

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

- HOPITAL LOUIS MOURIER -

178 rue des Renouillers

92700 COLOMBES

REFECTION D'UNE UNITE SLD
Bâtiment CLR Centre Long Séjour RDC

Phase D.C.E.

C.C.T.P
Cahier des Clauses Techniques Particulières

LOT 10 – ASCENSEUR

Décembre 2024

SOMMAIRE

1	GÉNÉRALITÉS	4
1.1	Objet des travaux	4
1.2	Description des installations existantes	4
1.3	Étendue des prestations	6
1.3.0	Généralités	6
1.3.1	Installations d'accueil des salariés sur chantiers	6
1.3.2	Dispositions particulières en bâtiment occupé	6
1.3.3	Provenance des matériaux	6
1.3.4	Travaux hors lot	7
1.3.5	Amiante	7
1.4	Période de préparation	7
1.4.0	Étude préliminaires et dossier technique	7
1.4.1	Échantillons et documents	8
1.4.2	Réunions de préparation relatives à l'organisation de l'exécution des travaux	8
1.5	Période d'exécution	8
1.5.0	Coordination avec les autres entreprises et des usagers	8
1.5.1	Protections des ouvrages contre les risques de vol, incendie, dégradations	8
1.5.2	Protections des ouvrages contre les risques de détérioration	8
1.5.3	Exécution des prestations	8
1.5.4	Visites et investigations	9
1.5.5	Stockage et évacuation du matériel	9
1.5.6	Réunion de chantier	9
1.5.7	Essais et contrôles préalables des ouvrages	9
2	NORMES ET RÈGLEMENTATION	10
2.1	Principales normes applicables aux ascenseurs	10
2.2	Textes généraux	10
3	DESCRIPTION DES TRAVAUX	11
3.1	LOCAL MACHINERIE et POULIES	11
☞	M2 Mise en conformité de l'accès au local machinerie	11
☞	M 6 Instructions et signalisations.	11
☞	M 7 Moyens de levage.	12
☞	M 8 Remplacement du tableau d'arrivée électrique	12
☞	M 9 Mise en conformité de l'éclairage des locaux machineries, poulies et de l'éclairage de secours.	13
☞	M 10 Remplacement des canalisations électriques	13
☞	M 11 Remplacement du moto réducteur à adhérence par un modèle adapté à la variation de fréquence.	13
☞	M 13 Remplacement de l'armoire de manœuvre	15
☞	M 14 Remplacement du limiteur de vitesse	17
☞	M 15 Installation d'une machine type " GEARLESS "	18
☞	M 17 Dispositif de protection contre la vitesse excessive en montée	20
☞	M 18 Mise en peinture du local machinerie	21
☞	M 19 Mise en peinture de la porte / trappe d'accès au local machinerie ou poulies.	21
☞	M 27 Installer des capotages de protection sur toutes les poulies de l'installation	21
☞	M 43 Séparation machinerie / accès terrasse	21
3.2	TRAVAUX EN GAINÉ, AUX PALIERS ET EN CUVETTE	22
☞	GPC 1 Dispositions générales	22
☞	GPC 2 Installation d'un éclairage en gainé	22
☞	GPC 3 Mise en conformité de l'accès en cuvette	22

☞ GPC 4 Réalignement des guides	23
☞ GPC 7 Révision du contrepoids :	23
☞ GPC 16 Remplacement des portes palières automatiques.	23
☞ GPC 19 Remplacement des boîtes à boutons palières	25
☞ GPC 20 Priorité « Pompiers »	25
☞ GPC 23 Pose des indicateurs de positions	26
☞ GPC 24 Remplacement de la colonne fixe, souple et sélection	26
☞ GPC 36 Mise en peinture de la cuvette	27
☞ GPC 44 Remplacement des coulisseaux et/ou garnitures	27
3.3 TRAVAUX SUR LE TOIT DE LA CABINE	28
☞ TC 1 Dispositions générales	28
☞ TC 4 Remplacement de la boîte de révision	28
☞ TC 5 Installation de rambarde de sécurité – balustrade toit cabine	28
☞ TC 6 Remplacement du câblage électrique	29
3.4 TRAVAUX EN CABINE	30
☞ C 1 Décorrodage et mise en peinture du dessous et du toit de la cabine.	30
☞ d'éclairage en cabine.	30
☞ C 6 Rénovation intérieure de la cabine traditionnelle	30
☞ C 7 Rénovation intérieure de la cabine anti-vandale	Erreur ! Signet non défini.
☞ C 11 Remplacement de la boîte à boutons cabine.	31
☞ C 12 Remplacement ou mise en place d'un dispositif de surcharge	31
☞ C 14 Création d'une ventilation haute et basse en cabine	31
☞ C 15 Installer une synthèse vocale en cabine	32
☞ C 16 Mise en place d'un système téléphone tri phonique de secours.	32

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Objet des travaux

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet, de définir les conditions de travaux concernant :

La modernisation de l'ascenseur AS5/JY349,

Détaille des travaux :

- Remplacement de la machine
- Remplacement de l'armoire de manœuvre
- Remplacement du limiteur de vitesse
- Remplacement des deux portes palières, avec reprise des calfeutrement et des peintures paliers
- Remplacement des coulisseaux cabines et contre poids
- Pose d'une séparation grillagée au niveau de la machinerie pour séparer la partie ascenseur de l'accès terrasse
- Habillage cabine de l'ascenseur
- Pose d'afficheurs au niveau des deux palières
- Remplacement des boites à boutons palières
- Remplacement du tableau d'arrivée de courant
- Pose d'un éclairage machinerie avec bloc secours
- Pose d'un éclairage dans le futur SAS avec son bloc secours
- Remplacement de toute la partie électrique en aval du tableau d'arrivée de courant
- Mise en peinture (sol et parois) de la machinerie, du sas et de la cuvette
- Reconduction de la triphonie entre le PC sécurité et le prestataire

- Les travaux seront chiffrés en référence aux articles du C.C.T.P. et suivant le Décompte des Prix Global et Forfaitaire (DPGF)

1.2 Description des installations existantes

Les caractéristiques présentées dans le CCTP sont données à titre indicatif.

L'entrepreneur doit vérifier l'exactitude de ces informations.

RENSEIGNEMENTS GENERAUX							
CLASSEMENT IMMEUBLE	Immeuble Recevant du Public			Type équipement	Ascenseur		
Comportement des Utilisateurs	Normal	Trafic	Faible	Appareil N°	JY349		
Normes de Référence	NF P 82 201	Année MES	1982	CONSTRUCTEUR	MEA		
Rénové par		Normes travaux		Année Travaux			
PRESTATAIRE ENTRETIEN	OTIS	Type contrat	Complet		ZUS>25logts	Non	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES PRINCIPALES							
Charge Nominale...Kg - Pers...P	1 000 Kg	>	13 P	Entraînement	Treuil adhérence 2 vitesses		
Vitesse synchrone....m/s	0,63m/s	<	Sur plan				
Nb Niveaux Desservis	2	Appellation			RC+1		
Manœuvre	A blocage			Tension	Triphasée		
Position Machinerie	Dalle maçonnée au-dessus de la gaine			Commune	Non		
CABINE							
Type de Cabine	Métallique			Service		Même face	
Dimension Cabine larg. x prof.	1,10m	2,10m		Surface m²	2,31m²		
Type Porte Cabine 1ère / 2ème face	Auto 2 vtx ouverture latérale						
Passage libre 1ère/2ème face/ Haut.	1,00m		2,00m	Protégé par	Barrière Cellule Tte Hauteur		
Type d'alarme	Téléalarme & Phonie PCS			Triphonie	Oui		
PORTES PALIERES							
Type Porte Palière 1ère / 2ème face	Auto 2 vtx ouverture latérale						
Passage libre 1ère / 2ème face	1,00m			Position Boite à boutons	Huisserie de porte		
Manœuvre Pompiers	Non						
GAINE							
Gaine	Paroi pleine maçonnée		Fermée	Oui	Commune	Non	
Séparation grillagée	Sur toute la hauteur de la gaine		Guide Cabine	T	Guide Cpds	T	
Profondeur cuvette	1,41m	Course...m	3,00m	Ht Dernier niveau		3,57m	

1.3 Étendue des prestations

1.3.0 Généralités

L'entrepreneur a la charge de réaliser les travaux ou les ouvrages aux conditions définies par le présent marché, jusqu'au parfait achèvement, suivant les règles de l'art et compte tenu des règlements et décrets en vigueur. Il devra exécuter les travaux repris dans les DPGF.

L'entrepreneur est réputé avoir visité les lieux préalablement, il reconnaît avoir la complète connaissance des équipements concernés, de leurs abords, de leurs environnements et de leurs conditions d'accès.

En conséquence, l'entrepreneur est déclaré, pour le bon déroulement des opérations:

Avoir la maîtrise des règles de l'art relatives à la création dans le cas de leurs remplacements, de leurs transformations, ou de leurs modernisations suivant les spécifications techniques du présent marché ;

Avoir estimé les suggestions particulières d'exécution ;

Avoir signalé au Maître d'ouvrage ou son représentant, lors de la remise de son offre, les désaccords ou observations éventuels sur le présent cahier des charges et du DPGF.

Avoir effectué les relevés nécessaires lui permettant de réaliser l'étude de cette opération de travaux ;

Avoir mesuré :

Les difficultés de circulation, de passage, concernant l'approvisionnement et la manutention du matériel neuf ou démonté ;

Les conditions d'interventions et les moyens nécessaires ;

En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra invoquer, après signature du marché, des omissions, des erreurs, des contradictions ou interprétations dans le dossier marché pour se soustraire, se limiter dans l'exécution des travaux, ou de refuser de réaliser, dans le cadre de ses engagements, tout ou partie des ouvrages nécessaires au parfait achèvement et à la parfaite utilisation des installations.

1.3.1 Installations d'accueil des salariés sur chantiers

Les salariés présents sur le chantier devront être installés conformément aux dispositions du code du travail.

L'ensemble des coûts de l'installation de la base de vie et la mise en œuvre sur le chantier sont à la charge de l'entreprise titulaire du marché.

1.3.2 Dispositions particulières en bâtiment occupé

En raison du déroulement des travaux dans un immeuble occupé, l'entrepreneur devra :

Apporter le moins de perturbations possible dans la vie de l'immeuble.

Etudier un mode opératoire des travaux afin de réduire le délai d'immobilisation et la durée des interventions.

Prévoir les protections et les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des usagers, du public et des intervenants.

Tenir le chantier aussi propre que possible.

Éviter d'encombrer l'usage des parties communes et des passages de circulation.

Protéger les ouvrages existants.

1.3.3 Provenance des matériaux

L'entrepreneur doit la totalité du matériel pour la réalisation complète des travaux et pour assurer le bon fonctionnement des installations.

Tous les éléments de la fourniture, du présent marché, susceptible d'être altérés par des agents atmosphériques pendant le transport ou le séjour sur le chantier doivent recevoir une peinture de protection les mettant à l'abri de toute détérioration.

Tous les équipements livrés doivent être du matériel neuf et de première qualité. Ils seront conformes aux normes en vigueur, avec certificat de conformité (limiteur, parachute, serrures, amortisseurs, etc.), et procès verbal d'essai au feu (portes palières, etc.), en cours de validité, délivrés par un laboratoire agréé.

