

Sécurité des Ascenseurs Existants

Présentation de l'application du SNEL (EN 81-80)



SNEL

EN 81-80:2019

Traduction du document ELA par la Fédération des Ascenseurs pour ses adhérents.

Conditions applicables / European Lift Association (ELA) :

- seules les associations membres d'ELA et les sociétés membres de l'EEA sont autorisées à utiliser les graphiques, brochures et illustrations d'ELA/EEA
- les modifications ne sont pas autorisées
- les illustrations sont réalisées par l'artiste Zack (Jacques Van Den Heede, zackvdh@gmail.com) pour l'European Lift Association (ELA)
- toute utilisation à des fins commerciales est interdite.

Clause de non-responsabilité

Ce document est basé sur les informations reçues des associations nationales, membres de l'European Lift Association, du CEN, de la Commission européenne et d'autres sources. ELA décline toute responsabilité tant pour le contenu que pour toute mesure prise ou non sur la base de la présente étude. Cette étude est uniquement à des fins d'information générale.

© tous droits réservés European Lift Association - ELA 2020



Sécurité des Ascenseurs Existants

Présentation de l'application du SNEL
(EN 81-80:2019)

Septembre 2020



La description suivante de l'écart de sécurité des ascenseurs existants en Europe, installés avant l'introduction de la Directive Ascenseurs 2014/33/UE et des normes EN 81-20/50, est complétée par les documents ELA, disponibles sur demande :

- le LIVRE BLANC sur le SNEL
- la brochure ISO Signs & Pictograms (2008)
- la présente brochure.

Pour plus d'informations, veuillez contacter ELA, sur www.ela-aisbl.org



© tous droits réservés European Lift Association - ELA 2020

Table des matières

- Introduction	6
- Liste des risques SNEL	9
- Système d'entraînement avec une mauvaise précision d'arrêt/nivelage	14
- Parois de gaine partiellement clôturés	15
- Dispositif de verrouillage de porte palière non sûr	16
- Hauteur du garde-pieds de cabine inadéquate	17
- Dispositif de protection des portes à entraînement mécanique	18
- Grande surface de cabine par rapport à la charge nominale de la cabine	19
- Cabine sans portes	20
- Eclairage de secours en cabine ou sur toit de cabine absent ou inadéquat	21
- Parachute et/ou limiteur de vitesse sur ascenseur électrique absent ou inadéquat	22
- Protection contre la chute libre, la vitesse excessive et dérive absente ou inadéquate + Absence de robinet d'isolement + Dispositif basse pression absent ou inadéquat sur les ascenseurs hydrauliques	23
- Verre inadéquat dans les portes	24
- Résistance aux actes de vandalisme absente ou inadéquate	25
- Absence d'accessibilité ou accessibilité limitée pour les personnes handicapées	26
- Fonctions de commandes en cas d'incendie absentes ou inadéquates	27
- Dispositifs de verrouillage inadéquats sur les portes d'accès à la gaine et à la cuvette + Déverrouillage de la porte palière sans outil spécial	28
- Absence de dispositif de protection contre la vitesse excessive de la cabine en montée sur les ascenseurs à adhérence avec contrepoids, absence de dispositifs de protection contre le mouvement inattendu de la cabine	29
- Présence de matériaux nocifs tels que l'amiante dans les garnitures de freins, en gaine, etc.	30
- Protection contre le choc électrique et/ou marquage de l'équipement électrique insuffisant, notices manquantes	31
- Eclairage de la gaine, absent ou insuffisant ou éclairage dans le local de machines ou de poulies, absent ou inadéquat	32
- Espaces de sécurité en partie supérieure de gaine et en cuvette insuffisants. Dispositif d'inspection en cuvette absent	33
- Surface verticale sous les seuils de portes palières inadéquate + Accès en cuvette non sûr	34
- Dispositif de demande de secours en cuvette ou sur toit de cabine absent	35
- Interrupteurs principaux non verrouillables	36
- Séparation du volume de déplacement du contrepoids/masse d'équilibrage absente + Séparation en cuvette pour plusieurs ascenseurs en gaine commune absente ou inadéquate + Balustrade sur toit de cabine absente ou inadéquate	37
- Notes	39

Introduction

Les ascenseurs sont un moyen de transport sûr, mais...

OUI, les ascenseurs sont très sûrs...
Pourtant, des accidents arrivent !

Les ascenseurs existants, installés avant l'introduction des directives européennes Ascenseurs (2014/33/UE), peuvent être dangereux dans certaines situations. Les experts de l'industrie de l'ascenseur ont dressé une liste de 85 risques pouvant exister sur les anciens ascenseurs. Certains de ces risques sont très graves. Ils peuvent entraîner des accidents mortels et doivent être éliminés de toute urgence.

La difficulté est que les directives européennes Ascenseurs en général, ne sont pas rétroactives et ne s'imposent qu'aux exigences futures. Plus de six millions d'ascenseurs sont aujourd'hui en service en Europe. Seuls environ 750 000 ascenseurs ont été installés en Europe depuis l'application de la nouvelle directive et 5 250 000 ascenseurs ont été installés avant 2014, pour lesquels la législation nationale de chaque État-membre doit être appliquée. Chaque législation nationale devrait être mise à jour et améliorée, pour imposer une mise à niveau des ascenseurs existants nécessitant une mise à niveau de sécurité. Cette mise à niveau de sécurité est très différente d'un ascenseur à l'autre, selon son âge. Elle varie en fonction de la législation et des normes applicables au jour de l'installation. Le coût varie en conséquence.

