de façon automatique ou manuelle est d'au moins 0,75 m.
Le dispositif doit être rigide en position déployée et présenter une résistance mécanique appropriée.

La partie verticale doit être prolongée vers le bas à l'aide d'un chanfrein dont l'angle avec le plan horizontal doit être au moins de 60°, la projection de ce chanfrein sur le plan horizontal ne doit pas être inférieure à 20mm.

Le garde pied rétractable doit s'étendre sur toute la largeur des portes palières lui faisant face.

Le garde pied rétractable doit être équipé d'un contact électrique de sécurité à arrachement asservi au déploiement de chaque partie articulée.
Le contact de sécurité à arrachement doit être protégé contre les projections liquides.
La protection mécanique des conducteurs électriques doit pénétrer dans l'enveloppe du ou des boîtiers.

Au niveau bas, il doit être installé une came fixe sur le guide et un interrupteur inhibant le fonctionnement du ou des contacts de sécurité de contrôle de déploiement pour le cas de rétractation lorsque la cabine se trouve au niveau bas. La came fixe doit être conçue de façon à ne pas laisser l'interrupteur en position de shuntage dans le cas d'un blocage mécanique de celui-ci.
Au démarrage en montée, la tôle chasse pied doit se déployer, à l'échappée de la came, le contact de sécurité du garde pied rétractable doit valider électriquement le déploiement total des tôles articulées. Dans le cas contraire, l'appareil doit s'arrêter immédiatement.

Le garde pied doit être composé de :
- Une partie fixe
- Une ou deux parties articulées en tenant compte de la profondeur de la cuvette et des éléments de butée.

Le schéma électrique de l'installation doit être mis à jour.

Pour le cas ou des tirants de rigidité seraient posés sous la cabine, ceux-ci ne doivent pas compromettre l'isolation de la cabine, ils seront fixés par un ensemble, vis, rondelles et écrous en acier inoxydable.

Refaire l'équilibrage statique si nécessaire.

Si la position d'emploi du dispositif n'est pas obtenue de façon automatique (sans action volontaire), un verrouillage de porte de cabine doit être mis en place.

0410AS : Téléalarme

L'Université de Lorraine souhaite privilégier la mise en place de solution GSM en cas de changement ou d'installation d'une téléalarme (référence selon le Décret n° 2026-166 du 4 mars 2026)
Mettre en place un système de téléalarme :
- Présentant les caractéristiques 1 à 3 ci-dessous.
  - Permettre l'établissement d'une liaison bidirectionnelle permanente avec un service d'intervention ;
  - Permettre au service de réception d'identifier automatiquement l'origine de l'appel ;
  - Permettre la vérification de fonctionnement par un test automatique ou par un test manuel.
- Permettant de traiter le risque d'enfermement des intervenants en gaine.
- Associé à un éclairage de secours en cabine.

Les dispositifs de téléalarme doivent être accessibles pour la réalisation des tests cycliques et pour la modification du numéro de réception de l'appel. Le ou les éventuels codes d'accès à tout ou partie de l'installation ou toute forme de déverrouillage, nécessaire à l'entretien, au dépannage ou à la remise en service doivent être fournis intégralement sans frais et sans restriction de durée d'usage par l'installateur qui les a introduits sur l'installation.

Lorsqu'il existe, le service de sécurité des établissements recevant du public doit être instantanément informé des appels émis par le système parallèlement au service d'intervention, ce report d'alarme peut se faire sur le téléphone d'astreinte de l'établissement ou sur bip, dans tous les cas, l'origine de l'appel « ascenseur » doit être clairement identifié sur le cadran de l'interface recevant l'appel.
- ✯ Dans ce cas : Pour les centrales de surveillance, consigner le rappel sur le téléphone d'astreinte de l'établissement.

S'il existe un risque d'emprisonnement de personnes travaillant à l'intérieur de la gaine, sans qu'aucune issue ne soit prévue soit par la cabine soit par la gaine, il doit être installé un système d'alarme aux endroits où ce risque existe.

La carte d'intercommunication, le micro et le haut-parleur seront situés sur le toit de cabine pour éviter toute dégradation.

Précision importante : le risque d'enfermement doit être traité de façon à ce qu'un technicien enfermé puisse établir la liaison bidirectionnelle du fond de cuvette même si la cabine se trouve hors de portée.
Le module de phonie devra donc se trouver impérativement en cuvette et accessible pour un homme couché.

Dans tous les cas, l'alarme bidirectionnelle devra répondre aux spécifications de la norme NF EN 81-28 (téléalarme pour ascenseurs et ascenseurs de charge) d'Octobre 2003 y compris le paragraphe 4.5.

Conformité à l'arrêté du 26 février et 21 mars 2007

Le dispositif de demande de secours sera équipé de signalisations visuelle et sonore :

- Un pictogramme illuminé jaune, en complément du signal sonore de transmission de la demande, pour indiquer que la demande de secours a été émise ;
- Un pictogramme illuminé vert, en complément du signal sonore normalement requis (liaison phonique), pour indiquer que la demande de secours a été enregistrée ;
- Une aide à la communication pour les personnes malentendantes, telle qu'une boucle magnétique.
- Un pictogramme en cabine indiquant que l'ascenseur est équipé d'un dispositif d'aide à la communication pour les personnes malentendantes.

L'éclairage de secours cabine sera incorporé à la boîte à bouton cabine, il fait partie du présent article si l'appareil n'en est pas actuellement pourvu.

PC Sécurité (pour les établissements concernés)

En cabine,

- Pose d'un module d'intercommunication composé d'un plastron inox, d'un bouton d'appel, d'un pictogramme illuminé jaune (appel enregistré), d'un pictogramme illuminé vert (communication établie), d'un haut-parleur et d'un micro et permettant d'établir la communication avec la machinerie, le module d'appel prioritaire pompier du niveau principal et le PC sécurité.
- Pose de la signalétique « malentendants »

Sur cabine,

- Pose d'une boucle magnétique, boucle inductive ou dispositif équivalent pour l'assistance aux personnes malentendantes.
- En cuvette et sur cabine,
- Pose d'un module d'intercommunication permettant d'établir la liaison phonique avec la machinerie et le PC sécurité.

En machinerie, pose d'un téléphone permettant d'établir la liaison phonique entre la cabine, la cuvette, le toit de cabine, le module d'appel prioritaire pompier et le PC sécurité.
Ne pas mélanger les câbles haute tension (48 V à 380 V) avec les câbles du 2 fils (normes de câblage LITE C15-100 et UTE C15-900).

Au PC sécurité, pose d'un module téléphonique type main libre avec identification de l'origine de l'appel sur écran intégré et permettant de recevoir les appels émis par les modules de communications et également d'effectuer les appels vers ces modules.
Un module d'alimentation du réseau d'intercommunication sera installé au PC sécurité pour des raisons pratiques.

Uniquement dans le cas d'une réhabilitation de l'habillage de cabine

Un bloc d'alimentation des éclairages type onduleur sera situé sur le toit de cabine et assurera l'alimentation

permanente d'au moins la moitié des ampoules basse énergie lors d'une coupure de courant.

Les entrées des câbles au niveau du bloc d'alimentation seront en presse étoupe.
Le bloc d'alimentation sera positionné verticalement et les entrées de câble se feront par le dessous, un câble par entrée.
Le fil de terre sera raccordé sur la borne prévue à cet effet par le constructeur.

1010AS et 1015AS : Boites à boutons palières

Les boites à boutons palières seront de type anti vandales en référence à NF EN81-71 (Appareils classe 1).
Les plastrons des boites à boutons palières ainsi que les différents éléments de signalisation (flèches, indicateurs de direction...) seront en inox.
La fixation se fera par goujons. Aucune vis apparentes.

L'axe du premier bouton sera disposé à 90 cm du sol maximum,

L'inscription « Appel » figurera gravée en couleur noire dans le cas de manœuvre à blocage.

Voyant à leds clignotant en marche et fixe à l'arrêt.

Au niveau principal, installer un indicateur de position et de sens de déplacement au prochain départ.
Dans les étages un indicateur de sens de déplacement au prochain départ pour les manœuvres collectives complètes sera placé sur chacune des façades palières.
Les dimensions des nouveaux plastrons seront légèrement plus grandes que l'ancien pour couvrir les peintures existantes.
Si la position des boutons change de hauteur, il y aura lieu d'obturer les anciennes découpes avec un plastron inox recouvrant l'intégralité des découpes existantes et trous de fixation et intégrant également la nouvelle boîte à bouton.
La fixation de ce plastron sera par goujons (pas de vis apparente). Aucune trace issue des soudures des goujons ne devra être identifiable sur la face visible des plastrons.
Le grain de l'inox sera le plus approchant possible de celui de la boîte à bouton palière.

