

EN 81-20 :20014 (F)

Sommaire

Page

0	Introduction	7
0.1	Généralités	7
0.2	Remarques générales	7
0.3	Principes	8
0.3.1	Généralités	8
0.4	Hypothèses	8
1	Domaine d'application.....	12
2	Références normatives	13
3	Termes et définitions.....	15
4	Liste des phénomènes dangereux significatifs.....	21
5	Prescriptions de sécurité et/ou mesures de prévention	23
5.1	Généralités	23
5.2	Gaine, emplacements de machinerie et locaux de poulies	23
5.2.1	Dispositions générales	23
5.2.2	Accès à la gaine, aux emplacements de machinerie et aux locaux de poulies	28
5.2.3	Portes d'accès et portes de secours - Trappes d'accès - Portes de visite	30
5.2.4	Pancartes	31
5.2.5	Gaine	31
5.2.6	Emplacements de machinerie et locaux de poulies.....	44
5.3	Portes palières et portes de cabine	51
5.3.1	Dispositions générales	51
5.3.2	Hauteur et largeur des portes.....	52
5.3.3	Seuils, guides, suspension des portes	52
5.3.4	Jeux horizontaux des portes	52
5.3.5	Résistance des portes palières et des portes de cabine.....	54
5.3.6	Protection lors du fonctionnement des portes.....	58
5.3.7	Éclairage des abords des portes palières et signalisation de la présence cabine.....	60
5.3.8	Verrouillage et contrôle de fermeture des portes palières.....	61
5.3.9	Verrouillage et déverrouillage de secours des portes palières et de cabine	61
5.3.10	Dispositions communes aux dispositifs de contrôle de verrouillage et de fermeture de porte palière	64
5.3.11	Portes palières coulissantes à plusieurs vantaux réunis entre eux mécaniquement.....	64
5.3.12	Fermeture des portes palières à manœuvre automatique	65
5.3.13	Dispositifs électriques de sécurité pour le contrôle de fermeture des portes de cabine	65
5.3.14	Portes de cabine coulissantes ou pliantes à plusieurs vantaux réunis entre eux mécaniquement.....	65
5.3.15	Ouverture de la porte de cabine.....	66
5.4	Cabine, contrepoids et masse d'équilibrage	66
5.4.1	Hauteur de cabine.....	66
5.4.2	Surface utile de cabine, charge nominale, nombre de passagers	67
5.4.3	Parois, plancher et toit de cabine	72
5.4.4	Matériaux de porte, de plancher, de paroi, de plafond et de décoration de cabine	73
5.4.5	Garde-pieds	74
5.4.6	Trappes de secours et portes de secours	74
5.4.7	Toit de cabine.....	75
5.4.8	Équipement du dessus de la cabine.....	79
5.4.9	Ventilation.....	79
5.4.10	Éclairage	79
5.4.11	Contrepoids et masse d'équilibrage.....	80