Dans de nombreux pays, plus de 50 % des ascenseurs existants ont plus de 25 ans, et seuls quelques-uns d'entre eux ont été modernisés pour répondre aux exigences actuelles et à l'état de l'art en matière de sécurité et performances. Malheureusement, des accidents, voire des accidents mortels se produisent encore chaque année. L'industrie de l'ascenseur vise à rendre le déplacement en ascenseur absolument sûr et pour tout le monde, la philosophie « Pas de compromis sur la sécurité » est la base. L'ascenseur ne peut

pas faire défaut «parfois». Il ne devrait jamais faire défaut. L'utilisateur confie sa vie à l'ascenseur et ne s'attend pas à rencontrer des problèmes. Et c'est ainsi que cela devrait être.

Les ascenseurs vieillissants peuvent être rendus plus sûrs, plus économes en énergie, plus fiables et plus confortables grâce à un entretien régulier et à des améliorations, par ex. modernisations et mises à jour techniques.

Ce document est une révision des documents d'information produits au printemps 2013. Il s'agit d'une étape importante dans le long processus qui, grâce aux meilleures pratiques illustrées plus loin dans ce document, renforcera l'accent mis sur le niveau de sécurité des ascenseurs existants, se concentrant principalement sur les ascenseurs ne portant pas le marquage CE, c'est-à-dire ceux n'ayant pas été installés à l'époque des directives européennes Ascenseurs, mais datant d'avant le début du siècle, avant 1999.

En 2003, le Comité européen de normalisation (CEN) a ajouté à sa célèbre norme européenne pour les ascenseurs neufs, l'EN 81-1/2, la norme clé pour la sécurité des ascenseurs existants, l'EN 81-80:2003 – aussi appelé « SNEL ». Cette norme est le résultat de plusieurs années de travail par des experts en sécurité engagés de l'industrie de l'ascenseur, des autorités gouvernementales, des organismes

d'inspection tiers, des organisations de consommateurs et des compagnies d'assurance. Depuis lors, la nouvelle version de la norme principale des ascenseurs EN 81-1/2 a été remplacée par la nouvelle norme EN 81-20/50, mais le processus en cours conserve ses références à la norme EN 81-80 pour les ascenseurs existants. Cela nécessite également de mettre à niveau la norme EN 81-80:2003. La EN 81-80:2019 réduit les écarts de sécurité des ascenseurs existants et rapproche leur niveau de sécurité de celui défini par l'EN 81-20/50 pour les ascenseurs neufs mis sur le marché.

EN 81-80:2019, Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs – Ascenseurs existants – Partie 80 : Règles pour l'amélioration de la sécurité des ascenseurs de personnes et d'objets existants, catégorise divers dangers et situations dangereuses, dont chacun a été analysé par une évaluation des risques. Il fournit ensuite une liste d'actions correctives pour améliorer progressivement la sécurité.

Selon la norme EN 81-80:2003, l'ascenseur doit être audité par rapport à une liste de contrôle de 74 risques ; la norme révisée EN 81-80:2019 comporte 85 risques, certains couvrant même les ascenseurs mis sur le marché selon l'EN 81-1/2 ou la Directive Ascenseurs 95/16/CE, portant donc le marquage CE.

L'identification d'un risque ou d'une situation dangereuse peut être réalisée au cours de toute visite périodique ou examen particulier sur une installation donnée, par des personnes techniquement compétentes et suffisamment formées. Cela peut être soumis aux législations ou réglementations nationales.

Une fois les risques de l'installation identifiés grâce à cette évaluation proactive ou audit de sécurité, des améliorations peuvent être apportées (si nécessaire) par une mise à niveau progressive qui peut naturellement être combinée à toute modernisation en cours. De plus, la maintenance préventive et les réparations sont toujours un processus continu nécessaire.

La meilleure façon d'avancer pour les experts ou les parties était d'évaluer tous les risques existants sur les ascenseurs, quel que soit leur type ou leur âge. Les experts en ont répertorié 74 avec des degrés d'urgence variables et ont défini la meilleure façon de supprimer les risques. La norme européenne s'appelle l'EN 81-80,

la Norme de Sécurité pour les Ascenseurs Existants (SNEL).

Elle est originale dans son concept, puisqu'elle demande à chaque autorité nationale concernée de vérifier sa législation nationale et d'identifier les éléments manquants de la législation pour couvrir les risques pour les utilisateurs et pour les techniciens ascensoristes. Ce « processus de filtrage » a été appliqué avec succès dans des pays comme la France, l'Espagne, l'Autriche, la Belgique, l'Allemagne, la Norvège et les gouvernements ont pris les décisions nécessaires : lois et décrets d'application, arrêtés royaux, règlements ou simples recommandations ; la voie choisie varie d'un pays à l'autre, mais si tous appliquent l'EN 81-80, l'Europe obtiendra de facto une harmonisation de sa législation pour les ascenseurs existants et améliorera considérablement la sécurité des 5 millions d'ascenseurs utilisés en Europe. Le résultat est très clair en France par exemple, les accidents mortels ont été pour la plupart éradiqués et le nombre d'accidents divisé par 3.