Il est interdit d'utiliser du matériel récupéré ou réformé.

1.3.4 Travaux hors lot

Les travaux suivants ne sont pas à la charge du titulaire présent marché :

- compatibilité et état des disjoncteurs en pied de colonne
- séparation éventuelle de l'alimentation ascenseur et tierce.
- Mise en conformité des accès en cave (éclairage de secours, rampe d'accès...)

1.3.5 Amiante

Le Diagnostique Avant Travaux sera remis à l'entreprise par le Maître d'Ouvrage.

Ce dernier comportera la liste non exhaustive des matériaux contenant de l'amiante et devant faire l'objet d'un retrait.

L'entreprise et / ou ses sous-traitants se conformeront aux législations en vigueur pour les phases retrait, stockage et transport :

- décret du 04 mai 2012,
- Arrêté du 07 mars 2013 (EPI),
- Arrêté du 14 décembre 2012 (Certification),
- Arrêté du 14 Août 2012 (Mesure d'Empoussièrement),

1.4 Période de préparation

1.4.0 Étude préliminaires et dossier technique

L'entrepreneur est tenu :

de faire toutes les études préliminaires nécessaires pour s'assurer que la réalisation des travaux, du présent marché, ne compromettra pas la solidité et la stabilité des ouvrages existants ;

de soumettre à l'approbation du bureau de contrôle le dossier technique, en 3 exemplaires, comprenant tous les documents, les notes de calculs, les plans d'exécution :

L'accès et le cheminement au local de machinerie et de poulie ;

L'implantation des matériels dans le local de machinerie (armoires, machines, limiteurs, ventilations (dimensions et positions), les points d'éclairage normal et secours et de commande, les tableaux d'arrivée électrique, les fers ou crochets et trappes de manutention, les portes ou trappes d'accès, etc.) ;

- Les notes de calculs concernant les câbles de levage (coefficient de sécurité, adhérence, et pression spécifique, etc.);
- Les notes de calculs des charpentes métalliques, supportant les machines, les poulies de renvoi ou de déflexion ;
- Les attestations de conformité des composants de sécurité ;
- Une vue en élévation de la gaine et du local de machinerie, avec détail sous la gaine en cas de passage sous la cuvette, si nécessaire ;
- Une vue d'implantation des équipements en gaine et cuvette, si nécessaire;
- Une ou plusieurs vues d'ensemble du palier avec détails des portes, des boîtes à boutons d'appels, des indicateurs de niveaux et de direction, des appels pompiers, etc. ;
- Une ou plusieurs vues d'ensemble de l'intérieur des cabines avec détails de l'implantation des différents équipements (boîtes ou colonnes à boutons, indicateurs, main courante, miroir, etc.) ;
- Le mode opératoire des différentes phases opérationnelles des travaux ;
- Les moyens de manutention utilisés, les encombrements et les poids des matériels existants et neufs qui seront adaptés aux caractéristiques de l'environnement existant de l'immeuble.

L'avis favorable donné par l'organisme de contrôle conditionnera le démarrage des travaux conformément au planning contractuel.

L'entrepreneur devra tenir compte des observations émises par le bureau de contrôle. La mise à jour de nouveaux plans ou du dossier est à la charge de l'entrepreneur autant de fois que nécessaire. Toutefois, s'il s'avère nécessaire que les dossiers présentés soient incomplets et nécessitent des vacations supplémentaires du bureau de contrôle les frais correspondants seront supportés par l'entrepreneur.

1.4.1 Échantillons et documents

L'entrepreneur devra soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre des échantillons et les documents concernant les matériaux, les produits, les composants et les accessoires dont les origines ne sont pas indiquées dans le présent marché, ainsi que ceux entrant dans le cadre décoratif.

Les échantillons et documents resteront à la disposition du maître de l'ouvrage.

1.4.2 Réunions de préparation relatives à l'organisation de l'exécution des travaux

L'entrepreneur, y compris les sous-traitants désignés, participera avec les autres intervenants, aux réunions de préparation prévues par les documents particuliers du marché et qui ont pour objet :

La mise en place d'un processus de déroulement des opérations en tenant compte des contraintes liées au type du bâtiment, des contraintes liées aux travaux réalisés en milieu occupé de façon à assurer en permanence la continuité de la sécurité du bâtiment et celle de l'activité normale de ses usagers ;

La définition des interfaces matérielles et organisationnelles entre participants ;

L'établissement du calendrier détaillé d'exécution précisant les périodes d'intervention de l'entrepreneur et des autres participants dans le cadre du calendrier contractuel et du délai d'immobilisation des installations ;

Le projet des installations de chantier en accord avec le PGC SPS et en harmonie avec les besoins des autres entrepreneurs ;

La mise en commun d'équipements de travail ou d'installations de chantier.

1.5 Période d'exécution

1.5.0 Coordination avec les autres entreprises et des usagers

Chaque entrepreneur ne doit rien faire qui puisse compromettre la coordination de l'ensemble des travaux exécutés par les différents corps d'état.

Chacun d'eux doit se tenir au courant de l'ensemble des travaux, s'entendre avec les autres sur ce qu'ils ont de commun, reconnaître par avance tout ce qui intéresse leur exécution, fournir les indications nécessaires à l'exécution de ses propres travaux, s'assurer qu'elles sont suivies, et, en cas de contestation en référer au maître d'œuvre.

L'entrepreneur est chargé de la coordination des opérations et respectera le processus de déroulement des opérations mise en place afin de réduire au minimum les nuisances auprès des usagers et de limiter la durée d'immobilisation des appareils.

L'entrepreneur mettra en place les moyens humains et matériels nécessaires afin de réduire la durée des interventions.

L'entrepreneur est tenu d'informer le maître d'œuvre de toutes les anomalies susceptibles d'entraîner :

- des perturbations ou des retards dans l'avancement du chantier ;
- des détériorations des installations ou de mettre en cause leur sécurité.

1.5.1 Protections des ouvrages contre les risques de vol, incendie, dégradations

Jusqu'à la réception des travaux, l'entrepreneur doit protéger ses matériaux et ses ouvrages contre les risques de vol, de détournement, contre toutes dégradations, incendie et dégât des eaux.

Les frais résultant des mesures nécessitées par la protection des ouvrages sont à la charge de l'entrepreneur.

1.5.2 Protections des ouvrages contre les risques de détérioration

De même, l'entrepreneur doit protéger ses ouvrages contre les risques de détérioration. De plus, pendant l'exécution de ses propres travaux, il doit prendre les précautions nécessaires pour ne pas causer de dégradations aux matériaux ou ouvrages des autres entrepreneurs ainsi que des biens appartenant au maître d'ouvrage ou à des tiers. Il est le seul responsable des conséquences pouvant résulter des infractions à ses obligations.

1.5.3 Exécution des prestations

L'entrepreneur assume la direction et la responsabilité de l'exécution des travaux prévus dans le présent marché.

Il est le seul responsable des dommages que l'exécution des travaux peut causer directement ou indirectement à son personnel ou à des tiers.

Les installations seront livrées complètes, en ordre de marche, y compris la fourniture, le transport, l'installation, le raccordement, les réglages de tous les équipements et dispositifs nécessaires au bon fonctionnement des installations, ainsi que les essais provisoires durant la période des travaux et définitifs lors de la réception.

1.5.4 Visites et investigations

L'entrepreneur ne doit pas s'opposer aux visites, investigations et prélèvements que le maître d'oeuvre estime nécessaire de faire ou de faire réaliser pour s'assurer que les fournitures et les travaux sont conformes aux dispositions du marché ou auxquels le contrôleur technique estimerait nécessaire de devoir procéder dans l'exercice de sa mission telle qu'elle est communiquée à l'entrepreneur.

Un état des lieux contradictoire sera effectué en présence, du Maître d'Ouvrage, du Maître d'Ouvre et de l'Entrepreneur avant et après la réalisation des travaux

1.5.5 Stockage et évacuation du matériel

L'entreprise titulaire du marché doit installer des containers ou un dispositif équivalent à sa charge pendant toute la durée des travaux.

Le stockage des matériaux sera effectué sur les zones définies en accord avec le maître d'ouvrage. Le stockage, la protection et le nettoyage, sera sous la seule responsabilité de l'entrepreneur.

La cadence de livraison et d'enlèvement devra être adaptée selon l'avancement des travaux.

La remise en état des lieux sera à la charge de l'entrepreneur.

Chaque entrepreneur procédera, régulièrement, à ses frais, au tri de ses déchets de construction ou autres provenant de l'exécution de ses travaux afin de maintenir les lieux le plus propre possible. Il se chargera de leur évacuation avec destruction si nécessaire.

1.5.6 Réunion de chantier

L'entrepreneur est tenu d'assister aux réunions de chantier, provoqués par le maître d'ouvrage et/ou le maître d'œuvre, pendant toute la durée de l'opération.

L'entrepreneur déléguera un responsable ou technicien qualifié avec pouvoir de décision. Chaque réunion fera l'objet d'un compte rendu réalisé par le maître d'œuvre, avec diffusion aux différents intervenants, dans le but de :

Formaliser l'avancement des travaux,

Mesurer les risques de dépassement des délais, et d'apporter les remèdes correctifs afin de recalculer le planning d'exécution, Confirmer les décisions prises aux cours des réunions précédentes.

Si le compte rendu ne fait pas l'objet de contestations au plus tard au cours de la réunion de chantier suivante, les remarques, les observations ou les dispositions consignées seront contractuelles et acceptées.

(Des pénalités seront appliquées en cas d'absence ou de retard non justifiés de l'entrepreneur).

1.5.7 Essais et contrôles préalables des ouvrages

L'entrepreneur informera, par télécopie, le maître d'œuvre, de la date à laquelle il estime que les travaux peuvent être contrôlés. Il aura préalablement procédé à la révision minutieuse des ouvrages exécutés, aux essais de sécurité, aux vérifications de fonctionnement et nettoyage des installations, conformément aux dispositions figurant dans l'annexe D de la norme EN81 et dans le document technique COPREC n°1.

Le personnel et le matériel nécessaire aux essais des appareils sont à la charge de l'entrepreneur qui procédera aux essais en présence, de l'organisme de contrôle. Il remettra le jour de la vérification les procès-verbaux des essais.

La mise en service des appareils pourra être refusée en cas de non-conformité constatée par le maître d'œuvre, de travaux non terminés. Dans ce cas, l'entrepreneur est tenu de prendre toutes les dispositions nécessaires pour effectuer la levée de ces réserves dans les plus brefs délais. Il informera, par télécopie, le maître d'œuvre de la levée de ces réserves.

L'entrepreneur donnera toutes les consignes d'utilisation auprès des responsables du site.

2 NORMES ET RÉGLEMENTATION

L'entreprise est tenue de respecter les lois, décrets, arrêtés et règlements administratifs, normes homologuées, en vigueur au moment de la signature de son marché. Il est rappelé, ci-après, quelques textes de portées générales.

2.1 Principales normes applicables aux ascenseurs

- EN 81 : Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs et monte-charge, Parties 1 : ascenseur électrique & 2 : ascenseur hydraulique

- NFP 82 002 : Contrat d'entretien

NFP 82 201 : Ascenseurs et monte-charge électriques ou commandés électriquement. Règles générales de construction et d'installation concernant la sécurité.