Afin de répondre à l'arrêté du 26 février et 21 mars 2007, il faut :

- Dans les halls ne comportant pas de logements, un signal sonore doit prévenir du début d'ouverture des portes ;
- Dans le cas où plusieurs ascenseurs sont disposés en batterie, deux flèches lumineuses d'une hauteur d'au moins 40 millimètres doivent être installées pour indiquer le sens du déplacement de chacune des cabines, et ceci à tous les niveaux.

Dans tous les cas, les signaux sonores et messages vocaux doivent avoir un niveau réglable entre 35 dB (A) et 65 dB.

Pour le cas où une découpe du montant de porte serait nécessaire pour la pose des boîtes palières, il y aura lieu de s'assurer de la présence d'amiante à l'intérieur des montants des portes et de mettre en place les moyens adéquats pour éviter la propagation des fibres.

Dans ce cas, le maitre d'ouvrage ou son représentant doit être immédiatement informé.

Exigence en vue de maintenir la résistance au feu à un niveau acceptable des portes palières lors de l'adjonction des boites à boutons ou dispositifs de signalisation *(Conformité acquise)*

La conformité acquise du degré CF des portes palières ne devra pas être dégradée lors du remplacement des boîtes à boutons palières et la pose des signalisations. Le prestataire devra prendre connaissance avant démontage de la présence éventuelle de dispositifs de protection particuliers et prendre les dispositions nécessaires pour remettre en

place les dispositifs existants ou à défaut, installer d'autres dispositifs présentant une garantie de tenue au feu au moins équivalente. Tous les boutons d'appel palier ou indicateur de position devront être capotés depuis l'intérieur de la gaine.

La solution à privilégier est la pose en applique sans découpes, seuls les trous réalisés pour le passage des câbles électriques seront admis. Si l'implantation d'un dispositif nécessite la découpe d'un renfort intérieur de la porte palière, celui-ci devra être repositionné en deux exemplaires sur la zone affaiblie, un au-dessus et un au-dessous du dispositif nouvellement installé. Il sera refixé par la même méthode ou à défaut par un autre moyen garantissant un niveau de résistance équivalant. Pour le cas ou des soudures seraient réalisées, celles-ci seront traitées par application d'une couche de peinture antirouille.

1040AS et 1045AS : Serrures de portes palières

Remplacement des serrures par des ensembles de pêne, gâche et contacts électriques, ayant satisfait à des essais de type tels que définis à l'annexe V du décret n° 2000-810 du 24 août 2000 susvisé, et répondant aux critères définis dans l'arrêté du 18 novembre 2004.

Les serrures seront adaptées sur les portes existantes, les percements et obturations de trous étant à limiter au maximum pour la préservation de l'esthétique d'origine.
Tous les trous, découpes, ayant servi aux anciennes serrures seront obturés par la pose d'une contre-plaque à l'intérieur de la porte, enduit de patte spéciale à métaux en finition affleurant et remise en peinture identique à celle de la porte palière. Les bouchons et plaques d'obturation seront à poser selon les prescriptions du constructeur.

Installer une protection appropriée contre la projection de liquides.
Les serrures devront comporter une commande de déverrouillage de secours accessible du palier. Déverrouillage de type triangle normalisé conforme à l'annexe B de la norme EN 81-1/2.

Tout système de fixation des boîtiers des serrures tel que vis, doit être installé de façon à être indémontable depuis le palier.
Raccordement obligatoire à la masse fil V/J.
Les raccordements par fils souples à l'intérieur des serrures se feront par cosses (boucles prohibées).

Pêne carré au niveau bas en remplacement d'un pêne carré existant sauf si tous les risques d'enfermement en cuvette ont été traités.

Les câbles électriques des serrures devront être inaccessibles du palier, si un jeu trop important entre montant de porte palière et colonne d'entrée de cabine existe, il y aura lieu de poser une tôle de protection recouvrant également le bouton d'appel palier.

Application de NF P 82 212 ed 2005 §4.2.6

1050AS et 1055AS : Dispositifs sur portes palières contre l'usage malintentionné.

Installer la combinaison des deux dispositifs suivants a et b :

a/ Un avertisseur lumineux et sonore, d'une puissance de 65 dB (A) minimum, à chaque niveau desservi par l'ascenseur, se déclenchant si la cabine n'est pas arrêtée dans la zone de déverrouillage de la porte palière concernée;

- lors du déverrouillage;
- lors de l'ouverture de la porte palière.

La désactivation et la réactivation de ce dispositif d'alerte ne doivent être possibles que par une personne autorisée, intervenant sur le site même.

b/ Un système interdisant, en l'absence de cabine à l'étage, l'ouverture manuelle de chaque porte palière depuis le palier et depuis l'intérieur de la cabine, ce système ne pouvant être désactivé et réactivé que par une personne autorisée intervenant sur le site même.

En outre, il doit être impossible de démonter ou de désactiver depuis l'extérieur de la gaine d'ascenseur, porte palière fermée, les dispositifs de verrouillage des portes palières ;

DISPOSITIONS COMMUNES AUX RISQUES A TRAITER (a et b) :

Il convient que les dispositifs résistent pendant 60 secondes à une tentative d'effraction, en se limitant à l'emploi des outils spéciaux mentionnés à l'Annexe H de la NF P82-212 de novembre 2005.

Les dispositifs a) et b) doivent pouvoir être désactivés seulement à partir :

- du palier, ou
- du local de machines, ou
- de l'armoire de commande, ou
- du panneau de commande situé au niveau, ou
- du centre de surveillance du bâtiment, s'il existe à proximité (dans le même bâtiment).

L'identification du dispositif de désactivation des dispositifs a) et b) doit être clairement indiqué comme spécifié en Annexe G de la NFP 82-212 de novembre 2005. L'existence du dispositif doit être indiquée et le symbole doit être affiché de façon permanente, sur le montant de la porte de l'ascenseur à proximité du déverrouillage, à tous les niveaux équipés d'une porte.

Pour prévenir les dispositifs a) et b) d'être laissés inopérant, une temporisation doit automatiquement les réactiver après une période de 30 minutes maximum. Toutefois, lorsque l'ascenseur est en mode inspection ou qu'un dispositif d'arrêt (sur le toit de cabine, ou en cuvette, ou dans le local de machines ou dans le local de poulies) est actionné, cette temporisation doit être arrêtée. Une fois l'ascenseur retourné en service normal, la temporisation doit être réinitialisée.

Les dispositifs a) et b) doivent rester actifs pendant 2 heures au moins, en cas d'absence d'alimentation électrique ;

En cas d'effraction (avec un outil spécial tel que mentionné à l'Annexe H de la NFP 82-212 de novembre 2005) sur les éléments des dispositifs a) et b), accessibles depuis l'extérieur de la gaine, un signal complémentaire lumineux clignotant, situé en gaine, sur la face opposée à la porte palière, doit s'activer. En cas d'impossibilité, ce signal doit être installé sur une paroi visible depuis le palier. De même, un signal complémentaire sonore, en gaine, doit s'activer ;

Le déplacement manuel de la cabine, portes palières ouvertes, depuis le local de machines, sans désactivation des dispositifs ci-dessus, doit déclencher le signal complémentaire ;

Le déplacement électrique de la cabine hors de la zone de déverrouillage, portes palières ouvertes, depuis le palier, sans désactivation des dispositifs a) et/ou b), doit être impossible, même pendant les opérations de maintenance ;

En outre, il doit être impossible de démonter, depuis l'extérieur de la gaine d'ascenseur, porte palière fermée, les dispositifs de verrouillage des portes palières et les éléments des dispositifs a) et b).

1080AS et 1085AS: Oculus sur portes palières battantes

Remplacer les vitrages par des vitrages appropriés conformément à NF P 82 212 ed 2005 § 4.3.13.

Dans tous les cas, l'intégrité de la résistance au feu de la porte palière doit être conservée après modification.
L'attestation de conformité des vitrages doit être annexée au dossier technique qui est laissé à disposition sur le site.

1100AS et 1105AS : Remplacement porte battante

Examen préalable des DTA ou DAT afin d'ajuster les travaux préalables à l'éventuelle présence d'amiante. Le contrôle amiante devra impérativement avoir visité la gaine et vérifié les revêtements (colle incluse) du palier. A défaut, exiger un DAT avant tout commencement de travaux.