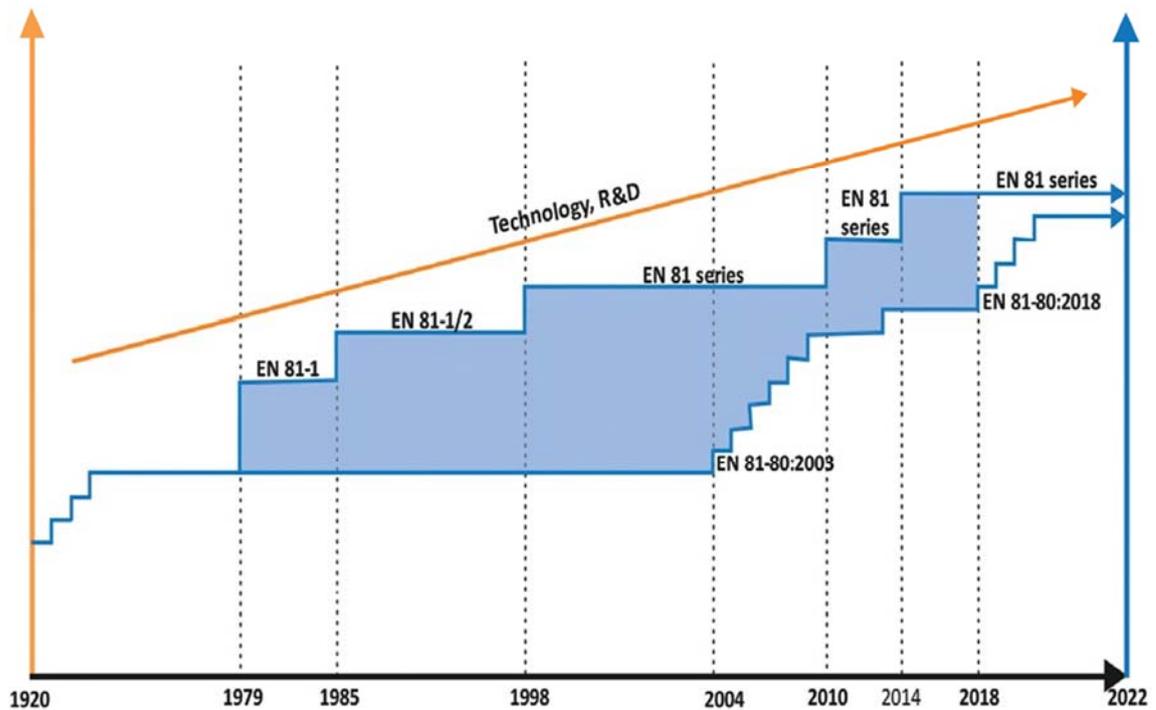
Les pays d'Asie et d'Amérique du Nord sont très intéressés par la norme européenne EN 81-80 ; ils ont demandé au système international de normalisation, ISO, de commencer à travailler sur une norme similaire pour le monde.

Malheureusement, de nombreux pays européens n'ont pas légiféré et pas même commencé le filtrage requis par la norme EN 81-80. Il n'y a aucune obligation de procéder bien sûr, et c'est pourquoi l'industrie de l'ascenseur produit cette brochure, pour montrer l'importance d'adopter le SNEL au niveau national, pour éradiquer la plupart des risques sur les ascenseurs existants. Ce que nous pouvons faire, c'est encourager les propriétaires, les constructeurs, les décideurs politiques et techniques, à aller dans la bonne direction et à appliquer le SNEL dans un délai raisonnable s'ils ne l'ont pas encore fait. La plupart des accidents mortels survenus sur les ascenseurs au cours de la dernière décennie en Europe auraient pu être évités si le SNEL avait été mise en place partout à temps !

Au XXI^{ème} siècle, il est essentiel que l'Europe comble l'écart de sécurité et rende son environnement bâti tout aussi SÉCURISÉ pour le transport vertical...

L'équipe éditoriale d'ELA

Approche progressive de la sécurité pour les ascenseurs en Europe



L'introduction du SNEL dans de nombreux pays européens fait que la sécurité des ascenseurs existants (ligne inférieure) « rattrape » progressivement la sécurité des ascenseurs neufs, ce qui est très bien couvert par les Directives Ascenseurs et l'introduction des normes EN 81-20/50.

Voici quelques situations qui peuvent tuer des personnes chaque année en Europe, sur des ascenseurs installés avant 2014, et qui n'ont pas été modernisées suite au SNEL (EN 81-80). ELA recommande vivement aux États-membres d'agir de manière responsable et de sécuriser les ascenseurs existants conformément à l'état de l'art.

la situation de sécurité résolue. Le ou les numéro(s) de risque dans la norme EN 81-80 sont indiqués en conséquence, avec une brève définition.

La séquence de situation dangereuse fait référence à la fréquence et à la gravité des accidents.

Chaque dessin représente l'accident ou la situation dangereuse pour l'utilisateur de l'ascenseur ou le technicien qui y travaille, et la situation, après la mise à niveau de l'ascenseur et

Liste des risques SNEL

EN 81-80 2019	EN 81-80 2003	Description des risques	Qui est menacé ?
1.1	2.	Inaccessibilité ou accessibilité limitée pour les personnes avec handicap	Utilisateurs
1.2	4.	Résistance aux actes de vandalisme	Utilisateurs
1.3	Non couvert	Ascenseur pompiers	Utilisateurs
1.4	5.	Fonctionnement de l'ascenseur en cas d'incendie	Utilisateurs
1.5	Non couvert	Résistance aux séismes si le bâtiment est au moins résistant aux séismes	Utilisateurs
1.6	1.	Installation sans matériaux nocifs, par ex. : amiante dans les garnitures de freins, protection de contacteurs, revêtement de gaine, portes palières, revêtement de local de machines, sol de cabine, etc.	Utilisateurs/ Travailleurs
2.1	8.	Dispositifs de verrouillage sur les portes d'accès, de secours et de visite de la gaine et de la cuvette	Utilisateurs/ Travailleurs
2.2	8.	Arrêt de la cabine lorsque les portes d'accès, de secours et de visite de la gaine ou de la cuvette sont ouvertes	Utilisateurs/ Travailleurs
2.3	6.	Parois de gaine non pleines	Utilisateurs
2.4	33.	Inaccessibilité du dispositif de verrouillage de porte palière dans le cas de clôture de gaine non pleine pour des personnes non autorisées afin d'empêcher une mauvaise utilisation délibérée (par ex. : atteinte au travers d'une gaine grillagée)	Utilisateurs/ Travailleurs
2.5	7.	Gaine partiellement close	Utilisateurs/ Travailleurs
2.6	9.	Hauteur de la surface verticale au-dessous des seuils de portes palières	Utilisateurs/ Travailleurs
2.7	10.	Protection de tous espaces accessibles sous la gaine lorsqu'il n'y a pas de pile pleine descendant jusqu'au sol ferme	Tous
2.8	11.	Écran de protection du contrepoids ou de la masse d'équilibrage en cuvette pour empêcher l'accès sous le contrepoids ou masse d'équilibrage	Travailleurs
2.9	12.	Séparation en cuvette d'ascenseurs situés dans une gaine commune pour éviter l'accès aux ascenseurs adjacents	Travailleurs
2.10	13.	Séparation entre les parties mobiles d'ascenseurs situés dans une gaine commune	Travailleurs
2.11	14.	Espaces de refuge et réserves insuffisants dans la partie supérieure de la gaine	Travailleurs
2.12	14.	Espaces de refuge et réserves en cuvette	Travailleurs