NFP 82 202 : Ascenseurs et monte-charge - Suspente.

NFP 82 204 : Ascenseurs et monte-charge - Règles concernant le calcul des charpentes métalliques portantes soit le treuil, soit les poulies de renvoi.

NFP 82 205 : Fils tréfilés en acier pour câbles d'ascenseur.

NFP 82 206 : Câbles en acier pour câbles d'ascenseur.

NFP 82 207 : Ascenseurs - Dispositifs d'appel prioritaire pour les Sapeurs Pompiers.

Norme NFP 82 230 : Dispositions applicables dans le cas de transformations importantes ou de travaux

EN 81- 58 Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs, Examen et essais, Partie 58 : Essais de résistance au feu des portes palières

NF P82-230 : Ascenseurs et ascenseurs de charge - Dispositions applicables dans le cas de transformations importantes ou de travaux d'amélioration

2.2 Textes généraux

Décret n° 2008-1325 du 15 décembre 2008 relatif à la sécurité des ascenseurs, monte-charges et équipements assimilés sur les lieux de travail et à la sécurité des travailleurs intervenant sur ces équipements

Décret n°2000-810 du 24/08/00 relatif à la mise sur le marché des ascenseurs.

Directive Européenne 95/16 CE du 29 juin 1995, concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux ascenseurs.

Directive Européenne 89/366/CEE du 03/05/9, modifiée par les Directives 92/31CEE du 28/04/92, 93/68CEE du 22/07/93 (art.5) et par 98/13CEE du 12/02/98 concernant la compatibilité électromagnétique (CEM).

Directive Européenne 73/23CEE du 19/02/73, modifiée par la Directive 93/68CEE concernant la basse tension.

Code de la construction et de l'habitation.

Décret du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques.

Les réglementations et prescriptions des compagnies concessionnaires et des services techniques tels que, sans que cette liste soit exhaustive, EDF-GDF, Compagnie des Eaux, France Télécom, La Poste, TDF, les pompiers et les services techniques communaux et départementaux.

Le règlement sanitaire départemental.

Le Code du Travail.

La réglementation pour la protection de la main-d'œuvre et la lutte contre le travail clandestin (loi n° 91-1383 du 31 décembre 1991 et ses décrets d'application des 20 février 1992, 11 et 12 juin 1992), ainsi que la circulaire DRT 93-14 du 18 mars 1993.

La coordination Sécurité Santé des travailleurs : loi n°93-1418 du 31 décembre 1993, décret n°94-1159 du 26 décembre 1994.

Arrêté du 18 octobre 1977 portant règlement de sécurité pour la construction des immeubles de grande hauteur et leur protection contre les risques d'incendie et de panique. Modifié par Arrêtés du 22 octobre 1982 et du 16 juillet 1992.

NFC 15.100, installations électriques basse tension.

NFC 15.105, guide pratique : Section des conducteurs et dispositifs de protection.

NFC.20.010, degrés de protection du matériel électrique.

Décrets n° 621.454 du 14/11/1962, protection des travailleurs contre les courants électriques.

Décret n° 45.800, modificatif règlement Administration Publique.

Circulaire TR 40 du 30/04/1945, concernant le matériel élévateur.

Arrêté du 23/05/1946, concernant le matériel élévateur.

Circulaire du 27/05/1946, concernant le matériel élévateur.

Décret N°95 826 du 30 juin 1995 concernant la sécurité des intervenants sur les ascenseurs

Recommandations de la C R A M I F.

Cahiers d'information du C S T B et des textes publiés par le R E E

Décret N°2004-964 du 9 septembre 2004 relatif à la sécurité des ascenseurs et modifiant le code de la construction et de l'habitation

Arrêté du 26 février 2007 – Accessibilité pour les personnes handicapées

3 DESCRIPTION DES TRAVAUX

Voir DPGF

3.1 LOCAL MACHINERIE et POULIES



M2

Mise en conformité de l'accès au local machinerie

Massif :

Un garde-corps sera posé. Il sera constitué d'une main courante d'une hauteur de 1,10mètre, d'une lisse à 0.45 mètres et d'une plinthe de 0.15 m de hauteur et fermeture au passage par des chaines. La constitution et la résistance de ce garde-corps, devra être suffisant pour retenir le poids d'un homme latéralement en cas de chute, conformément à la NF 01 013.

Une crosse de rétablissement se trouvera au débouché des échelons (antidérapants) et de l'accès. Le tout devra permettre le rétablissement des personnes montant sur le massif, deux chaines métalliques fermeront l'accès au massif

L'espacement entre le bord intérieur de l'échelon et le mur doit être au minimum de 200 mm il peut être réduit à 150 mm en cas d'obstacle 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.

La fixation des échelons ne doit pas entraver la pose des deux pieds joints sur un échelon.

Garde-corps trappe d'accès et manutention :

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 solide.

Crosse de rétablissement.

Pancarte « machinerie d'ascenseur » sur la trappe

Pancarte danger de chute refermer la trappe

Équilibrage de trappe :

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.

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

Trappe indégonnable :

Sur au moins une paumelle de la trappe de manutention, installer une butée mécanique empêchant le dégonnage du battant de la trappe.

Cette butée sera solidement fixée dans la dalle de machinerie ou dans le cadre de la trappe.



M 6

Instructions et signalisations.

Une pancarte avec inscription « MACHINERIE ASCENSEUR – DANGER – ACCES INTERDIT A TOUTE PERSONNE ETRANGERE » sera apposée sur la face extérieure de la porte/ trappe d'accès du local.

Une pancarte avec inscription « RISQUE DE CHUTE – REFERMER » sera apposée à proximité de la trappe d'accès au local à l'intérieur de celui-ci.

Il sera apposé dans le local de machinerie les instructions détaillées à respecter concernant l'utilisation des dispositifs de secours (manuel/ électrique) permettant de ramener la cabine à un niveau.



M 7 Moyens de levage.

Cas 1 : Création

Un ou plusieurs supports métalliques avec indication de la charge admissible après essais, doivent être installés de manière adéquate, afin de permettre la manutention du matériel. Si la solidité des matériaux de construction n'autorise pas leurs ancrages, un portique de force sera installé à demeure. Sur l'estampillage doit figurer la charge admissible, la date de l'essai et la raison sociale de l'entreprise.

Cas 2 : Indication de la charge admissible sur les moyens de levage existants

Sur l'estampillage doit figurer la charge admissible, la date de l'essai et la raison sociale de l'entreprise.



M 8 Remplacement du tableau d'arrivée électrique

Il sera conforme à la norme NFC 15 100.

Le tableau doit être rapidement et facilement accessible à partir du ou des accès du local des machines, il doit permettre d'identifier aisément les circuits protégés. Il devra être équipé d'un dispositif de consignation, , distincts par ascenseur.

Il comprendra notamment :

- un disjoncteur général ;
- un combiné 2X 10 A de protection lumière cabine ;
- un combiné 2X 10 A de protection lumière machinerie ;
- un combiné 2X 10 A de protection lumière gaine ;
- un interrupteur différentiel 30 mA de protection des prises de courant et de l'éclairage cabine ;
- un coupe circuit bipolaire ;
- 2 prises de courant 2 P + T 16 A ;
- une barrette de raccordement prise de terre ;
- les bornes nécessaires au raccordement de l'alarme ;

Le local de machinerie doit comporter un interrupteur principal, capable de couper tous les conducteurs actifs ainsi que l'alimentation de l'ascenseur ;

Cet interrupteur doit être prévu pour l'intensité la plus élevée admissible dans les conditions normales d'utilisation de l'ascenseur ;

Cet interrupteur ne doit pas couper les circuits alimentant :

- l'éclairage de la cabine et sa ventilation éventuelle ;
 - la prise de courant sur le toit de cabine ;
 - l'éclairage des locaux de machinerie et de poulie ;
 - les prises de courant dans le local des machines ;
 - l'éclairage de l'intérieur de la gaine ;
 - le dispositif de demande de secours ;
-
- Les circuits de puissance et d'éclairage doivent être séparés.
 - La mise en œuvre des différents disjoncteurs seront conformes à la NF C 15-100 notamment en terme de coordination (filiation et sélectivité).
 - Un interrupteur différentiel 30 mA de protection de l'éclairage machinerie, local de poulie et gaine
 - Tous les éléments seront repérés par étiquettes autocollantes indélébiles.
 - 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).
 - Dans les ERP équipés d'un tableau d'arrivée de courant duplex, il doit y avoir en plus un interrupteur de coupure générale.
 - Le tableau d'arrivée de courant doit être équipé d'une enveloppe de protection de degré IP 2X.

Quel que soit le régime du Neutre, les transformateurs pour l'installation du nouveau matériel sont à la charge de l'entreprise.

Si le Neutre est absent, l'entreprise doit prendre en charge son besoin nécessaire en fonction de leur matériel (transformateurs ou passage d'un nouveau câble).



M 9 Mise en conformité de l'éclairage des locaux machineries, poulies et de l'éclairage de secours.

Installer un éclairage dans les zones de travail et de circulation, cet éclairage devra satisfaire au minimum aux valeurs **mesurées au sol**. ,sera au minimum égal à :

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

Cet éclairage sera suffisamment localisé au-dessus des zones de travail, de circulation et d'accès et notamment accès au local de machinerie et de poulies ,au-dessus de la trappe et accès au massif.

Cet éclairage sera constitué de réglottes fluorescentes ou à leds étanches protégées mécaniquement.

L'éclairage de secours sera remplacé ou posé et composé d'un bloc autonome étanche protégé mécaniquement restituant un flux de 60 lumens pendant une heure. Il en sera disposé à chaque accès et au-dessus de chaque machine

Tous les câbles électriques seront protégés mécaniquement par des tubes IRO ou sous goulotte conforme à la norme C15 100 et fixés au mur ou au plafond.

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 boîte plastique avec entrée par presse étoupe ou coquille plastique et étanche à la poussière, un seul câble par entrée.



M 10 Remplacement des canalisations électriques

Les fils ou/ et câbles électriques seront, depuis le départ du tableau d'arrivée de courant en machinerie, remplacées et placés sous goulotte plastique :

Dans le cas où les goulottes sont placées au sol, des protections mécaniques, en tôle galvanisée, seront disposés par-dessus. Ces protections mécaniques seront fixés au sol.

Les câbles de l'éclairage principal et de secours seront sous la référence HO7 et placer sous, tube IRO.

Les conducteurs et câbles seront choisis parmi ceux normalisés par le CENELEC.

Afin d'assurer la continuité de la protection mécanique, les gaines protectrices des conducteurs et câbles pénétreront dans les boîtiers et interrupteurs des appareillages ou seront munis d'un manchon d'extrémité approprié.

L'ensemble, des parties métalliques, sera raccordé à la terre par conducteurs ou tresses de section adaptée.



M 11 Remplacement du moto réducteur à adhérence par un modèle adapté à la variation de fréquence.

Le remplacement de la machine actuelle du type « moto réducteur » à adhérence comprend :

- le réducteur,
- le moteur,
- la poulie d'entraînement,
- le frein.

Cet équipement, y compris les poulies de renvoi et de déflexion, sont fixés sur un châssis unique, constitué par un assemblage de profilés, en acier laminé, soudés et bien alignés. Il sera monté sur des dispositifs élastiques antivibratoires à base d'élastomères ou de caoutchouc. L'ensemble sera calculé et adapté aux besoins de l'installation.