Dépose des anciennes portes ; les baies restées libres devront impérativement être protégées par :
- un garde-corps conforme au Code du Travail
- un sas fermé à clef et dont la résistance sera adaptée au site.

La pose des nouvelles portes se fera, si les conditions le permettent, immédiatement après la dépose.

Pose de portes palières battantes équipées de :
- Poignée en aluminium anodisé.
- Regards vitrés conformes aux prescriptions de l'arrêté du 18 novembre 2004.

Fournir un plan côté de la porte et marque du constructeur. Passage libre conforme au PL existant.

Plaque en aluminium à chaque étage sur laquelle les inscriptions suivantes seront gravées en noir : « poussez, N° d'étage ».

Les portes actuelles n'étant pas standardisées, il y aura lieu de prévoir des calfeutrements au niveau du palier et éventuellement un réajustement des colonnes d'entrée et linteau de cabine.

Les portes seront équipées d'usine d'un ferme porte intégrée, invisible et réglable en amortissement en fermeture.
La finition sera un apprêt d'usine.

Elles seront livrées équipées de serrures conformes, marquées « CE » avec attestation de conformité.

Il appartiendra au prestataire de réaliser la fixation des portes conformément aux prescriptions du constructeur, selon les plans fournis par celui-ci et dans les règles de l'art.
Toute pièce de fixation livrée par le constructeur et s'avérant de longueur insuffisante, sera refaite dans son intégralité et dans le respect des sections définies par le fabricant.

Les raccords de carrelage, ciment, scellements, seront à la charge du prestataire et devront être réalisés dans un souci de préservation de l'esthétique des ouvrages existants.

Pose de tôles de calfeutrement sur les montants et linteau, aucune vis de fixation ne doit être apparente.
Seuil en acier inoxydable ou en aluminium.
Reprise des scellements.

Les portes doivent être d'un modèle ayant subi l'essai au feu suivant le processus décrit à l'annexe F2 de la norme P82-210 et satisfait aux critères qui y sont fixés.
Application de NFP82 212 ed 2005 §4.2.6 et 4.2.9.

1110AS à 1145AS : Remplacement porte automatique

Examen préalable des DTA ou DAT afin d'ajuster les travaux préalables à l'éventuelle présence d'amiante. Le contrôle amiante devra impérativement avoir visité la gaine et vérifié les revêtements (colle incluse) du palier. A défaut, exiger un DAT avant tout commencement de travaux.

Pour les sites ERP, poser le pictogramme « ne pas utiliser l'ascenseur en cas d'incendie » conforme à la EN 81-73 de 2006.

Les galets et contre galets seront en acier avec bande de roulement en polyamide.
Le chariot de suspension sera en acier rigidifié par des nervures, goussets, épaisseur >15/10
Les rails de suspension seront en acier massif traité anti – oxydation
Le bruit ne pourra pas dépasser 62 dB A en ouverture et 55 dB A en fermeture aux paliers.
Le nombre minimum de cycle sera de 300 cycles/jour.
La résistance du test de choc au sac de sable devra être de 186 Joule soit l'équivalent de 100 kg à environ 7 km/h.
Le temps de fonctionnement sera d'un maximum de 2 secondes en ouverture et 2,2 secondes en fermeture.

A chaque palier, les anciennes serrures seront remplacées par de nouvelles serrures compatibles avec les nouvelles portes et « CE » (attestation de type à fournir).

Les portes seront équipées de tôles chasse pieds et chasse tête.
Les boutons d'appel palier seront remplacés par de nouveaux boutons et seront fournis avec les nouvelles portes.

Il ne sera pas possible, quelle que soit le mode de pose de ces portes, de pouvoir "agripper" avec la main, le retour des vantaux, afin de "forcer" leur fermeture ou leur ouverture (retour incliné à 45° ou caisson plein).

Une fois le réglage d'alignement vertical effectué, la position des panneaux sera verrouillée mécaniquement, par des goupilles de type « mécanimbus ».
Le jeu entre vantaux et colonne d'entrée sera compris entre 4 et 6 mm et sera identique en tout point.
Une butée de limitation d'ouverture sera fixée sur le seuil ou le rail de suspension afin d'éviter la sortie des vantaux en bout de rail.
Le seuil sera en aluminium ou aluminium renforcé, Deux équerres assureront le maintien en partie basse.
Les câbles électriques seront attachés par des brides pour éviter que les connexions ne supportent le poids du câble.

Calfeutrement maçonné, lissé à la brosse.
Toutes les parties creuses, si pose en légère saillie, côté gaine, seront aussi calfeutrées en ciment.

Les pare closes seront fixées par au moins 4 rivets par élément
La porte sera fixée par 6 équerres, 2 hautes, 2 basses, 2 intermédiaires.
Les chevilles seront posées à moins de 100 mm de l'huisserie de la porte.
Toutes les parties creuses, si pose en légère saillie, côté gaine, seront aussi calfeutrées en ciment.

Les raccords de carrelage, ciment, scellements, seront à la charge du prestataire et devront être réalisés dans un souci de préservation de l'esthétique des ouvrages existants.

Les portes doivent être d'un modèle ayant subi l'essai au feu suivant le processus décrit à l'annexe F2 de la norme P82-210 et satisfait aux critères qui y sont fixés. Fournir le certificat de tenue au feu.

Application de NFP82 212 ed 2005 §4.2.6 et 4.2.9.

2015AS Sécuriser et baliser les points bas machineries

Hauteur du local de machines :
Installer une protection contre les chocs sur toutes les saillies ayant une hauteur inférieure à 2 mètres.
Lorsque la hauteur libre au droit des zones de travail est inférieure à 2,0 m, des avertissements, utilisant par exemple des bandes rayées noir et jaune selon la Figure 17 de l'ISO 3864-1, et/ou un panneau d'avertissement approprié doivent être positionnés convenablement, et des matériaux absorbants doivent être mis en place sous le plafond situé au-dessus de ces zones.

Hauteur des portes du local de machines :
Lorsque la hauteur est inférieure à 1,80 m, des avertissements appropriés, utilisant par exemple des bandes rayées noir et jaune selon la Figure 17 de l'ISO 3864-1, et/ou un panneau d'avertissement approprié doivent être positionnés convenablement sur les deux faces de la porte.

2020AS Echelle d'accès aux locaux techniques

Les échelles installées devront être conformes aux dispositions des normes adoptées par les instituts nationaux des Etats membres de l'Union européenne ou des autres Etats parties à l'accord instituant l'Espace économique européen transposant les normes EN 131-1(mai 2007), EN 131-2 (février 1993), EN 131-4 (mai 2007) et EN 14183 (2003)
EN 131-3 (juillet 2007) Echelles. – Informations destinées à l'utilisateur.

L'échelle d'accès doit être stable et d'emploi sûr, équipée de crinoline si nécessaire, de barre d'accrochage pour la position d'emploi, de crosse de rétablissement en partie supérieure, et accrochée sur un support verrouillage et nécessitant l'usage d'un outil ou d'une clé, lorsque l'échelle n'est pas scellée ;

Les échelles non scellées doivent pouvoir être accrochées à un dispositif de fixation de la tête d'échelle. Elles ne doivent pouvoir ni glisser, ni se renverser. Il doit être fait en sorte que ces échelles soient réservées à ce seul usage et qu'elles soient constamment disponibles à proximité, au niveau de l'accès.

Pour les accès aux locaux de machines formant massif et situés sur des paliers ou couloir de circulation, les échelles seront de type amovible articulé. Elles sont équipées d'un socle solidement fixé sur la dalle de béton par cheville de type acier de diamètre 8 ou 10 et d'un système sûr d'articulation permettant de replier l'échelle vers la machinerie en position de non emploi.
Une crosse ou barre de rétablissement doit être posée à l'extrémité haute de l'échelle afin de permettre l'accès au massif dans des conditions normales de sécurité.

Pour les accès aux locaux de machines formant massif et situés sur des paliers ou couloir non affectés à la circulation, poser des échelons d'accès au massif conformes à la norme Française homologuée NF EN ISO 14122-4 : décembre 2007.
Les échelons sont équipés d'un barreau antidérapant profilé en tube carré et fixé sur une platine de fixation équipée de deux ou trois trous.
Les fixations seront réalisées par chevilles de type acier de diamètre 8 ou 10 pour le béton ou de tirefonds de diamètre 8 ou 10 pour le bois, les fixations par vis à bois et chevilles plastique sont à proscrire. L'ensemble sera livré et traité antirouille avec une couche de finition.
La fixation des échelons ne doit pas entraver la pose des deux pieds joints sur un échelon.
L'espacement entre le bord intérieur de l'échelon et le mur doit être au minimum de 200 mm et la largeur des échelons doit être comprise entre 400 mm minimum et 600 mm. L'espacement entre deux échelons successifs doit être constant et être compris entre 225 mm et 300 mm.
Une crosse ou barre de rétablissement doit être posée à l'extrémité haute de l'échelle afin de permettre l'accès au massif dans des conditions normales de sécurité.