EN 81-80 2019	EN 81-80 2003	Description des risques	Qui est menacé ?
2.13	15.	Moyen d'accès à la cuvette	Travailleurs
2.14	17.	Eclairage en gaine	Travailleurs
2.15	16.	Dispositif d'arrêt en cuvette	Travailleurs
2.16	18.	Dispositif de déclenchement de demande de secours en cuvette et sur le toit de cabine	Travailleurs
2.17	58.	Distance horizontale entre la paroi de service et le seuil, l'encadrement de la baie de cabine ou le bord de fermeture des portes coulissantes de cabine	Utilisateurs
2.18	59.	Distance horizontale entre porte de cabine et porte palière fermées	Utilisateurs
2.19	Non couvert	Distance entre les bords frontaux de la porte de cabine et les portes palières	Utilisateurs
3.1	19.	Moyens d'accès aux emplacements de machinerie et locaux de poulies	Travailleurs
3.2	23.	Éclairage des emplacements de machinerie et locaux de poulies	Travailleurs
3.3	16.	Dispositif(s) d'arrêt dans les locaux de poulies	Travailleurs
3.4	24.	Points de suspension pour la manutention du matériel, lorsque nécessaire, dans les emplacements de machinerie et en haut de gaine	Travailleurs
3.5	20.	Sol anti-glissade des emplacements de machinerie et des locaux de poulies	Travailleurs
3.6	21.	Espaces libres horizontaux ou verticaux dans les emplacements de machinerie pour un travail en sécurité sur les équipements	Travailleurs
3.7	22.	Protection des différences de niveaux de service et volumes en creux du local de machines	Travailleurs
3.8	72.	Système d'interphone entre cabine et emplacement du dispositif pour les opérations de secours	Utilisateurs
4.1	25.	Portes palières non pleines	Utilisateurs
4.2	25.	Portes de cabine non pleines	Utilisateurs
4.3	26.	Résistance des portes palières	Utilisateurs
4.4	Non couvert	Résistance des portes de cabine	Utilisateurs
4.5	27.	Vitrage sur les éléments autres que les regards des portes palières	Utilisateurs
4.6	27.	Vitrage sur les éléments autres les regards des portes de cabine	Utilisateurs
4.7	27.	Regards vitrés sur les portes palières	Utilisateurs
4.8	27.	Regards vitrés sur les portes de cabine	Utilisateurs

EN 81-80	EN 81-80 2003	Description des risques	Qui est menacé ?
4.9	30 b.	Dispositif de protection (par exemple, rideau optique) pour la réouverture des portes palières et de cabine à entraînement mécanique lorsqu'une personne se trouve dans le passage de porte durant le mouvement de fermeture	Utilisateurs
4.10	30 a.	Dispositif de protection (150 N pour limiter l'effort nécessaire pour empêcher la fermeture des portes automatiques coulissantes à entraînement mécanique	Utilisateurs
4.11	Non couvert	Dispositif de protection (150 N pour limiter l'effort nécessaire pour empêcher la fermeture des portes automatiques à entraînement mécanique autres que les portes coulissantes)	Utilisateurs
4.12	28.	Protection contre le coincement de mains d'enfants sur les portes palières ou de cabine vitrées à coulissement horizontal	Utilisateurs
4.13	29.	Éclairage des paliers au voisinage des portes palières	Utilisateurs
4.14	31.	Dispositif de verrouillage sur les portes palières	Utilisateurs
4.15	32.	Déverrouillage de secours des portes palières avec un outil spécial (par exemple, clé triangulaire)	
4.16	34.	Fermeture automatique et verrouillage des portes palières après ouverture, pour une raison quelconque, alors que la cabine se trouve en dehors de la zone de déverrouillage	Utilisateurs
4.17	35.	Portes palières coulissantes à vantaux multiples (liaison mécanique directe ou contrôle électrique de la position fermée par dispositif électrique)	Utilisateurs
4.18	36.	Résistance au feu des portes palières	Tous
4.19	37.	Mouvement des portes à entraînement mécanique coulissant horizontalement lorsque la porte palière battante est fermée	Utilisateurs
4.20	40.	Cabine sans porte(s)	Utilisateurs
4.21	Non couvert	Limiteur d'ouverture de porte de cabine lorsque le dispositif de verrouillage des portes palières est accessible quand la porte de cabine est ouverte en dehors de la zone de portes	Utilisateurs
5.1	38.	Ration surface du sol de cabine /charge nominale	Utilisateurs
5.2	39.	Garde-pieds de cabine pour prévenir la chute de personnes en gaine	Utilisateurs/ Travailleurs
5.3	41.	Verrouillage de la trappe de secours sur la cabine	Utilisateurs
5.4	42.	Résistance du toit de la cabine et de la trappe de secours	Travailleurs
5.5	43.	Protection contre la chute depuis le toit de cabine	Travailleurs
5.6	44.	Ventilation de la cabine	Utilisateurs
5.7	45.	Eclairage en cabine	Utilisateurs
5.8	46.	Eclairage de secours en cabine	Utilisateurs
5.9	Non couvert	Eclairage de secours sur le toit de cabine	Travailleurs
5.10	73.	Contrôle de la charge pour empêcher la cabine de se déplacer en cas de surcharge	Utilisateurs