En cas de modification des réservations existantes, la dalle fera l'objet d'une étude béton ou d'un renforcement par des fers adaptés à la charge. Ceux-ci seront repris sur les murs de la machinerie.

Les notes de calcul du plancher de machinerie si des percements ou des efforts supplémentaires sont induits par le changement de machine.

La durée de vie de l'ensemble sera de 25 ans, minimum. Il appartient à l'entreprise de sélectionner la machine adaptée aux besoins du trafic de l'immeuble, et des caractéristiques de l'installation.

Le couple nominal est celui qui correspond au fonctionnement de l'ascenseur à sa vitesse et charge nominale de la cabine.

Le réducteur

Largement dimensionné pour lui assurer une grande longévité, il sera composé :

D'une vis sans fin en acier allié et cémenté, rectifiée, de haute résistance,

D'une roue hélicoïdale en bronze phosphoreux,

L'ensemble s'implante dans un carter muni d'un reniflard, d'un niveau ou d'une jauge d'huile, de bouchons de remplissage et de vidange,

L'arbre principal sera muni d'une butée à roulement double effet pour absorber les efforts axiaux.

Le fonctionnement du réducteur doit être très silencieux. Les paliers sont du type lisse ou à roulements.

L'étanchéité du carter doit être assurée quel que soit la position de la vis. La lubrification est assurée par barbotage dans une huile spéciale adaptée à la machine et au trafic.

Entraînement par moteur adapté à la variation de fréquence

Le moteur sera de type : courant alternatif 230/400 volts.1 vitesse à variation de fréquence, largement dimensionné : 180 D/H MINIMUM (vitesse d'origine conservée).

Cet ensemble utilise 1 vitesse de marche associée avec un convertisseur à variation de fréquence pour le confort et la précision d'arrêt à $\pm 5\text{mm}$.

La puissance du moteur sera calculée en tenant compte des différentes forces et moments d'inertie des parties mobiles de l'installation. Une note des calculs détaillée sera présentée dans le dossier technique.

L'intensité de démarrage est limitée à 2.5 fois l'intensité nominale. Le couple de démarrage doit être supérieur ou égal à 2 fois le couple nominal.

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

L'équipement sera associé à un limiteur de durée de maintien sous tension

Le frein

Ensemble composé de deux mâchoires indépendantes munies de garnitures qui viendront serrer le tambour calé sur l'arbre même de la vis sans fin.

Chaque mâchoire est sollicitée :

En ouverture par un ensemble d'électro-aimant à deux noyaux indépendants alimentés sous courant redressé.

En fermeture par l'action d'un ressort de compression à l'exclusion de tout autre dispositif. Il devra être capable de provoquer l'arrêt en descente d'une cabine transportant 125 % de sa charge nominale.

Par ailleurs, ce système de freinage doit agir automatiquement chaque fois que le courant moteur sera interrompu, quelque en soit la cause.

La machine sera munie d'un dispositif de manœuvre de secours manuel permettant de ramener la cabine à un niveau à l'aide d'un volant. La note de calculs de l'effort sur le volant sera présentée dans le dossier technique.

Si l'effort manuel est supérieur à 400N, il doit être prévu une manœuvre électrique de rappel.

Sont interdits : les garnitures à base d'amiante, et les freins incorporés au moteur.

Poulie d'entraînement

En fonte "Usinée" et traitée, son diamètre sera approprié.

Elle possédera des gorges profilées assurant une bonne adhérence et sera montée sur l'arbre lent du réducteur, par l'intermédiaire d'un moyeu afin de faciliter son démontage.

Elle sera équipée de dispositifs de sécurité afin d'éviter les accidents corporels conforme au point II.6 de l'arrêté du 18 novembre 2004.

Capotage de poulie : 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.

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

Ils seront réalisés de telle sorte qu'ils n'empêchent pas les examens, les essais et les opérations d'entretien.

Câble de traction

Remplacement des câbles de traction et de leurs attaches.

La suspension entre la cabine et le contrepoids sera assurée par des câbles en acier à haute résistance, conforme à la norme NF P 82 206.

Les extrémités des câbles doivent être fixées à la cabine, au contrepoids et aux points de suspension par cosses coulées ou pinces à auto serrage à grande surface de serrage avec au moins 3 serres câbles appropriés .

Il sera prévu côté contrepoids un dispositif d'égalisation ou de tension des câbles. Le brin mort du câble est fixé au brin chargé au moyen de serre câbles.

Sur les câbles sont apposés des repères indélébiles, de couleur jaune, telles que lorsqu'elles se trouvent en face d'un point de référence fixe marqué sur le bâti de la machine, la cabine se trouve au niveau d'un palier.

Les notes de calculs de l'adhérence et de la pression spécifique, les fiches techniques sur la suspension (coefficient de sécurité, nombre, diamètre, composition, charge de rupture, etc.) seront remis dans le dossier technique. Le nombre minimal de câbles doit être de deux.

Dans le cas de suspension de la cabine par deux câbles, un dispositif électrique de sécurité doit provoquer l'arrêt de l'ascenseur en cas d'allongement relatif anormal d'un câble.

En raison de la hauteur de certains bâtiments, la masse des câbles sera compensée.

Châssis

Le châssis existant sera remplacé avec son isolation antivibratoire, finition peinture d'apprêt. L'isolant ou les tampons antivibratoires seront remplacés. En cas de démolition, l'entreprise aura la charge de ces travaux et de l'évacuation des gravats. L'utilisation du marteau piqueur est interdite.

Le châssis existant pourra être conservé et adapté à la nouvelle machine. Dans ce cas, il sera prévu une mise en peinture de l'ensemble.

Fournir Les plans d'implantation du châssis et de la machine

Poulie de déflexion

La poulie de déflexion sera révisée au niveau des paliers et des roulements ou remplacées si nécessaire par une poulie avec roulements.

Elle sera équipée de dispositifs de sécurité afin d'éviter les accidents corporels, l'introduction de corps étrangers entre câbles et gorges. Ils seront réalisés de telle sorte qu'ils n'empêchent pas les examens, les essais et les opérations d'entretien.

Capotage des poulies : 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.

Un contrôle visuel des poulies, 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).

Installation d'un bouton stop à moins d'un mètre du treuil.

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.

Le remplacement de la machine entrainera la mise en conformité de l'accès au massif



M 13 Remplacement de l'armoire de manœuvre

L'armoire de commande aura un degré de protection IP2X montée sur plots isolants avec des portes pivotantes à fermeture par poignée sans clef et aucun équipement disposé sur les portes (sauf clef triangle autorisée). La position du coffret de commande en machinerie doit permettre au personnel d'entretien d'accéder en toute sécurité et facilement aux équipements électriques.

Lorsque le travail de l'intervenant nécessite de maintenir l'enveloppe ouverte, l'armoire doit être équipée de protecteurs pleins au niveau des bornes restant sous tension après coupure des interrupteurs principaux. Ces bornes doivent être clairement séparées et repérées par une signalisation appropriée.

L'armoire de manœuvre sera équipée d'une unité opérationnelle gérée par un microprocesseur.

La partie puissance sera de technologie variation de fréquence.

En fonction de la catégorie du bâtiment la manœuvre pourra être de type :

- à blocage,
- Collective Descente, simplex
- Collective Complète, multiplex,

Elle comprendra :

Bloc d'alimentation

Constitué de transformateurs, redresseurs, fusibles, destinés à fournir l'alimentation nécessaire aux différents composants (circuit logique, signalisation, contacteurs, etc.) ;

Circuit Ordre Entrée/ Sortie

Destiné à recueillir les informations et à les transmettre à l'unité opérationnelle de la manœuvre

Unité Opérationnelle

Constituée d'une ou plusieurs cartes électroniques. Cette unité analyse, gère et traite les informations en provenance des circuits d'Entrée/ Sortie et définit les ordres à donner.

Les éléments du logiciel de gestion et les paramètres de l'installation sont stockés sur une mémoire non volatile.

Toutes les informations de sécurité primaire, portes cabine et palières, des demandes d'envois et appels, de visualisation (lumineux, indicateurs, synthèse vocale) sont géré par l'unité opérationnelle.

Les défauts de fonctionnement seront mémorisés, même après une coupure de secteur, afin de garder un historique des pannes récentes sur le site.

L'entreprise devra fournir, lors de la réception, la documentation et l'outil concernant :

- la programmation pour accéder à la mémoire de la carte afin de visualiser et modifier la valeur des paramètres,
- la liste des défauts de fonctionnement.

Si un outil test spécifique à la commande logique et/ou à l'analyse des données stockées 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.

Aucun mot de passe, ni code d'accès n'interdira l'accès aux données et caractéristiques programmables de l'installation.

Puissance

Le courant alternatif du réseau est d'abord converti en courant continu, puis dirigé vers un onduleur constitué de transistor à haute tension à grande vitesse de commutation, piloté par une unité de contrôle organisée autour d'un microprocesseur, afin de recréer un courant alternatif variable en tension et en fréquence pour alimenter le moteur de levage, sous réserves que les contacts et contacteurs de lignes de sécurité soient correctement établis.

Il est prévu un module de récupération de freinage permettant dans les phases de ralentissement ou dans le cas de charges entraînant de restituer l'énergie de freinage vers une résistance de récupération, via son transistor de puissance.

Le moteur sera asservi sur tout le parcours, depuis le départ à l'ouverture du frein, jusqu'à l'arrêt complet avant retombée du frein, en passant par la vitesse nominale.

Le niveau de rayonnement électromagnétique sera conforme à celui préconisé par la réglementation contre les perturbations radioélectriques et notamment le document EN 55014, idem pour les perturbations émises sur le secteur.

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, 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).

La résistance de freinage devra être adaptée à la puissance moteur de traction

Le dispositif sera complété de pesées 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.

Canalisations électriques

Il est prévu le remplacement de l'ensemble des liaisons électriques fixes et souples permettant de centraliser vers l'armoire de manœuvre, les informations en provenance de la gaine et de la cabine.

Afin de réduire le nombre de fils de communication et d'augmenter la rapidité des échanges, le multiplexage, c'est-à-dire, le passage de plusieurs informations codées sur la même ligne de fils, est autorisé.

Les canalisations électriques fixes seront installées sous goulotte assurant une protection mécanique suffisante.

Les conducteurs et câbles seront choisis parmi ceux normalisés par le CENELEC.

Afin d'assurer la continuité de la protection mécanique, les gaines protectrices des conducteurs et câbles pénétreront dans les boîtiers et interrupteurs des appareillages ou seront munis d'un manchon d'extrémité approprié.

Sélection

La sélection en gaine, pour le ralentissement et les arrêts aux étages, sera remplacée pour une parfaite compatibilité avec la nouvelle armoire de manœuvre.

A chaque niveau extrême

Interrupteurs d'arrêt en marche normal de ralentissement à l'étage.

Interrupteurs hors course de sécurité en cas de dépassement de l'arrêt extrême.

Interrupteurs d'arrêt, en montée, pour la manœuvre d'inspection.

Canalisation électrique sur le toit de la cabine

L'ensemble des canalisations électriques sera remplacé, ainsi que les boîtes à bornages de raccordement. Leur nouvelle disposition sera étudiée afin d'éviter d'avoir des canalisations, des goulottes, en saillie sur le passage des intervenants, ceci afin d'assurer une meilleure sécurité sur le toit de la cabine.