2025AS Echelle à crinoline

Les échelles qui, en position d'emploi, forment un angle de plus de 80° avec le plan horizontal doivent être scellées et leurs échelons doivent être antidérapants. Ces échelles doivent être munies d'une crinoline si leur point le plus élevé se situe à plus de 2,50 mètres au-dessus du sol.

Les échelles à crinolines doivent être conformes aux normes NF EN ISO 14 122-4 : décembre 2007 et NF EN 85-016 : avril 2008

La première crinoline doit être située entre 2200 mm et 3000 mm de l'aire de départ,
L'espacement entre l'intérieur d'un barreau et le mur doit être de 200 mm minimum, cette distance peut être ramenée

à 150 mm lors de la présence d'un obstacle,

La largeur des échelons d'échelle doit être comprise entre 400 et 600 mm,
L'espacement entre deux échelons successifs doit être constant et être compris entre 225 mm et 300 mm,
L'espacement entre chaque crinoline doit être de 1500 mm au maximum.
La dernière crinoline doit se situer au minimum à 1100 mm au-dessus du dernier plancher haut,
Le diamètre de la crinoline doit être compris entre 650 mm et 900 mm

Afin d'assurer la rigidité de l'ensemble des crinolines, celles-ci sont fixées entre elles et sur toute la hauteur par un ensemble de cinq filants sur la périphérie des arceaux de la crinoline, et distants de 300 mm maximum.
A l'extrémité supérieure de l'échelle, des poignées ou autres points d'appui doivent être installés à portée de main des travailleurs.

Lorsque la configuration des lieux le nécessite, des gardes corps d'une hauteur de 1100 mm doivent être installés de part et d'autre de l'échelle à crinoline sur le dernier palier d'accès (terrasse par exemple) et sur une distance de 1500 mm de part et d'autre. Des mains courantes doivent assurer la liaison entre les montants de l'échelle et la main courante du garde-corps.

2030AS / 2035AS : Verrouillage échelles / Anti vol

Le dispositif de rangement de l'échelle est constitué d'un boîtier en tôle de 15/10 électro-zinguée et équipé d'une partie pivotante et condamnable par cadenas ou cylindre. La fixation se fera par trois vis acier de diamètre 8. Chevilles plastique à proscrire.

2040AS Barre d 'ac c r o c h age d'é c h e lle

La barre d'accrochage de l'échelle sera située et solidement fixée en dessous de la trappe d'accès, elle est constituée d'une platine de fixation comportant deux ou trois trous pour le passage des vis et d'un barreau d'acier rond profilé de manière à empêcher le glissement de l'échelle. Les fixations seront réalisées par chevilles acier de diamètre 8 ou 10 pour le béton ou de tirefonds de diamètre 8 ou 10 pour le bois, les fixations par vis à bois et chevilles plastique sont à proscrire. L'ensemble sera livré et traité antirouille avec une couche de finition.

2045AS Barre ou crosse de rétablissement

Crosse de rétablissement :

Au débouché de la trappe, installer une crosse de rétablissement de 1 mètre de haut.
L'extrémité de la crosse est conçue pour éviter les risques de pincements et de coupures, si le profilé de la crosse est creux, sont extrémité doit être obturée par tout moyen approprié.
Cette crosse est suffisamment rigide pour ne pas subir de déformation permanente dans des conditions normales d'utilisation.
La fixation par chevilles plastique est à proscrire, le mode de fixation doit assurer un ancrage sûr et durable.
Cette crosse sera livrée avec peinture de protection.

Tous les trous prévus par le fabricant sur l'embase de la crosse doivent être utilisés pour fixer correctement cette crosse.

Barre de rétablissement :

La barre de rétablissement est constituée d'un rond de 20 mm soudé sur deux platines.
La fixation se fera par chevilles de type acier de diamètre 10.
La fixation par chevilles plastique est à proscrire.
Cette barre sera livrée avec peinture de protection.

2070A S Eq u il ib r age d e t r ap pe d e m an u ten tion o u d 'ac c è s

Un contre-balancement des trappes d'accès sera réalisé par compensation de charge.

Un contrepoids par vantail de trappe.

Le contrepoids, le cas échéant, sera guidé dans un fourreau et solidement fixé au mur de la machinerie par au minimum deux points d'attache avec vis appropriées à la nature des matériaux.
Le fourreau de guidage du contrepoids pourra être métallique ou en PVC, celui-ci sera équipé en sa partie supérieure d'un dispositif fixé dans le mur et empêchant la sortie du contrepoids et le déplacement du fourreau verticalement.
Pour le cas où le fourreau de guidage ne reposerait pas sur le sol, une butée mécanique en partie basse devra empêcher le contrepoids de sortir de celui-ci.

La liaison mécanique entre la trappe et le contrepoids sera réalisées par câble acier, celui-ci sera relié mécaniquement à la trappe et au contrepoids par cosse cœur et serres câbles appropriés.

Une poulie de renvoi, articulée si nécessaire sera solidement fixée au plafond ou au mur de la machinerie avec des vis appropriées à la nature des matériaux et des charges à supporter, elle sera équipée d'un anti-saut de câble.
Le contrepoids sera conçu de manière à ce qu'il puisse être possible d'enlever ou d'ajouter des masses d'équilibrage.

Les masses d'équilibrage du contrepoids seront en barreaux ou plaques d'acier et solidaires du contrepoids. Tous les autres matériaux tels que sable, gravier, écrous, résidus de ferraille, béton… (Liste non exhaustive) sont à proscrire.
Pour le cas où un vantail de trappe n'est pas utilisé pour l'accès normal à la machinerie, le câble pourra être muni d'un mousqueton auto-verrouillable permettant de le désolidariser du vantail, le but étant de réduire les obstacles générés par les câbles tendus en travers des trappes.

Tous les éléments métalliques hormis le câble et les serres câbles seront traités antirouille et livrés en peinture d'apprêt.
Des butées mécaniques seront installées sur chaque battant de trappe pour limiter la course en ouverture.

2085AS Trappe indégondable

Sur au moins une paumelle de la trappe de manutention, installer une butée mécanique empêchant le dégondage du battant de la trappe.
Cette butée sera solidement fixée dans la dalle de machinerie par deux vis et chevilles ou dans le cadre de la trappe par deux vis à bois, pour le cas de cadre métallique, cette butée pourra être soudée et les soudures traitées antirouille.

2090AS: Garde-corps

Garde-corps constitué d'une main courante d'une hauteur de 1,10 m, d'au moins une lisse intermédiaire à mi-hauteur et d'une plinthe de 15 cm de hauteur au moins, d'une résistance suffisante pour supporter les efforts auxquels ils sont soumis ;
Lorsque l'intervalle compris entre les montants supportant un garde-corps est inférieur à 1 m, le garde-corps peut être constitué par une chaîne, un câble ou un cordage ;
Ce garde-corps est déconseillé lorsque la distance horizontale entre un organe mobile et le vide est inférieure à 0,3m ;
Cette largeur sans garde-corps sera au minimum celle de l'organe mobile à plus ou moins 0,10 m ;
Fermeture de passage en partie haute (par chaîne, corde, cale, etc.) ;
Crosse de rétablissement.

2100AS à 2180 AS Armoire de m an œu vr e

★ Application de NF P 82212 ed 2005 § 4.2.7

Elle sera à logique de commande collective descente.

Coffret de classe I.P. 21 minimum, monté sur plots isolants, avec portes pivotantes à fermeture par poignée sans clé.
Une poche de conservation des schémas sera posée sur une porte.

La position permettra la vision du treuil avec la porte armoire ouverte 30 % de la surface de l'armoire sera libre pour permettre le remplacement des cartes ou Contacteurs à fonction identique ou des modifications.
Câblage soigné.
Connecteurs électriques (à repérage indélébile) avec détrompeurs.
Attache-fils prévu en sortie et armoire.
Séparation circuit de puissance et commande (goulotte séparée).
Le neutre sera câblé entre tableau et armoire (même section que fil de puissance).