EN 81-80 2019	EN 81-80 2003	Description des risques	Qui est menacé
5.11	71.	Système de demande de secours permettant une communication bidirectionnelle	Utilisateurs
6.1	47.	Dispositifs de protection contre les accidents corporels dus aux poulies de traction, aux poulies ou pignons	Travailleurs
6.2	48.	Dispositifs de protection contre le dégorgement des câbles ou la sortie des chaînes de leurs poulies de traction, poulies ou pignons	Travailleurs
6.3	49.	Dispositifs de protection contre l'introduction de corps étrangers entre les câbles/chaînes et les poulies de traction, les poulies ou les pignons	Travailleurs
6.4	50. és 54.	Dispositif de protection contre la chute libre ou la descente à vitesse excessive	Utilisateurs
6.5	52.	Dispositif de protection contre la vitesse excessive de la cabine en montée sur les ascenseurs à adhérence avec contrepoids	Utilisateurs
6.6	53.	Dispositif de protection contre le mouvement incontrôlé de la cabine, portes non fermées	Utilisateurs
6.7	54.	Dispositif de protection contre la dérive sur les ascenseurs hydrauliques (ou présence de dispositifs à blocage)	Utilisateurs
6.8	51.	Contact de contrôle de l'allongement anormal du câble du limiteur de vitesse	Utilisateurs
6.9	63.	Dispositif de détection de l'allongement anormal des câbles/chaînes	Utilisateurs
7.1	55.	Système de guidage pour contrepoids ou masse d'équilibrage	Utilisateurs
7.2	56.	Amortisseurs de cabine et de contrepoids	Utilisateurs
7.3	57.	Dispositifs hors-course de sécurité	Utilisateurs
8.1	Non couvert	Au moins deux jeux de freins indépendants	Utilisateurs
8.2	60.	Dispositif pour les opérations de secours	Utilisateurs
8.3	62.	Dispositif d'arrêt et de contrôle d'arrêt de la machine	Utilisateurs
8.4	64.	Absence de limiteur de la durée de maintien sous tension du moteur	Utilisateurs
8.5	61.	Absence de robinet d'isolement (ascenseurs hydrauliques)	Utilisateurs
8.6	65.	Contrôleur de pression minimale sur les ascenseurs hydrauliques à action indirecte et ceux à action directe lorsque le vérin n'est pas fixé rigidement à la cabine	Utilisateurs
9.1	66.	Protection contre les chocs électriques (contact direct)	Travailleurs
9.2	66.	Marquage des bornes de raccordement qui restent sous tension après la mise hors tension de l'interrupteur principal	Travailleurs
9.3	67.	Protection contre la surchauffe du moteur de la machine de l'ascenseur	Utilisateurs

EN 81-80 2019	EN 81-80 2003	Description des risques	Qui est menacé
9.4	68	Interrupteurs principaux verrouillables	Travailleurs
9.4	Non couvert	Dispositif d'arrêt au niveau de la machine dans l'emplacement de machinerie	Travailleurs
10.1	Non couvert	Protection contre les défauts à la terre sur les circuits avec dispositifs électriques de sécurité et sur les circuits de commande du frein ou de la soupape descente	Utilisateurs/ Travailleurs
10.2	69.	Inversion de phase	Utilisateurs/ Travailleurs
10.3	3.	Précision d'arrêt et de nivelage de la cabine	Utilisateurs
10.4	70.	Poste de commande de manœuvre d'inspection et dispositif d'arrêt sur le toit de la cabine	Travailleurs
10.5	Non couvert	Poste de commande de manœuvre d'inspection en cuvette	Travailleurs
11.1	74.	Information pour une utilisation et une maintenance sûres de l'ascenseur	Utilisateurs/ Travailleurs

Système d'entraînement avec une mauvaise précision d'arrêt/nivelage

Clauses pertinentes dans l'EN 81-20, **5.12.1.1.4**

10.3



Description du risque

Une mauvaise précision de nivelage (une marche entre la cabine et la porte palière) peut faire trébucher et tomber les gens ou pire, se cogner la tête contre la paroi du hall ou à l'intérieur de l'ascenseur. Dans le cas d'un utilisateur en fauteuil roulant, entrant dans l'ascenseur en reculant, ce risque peut être mortel en brisant la nuque ou le crâne de la personne handicapée.

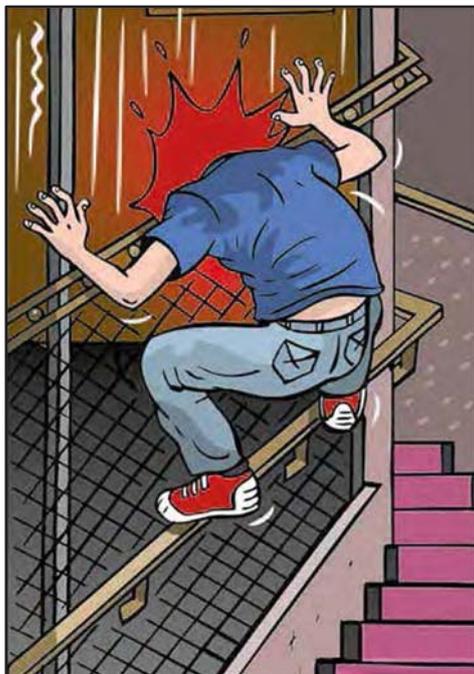


Mesures de réduction du risque

De nouvelles armoires de commande, des systèmes d'entraînement régulés et des dispositifs de nivelage assurent que l'ascenseur s'autocorrige et est toujours au bon niveau. La précision d'arrêt de la cabine doit être de ± 10 mm, une précision de nivelage de ± 20 mm doit être maintenue. Si, pendant par ex. : les phases de chargement et de déchargement, la valeur de 20 mm est dépassée, elle doit être corrigée.