Nota : Le contrepoids sera obligatoirement vérifié dans sa masse d'équilibrage.

Manœuvre électrique de rappel

Ce boîtier devra être conforme à la norme NF EN 81.1

Ce dispositif de commande de rappel doit avoir un câble d'alimentation d'une longueur suffisante pour pouvoir contrôler aisément le déplacement de l'appareil.

La mise en service de ce dispositif doit se faire par un commutateur bi-stable, protégé contre toute action involontaire.

L'enclenchement de la manœuvre de rappel doit :

- neutraliser l'effet des commandes normales,
- forcer la fermeture des portes,
- neutraliser le fonctionnement de tout type de cellule,

Le mouvement de la cabine doit être subordonné à une pression constante sur un bouton protégé contre toute action involontaire, le sens de déplacement de la cabine doit être clairement indiqué.

Le fonctionnement de l'ascenseur en manœuvre électrique de rappel doit rester sous le contrôle des dispositifs de la chaîne de sécurité, excepté les fins de courses haut et bas, amortisseurs, le limiteur de vitesse et son contact de survitesse, contact de parachute.

Le déplacement en manœuvre de rappel ne peut excéder une vitesse supérieure à 0,63 m/s.

La remise en marche normale ne doit s'effectuer que par une nouvelle action sur le commutateur de la manœuvre

En cuvette poser une prise de courant et 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 ».

Installer un bouton stop à une distance moins d'un mètre du treuil.

Lorsque le travail de l'intervenant nécessite de maintenir l'enveloppe ouverte, l'armoire doit être équipée de protecteurs pleins au niveau des bornes restant sous tension quel que soit la tension après coupure des interrupteurs principaux. Ces bornes doivent être clairement séparées et repérées par une signalisation appropriée, un pictogramme signalant le danger sera apposé sur la protection transparente.

Un interphone, ou dispositif analogue, alimenté par la source de sécurité prévue, doit être installé entre l'intérieur de la cabine et l'endroit depuis lequel les opérations de secours sont exécutées, lorsque la course de l'ascenseur dépasse 30 m ou si une communication phonique directe est impossible entre les deux endroits.

En ERP : Le système de NON-STOP ascenseur doit être réinstallé et câblé, l'armoire de manœuvre doit être équipé de cette option.

Si la course dépasse 28 m à partir du niveau pompier, il faut installer une manœuvre pompiers



M 14 Remplacement du limiteur de vitesse

Il sera conforme à la norme NF EN 81-20

Les parachutes à prise instantanée ne devront pas être déclenchés à une vitesse supérieure à 1,30 m/s

Sur le limiteur une plaque sera posée comprenant :

- Le nom du constructeur du dispositif ;
- la vitesse maximale de déclenchement pour laquelle il à été réglé ;
- le signe d'examen et de type ;

En montée ou en descente, un contrôle électrique de sécurité interviendra lorsque que la vitesse sera égale à 110 % de la vitesse nominale pour arrêter la machine et faire retomber le frein ;

Tous les réglages seront plombés ;

Les sens de rotation **montée / descente** correspondant à la prise de parachute doit être marqué sur le limiteur ;

Une protection des points rentrants sera installée facilement démontable afin de faciliter l'entretien (vis papillon par exemple).

Le câble du limiteur aura un diamètre minimum de 6 mm

Cas du limiteur de vitesse en gaine

En cas limiteur de vitesse implanté en gaine, celui-ci sera télécommandé depuis le local de machine de manière qu'aucune intervention en gaine ne soit nécessaire. Dans l'armoire de manœuvre, pose d'un boîtier équipé de 2 contacts à clés ;

Un contact identifié « Prise parachute » et un contact identifié « Réarmement parachute » ;

Une action sur le contact à clé « Prise parachute » engagera le balancier du limiteur de vitesse en position blocage tant que la clé est en position ;

Une action sur le contact « Réarmement parachute » après avoir remonté manuellement la cabine, devra réarmer le contact électrique de parachute, pour remettre l'ascenseur en service ;

Une protection des points rentrants sera installée facilement démontable afin de faciliter l'entretien (vis papillon par exemple).

Les points rentrant du limiteur de vitesse en haut de gaine seront protégés

Poulie tendeuse :

La poulie tendeuse du limiteur de vitesse sera installée en cuvette (fixée au sol ou suspendu à l'un des guides) ;

Elle sera équipée d'un contact électrique de sécurité se déclenchant en cas d'absence de tension mécanique du câble du limiteur de vitesse

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.

M 15 Installation d'une machine type " GEARLESS "

La machine du type « GEARLESS » à adhérence comprend :

- **le moteur,**
- **la poulie d'entraînement,**
- **le frein.**

Cet équipement, y compris les poulies de renvoi et de déflexion, sont fixés sur un châssis unique. Il sera monté sur des dispositifs antivibratoires à base d'élastomères ou de caoutchouc. L'ensemble sera calculé et adapté aux besoins de l'installation.

En cas de modification des réservations existantes, la dalle fera l'objet d'une étude béton ou d'un renforcement par des fers adaptés à la charge. Ceux-ci seront repris sur les murs de la machinerie ou à l'aplomb de la gaine .

Les notes de calcul du plancher de machinerie seront réalisées si des percements ou des efforts supplémentaires sont induits par le changement de machine.

La durée de vie de l'ensemble sera de 25 ans, minimum. Il appartient à l'entreprise de sélectionner la machine adaptée aux besoins du trafic de l'immeuble, et des caractéristiques de l'installation.

Le couple nominal est celui qui correspond au fonctionnement de l'ascenseur à sa vitesse et charge nominale de la cabine.

Entraînement par moteur adapté à la variation de fréquence

La machine de traction « GEARLESS », aura un indice de protection IP44 minimum, devra fonctionner à pleine performance sur une plage de température entre -5 et 40°C et jusqu'à un taux d'humidité dans l'air de 95%.

Il sera composée d'un moteur à courant alternatif de classe F adaptée au trafic, fonctionnant sans huile, du type à aimants permanents avec un couple élevé et une faible rotation.

Cet ensemble sera associé à une régulation de vitesse pilotée par un convertisseur à variation de fréquence pour le confort des passagers ; douceur et souplesse de fonctionnement lors des phases d'accélération et décélérations et permettant d'obtenir une précision d'arrêt inférieure à 5mm.

La puissance du moteur sera calculée en tenant compte des différentes forces et moments d'inertie des parties mobiles de l'installation. Une note des calculs détaillée sera présentée dans le dossier technique.

L'intensité de démarrage sera limitée à 2.5 fois l'intensité nominale. Le couple de démarrage doit être supérieur ou égal à 2 fois le couple nominal.

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

Les encodeurs absolus et incrémentaux seront montés directement sur le moteur et seront protégés par des capotages antichocs.

Une plaque des caractéristiques sera apposée sur la machine et devra être aisément visualisée depuis machinerie ou toit de cabine, selon les configurations.

La gearless devra permettre le contrôle et l'arrêt de la cabine se déplaçant dans le sens de la montée ou tout au moins réduire sa vitesse à celle pour laquelle l'amortisseur de contrepoids est conçu.

Le frein

Ensemble composé de deux mâchoires indépendantes munies de garnitures qui viendront serrer le tambour calé sur l'arbre même de la vis sans fin.

Chaque mâchoire est sollicitée :

En ouverture par un ensemble d'électro-aimant à deux noyaux indépendants alimentés sous courant redressé.

En fermeture par l'action d'un ressort de compression à l'exclusion de tout autre dispositif. Il devra être capable de provoquer l'arrêt en descente d'une cabine transportant 125 % de sa charge nominale.

Par ailleurs, ce système de freinage devra agir automatiquement chaque fois que le courant moteur sera interrompu, quelque en soit la cause.

La machine sera munie d'un dispositif de manœuvre de secours manuel permettant d'agir sur le frein et donc de ramener la cabine à un niveau à l'aide d'un volant, d'un levier ou d'un système d'alimentation secourue (batterie) correctement dimensionné.

La note de calculs de l'effort sur le dispositif prévu sera présenté dans le dossier technique.

Si l'effort manuel est supérieur à 400N, il doit être prévu une manœuvre électrique de rappel.

Le frein devra être certifié CE et cette mention devra être apposé sur ce dernier.

Il devra également être conforme à la EN81/20/50 .

L'éventuel limiteur, spécifique au fonctionnement du frein pour répondre à la SAE RIII.2, sera inclus à la présente prestation.

Sont interdits : les garnitures à base d'amiante, et les freins incorporés au moteur.

Poulie d'entraînement

La poulie d'entraînement en acier trempé ou fonte à graphite sphéroïdale sera montée directement sur l'arbre principal et sur roulements graissés à vie, elle comportera des dispositifs efficaces pour éviter le dégorgement des câbles et l'introduction de corps étrangers entre câbles et gorges ;

Elle sera équipée de dispositifs de sécurité afin d'éviter les accidents corporels ;

Capotage de poulie : 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.

Ils seront réalisés de telle sorte qu'ils n'empêchent pas les examens, les essais et les opérations d'entretien ;

Organes de suspension type « câbles aciers »

La suspension sur la cabine sera assurée par des câbles en acier à haute résistance, type "SEALE LAY", conforme à la norme NF P 82 206 ;

Les extrémités des câbles doivent être fixées sur la cabine par cosses coulées ou pinces à auto serrage à grande surface de serrage ;

Il sera prévu un dispositif d'égalisation ou de tension des câbles. Le brin mort du câble est fixé au brin chargé au moyen de serre câbles ;

Sur les câbles sont apposés des repères indélébiles, de couleur jaune, telles que lorsqu'elles se trouvent en face d'un point de référence fixe marqué sur le bâti de la machine, la cabine se trouve au niveau d'un palier ;

Il sera également prévu un boîtier avec signalisation lumineuse par led, avec alimentation secourue pour indiquer que la cabine est située dans une zone de stationnement ;

Les notes de calculs de l'adhérence et de la pression spécifique, les fiches techniques sur la suspension (coefficient de sécurité, nombre, diamètre, composition, charge de rupture, etc.) seront remis dans le dossier technique ;

Organes de suspension type « courroies »

Les câbles de traction seront remplacés avec leurs attaches ;

La suspension entre la cabine et le contrepoids sera assurée par des courroies à haute résistance armées de fils d'acier ;

Les fiches techniques sur la suspension (coefficient de sécurité, composition, charge de rupture, etc.) seront remises dans le dossier technique ;

L'attestation d'examen CE de type sera jointe au dossier technique ;

Châssis

Le châssis aura une isolation antivibratoire, finition peinture d'apprêt.

Fournir Les plans d'implantation du châssis et de la machine

Poulie de déflexion

Les poulies de déflexion ou renvoi situées en gaine ou en machinerie seront montées sur des roulements à billes adaptés ou bague, d'une durée de vie adaptée au trafic pour une période de 25 ans. Leurs diamètres seront appropriés ;

Les notes de calcul et les fiches techniques seront remises dans le dossier technique ;

Capotage des poulies : 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.

Un contrôle visuel des poulies, des câbles, et repérage des niveaux doit être réalisable sans démontage.

Installation d'un bouton stop à moins d'un mètre de la machine.