5.5	Organes de suspension, organes de compensation et dispositifs de protection associés	80
5.5.1	Organes de suspension.....	80
5.5.2	Rapports entre diamètre de poulie de traction, de poulie, de tambour et diamètre de câble - Attaches de câble ou de chaîne.....	80
5.5.3	Adhérence des câbles.....	81
5.5.4	Enroulement des câbles pour les ascenseurs à treuil attelé.....	82
5.5.5	Répartition de la charge entre les câbles ou les chaînes	82
5.5.6	Organes de compensation	82
5.5.7	Protections des poulies de traction, poulies et pignons	83
5.5.8	Poulies de traction, poulies et pignons dans la gaine	85
5.6	Précautions contre la chute libre, la vitesse excessive, le mouvement incontrôlé et la dérive de la cabine	85
5.6.1	Dispositions générales	85
5.6.2	Parachute et ses organes de déclenchement	88
5.6.3	Soupape de rupture.....	94
5.6.4	Réducteurs de débit	95
5.6.5	Dispositif à taquet	96
5.6.6	Dispositif de protection contre la vitesse excessive de la cabine en montée	97
5.6.7	Protection contre le mouvement incontrôlé de la cabine	99
5.7	Guides	101
5.7.1	Guidage de la cabine, du contrepoids et de la masse d'équilibrage	101
5.7.2	Contraintes et flèches admissibles	102
5.7.3	Combinaison de charges et d'efforts	105
5.7.4	Coefficients d'impact	105
5.8	Amortisseurs	107
5.8.1	Amortisseurs de cabine et de contrepoids.....	107
5.8.2	Course des amortisseurs de cabine et de contrepoids	108
5.9	Machinerie de l'ascenseur et équipement associé.....	109
5.9.1	Dispositions générales	109
5.9.2	Machine pour ascenseurs à adhérence et ascenseurs à treuil attelé.....	110
5.9.3	Machine pour ascenseurs hydrauliques.....	116
5.10	Installations et appareillage électriques	125
5.10.1	Dispositions générales	125
5.10.2	Bornes des conducteurs d'alimentation.....	127
5.10.3	Contacteurs, contacteurs auxiliaires, composants des circuits de sécurité.....	127
5.10.4	Protection de l'équipement électrique	128
5.10.5	Interrupteurs principaux.....	129
5.10.6	Câblage électrique.....	130
5.10.7	Éclairage et socles de prises de courant.....	131
5.10.8	Coupe de l'alimentation des circuits d'éclairage et des socles de prises de courant	132
5.10.9	Mise à la terre de protection.....	132
5.10.10	Identification électrique	132
5.11	Protection contre les défauts électriques - Analyse de défaillance - Dispositifs électriques de sécurité.....	132
5.11.1	Protection contre les défauts électriques ; analyse de défaillance	132
5.11.2	Dispositifs électriques de sécurité	133
5.12	Commandes - Dispositifs hors-course de sécurité - Priorités	138
5.12.1	Commande des déplacements.....	138
5.12.2	Dispositifs hors-course de sécurité	146
5.12.3	Dispositif de demande de secours et système d'interphone	147
5.12.4	Priorités et signalisation.....	147
6	Vérification des prescriptions de sécurité et/ou des mesures de protection	148
6.1	Documentation de conformité technique	148
6.2	Vérification de la conception	148
6.3	Examens et essais avant la mise en service	153
6.3.1	Système de freinage (5.9.2.2)	153
6.3.2	Installation électrique.....	153
6.3.3	Vérification de l'adhérence (5.5.3)	153
6.3.4	Parachute de cabine (5.6.2)	154

6.3.5	Parachute de contrepoids ou de masse d'équilibrage (5.6.2).....	154
6.3.6	Dispositif à taquet (5.6.5)	155
6.3.7	Amortisseurs (5.8.1, 5.8.2)	155
6.3.8	Soupape de rupture (5.6.3)	156
6.3.9	Réducteur de débit/clapet freineur (5.6.4).....	156
6.3.10	Essai de pression	156
6.3.11	Dispositif de protection contre la vitesse excessive de la cabine en montée (5.6.6).....	157
6.3.12	Arrêt de la cabine à l'étage et précision de nivelage (5.12.1.1.4).....	157
6.3.13	Protection contre le mouvement incontrôlé de la cabine (5.6.7)	157
6.3.14	Protection contre les chutes/cisaillement (5.3.9.3.4)	157
7	Informations pour l'utilisation	157
7.1	Généralités	157
7.2	Manuel d'instructions.....	157
7.2.1	Généralités	157
7.2.2	Utilisation normale.....	158
7.2.3	Maintenance	158
7.2.4	Examens et essais	158
7.3	Registre.....	159
	Annexe A (normative) Liste des dispositifs électriques de sécurité.....	161
	Annexe B (informative) Documentation de conformité technique	163
	Annexe C (informative) Examens et essais périodiques, examens et essais après une transformation importante ou après un accident.....	164
C.1	Examens et essais périodiques	164
C.2	Examens et essais après une transformation importante ou après un accident	164
	Annexe D (informative) Emplacements de machinerie – Accès.....	166
	Annexe E (informative) Interfaces avec le bâtiment	167
E.1	Dispositions générales	167
E.2	Support des guides	167
E.3	Ventilation de la cabine, de la gaine et des locaux de machines	168
E.3.1	Généralités	168
E.3.2	Ventilation de la gaine et de la cabine.....	168
E.3.3	Ventilation des locaux de machines	169
	Annexe F (normative) Échelle d'accès en cuvette	170
F.1	Types d'échelles d'accès en cuvette	170
F.2	Dispositions générales	170
F.3	Montants et barreaux d'échelle	171
F.3.1	Montants d'échelle.....	171
F.3.2	Barreaux d'échelle	171
F.4	Dispositions particulières pour les échelles de type non fixe	171
F.5	Emplacement de l'échelle dans la cuvette.....	172
	Annexe ZA (informative) Relation entre la présente norme européenne et les exigences essentiels de la Directive UE 95/16/CE amendée par la Directive 2006/42/CE	174
	Bibliographie	175