Parois de gaine partiellement clôturés

Clauses pertinentes dans l'EN 81-20, 5.2.5.2.2.1 ou l'EN 81-21:2018, 5.2



Description du risque

Des objets, des membres ou des parties du corps sont introduits dans la gaine, provoquant le cisaillement et l'écrasement des membres, voire la mort. Les ascenseurs installés dans un grand escalier, où les marches tournent autour de l'ascenseur, doivent avoir des clôtures complètes et il ne doit y avoir, pour les humains, aucune possibilité de mettre une partie de leur corps à l'intérieur de la gaine. Des ascenseurs très silencieux descendant à ce moment-là peuvent décapiter une personne qui regarderait vers le bas ou appellerait vers le bas.



Mesures de réduction du risque

La solution est une clôture complète, qui peut être réalisée dans le même matériau en fer forgé ou en bois par exemple, mais aussi en plexiglas ou en verre, en veillant à ce qu'aucun animal (chat) ou humain ne puisse mettre sa vie en danger.

Dispositif de verrouillage de porte palière non sûr

Risque(s)

4.14

Clauses pertinentes dans l'EN 81-20, 5.3.9.1



Description du risque

La porte palière (porte battante) est fermée mais pas correctement verrouillée, la personne ouvre la porte. La cabine ne se trouve pas derrière la porte, la personne tombe dans la gaine et est gravement blessée ou tuée.



Mesures de réduction du risque

La meilleure façon de prévenir ce type d'accident est d'installer un dispositif de verrouillage adéquat sur chaque porte palière à chaque étage.

Hauteur du garde-pieds de cabine inadéquate

Clauses pertinentes dans l'EN 81-20, **5.4.5**, ou l'EN 81-21:2018, **5.8**



Description du risque

Sauvetage de personnes bloquées en cabine lorsque la cabine est arrêtée au-dessus du palier. La personne peut tomber dans la gaine.



Mesures de réduction du risque

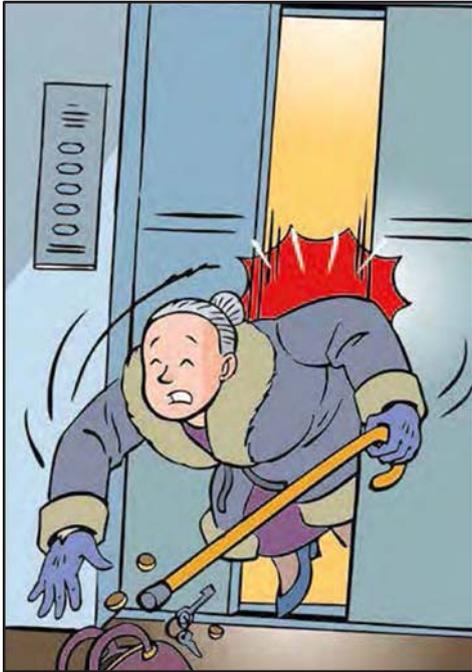
Un garde-pieds est positionné sous la cabine. En cas d'arrêt de la cabine entre 2 étages, si les passagers tentent de s'échapper en descendant sur le palier, il arrive souvent qu'ils perdent effectivement l'équilibre à la dernière seconde et tombent dans la gaine si le garde-pieds de la cabine n'est pas assez long. La hauteur de la partie verticale du garde-pieds doit être d'au moins 0,75 m.

Dispositif de protection des portes à entraînement mécanique

Risque(s)

4.9

Clauses pertinentes dans l'EN 81-20, **5.3.6.2.2.1 b)**



Description du risque

La personne franchit les portes lorsque celles-ci commencent à se fermer. Les portes automatiques se ferment rapidement et durement, frappant toute la hauteur du corps de la personne entrant ou sortant de la cabine. Les personnes fragiles, âgées et handicapées peuvent avoir des membres ou la hanche cassés par le choc ou par la chute qui s'ensuit.



Mesures de réduction du risque

Les portes à commande électrique doivent être équipées d'un dispositif de protection à la fermeture adéquat, détectant la présence d'un corps dans le passage et se rouvrant après, au plus, un léger effleurement. A cet effet, des barrières immatérielles sensibles doivent être installées.

Risque(s)

5.1

Grande surface de cabine par rapport à la charge nominale de la cabine

Clauses pertinentes dans l'EN 81-20, **5.4.2**



Description du risque

L'ascenseur n'est pas utilisé comme prévu, la cabine est surchargée de personnes et/ou de charges. La cabine s'éloigne du palier. Les personnes sont cisailées et écrasées. Blessures graves.

Il arrive souvent qu'un utilisateur essaie de mettre une charge trop importante et trop élevée dans un ascenseur (palette de papier, photocopieuse, meuble, ...) et risque un accident grave si l'ascenseur n'est pas équipé d'un limiteur de charge et d'un frein empêchant fortement l'ascenseur de se déplacer. Les très grands (anciens) ascenseurs d'hôpitaux, conçus pour transporter des lits et des brancards, ne doivent jamais être surchargés. Ils pourraient très bien être surchargés par un grand groupe de personnes entrant négligemment dans l'ascenseur.