M 17 Dispositif de protection contre la vitesse excessive en montée

L'ascenseur sera pourvu d'un système de protection contre la vitesse excessive en montée conformément à l'arrêté du 18 novembre 2004 article 1 point III.2.

Le dispositif à installer doit :

- comprendre 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.

Le système pourra être installé : sur la machine, guides arcade cabine et câbles de traction, sera totalement indépendant du contrôle de fonctionnement de l'ascenseur.

M 18 Mise en peinture du local machinerie

Chaque local de machinerie sera entièrement dépoussiéré et nettoyé. Un ragréage sera prévu en fonction de l'état du sol afin de réduire au maximum le bullage de la dalle et d'obtenir une surface lisse. Une peinture anti-poussière sera appliquée au sol avec remontée en plinthe de 10 cm et une peinture traditionnelle de deux couches des murs et plafond. Les produits utilisés auront un agrément aux normes incendie.

M 19 Mise en peinture de la porte / trappe d'accès au local machinerie ou poulies.

Après avoir réalisé un ponçage de l'ensemble (intérieur et extérieur), ce dernier sera protégé par l'application d'une couche de peinture préparatoire (antirouille), et deux couches de peinture de finition (couleur au choix du Maître d'ouvrage).

M 27 Installer des capotages de protection sur toutes les poulies de l'installation

L'installation complète (poulies de traction, poulies de renvoi, régulateur de vitesse) sera équipée d'un capotage intégral des poulies afin d'éviter les accidents corporels, par happement, cisaillement, introduction de corps étrangers entre câbles et gorges. Ils seront réalisés de telle sorte qu'ils n'empêchent pas les examens, les essais et les opérations d'entretien. La protection sur la poulie de traction sera équipée d'une fenêtre en plexiglas, afin de visualiser les repères de niveaux sur les câbles de tractions.

Les capotages seront d'un seul ensemble boulonnés à l'aide de vis papillons pour en faciliter leurs démontages lors des interventions de travaux ou de maintenance ultérieure, comme le remplacement des câbles, démontage des poulies ou toute autre travail pouvant en solliciter leurs dépose.

Les matériaux utilisés seront inoxydable ou ferraille peinte anticorrosion.

M 43 Séparation machinerie / accès terrasse

Les équipements situés dans le local de machinerie ne devront pas être accessibles par un intervenant étranger au service de l'appareil.

La séparation sera réalisée en cadres grillagés. Les cadres seront remplis par du grillage rigide, maille 40x40 mm maximum. La porte d'accès sera de type coulissante ou battante équipée d'un verrou moleté. Toutes les parties métalliques seront traitées contre la corrosion.

GPC 1 Dispositions générales

L'ascenseur est isolé de son environnement par des parois, un plancher et un plafond. Elle sera exclusivement affectée au service de l'ascenseur. Elle ne doit renfermer ni canalisations ni organes, quels qu'ils soient, étrangers au service de l'ascenseur.

Les parois, planchers et plafonds de gaine sont constitués de matériaux durables, ne favorisant pas la création de poussières et répondant à la réglementation relative à la protection contre l'incendie applicable au bâtiment concerné. En cas de communication, les ouvertures seront bouchées à la charge du présent lot.

L'ensemble de la gaine a été conçue pour supporter, au moins, les réactions qui peuvent lui être apportées par la machine, par les guides pendant une prise de parachute, ou en cas de la charge en cabine excentrée, par l'action des amortisseurs ou celles pouvant être apportées par le dispositif anti-rebond.

La gaine de l'ascenseur située au dessus d'un lieu accessible aux personnes, nécessite soit :

Une pile descendant au sol ferme sur la trajectoire du contrepoids,

Un parachute sur le contrepoids.

La gaine doit être ventilée en partie haute vers l'extérieur.

GPC 2 Installation d'un éclairage en gaine

La gaine sera munie d'un éclairage électrique placé à demeure permettant d'assurer un éclairage d'au moins 50 lux, à 1.00m du toit de la cabine et du fond de cuvette, même lorsque toutes les portes sont fermées.

Un point d'éclairage sera prévu à 0.50m au plus haut et plus bas point de la gaine et des lampes intermédiaires.

L'éclairage sera composé de:

Réglette fluorescente avec vasque de protection, étanche IP 54,

Boîtes ou prises de raccordement pour les liaisons entre réglettes,

Le câblage électrique sera de section 3G1.5mm.

L'ensemble sera commandé par un bouton poussoir lumineux, avec télérupteur, situé en cuvette, sur le toit de la cabine et le local de machinerie.

GPC 3 Mise en conformité de l'accès en cuvette

Il sera installé en cuvette :

Un interrupteur « STOP » accessible dès que la porte, donnant accès à la cuvette, est ouverte permettant de mettre et de maintenir à l'arrêt l'ascenseur et tel qu'il n'y ait pas de risque d'erreur sur la position correspondant à l'arrêt.

Pour les cuvettes dont la profondeur est supérieure à 1,60 m, deux interrupteurs d'arrêt doivent être prévus :

Un interrupteur supérieur placé à une distance verticale minimale de 1,0 m au-dessus du sol du palier le plus bas et à une distance horizontale maximale de 0,75 m du bord intérieur de l'encadrement de porte ;

Un interrupteur inférieur placé à une distance verticale maximale de 1,20 m au-dessus du fond de la cuvette et pouvant être actionné depuis un espace de refuge.

Une prise de courant 2P+T 16A / 220V, avec protection différentielle de 30mA.

Le câble d'alimentation sera de section 2.5mm², indépendant de l'éclairage gaine.

L'entrepreneur devra également la mise en conformité de l'accès : échelle, crosse de rétablissement, fourreaux, amortisseurs, etc.

Installation d'une échelle en aluminium ou en acier de type amovible articulée, repliable, escamotable, en fond de cuvette. Si l'échelle est en acier, une protection anticorrosion doit être appliquée.

Selon le type d'échelle choisi, l'échelle doit être rangée à demeure dans la cuvette de sorte qu'elle ne puisse pas être retirée de la gaine, ni utilisée à d'autres fins.

Capable de supporter le poids d'une personne comptée pour 1 500 N

La longueur de l'échelle doit être telle que, lorsqu'elle se trouve en position d'emploi, la longueur de ses montants ou autre prise appropriée s'étend jusqu'à une hauteur minimale de 1,10 m, mesurée verticalement au-dessus du seuil palier.

Barreaux d'échelle :

Les barreaux d'échelle doivent répondre aux prescriptions suivantes :

- a) la largeur libre des barreaux d'échelle doit être au minimum de 280 mm ;
- b) les barreaux doivent être également espacés, entre 250 mm et 300 mm;
- c) la section transversale des barreaux d'échelle doit être soit circulaire, soit polygonale (carrée ou de plus de 4 côtés) avec un diamètre ou un giron plan d'au moins 25 mm et d'au plus 35 mm ;
- d) la surface des barreaux doit être antidérapante, c'est-à-dire que la surface doit être profilée ou munie d'un revêtement antidérapant durable.

Emplacement de l'échelle dans la cuvette :

L'emplacement de l'échelle dans la cuvette doit être tel que, lorsque l'échelle est en position d'emploi, les conditions suivantes sont remplies :

- a) dans le cas d'une échelle verticale, il doit y avoir une distance libre d'au moins 200 mm entre la partie arrière de tout barreau et la paroi de la cuvette ;
- b) la distance entre le bord de la porte palière et l'échelle en position rangée n'est pas supérieure à 800 mm ;
- c) la distance entre le bord de la porte palière et le centre des barreaux de l'échelle en position de travail doit être de 600 mm maximum pour rester à portée ;
- d) la hauteur du premier barreau de l'échelle doit se situer le plus près possible au même niveau que le seuil palier.

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.

GPC 4 Réalignement des guides

L'entreprise devra effectuer :

Le contrôle et la correction d'alignement des guides de cabine et de contrepoids ;

La vérification du serrage de l'ensemble de la boulonnerie et des goujons de fixation, au niveau des attaches, des guides et des fers de séparation. Le réglage des coulisseaux avec remplacement des garnitures si nécessaire. La gaine sera entièrement nettoyée.

GPC 7 Révision du contrepoids :

Une révision complète sera effectuée. Les dispositifs mécaniques (parachute, tringlerie, dispositif électrique de sécurité, fixations de la structure, etc.) seront vérifiés et remis en état.

Les pièces d'usures (garnitures de coulisseaux) seront systématiquement remplacées à neuf.

Les charges seront verrouillées.

Une mise en peinture avec traitement anti-rouille.

GPC 16 Remplacement des portes palières automatiques.

Préambule :

L'entreprise doit, lors de l'installation des portes palières, s'assurer de l'exactitude des niveaux et prendre toutes dispositions pour les corriger.

D'une façon générale, les façades des portes palières doivent être rigoureusement parallèles aux façades de la porte de la cabine. La finition par rapport aux cloisons sur lesquelles elles se trouvent doit être parfaite.

Aucun frottement, aucune vibration ou secousse ne sera accepté.

Le calfeutrement maçonné ou par joint tumescent de la porte sur le périmètre de la baie palière est à la charge du présent lot.

Les portes seront conformes à la réglementation incendie de l'établissement.

L'ensemble sera mis en peinture glycérophtalique (2 couches), teinte au choix du Maître d'Ouvrage.

Les portes palières automatiques seront soit à 2 ou 4 vantaux ouverture centrale, soit à 2 ou 3 vantaux à ouverture latérale avec façade.

Le passage libre sera déterminé selon les implantations existantes, avec comme objectif, dans la mesure du possible, d'augmenter le passage libre à une largeur de 0.80m afin de faciliter la circulation des personnes à mobilité réduite.

Les vantaux et le bâti seront livrés avec traitement antirouille et peinture apprêt cataphorèse avec finition de la peinture définitive sur chantier.

Les portes avec leurs serrures doivent avoir une résistance mécanique conformément aux normes en vigueur.

Chaque porte sera muni d'un dispositif électrique de sécurité conforme, CE de type, contrôlant la fermeture et le verrouillage effectif.

Lorsqu'une porte coulissante horizontalement comporte plusieurs vantaux réunis entre eux par une liaison mécanique directe, il est admis de placer le dispositif prévu sur un seul vantail et de ne verrouiller qu'un seul vantail, à condition que ce verrouillage empêche l'ouverture des autres vantaux par accrochage des vantaux en position de fermeture dans le cas de portes télescopiques.

Lorsqu'une porte coulissante comporte plusieurs vantaux réunis entre eux par une liaison mécanique indirecte (par ex :câble, courroie ou chaîne), il est admis de ne verrouiller qu'un seul vantail à condition que le verrouillage unique empêche l'ouverture des autres vantaux et que ceux-ci ne soient pas munis de poignée. La position de fermeture du ou des vantaux non verrouillés par le dispositif de verrouillage doit être contrôlée par un dispositif électrique de sécurité conforme.

Ces portes répondent aux caractéristiques suivantes :

Seuil :

Le seuil renforcé est réalisé dans un profil étiré en alliage blanc avec rainure rendant sa surface antidérapante et trous d'évacuation de détritrus.

Bâti :

Le bâti est composé de 2 retours et d'un linteau.

Sur le linteau est fixé :

le chemin de roulement,

la serrure avec le système de déverrouillage manuel normalisé.