Équipements électriques :

Une manœuvre d'inspection dans le local de machines sera prévue et sera conforme à la Norme P. 82-210.
Un voyant « présence à l'étage » avec alimentation secourue, sera disposé au-dessus de l'armoire pour repère en cas de manœuvre de secours à main.
Commande de puissance à variation de fréquence.

La cabine doit être munie d'un éclairage électrique installé à demeure assurant au sol, et sur les organes de commande, un éclairement d'au moins 50 lux.

Dans le cadre indispensable des économies d'énergie, les matériels minimisent impérativement leur impact sur la consommation électrique. En particulier :

- Lorsqu'une nouvelle manœuvre (et/ou tout autre coffret électronique) est installée, elle est pourvue d'une mise en veille en l'absence d'utilisation durable de l'ascenseur (> 30mn). La consommation en veille est communiquée au moment de l'offre du candidat et fait l'objet d'un contrôle lors de la réception des travaux
- Lors de l'installation d'un éclairage cabine, outre la mise en œuvre de lampes à basse consommation, une extinction temporisée de la cabine est exigée.

Commandes logiques

Aucun mot de passe, code d'accès ou système de verrouillage n'interdira l'accès aux données caractéristiques programmables de l'installation permettant de réaliser les opérations de maintenance de dépannage et de remise en service, et cela sans restriction de durée d'usage.

Un exemplaire du dossier technique relatif aux travaux doit être laissé sur le site avec toute la documentation, les notices, les instructions pour que la maintenance, le dépannage et la remise en service puissent être réalisés.

Les dispositions de remise en service, les notices d'utilisation des outils, la documentation technique doivent être suffisamment explicites pour permettre au prestataire d'entretien de modifier les paramètres de fonctionnement pour les besoins de l'entretien, du dépannage et de la remise en service sans diminuer le niveau de sécurité prévalant avant son intervention. Elles devront également contenir toutes les informations nécessaires pour permettre au prestataire d'entretien d'assurer la formation appropriée de son personnel.

Si un outil spécifique à la commande logique est utilisé pour réaliser le dépannage, la maintenance, les réglages, les modifications des paramètres fonctionnels de l'installation, celui-ci doit être laissé sur place.

Au moins les cinq derniers défauts seront mémorisés, même après une coupure de courant.
La pérennité des pièces sera de 25 ans au minimum, sur l'approvisionnement des composants.

Dès qu'un envoi cabine sera effectué, la temporisation de maintiens portes ouverts sera limitée à 2 secondes.

Un système empêchera de prendre en compte les appels paliers si la charge en cabine est de 80 % de la charge nominale.

Canalisations électriques et sécurités

Aucune goulotte ne sera posée au sol.

Les conducteurs et câbles électriques à l'exception des câbles pendentifs, doivent être choisis parmi ceux normalisés par le CENELEC et d'une qualité au moins équivalente à celle définie par les HD21 S2 et HD22 S2.

Les câbles souples reliant la cabine devront présenter une qualité au moins équivalente aux CENELEC HD 359 et HD360.

Les canalisations de gaine comprennent notamment :

- Toute la filerie nécessaire à la transmission des informations provenant des paliers, de la cabine ainsi que toutes les informations transitant de l'armoire de manœuvre vers les boutons lumineux et les indicateurs de position du palier principal et de la cabine.
- Toute la filerie nécessaire à l'établissement de la chaîne de sécurité en gaine.
- Les fins de courses de sécurité, interrupteurs de ralentissement et d'arrêt, bouton d'arrêt d'urgence, contact de poulie tendeuse, prises de courant.
- Les câbles pendentifs.
- La filerie d'alimentation de l'éclairage de gaine et de la prise de courant en cuvette.

La totalité des câbles électriques des canalisations palières doivent transiter sous goulotte plastique.
La section des conducteurs de sécurité des portes palières ne doit pas être inférieure à 0,75mm².
Toutes les connexions, bornes de raccordement, connecteurs doivent se trouver enfermés sous enveloppe protectrice.
Afin d'assurer la continuité de la protection mécanique, les revêtements protecteurs des conducteurs et câbles doivent pénétrer dans des enveloppes protectrices et notamment : des interrupteurs, des boites à boutons, des boîtiers des serrures, des prises de courant, des boutons d'arrêt d'urgence, de la goulotte, de l'indicateur de position du niveau principal.

L'entrée des câbles se fera obligatoirement par presse étoupe et « goutte d'eau » dans les prises de courant, boutons d'arrêt d'urgence, contact de poulie tendeuse, et interrupteurs de position et fin de course.

Toutes les entrées des câbles se fera par le dessous ou par le coté les boîtiers et en « goutte d'eau ».
L'électronique nécessaire au multiplexage sera éloignée au maximum des portes palières et de préférence vers le fond de la gaine, dans tous les cas, cette électronique déportée sera protégée sous boîtier étanche.

Tous les éléments métalliques de la gaine seront raccordés au conducteur de protection (terre en fil V/J).
Les sorties et entrées des câbles au niveau de la goulotte se feront par coquille plastique et en « goutte d'eau ».
L'apparition d'une mise à la masse ou d'une mise à la terre dans un circuit comportant un dispositif de sécurité électrique doit soit entraîner l'arrêt immédiat de l'ascenseur, soit empêcher un démarrage après le premier arrêt normal. La remise en service ne doit être possible que par une personne qualifiée.

Toutes les boites à boutons palières et indicateur de position seront capotés depuis l'intérieur de la gaine.

Les contacts de sécurité doivent appartenir aux catégories suivantes telles que définies au CENELEC HD420 (CEI337-1 mod) :

- AC11 s'il s'agit de contacts de sécurité insérés dans des circuits alimentés en courant alternatif.
- DC 11 s'il s'agit de contacts de sécurité insérés dans des circuits alimentés en courant continu.

Dans tous les cas ils devront correspondre aux prescriptions de l'EN81- 14.1.2
Les dispositifs de sécurité doivent directement agir sur des appareillages contrôlant l'arrivée d'énergie à la machine.

Il doit être installé des dispositifs hors course de sécurité positionnés de manière à intervenir aussi près que possible des niveaux d'arrêt extrêmes, ils doivent agir avant que la cabine ou le contrepoids viennent en contact avec les amortisseurs l'action de ces fins de course de sécurité doit persister même lorsque les amortisseurs sont comprimés. Après le fonctionnement d'un dispositif hors-course de sécurité, la remise en service de l'appareil ne peut se faire que par l'intervention d'une personne qualifiée.

En cuvette poser un interrupteur d'arrêt facilement accessible du palier permettant de mettre et maintenir à l'arrêt l'ascenseur et les portes à manœuvre automatique et tel qu'il n'y ait pas de risques d'erreur sur la position correspondant à l'arrêt. Il doit y figurer l'indication « STOP ».

Variation de Fréquence

La précision d'arrêt de la cabine sera ± 10 mm, de 0 à 125 % de la charge utile.
La précision du maintien à niveau doit être conservée à ± 20 mm. Si, par exemple, au cours des phases de chargement et de déchargement, la valeur de 20 mm est dépassée, une correction doit être effectuée (Amendement A3 de NF EN81-1).

Le dispositif sera complété de pèses charges de la cabine pour un meilleur ajustement des courbes d'accélération et de décélération.

En cas de non départ dû à une surcharge détectée, un signal sonore et lumineux de surcharge sera activé en cabine et les portes s'ouvriront.

Application de NF P 82212 ed 2005 § 4.2.17

2205AS à 2250AS Machine de traction

Examen préalable des DTA ou DAT afin d'ajuster les travaux préalables à l'éventuelle présence d'amiante. Le contrôle amiante devra impérativement avoir visité la machinerie et vérifié les mâchoires et les paliers de la machiner. A défaut, exiger un DAT avant tout commencement de travaux.

Machines de conception « Gearless » :

Les moteurs seront de conception Gearless à aimants permanents.

Les machines pourront être montées soit dans la gaine, soit dans le local de machines.

Frein certifié CE en conformité avec NF EN81-1 §9. L'éventuel limiteur spécifique au fonctionnement du frein pour répondre à SAE RIII.2 est inclus à la présente prestation.

Moteur 2 vitesses ou variation de Fréquence. 240 démarrages / heure

Protection IP21, isolation classe F (155°C)
Carter de réduction en fonte à résistance mécanique élevée avec ailettes.
Système de couronne hélicoïdale en bronze antifriction et vis sans fin rectifiée en acier spécial.
Bagues en bronze anti-usure.
Butées à billes réglables.
Arbre lent en acier spécial traité.
Bâti de machine avec isolation.
Poulie de traction en fonte avec un arc d'enroulement minimum de 140°.