Mesures de réduction du risque

Pour éviter une surcharge de la cabine par des personnes, la surface disponible de la cabine doit être limitée. En outre, un ascenseur doit être équipé d'un dispositif empêchant un démarrage normal, y compris une remise à niveau, en cas de surcharge dans la cabine.

Cabine sans portes

Clauses pertinentes dans l'EN 81-20, 5.3.6.2.2.1 ou
l'EN 81-20, 5.3.6.2.2.2



Description du risque

Les objets en cabine heurtent le seuil ou les renforcements de la paroi et basculent soudainement. Un enfant entre dans l'espace entre le seuil de cabine et la paroi. Les utilisateurs sont écrasés, subissent des blessures graves ou décèdent.

L'absence de portes de cabine fait que les portes palières défilent à grande vitesse. Il ne faut jamais toucher la surface en mouvement. Il arrive souvent qu'en l'absence de porte de cabine, une personne transportant un objet volumineux, tel qu'un gros bac, soit brusquement écrasée contre la paroi arrière de la cabine d'ascenseur. Si l'ascenseur s'arrête dans cette position, la personne ne pourra pas atteindre les boutons, si elle est encore consciente. Elle meurt rapidement. De tels accidents se produisent chaque année dans les pays où les portes de cabine ne sont pas obligatoires.



Mesures de réduction du risque

Les ascenseurs doivent être équipés de portes de cabine, protégeant les utilisateurs du contact avec une surface en mouvement.

Risque(s)

5.8

5.9

Eclairage de secours en cabine ou sur toit de cabine absent ou inadéquat

Clauses pertinentes dans l'EN 81-20, **5.8.8.2**

l'EN 81-20, **5.8.8.3**



Description du risque

En cas de coupure d'alimentation, un utilisateur n'a pas toujours une source lumineuse à portée de main dans l'ascenseur. Il est alors difficile de trouver le bon bouton pour monter ou descendre, ou d'appeler au secours en appuyant sur le bouton de l'interphone. Panique et claustrophobie peuvent en résulter.

La situation est aussi dangereuse pour le technicien sur le toit de cabine. Il peut appuyer sur le mauvais bouton lors d'un déplacement en inspection.



Mesures de réduction du risque

Tous les ascenseurs doivent être équipés d'un éclairage de secours en cas de panne de courant, aussi bien dans la cabine que sur le toit de cabine.

)

Parachute et/ou limiteur de vitesse sur ascenseur électrique absent ou inadéquat

Clauses pertinentes dans l'EN 81-20, **Tableau 11** ou **12**

6.4



Description du risque

Descente à vitesse excessive ou chute libre de la cabine, en raison d'une défaillance de la suspension, d'une rupture de l'arbre de la poulie de traction, d'une défaillance des freins, etc. Si le parachute ne fonctionne pas, l'ascenseur est en chute libre et peut provoquer des accidents graves, voire mortels.



Mesures de réduction du risque

Il doit y avoir un équipement de sécurité de pointe et un limiteur de vitesse sur tous les ascenseurs existants, qui arrêtent l'ascenseur en cas de chute libre.

Risque(s)

6.7

8.5

8.6

Protection contre la chute libre, vitesse excessive et dérive, absente ou inadéquate + Robinet d'isolement absent + Dispositif basse pression absent ou inadéquat sur les ascenseurs hydrauliques

Clauses pertinentes dans l'EN 81-20, **Table 12**

l'EN 81-20, **5.9.3.5.1**

l'EN 81-20, **5.9.3.9.1.5**



Description du risque

La cabine quitte le palier, portes ouvertes et crée une marche entre le palier et la cabine ou s'éloigne de manière incontrôlée. En conséquence, des personnes peuvent tomber dans ou hors de la cabine. Les causes peuvent être multiples : défaillance des moyens de suspension, rupture des canalisations hydrauliques, fuite d'huile, salissures gênant la fermeture des vannes.

Remarque : si la cabine sort de la zone de porte, la porte palière se ferme automatiquement, donc la grande marche disparaît. Une rupture de canalisation ou une fuite sur les ascenseurs hydrauliques peut entraîner une vitesse excessive ou une dérive des ascenseurs, vers le haut ou vers le bas. Cela surprend une personne de nettoyage ou des passagers, et crée des situations dangereuses si des dispositifs de sécurité adéquats ne sont pas installés.

Mesures de réduction du risque

Un robinet d'isolement et une double combinaison de sécurité de soupapes de sécurité, parachute et dispositif de remise à niveau doivent équiper tous les ascenseurs (mouvement incontrôlé et mesures de réduction du risque).

Un dispositif basse pression évite les dangers pour les passagers et les équipements, causés par la chute libre de la cabine lors de la manœuvre de la descente d'urgence (manuelle ou électrique).

Un entretien et une inspection réguliers permettent de garantir le fonctionnement des systèmes de sécurité, tout en réduisant la détérioration.

Verre inadéquat dans les portes

Clauses pertinentes dans l'EN 81-20, **5.3.5.3.4, 5.3.5.3.5, 5.3.5.3.6, 5.3.5.3.7**
l'EN 81-20, **5.3.7.2.1 a)**, ou
l'EN 81-20, **5.3.7.2.1 b)**

Risque(s)

4.5

4.6

4.7

4.8



Description du risque

S'il y a un panneau vitré sur une porte palière ou sur une porte de cabine, il doit s'agir d'un verre de sécurité ou armé, empêchant une personne de briser le verre par impact et de passer un membre ou un objet par l'ouverture. Cela peut entraîner une chute dans la gaine, un cisaillement des membres, des blessures graves ou même la mort.



Mesures de réduction du risque

Tous les ascenseurs dont les portes palières sont vitrées doivent être équipés de verre de sécurité.