Suspension :

Chaque vantail est équipé d'une suspension à 2 points dont les galets en acier avec bande de roulement en plastique sont munis de roulement à billes lubrifiés à vie.

Les suspensions sont également munis de contre galets en acier pour absorber les poussées verticales.

Les chemins de roulements en acier ont une forme particulièrement adaptée aux profils des galets et contre galets.

Vantaux :

Les vantaux coulissants sont du type à caisson de construction rigide et indéformable.

Ils seront renforcés au niveau du point d'attache des suspensions et des serrures.

Un dispositif, par ressort ou contrepoids, devra assurer la fermeture automatique de la porte si, celle-ci se retrouve en position ouverte avec une cabine ayant quitté la zone de déverrouillage.

Ils sont munis, à la partie inférieure, de patins de guidage avec dispositif de nettoyage permanent s'engageant dans la rainure correspondant au seuil.

Consoles de seuil :

Les portes seront posées, sur une console métallique faisant saillie dans la gaine et ceci à chaque niveau.

Par ailleurs, des tôles EZ d'alignement devront être prévues, sur toute la largeur de la porte et sur toute la hauteur entre chaque porte palière, en 2 parties pour accéder aux fixations sous le seuil. Les vis de fixations seront en inox.



GPC 19 Remplacement des boîtes à boutons palières

Les boîtes à boutons palières seront remplacées lors du remplacement de l'armoire de manœuvre pour une parfaite compatibilité.

Les boutons seront de type micro-course, équipés de voyants lumineux à Led, avec gravure des flèches montée ou descente. L'ensemble sera protégé par un boîtier métallique à l'arrière.

Les plastrons des boîtes à boutons palières ainsi que les différents éléments de signalisation (flèches, indicateurs de direction...) seront en inox.

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

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

Elles seront disposées conformément à la norme EN 81 – 70.

Le contrôle d'accès sera réinstallé et configurés (badge, digicode...).

Les contacts à clés seront remplacés, le nombre des clés à fournir sera fixé par le maître d'ouvrage

Les réservations des précédentes boîtes à boutons seront bouchées par des tôles inox gravées du niveau ou peinte au plus approchant de la façade existante ou au choix du Maître d'Ouvrage.

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

Exigence en vue de maintenir la résistance au feu à un niveau acceptable des portes palières lors de l'installation des boîtes à boutons ou des dispositifs de signalisation.



GPC 20 Priorité « Pompiers »

Elle sera installée au niveau prioritaire de l'immeuble. Le dispositif d'appel prioritaire pompier sera conforme à la norme NF P 82-207 :2018

Ce dispositif sera commandé par un interrupteur à deux positions « 1 » service prioritaire activé et « 0 » , placé à environ 1,40 m du sol minimum et 2 m maximum et à proximité de la porte palière du niveau d'appel prioritaire.

Ca manœuvre s'effectuera à l'aide de la clé de déverrouillage de secours conforme à la norme NF EN 81-20 : 2014

Signalisation en cabine : Le niveau d'accès des pompier est identifié par le pictogramme de dimension 20mm x 20 mm est placé sur ou à côté du bouton niveau pompier

En vue de réserver l'usage du dispositif d'appel prioritaire aux seuls services de secours, Un pictogramme « ascenseur pompier » de dimension 100 mm x 100 mm identifie le dispositif de commande utilisable par le service de secours.

De plus, le sens de la manœuvre à effectuer pour la mise en service sera indiqué.

Le dispositif sera muni, d'un équipement permettant pendant toute la durée du service prioritaire, la liaison phonique entre la cabine / local de machines et le niveau d'appel prioritaire .

A ce niveau, le système microphone haut parleur bidirectionnel sera placé à proximité de la porte palière.

Il sera mis en position d'écoute permanente de la cabine par la manœuvre du dispositif d'appel prioritaire.

La commande écoute parole se trouvera au niveau d'appel prioritaire à proximité du système microphone haut parleur.

L'alimentation du dispositif sera assurée par le courant force alimentant la machinerie de l'appareil.

L'action sur l'interrupteur de commande provoquera :

L'appel de la cabine au niveau prioritaire,

L'annulation de tous les ordres d'envoi en cabine jusqu'au retour au niveau prioritaire,

La non prise en compte des appels paliers,

Si la cabine s'éloigne du niveau d'appel prioritaire, l'arrêt sans ouverture des portes au palier le plus proche compatible avec le ralentissement normal, suivi d'un départ vers le niveau d'appel prioritaire,

Par dérogation à la norme NF P 82-201, la neutralisation, au moins pendant la manœuvre de rappel, des dispositifs automatiques ou manuels de commande de réouverture des portes et du bouton d'arrêt lorsqu'ils existent. Toutefois, ces

dispositifs et le bouton d'arrêt, assureront de nouveau leur fonction dès que l'action sur le dispositif d'appel prioritaire sera annulée.

Pendant toute la durée du service prioritaire :

La cabine stationnera portes ouvertes et ne repartira que sur un nouvel ordre d'envoi en cabine par simple emploi des organes normaux de commande, à l'exclusion de tout dispositif complémentaire tel que clé, interrupteur, etc.

La manœuvre " portes coupe-feu " sera prioritaire sur la manœuvre " Pompiers ", c'est à dire que l'appareil ne desservira pas le niveau sinistré: ceci est vrai même pour le niveau " Pompiers " s'il est dans ce cas.

La remise en service normal, par l'interrupteur, ne s'effectuera que lorsque la cabine stationne au niveau prioritaire.



GPC 23 Pose des indicateurs de positions

Le système devra se conformer à la loi n°2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, arrêté du 26 février 2007 – Art 5, arrêté du 21 mars 2007 et la norme EN 81-70.

Des indicateurs de position lumineux de la cabine et de sens de marche et de prochaine destination seront installés sur le palier de référence à chaque paliers (voir DPGF)

Un gong indiquera l'arrivée de la cabine à l'étage, dispositif électronique à intensité sonore réglable, avec émission d'un ou de deux gongs afin de différencier le sens du prochain départ de la cabine.

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 indicateurs, 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.

Les réservations des précédents indicateurs seront bouchées par des tôles inox gravées ou peintes au plus approchant de la façade existante ou au choix du Maître d'Ouvrage.

Exigence en vue de maintenir la résistance au feu à un niveau acceptable des portes palières lors de l'adjonction des indicateurs ou dispositifs de signalisation, la solution à privilégier est la pose en applique sans découpes, seuls les trous réalisés pour le passage des câbles électriques seront admis.



GPC 24 Remplacement de la colonne fixe, souple et sélection

Canalisations électriques :

L'ensemble des liaisons électriques fixes et souples permettant de centraliser vers l'armoire de manœuvre, les informations en provenance de la gaine et de la cabine devront être conformes aux normes en vigueur. La section de ces conducteurs sera calculée en fonction de la longueur à parcourir et selon la puissance des équipements à raccorder.

Afin de réduire le nombre de fils de communication et d'augmenter la rapidité des échanges, le multiplexage, c'est-à-dire, le passage de plusieurs informations codées sur la même ligne de fils, est autorisé.

Les canalisations électriques fixes seront installées sous goulotte assurant une protection mécanique suffisante.

Afin d'assurer la continuité de la protection mécanique, les gaines protectrices des conducteurs et câbles pénétreront dans les boîtiers et interrupteurs des appareillages ou seront munis d'un manchon d'extrémité approprié.

Sélection :

La sélection sera constituée d'impulseurs électroniques montés sur la cabine et d'écrans d'informations situés sur toute la hauteur de la gaine.

A chaque niveau extrême:

Interrupteurs d'arrêt en marche normal de ralentissement à l'étage.

Interrupteurs hors course de sécurité en cas de dépassement de l'arrêt extrême.

Interrupteurs d'arrêt, en montée, pour la manœuvre d'inspection.



GPC 36 Mise en peinture de la cuvette

Chaque cuvette sera entièrement dépoussiérée et nettoyée.

Un traitement de toutes les parties métalliques en cuvette sera réalisé :

Nettoyage de l'ensemble.

Brossage, ponçage.

Application d'un traitement anti-rouille.

Mise en peinture " anti-poussière " du sol et de la remontée et peinture anti-rouille sur les parties métalliques.



GPC 44 Remplacement des coulisseaux et/ou garnitures

Les coulisseaux existants seront remplacés par un modèle équivalent qui reprendra les efforts/contraintes mécaniques de l'appareil en fonction de sa charge ainsi que de sa vitesse. Les garnitures seront également remplacées par un modèle adaptable aux coulisseaux, leurs matières devra être en adéquation avec les efforts de frottement de l'appareil.

3.3 TRAVAUX SUR LE TOIT DE LA CABINE

TC 1 Dispositions générales

Le toit de la cabine et les trappes de secours doivent être en conformité avec le 8.13.1 de l'EN 81-1/2. L'entreprise doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité de son personnel intervenant sur le toit de la cabine.

Elle devra identifier les risques potentiels conformément au décret 95.826 du 30/06/95.

L'étude de sécurité sera transmise au maître d'ouvrage avec copie au maître d'œuvre. Les fiches descriptives des risques seront affichées dans chaque local de machinerie.

TC 4 Remplacement de la boîte de révision

La boîte de manœuvre d'inspection sera remplacée et disposée à proximité de l'accès sur le toit de la cabine, avec une prise de courant 2P+T 10A, protégée par différentiel 30mA. La manœuvre d'inspection sera asservie à des fins de course d'extrémité.

Le fin de course d'inspection haut de sécurité doit arrêter la cabine dans une position telle que le toit de la cabine soit à une distance d'au moins 1,80 m du plafond de la gaine ou d'au moins 1,50 m 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 m au dessus du palier du dernier desservi.

La vitesse de déplacement des appareils en inspection ne devra pas dépasser 0,63m/s.

La disposition de la filerie et de la boîte de révision sera étudiée afin d'éviter d'avoir des canalisations, des goulottes, en saillie sur le passage des intervenants, ceci afin d'assurer une meilleure sécurité sur le toit de la cabine.

TC 5 Installation de rambarde de sécurité – balustrade toit cabine

Les espaces entre la cabine et la paroi de gaine supérieure à 0,30 m seront réduits. Cette mesure a pour but d'éliminer le risque de chute. En cas d'impossibilité technique, il sera installé des balustrades de sécurité.

Les balustrades rétractables ou amovibles seront asservies par un contact de sécurité qui doit empêcher le fonctionnement normal de l'appareil.

Les balustrades doivent être conformes aux prescriptions suivantes :

1) 0,70 m lorsque la distance n'excède pas 0,85 m

2) 1,10 m lorsque la distance dépasse 0,85 m

la distance horizontale entre le bord extérieur de la main courante et tout équipement situé en gaine (contrepois ou masse d'équilibrage, interrupteurs, guides, attaches, etc.) doit être au moins égale à 0,10 m.

Garde-corps fixe

- 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 panneau 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 ou 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.

- Un panneau ou une signalisation mentionnant le danger de se pencher au-delà du garde-corps doit être apposé à tout endroit approprié.