Dispositions communes aux deux machines

Frein capable à lui seul d'arrêter la machine en cas d'absence de courant électrique du réseau ou de courant de manœuvre, la cabine étant à sa vitesse nominale et la charge nominale augmentée de 25%, dans ces conditions, la décélération de la cabine ne doit pas dépasser celle résultant d'une prise de parachute ou de la butée des amortisseurs.

Frein constitué de deux éléments de freinage indépendants par friction et incombustibles, la pression de freinage doit-être exercée par des ressorts de compression guidés. Pour le cas ou un de ces deux éléments de freinage n'agirait plus, une action de freinage suffisante pour ralentir la cabine lorsque celle-ci est chargée à la charge nominale continue à s'exercer.

Sonde(s) thermique(s) asservissant le fonctionnement de l'appareil à la température du moteur.

Ventilation moteur à ailettes combinée avec volant de dépannage ou ventilation forcée si nécessaire en fonction du d/h, asservie à sonde de température du moteur et/ou à contacteur de fonctionnement avec temporisation de soufflerie.

Garde câbles et protecteurs poulie.

Capotage poulie de traction : les pièces en mouvement, poulies et câbles seront capotées au plus près, sur les quatre côtés, dessous (si accessible) et dessus et seront démontable sans outillage (fixation par papillons).

Un contrôle visuel de la poulie, des câbles, et repérage des niveaux doit être réalisable sans démontage.

Le capotage doit rester lié à la machine par tout moyen approprié (Amendement A3).

Montage sur Châssis isolé. La conservation de l'ancien châssis, même comme support d'un nouveau, doit donner lieu à la justification de son adéquation à l'installation (isolation phonique, résistance en statique ET en dynamique) dans les conditions les plus sévères de l'installation.

Les câbles de traction seront remplacés. Toutes les extrémités seront enrobées de gaine thermo-rétractable, (scotch prohibé) et attachées avec 2 colliers en polyamide adaptés à la section des câbles.

Le diamètre des câbles doit être au minimum de 8 mm.
Le nombre minimum des câbles doit être de deux.

Les câbles de traction seront composés de 8 torons de 19 fils câblés à droite avec une âme centrale textile naturelle ou synthétique conforme aux spécifications de l'ISO 4345 et lubrifiée selon les spécifications de l'ISO 4346.

La classe de résistance des fils doit-être de :

- ✓ 1570 N/mm² ou 1770N/ mm² et pour les câbles à une résistance.
- ✓ 1370 N/mm² pour les fils extérieurs et de 1770 N/mm² pour les fils intérieurs des câbles à double résistance.
- ✓ Le fil utilisé pour les câbles doit répondre aux spécifications de l'ISO 4101.

La charge de rupture minimale en kilo newtons des câbles de traction doit être conforme aux essais effectués selon l'ISO2408.

Les extrémités des câbles doivent être fixées à la cabine, au contrepoids et aux points de suspension par coulage, auto-serrage, cosse cœur avec au moins 3 serres câbles appropriés, épissures, manchons de sertissage ou autre système présentant une sécurité équivalente.

Il doit être prévu un dispositif automatique d'égalisation de la tension des câbles de suspension, au moins à l'une de leurs extrémités.

S'il est utilisé des ressorts pour égaliser la tension, ils doivent travailler à la compression et ne pas présenter de spires jointives. Les contre-écrous sur les tiges de fixation seront goupillés ou du type « écrous auto freinés ».

Fournir :

- **Les notes de calcul (pression spécifique sur les gorges, efforts sur arbre, puissance, adhérence...) avant tout démontage.**
- **Les plans d'implantation du châssis et le la machine, retombées des câbles incluses.**
- **Les notes de calcul du plancher de machinerie si des percements ou des efforts supplémentaires sont induits par le changement de machine.**

La machine démontée sera vidangée avant son évacuation. La machine, l'huile et les câbles seront évacués en décharge homologuée pour le traitement de tels déchets.

Application de NF P82 212 ed 2005 § 4.2.10.

2255AS à 2260AS Remplacement de la centrale hydraulique

Vidanger la cuve existante en conformité avec les réglementations relatives au respect de l'environnement. Evacuer l'huile et la centrale avec un transporteur et un recycleur agréés. Tenir les attestations correspondantes à la disposition du Maître d'Ouvrage.

Installer une nouvelle centrale en conformité avec NF EN81-2.
Remplacer les flexibles (souples; rigides en cas d'ERP sur lesquels l'article AS4 est applicable).

Appliquer NF P 82 312 ed 2005 §4.2.10.

En cas de remplacement de la centrale, le bac de rétention, s'il existe doit être vérifié (étanchéité, contenance, état général) et remplacé le cas échéant.
S'il n'y a pas de bac existant, il doit en être installé un selon les spécifications ci-après.

Bac de rétention sous centrale hydraulique.

Afin de prévenir de la pollution du sol de la machinerie, installer un bac de rétention sous la cuve hydraulique.

Bac étanche constitué d'une tôle de 15 ou 20/10 en acier électro zingué et pouvant recevoir la totalité de la contenance de la cuve, les soudures seront traitées anticorrosion.

2270AS à 2275AS Tableaux d'arrivée de courant

Les tableaux d'arrivée de courant doivent également être équipés d'une enveloppe de protection de degré IP 2X.
Les circuits de puissance et d'éclairage doivent être séparés.
Tout tableau d'arrivée de courant doit être équipé d'un dispositif de coupure de l'alimentation électrique ainsi que d'un dispositif de consignation, distincts par ascenseur.

Sur les circuits d'éclairage et de prises de courant, la protection du personnel doit être assurée par disjoncteurs différentiels 30 mA.
Le tableau d'arrivée de courant doit être équipé d'un interrupteur principal capable de couper, sur tous les conducteurs actifs, l'alimentation de l'ascenseur.
Cet interrupteur doit être prévu pour l'intensité la plus élevée admissible dans les conditions normales d'emploi de l'ascenseur.

Cet interrupteur ne doit pas couper les circuits alimentant :

- ✓ L'éclairage de cabine et sa ventilation éventuelle.
- ✓ La prise de courant sur le toit de cabine.
- ✓ L'éclairage des locaux de machinerie et de poulies.
- ✓ La prise de courant dans le local de machinerie.
- ✓ L'éclairage de l'intérieur de la gaine.
- ✓ Le dispositif de demande de secours.

- ✓ Le tableau d'arrivée de courant est composé d'un coffret comprenant :
- ✓ Un disjoncteur tétra polaire 4 pôles courbe C pour la machine (valeur de déclenchement entre 5 In et 10 In).
- ✓ Un disjoncteur bipolaire 10 A et différentiel 30 mA pour l'éclairage et la prise de courant cabine.
- ✓ Un disjoncteur bipolaire 10 A et différentiel 30 mA pour l'éclairage de gaine.
- ✓ Un disjoncteur bipolaire 10 A et différentiel 30 mA pour l'éclairage de machinerie.
- ✓ Un disjoncteur bipolaire 16 A et différentiel 30 mA pour la prise de courant en cuvette et les prises de courant du tableau
- ✓ d'arrivée de courant.
- ✓ Un disjoncteur bipolaire 2 A pour la télésurveillance.
- ✓ Deux prises 250 V- 16 A deux pôles plus terre.
- ✓ Une borne de masse pour le circuit machine.
- ✓ Une barrette de masse pour la mise à la terre.
- ✓ Une barrette de neutre.
- ✓ Deux bornes pour le circuit d'alarme.
- ✓ Un dispositif de consignation incassable sera associé au coffret.
- ✓ Réseau force triphasé avec terre.
- ✓ Réseau lumière monophasé avec terre.

Tous les éléments seront repérés par étiquettes autocollantes indélébiles.

Dans les ERP équipés d'un tableau d'arrivée de courant duplex, il doit y avoir en plus un interrupteur de coupure générale.

Les conducteurs de protection (fils de terre) doivent être connectés indépendamment les uns des autres sur la barrette de terre (un fil conducteur par connexion. Décret 88-1056).

Cf ANNEXE I de NF P82 212 ed 2005.

2290AS Protection des conducteurs nus sous tension

Dans l'armoire de manœuvre, installer une protection mécanique transparente avec signalisation devant les éléments restant sous tension (quelle que soit cette tension) après coupure de courant.
Cette protection sera en polycarbonate avec les bords repliés vers l'intérieur de l'armoire si nécessaire, elle sera fixée par tiges filetées sur le support en fond d'armoire.

Un pictogramme signalant le danger sera apposé sur la protection transparente.



2310AS Asservir le fonctionnement de l'appareil à la température des locaux de machinerie (hydraulique).

Installer un thermostat dans le local de machines permettant la mise à l'arrêt de l'appareil et le maintien en position portes ouvertes en cas d'élévation anormale de la température ambiante au-delà de +40°c (ou éventuellement à la température limite fixée par le constructeur si elle est > 40°C).
Installer une extraction mécanique forcée de 20 volumes/heure asservie à un thermostat et se déclenchant à 35°c

2330A S Po se d 'u n lim ite u r d e vite sse , d 'u n c âb le d e lim ite u r e t sa p ou lie t e n d e u se assoc ié e .

Le diamètre de la poulie sera approprié de façon à ce que le câble de régulateur retombe à l'aplomb sur l'attache de cabine d'un côté et à l'aplomb de l'entrée de gorge coté poulie tendeuse de l'autre.

Le percement de la dalle de béton sera réalisé de façon à ce que la retombée du câble de limiteur d'un côté et de l'autre soit de nature à n'engendrer aucun frottement par rapport au béton et sera centré au maximum en son milieu.

Des fourreaux seront posés autour de l'entrée des câbles au niveau de la dalle de béton.

Le limiteur sera équipé d'un dispositif électrique de sécurité de survitesse à ré-enclenchement manuel commandant l'arrêt de la machine avant que la cabine n'atteigne la vitesse de déclenchement du parachute.

Le sens de rotation correspondant à la prise de parachute doit être marqué sur le limiteur de vitesse.

Le cheminement du câble électrique se fera sous tube plastique fixé au plafond ou sur le mur par chevilles appropriée à la nature des matériaux, pour le cas d'un cheminement au sol, celui-ci sera sous goulotte métallique solidement fixée et reliée à la terre.

Le diamètre et la nature du câble sera approprié à la gorge de la poulie.

La fixation du câble sur la main d'attache de cabine se fera par cosse cœur et deux serres câbles au minimum sur chaque brin. Les brins morts seront fixés par collier polyamide appropriés au diamètre du câble et la terminaison protégée par embout thermo- rétractable (Ruban adhésif prohibé)

Le dispositif de réglage du limiteur de vitesse doit être scellé.
La plaque signalétique et marquage CE seront présents et visibles, la plaque caractéristique doit être facilement accessible.
Une commande électrique de prise à distance peut équiper le limiteur si son accès pour les essais n'est pas possible en toute sécurité.

Le poids des masses servant à la tension du câble de limiteur sera approprié aux critères d'adhérence de celui-ci dans la gorge de la poulie du régulateur et conforme aux prescriptions du constructeur.

Le limiteur de vitesse doit être entraîné par un câble métallique très souple de diamètre nominal minium = 6mm.
La charge de rupture de ce câble doit être en rapport, par un coefficient de sécurité d'au moins 8 avec l'effort de tension qui peut être provoqué dans le câble du limiteur de vitesse lors de son déclenchement.

Le rapport entre le diamètre primitif de la poulie du limiteur de vitesse et le diamètre nominal du câble doit être au moins de 30. Celui-ci sera capoté tel que prévu dans NF EN81-1.

La poulie tendeuse sera fixée sur guide ou parois, elle sera de diamètre identique à celle du limiteur de vitesse et sera guidée.
Celle-ci sera protégée contre l'introduction accidentelle d'objets tels que prévu dans la norme EN 81-1/2.
Un dispositif électrique de sécurité de contrôle d'allongement ou rupture de câble doit commander l'arrêt de la machine. Ce dispositif de sécurité sera conforme au point 14.1.2 de la norme EN 81-1/2.

La poulie tendeuse doit obligatoirement être remplacée avec le limiteur de vitesse, provenir du même constructeur et correspondre au modèle utilisé pour la certification du limiteur de vitesse.

2340AS Eclairage dans les locaux techniques

Installer un éclairage des zones de travail et de circulation correspondant à :

- ✓ 200 lux dans le local de machines, ou
- ✓ 100 lux dans le local de poulies.

Cet éclairage devra satisfaire au minimum à ces valeurs mesuré au sol.

Cet éclairage sera suffisamment localisé au-dessus des zones de travail, de circulation et d'accès et notamment (liste non exhaustive) :

- ✓ accès au local de machinerie et de poulies (au-dessus de la trappe par exemple),
- ✓ échelons d'accès au massif dans le local de machines ou de poulies,
- ✓ contrôleur de manœuvre,
- ✓ machine de traction de chaque côté,
- ✓ limiteur de vitesse,
- ✓ poulies de renvoi,

Par tube fluorescent 2x36w et IP 217 minimum.
Il aura sa protection propre au niveau du tableau d'arrivée de courant et sera clairement identifié.
Tous les câbles d'alimentation seront protégés mécaniquement par tube plastique, fixés au mur ou au plafond avec chevilles appropriées à la nature des matériaux.
Le conducteur de protection (fil de terre) sera branché sur le réflecteur ou toute autre partie métallique de l'éclairage prévu à cet effet par le constructeur.

Toutes les entrées de câble dans l'enveloppe de l'éclairage se feront par presse étoupe ou coquille plastique et étanche à la poussière, un seul câble par entrée.

Toutes les dérivations nécessaires à l'installation se feront sous boite plastique avec entrée par presse étoupe ou coquille plastique et étanche à la poussière, un seul câble par entrée.

2345A S In te r r u p te ur d e co mm an d e d'é c lair age

L'interrupteur de commande d'éclairage situé au débouché de la trappe ou de la porte sera de type étanche à la poussière de classe IP55 avec entrée unique par presse étoupe ou coquille plastique **et voyant lumineux** de signalisation.

Afin d'assurer la continuité de la protection mécanique, les revêtements protecteurs des conducteurs et câbles doivent pénétrer dans les boîtiers.

Pour le cas où il n'y a pas de support fixe à proximité du débouché de la trappe, cet interrupteur sera fixé sur un poteau spécialement prévu à cet effet. Pour le cas où le poteau est de conception métallique, celui-ci sera relié à la terre.

2355A S Éc la ir age d e sec o u r s su r le c h e m in e m e n t d'ac c è s au x lo c au x d e m ac h in e r ie , d a n s le s m ac h in e r ie s , lo c au x d e poulies, locaux du limiteur de vite sse , sas d'ac c è s , t e r r asses, c o m b le s

Installer un ou des éclairages de sécurité, permettant d'assurer l'évacuation des personnes, en cas d'interruption accidentelle de l'éclairage normal.
Dans les locaux de poulies, de limiteur de vitesse, de machinerie et sas d'accès, sur les terrasses, dans les combles, il sera positionné de façon à avoir le meilleur éclairement possible de la porte, de la trappe d'accès ou de l'échelle.

Ils seront suffisamment localisés et en nombre suffisant en fonction de la configuration du parcours à emprunter et particulièrement :

- Dans les escaliers
- Dans les couloirs
- Sur les terrasses.
- Dans les combles

Ils seront

- De type étanche à la poussière pour les locaux intérieurs avec entrée par presse étoupe ou coquille plastique et équipés d'une grille de protection.
- De conception étanche pour l'extérieur avec entrée par presse étoupe et câblage en « goutte d'eau » et équipés d'une grille de protection.

L'éclairage de secours des locaux de machines sera connecté en aval de la protection électrique du local.
Le/les éclairages des sas d'accès, terrasses, combles, couloirs, escaliers, sera connecté directement sur l'alimentation normale de l'immeuble, c'est à dire en amont des protections existantes du tableau d'arrivée de courant du local de machines.

Le cheminement du câble d'alimentation se fera sous tube plastique fixé par chevilles appropriées à la nature des matériaux.

Pour les BAES extérieurs, il ne devra y avoir qu'un seul câble par presse étoupe.
La grille de protection mécanique doit être raccordée à la terre.
Alimentation en 230V, autonomie 1 heure.

2360A S Protection d'un point rentrant

Installer une protection au niveau des points rentrants entre poulie et câble ou courroie.
Le dispositif à mettre en place sera du type « Capotage complet »

Ce dispositif devra équiper l'ensemble des poulies ou organe en mouvement présentant un risque de happement pour les intervenants, que ce soit dans le local de machines, sur le toit de cabine, en gaine, en cuvette ou locaux de poulies.
Le dispositif de protection devra être conforme aux normes NF P 82-212 /312 : novembre 2005.