Lorsqu'un ou plusieurs composants d'ascenseur situés entre le bord extérieur du toit de la cabine et la paroi de la gaine peuvent prévenir le risque de chute (voir Figure 15 et Figure 16), la protection doit remplir les conditions suivantes simultanément :

- a) lorsque la distance entre le bord extérieur du toit de la cabine et la paroi de la gaine est supérieure à 0,30 m, il ne doit pas être possible de positionner un cercle horizontal de plus de 0,30 m de diamètre entre le bord extérieur du toit de cabine et le ou les composants correspondants, entre les composants ou entre l'extrémité de la balustrade et le(s) composant(s) ;
- b) lorsqu'une force de 300 N est appliquée horizontalement et perpendiculairement en tout point du composant, elle ne doit pas provoquer une déformation du composant telle que la condition a) ne soit plus remplie ;
- c) le composant doit s'étendre en hauteur au-dessus du toit de la cabine de manière à assurer le même niveau de protection sur toute la course de la cabine.



TC 6 Remplacement du câblage électrique

L'ensemble des fileries électriques sera remplacé, ainsi que les boîtes à borniers de raccordement. Leur nouvelle disposition sera étudiée afin d'éviter d'avoir des canalisations, des goulottes, en saillie sur le passage des intervenants, ceci afin d'assurer une meilleure sécurité sur le toit de la cabine.

Les contacts de la trappe seront remplacés, ainsi que le verrou.

Le ventilateur cabine sera révisé ou remplacé si nécessaire.

C 1 Décorrodage et mise en peinture du dessous et du toit de la cabine.

L'entreprise doit prévoir un brossage, grattage des parties oxydées et l'application d'une peinture antirouille sur les parties métalliques endommagées par la corrosion.

d'éclairage en cabine.

La cabine doit être munie d'un éclairage électrique permanent assurant un éclairage d'au moins 50 lux au niveau du sol et des dispositifs de commande.

L'éclairage fluorescent ou lampe froide sera installé sur le plafonnier, les supports des lampes froides pourront avoir une collerette en applique du plafonnier, la teinte de celle-ci sera au choix du maître d'ouvrage.

C 6 Rénovation intérieure de la cabine traditionnelle

Préambule :

L'entreprise devra présenter des photos, échantillons, plans d'ensembles en perspective et plans de décoration afin d'être soumis au Maître d'Ouvrage pour accord. Les produits sélectionnés auront un classement au feu adapté à l'immeuble.

La configuration de la cabine sera conservée (trappe d'évacuation au plafond, porte d'extension, niche cercueil, porte d'intercommunication).

L'entreprise devra vérifier, avant la rénovation intérieure de la cabine, que :

- la nouvelle charge admissible (cabine et contrepoids) sur l'arbre lent et que la puissance du groupe moto réducteur sont compatibles ;
- la nouvelle masse de la cabine par rapport à la masse admissible du parachute préconisé par le constructeur est conforme.

Le contrepoids sera obligatoirement vérifié dans sa masse d'équilibrage. L'entreprise devra définir avec précision les cabines qui peuvent être conservées afin de recevoir une rénovation intérieure. Les cabines avec une corrosion très avancée seront remplacées.

Parois :

Les parois seront habillées avec des panneaux stratifiés intégrant un miroir ton clair en fond de cabine à mi-hauteur.

L'entreprise doit prévoir un brossage, grattage des parties oxydées et l'application d'une peinture antirouille sur les parties métalliques endommagées par la corrosion.

La liaison entre panneaux se fera par profils à joint creux, ou par joints bord à bord, selon choix du Maître d'Ouvrage.

Les colonnes d'entrées seront en inox type à définir par le MO.

Les ventilations hautes et basses normalement accessibles doivent être pourvues de moyens de protection qui interdisent l'insertion d'une tige de quelque section que ce soit.

Sol :

Le sol sera ragréé si nécessaire, et recouvert de dalles en grés Céram ou équivalent, avec profils de recouvrement en inox.

Plafond :

Le plafond sera constitué d'un faux plafond décoratif en tôle laquée ou en inox.

L'éclairage devra être de 50 lux au sol. Il sera constitué de spots à leds avec loupes en 220 volts et cerclage inox, l'éclairage devra être indirect

Accessoires :

Main courante ronde en inox mat sur la paroi du fond et sur le cote, avec lisse intermédiaire

Un miroir en fond de cabine devra être installer ou un retroviseur à la demande du maitre d'ouvrage



de la boîte à boutons cabine.

La boîte à boutons cabine sera remplacée pour une parfaite compatibilité avec la nouvelle armoire de manœuvre. Elle se conforme à la loi n°2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, conformité aux : **arrêté du 26 février 2007 – Art 5.** , **arrêté du 8 décembre 2014** et à la norme EN 81-70,

Elle sera disposée à une distance conforme sur une des parois latérales ou dans un des retours d'entrée de la cabine en cas d'impossibilité.

Le plastron sera en acier inoxydable brossé et équipé:

De boutons de commande, comportant l'indication du numéro d'étage en relief.

- D'un bouton de fermeture anticipée, si nécessaire ;
- D'un voyant de surcharge sonore ;
- D'un indicateur visuel permet de connaître la position de la cabine dont l'axe est situé entre 1,60 m et 1,80 m du sol de cabine et la hauteur des numéros d'étage est comprise entre 30 et 60 millimètres
- D'un message vocal indiquant la position de la cabine
- Du système de phonie pour la priorité « pompiers » ;
- Du système de phonie pour la demande de secours ;
- D'un contact à clé pour service ;
- Flèches de direction pour les manœuvres collectives complètes.
- Le bouton du dispositif d'alarme doit être de couleur jaune et situé sous les boutons de commande.
- Le bouton de réouverture de la porte sera situé sous les boutons de commande,
- Les instructions doivent être apposées en cabine.
- Intégration de la téléalarme.
- Éclairage de secours.
- Dans tous les cas, les signaux sonores et messages vocaux doivent avoir un niveau réglable entre 35 dB (A) et 65 dB (A)

Des instructions et la charge utile seront également gravées ainsi que celle du nombre de personnes, doivent être apposées, l'affiche doit être rédigée comme suit : «... kg ...PERS» . Le panneau de commande sera installé sans fixation apparente et de façon à prévenir les accès non autorisés.

Les indicateurs de niveaux, de surcharge, etc. du type « display » doivent résister aux chocs et à la flamme et demeurer fonctionnel et en bon état.

Les boutons seront en inox de type micro-course, équipés de voyants lumineux à led.

L'ensemble sera protégé par un boîtier métallique à l'arrière.

Le contrôle d'accès sera réinstallé et configurés (badge, digicode...).

Les contacts à clés seront remplacés, le nombre des clés à fournir sera fixé par le maître d'ouvrage



C 12 Remplacement ou mise en place d'un dispositif de surcharge

Il est prévu la mise en place d'un dispositif de surcharge afin :

- De permettre à la cabine à 80% de sa pleine charge de ne pas répondre à un appel palier,
- D'empêcher le démarrage de la cabine si la surcharge dépasse de plus de 5% la charge nominale.

La boîte à boutons sera équipée d'un voyant de surcharge sonore qui doit résister aux chocs et à la flamme et demeurer fonctionnel et en bon état.

Si ce dispositif est existant, il sera vérifié et réglé.



C 14 Création d'une ventilation haute et basse en cabine

Les cabines munies de portes pleines seront munies d'orifices de ventilation en partie haute et basse. Un ventilateur extracteur silencieux sera prévu avec un débit adapté au volume de chaque cabine d'ascenseur.

La surface effective des orifices de ventilation situés en partie sera au moins égale à 1% de la surface utile de la cabine. Il en sera de même des orifices en partie basse.

Les orifices de ventilation seront conçus ou aménagés de telle sorte qu'il ne soit pas possible de faire traverser les parois de cabines depuis l'intérieur, par une tige rigide de 10 mm de diamètre.

C 15 Installer une synthèse vocale en cabine

Les ascenseurs seront équipés d'un dispositif de synthèse vocale conformément à l'arrêté du 26 février 2007.

Le haut parleur de celle-ci sera installé soit :

- dans la boîte à boutons cabine,
- dans le faux plafond,
- sur le toit de la cabine dans un boîtier fermé et isolé phoniquement. Celui-ci sera disposé afin que les annonces soient entendues distinctement de la cabine.

C 16 Mise en place d'un système téléphone tri phonique de secours.

Elle sera conforme à l'arrêté du 26 février 2007 – Accessibilité pour les personnes handicapées - Article 5, arrêté 21 mars 2007

Un Kit GSM doit être installé avec la téléalarme.

Le dispositif de téléalarme se décompose en plusieurs modules :

Avec PHONIE permettant de rassurer l'usager bloqué dans une cabine, et de rompre leur isolement grâce au dialogue qui doit s'établir soit avec la centrale de réception du Prestataire ou soit avec le technicien intervenant, ce dispositif sera également utilisé pour la demande secours en cuvette et sur le toit de cabine ;

DESCRIPTIF FONCTIONNEL ET TECHNIQUE DU MATERIEL

En cabine, toit de cabine, et en cuvette.

La téléalarme doit présenter 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 à installer en cas d'absence de celui-ci 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.

Un point de phonie sera installé en cuvette qu'il que soit le type de porte paliers et la profondeur de la cuvette (traitement du risque d'enfermement).

ERP : 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, dans tous les cas, l'origine de l'appel doit être clairement identifié.

Téléphone d'urgence mains libres

Avec reconnaissance du lieu d'appel. Il sera conforme aux normes et Directives Européennes en vigueur, en particulier NF EN 627, EN 81.1, et EN 50 081-1 et EN 50082-1 concernant la compatibilité électromagnétique, NF EN 60950 Sécurité électrique. Il sera agréé par France Télécom.

Il est composé de :

- Une face avant anti-vandale en acier inox gravé recuit brillant, avec haut-parleur et microphone protégés et inaccessibles de l'extérieur, l'entreprise devra prendre toutes les dispositions afin d'éviter les couplages acoustiques (effet LARSEN), il est autorisé d'intégrer de système sur la plaque à boutons en cabine ;
- Le nom et l'adresse de l'immeuble où le poste est installé.
- 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.**

Celle-ci devra être positionnée afin de rayonner dans la cabine. Tout élément pouvant contribuer à ce rayonnement devra être mis en place.

- 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).

- Un logo de téléphone (pour rendre le produit compréhensible par tous).

Contre boîtier :

Un contre boîtier, en acier, d'encastrement fixé d'une manière définitive sur la paroi de la cabine permettant de déposer le téléphone sans laisser un vide accessible par le public.

Electronique :

La platine électronique sera télé - alimentée en cas de problèmes d'alimentation de secours. Elle sera protégée des parasites extérieurs et de la foudre.

Mémorisation des numéros de téléphone, programmables sur place par clavier ou à distance.

Numéros de reconnaissance (DTMF) de l'ascenseur pour identifier l'installation sans que l'utilisateur ait besoin de préciser le nom et l'adresse de l'immeuble.

Téléphone main libre "full duplex" : communication dans les 2 sens simultanément, bi - directionnel.

Décroché automatique permettant de rappeler la cabine.

Limitation de la conversation par temporisation réglable.

Prise de ligne et lancement d'appel simultanés, après le test de validation.

Volume du micro et haut-parleur ajustable.

Ce dispositif d'alarme doit permettre à une personne bloquée sur le toit de la cabine ou dans la cuvette d'entrer en communication vocale bi directionnelle avec le service de dépannage.

L'ENTREPRISE:

Ce document doit être signé et paraphé par l'entreprise

Précédé de la mention « lu et approuvée »