Le capotage devra :

- assurer la transparence vers la poulie et les câbles,
- permettre sans démontage de réaliser le contrôle visuel de la poulie et des câbles y compris le contrôle du glissement après application de repères,
- être démontable facilement sans outil (visserie ou système imperdable),
- resté lié à l'équipement dont il assure la protection (A3 de l'EN 81-1/2).

2375A S Echelons d'accès au massif

Les échelons d'accès au massif doivent être conformes à la norme Française homologuée NF EN ISO 14122-4 : décembre 2007
Les barreaux sont de conception antidérapante, profilé en tube carré et fixés sur une platine de fixation équipée de deux ou trois trous.
Les fixations par vis à bois et chevilles plastique sont à proscrire
L'ensemble sera livré et traité antirouille avec une couche de finition pour le cas d'échelons en acier.
Le dispositif de fixation des échelons ne doit pas entraver la pose de deux pieds joints sur un barreau.
Une crosse ou barre de rétablissement doit être posée à l'extrémité afin de permettre l'accès au massif dans des conditions normales de sécurité.

L'espacement entre le bord intérieur des échelons et le mur doit être au minimum de 200 mm, il peut être réduit à 150 mm en cas d'obstacle.
L'espacement entre deux échelons successifs doit être constant et être compris entre 225 mm et 300 mm.
La largeur des échelons doit être comprise entre 400 mm minimum et 600 mm maximum.

2385AS Crosse de rétablissement

Installer une crosse de rétablissement de 1 mètre de haut.
L'extrémité de la crosse est conçue pour éviter les risques de pincements et de coupures, si le profilé de la crosse est creux, sont extrémité doit être obturée par tout moyen approprié.
Cette crosse est suffisamment rigide pour ne pas subir de déformation permanente dans des conditions normales d'utilisation.
La fixation par chevilles plastique est à proscrire, le mode de fixation doit assurer un ancrage sûr et durable.
Cette crosse sera livrée avec peinture de protection.
Tous les trous prévus par le fabricant sur l'embase de la crosse doivent être utilisés pour fixer correctement cette crosse

2405AS Crochet de manutention

Pose de crochet(s) de manutention manufacturé(s).
Marquage de la charge admissible sur la platine par poinçonnage ou tout autre système rendant le marquage ineffaçable.
Fixation par chevilles appropriées à la nature des matériaux,

Points saillants :

Lorsque la hauteur libre au droit des zones de travail est inférieure à 2,0 m, des avertissements, utilisant des bandes rayées noir et jaune selon la Figure 17 de l'ISO 3864-1, et un panneau d'avertissement approprié doivent être positionnés convenablement, et des matériaux absorbants doivent être mis en place sur les parties saillantes au-dessus de ces zones.

3005AS Fourreau toute hauteur (gaine grillagée)

Installer un dispositif de clôture de la gaine tel que :

- La hauteur de la paroi de service mesurée verticalement au-dessus du niveau du palier soit au minimum de 3,50 m;
- La hauteur des autres parois, augmentée de la distance libre horizontale de ces parois aux parties mobiles de l'ascenseur (cabine, contrepoids ou masse d'équilibrage), soit au moins de 3m, sans que la hauteur minimale de la paroi, mesurée verticalement au niveau du palier ou du nez de marche d'escalier, ne soit inférieure à 2,50 m;
- La dimension des ouvertures ou mailles des parois doit être égale ou inférieure à 10 mm x 60 mm ;
- L'atteinte de l'un des éléments de déverrouillage des serrures de portes palières, à l'aide d'une tige rigide de 30 cm, doit être impossible.

Application de NFP 82 212 de 2005 § 4.3.2

3030AS : Séparation grillagée

Gaine :
Cette séparation doit s'étendre sur toute la hauteur de la gaine.
La largeur de cette séparation doit être au moins égale à celle de la partie en mouvement ou de la partie de celle-ci dont on veut se protéger, augmentée de 0,10 m de part et d'autre.

Cette séparation sera constituée de grillage à mailles soudées ou tôle étirée, elle doit être suffisamment rigide pour ne pas se déformer sous le poids d'une personne (grillage à poule ou de clôture à exclure).

Cuvette :
Une séparation doit exister entre les parties mobiles de différents ascenseurs lorsque la gaine contient plusieurs ascenseurs.
Cette séparation doit s'étendre, au moins depuis l'extrémité inférieure de la course de la cabine, du contrepoids ou de la masse d'équilibrage jusqu'à une hauteur de 2,50 m au-dessus du plancher du palier le plus bas.
La largeur doit être telle qu'elle empêche le passage d'une cuvette à l'autre sauf s'il y a un portillon de visite.

3035AS : Traitement des parties oxydées du fond de cuvette

Nettoyage, grattage, des parties oxydées, semelles, pieds de guides, amortisseurs, tôle chasse pied (liste non exhaustive).
Application d'une couche de peinture antirouille diluée à 50% avec de l'inhibiteur de rouille (inhibiteur de corrosion).

Application après séchage, d'une deuxième couche de peinture antirouille non diluée.
Application après séchage, d'une couche de finition.

3080AS : Echelle de descente en cuvette

Installer une échelle de type amovible articulée en fond de cuvette.

Pour le cas où l'encombrement du fond de cuvette ne permet pas l'implantation d'une échelle amovible articulée, celle-ci sera fixée au mur ; dans ce cas elle sera :

- soit de type amovible, c'est à dire qu'il est possible de l'enlever de son support et de la déplacer ;
- soit de type articulé, c'est à dire fixée de façon permanente au mur par le mécanisme d'articulation. Dans ce cas **l'espacement entre le bord intérieur des échelons et le mur doit être au minimum de 200 mm**, il peut être réduit à 150 mm en cas d'obstacle, la largeur des échelons doit être comprise entre 400mm et 600 mm.

Dans ces deux cas un contact électrique d'asservissement en position déployée ou d'emploi empêchera le fonctionnement de la machine.
Modifier les schémas électriques de l'installation en conséquence.

3085AS : Barre de préhension pour accès cuvette

Afin de faciliter l'accès en cuvette, installer une crosse. Celle –ci sera atteignable depuis le palier depuis l'ouverture de la porte palière, elle sera fixée au mur.

3100AS Eclairage en gaine

L'éclairage doit être assuré par un dispositif d'éclairage en gaine, conforme au point 5.9 de la norme NF EN 81-1 susmentionnée, et manœuvrable depuis l'entrée de la cuvette ou, en cas d'impossibilité, par un éclairage suffisant localisé sur le toit de la cabine.
Un socle de prise de courant conforme au point 13.6.2 de la norme NF EN 81-1 susmentionnée doit exister en cuvette, ainsi que sur le toit de la cabine et dans les locaux de machinerie et de poulies.
L'appareil doit être équipé d'un dispositif de commande de manœuvre d'inspection, ou " boîtier de révision ", conforme au point 14.2.1.3 de la norme française NF EN 81-1 (indice de classement P 82-210), facilement accessible depuis le niveau du palier et comportant un dispositif d'arrêt accessible à 1 mètre maximum du palier et conforme au point 14.2.2 de la même norme.
Toutes les commandes seront clairement identifiées et en Français.

Un interrupteur en partie basse et haute de la gaine doit arrêter la cabine de façon à ce que les positions extrêmes de fonctionnement normal ne puissent être dépassées.

3110AS : Fins de course

Un interrupteur en partie basse et haute de la gaine doit arrêter la cabine de façon à ce que les positions extrêmes de fonctionnement normal ne puissent être dépassées.
Ce dispositif de fin de course doit arrêter la cabine dans une position telle que le toit de celle-ci soit à une distance d'au moins 1,80 mètre du plafond de gaine ou d'au moins 1,50 mètre de la partie la plus basse des éléments fixés à celle-ci. Dans cette position, le toit de la cabine doit en outre se trouver à une distance maximale de 0,80 mètre au-dessus du palier du dernier niveau desservi
Application de NF P82.212 de 2005 §4.3.7

Remplacement d'un vérin (appareils hydrauliques)

Quelles soient les raisons du changement de vérin (changement de modèle, de type, ou reconduction à l'identique), les prescriptions de NF EN81-2 + A3 §12.2 sont à appliquer en totalité.

La cabine doit être mise en sécurité en haut de gaine (Double sécurité : élingage et stop chute, ou prise parachute et élingage par exemple) avant le démontage du vérin existant.

Les notes de calculs prévus par NF EN81-2 sont à remettre en phase VISA.
Des joints neufs entre piston et vérin sont à installer avant la mise en service.