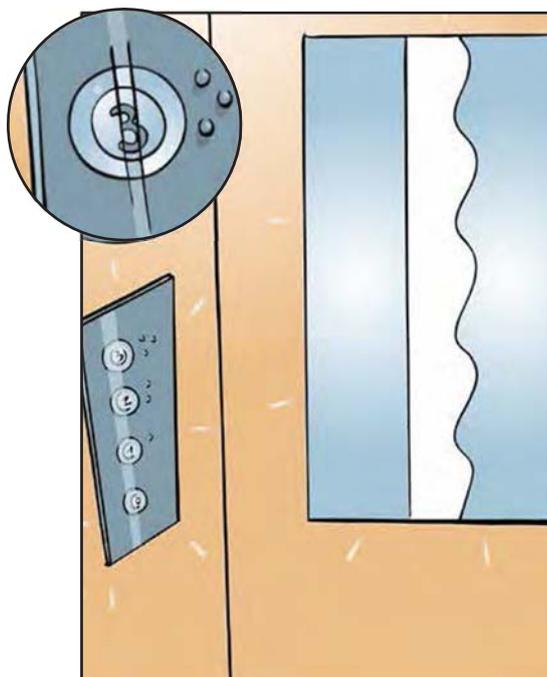
Résistance aux actes de vandalisme absente ou inadéquate

Clauses pertinentes dans le **CEN/TS 81-83:2009**



Description du risque

Les vandales peuvent, par exemple, brûler des boutons faits de plastique varié, en légère saillie par rapport à la surface de la plaque de bouton, ou briser et rayer les portes de cabine et les parois de la cabine.



Mesures de réduction du risque

Tous les ascenseurs qui doivent résister aux actes de vandalisme doivent respecter la norme EN 81-83. Les boutons en plastique en saillie doivent être évités et remplacés par des boutons en métal ou autre matériau, affleurant la surface de la plaque. Les portes vitrées et les rétroviseurs en cabine doivent être en verre de sécurité trempé ou équivalent.

Absence d'accessibilité ou accessibilité limitée pour les personnes handicapées

Clauses pertinentes dans l'EN 81-82:2013

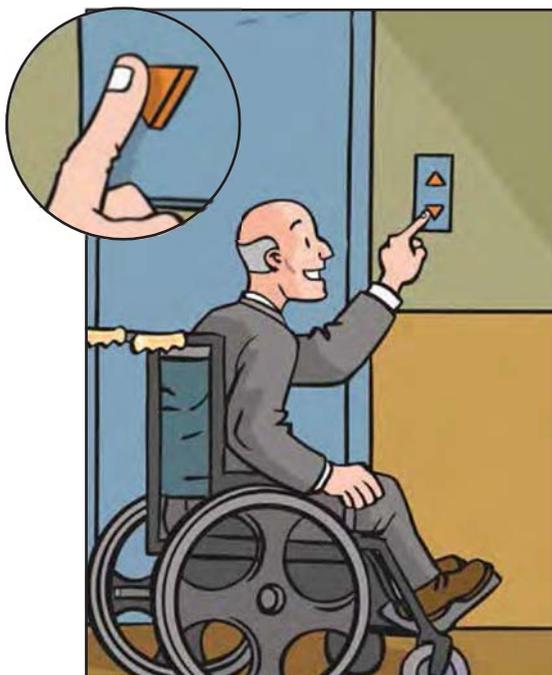
1.1



Description du risque

Les ascenseurs plus anciens ne sont souvent pas adaptés aux personnes à mobilité réduite. Un petit élément tel que la largeur de la porte ou la distance/hauteur des boutons sur le mur, peut rendre un ascenseur tout simplement inaccessible pour une personne handicapée en fauteuil roulant.

D'autres fonctions manquent souvent : les annonces sonores, les indications tactiles ou lisibles des boutons, les bonnes conditions d'éclairage, et bien sûr l'accès général à l'ascenseur (marches). C'est bien sûr bien pis dans les bâtiments publics ou les bâtiments accessibles au public.



Mesures de réduction du risque

Tous les ascenseurs doivent être construits ou adaptés de manière à être accessibles à TOUS. De bons conseils peuvent être trouvés dans le CEN/TS 81-82 qui s'inspire de l'EN 81-70.

Fonctions de commandes en cas d'incendie, absentes ou inadéquates

Clauses pertinentes dans l'EN 81-72
l'EN 81-73



Description du risque

En cas de détection d'incendie et de fumée, l'ascenseur doit se rendre automatiquement à l'étage de sortie, ouvrir ses portes et y rester portes ouvertes. Les pompiers doivent avoir accès au bâtiment et avoir, à leur arrivée sur le site, une clé qui leur permet de prendre le contrôle de l'ascenseur. Avec cette clé, ils peuvent se déplacer.



Mesures de réduction du risque

Tous les ascenseurs doivent être équipés de fonctions de sécurité, telles que le déplacement automatique de l'ascenseur jusqu'au niveau d'évacuation, et disposer d'une clé pompier pour l'accès et le contrôle de l'ascenseur par les pompiers en cas d'incendie.

Dispositifs de verrouillage inadéquats sur les portes d'accès à la gaine et à la cuvette + Déverrouillage de la porte palière sans outil spécial

Clauses pertinentes dans l'EN 81-20, **5.2.3.3 b)** etc)
l'EN 81-20, **5.3.9.3.1**



Description du risque

Des personnes non autorisées pénètrent dans la cuvette/gaine et sont écrasées par des pièces en mouvement.

Le fait que des vandales ou des voleurs ouvrent les portes d'accès à la gaine afin de nuire ou de cacher des objets dans la gaine d'ascenseur peut être très dangereux pour les utilisateurs de l'ascenseur dans le bâtiment. La porte de la cabine peut être absente lorsque les portes s'ouvrent.



Mesures de réduction du risque

Afin d'éviter que des vandales et des voleurs ne manipulent la clé, la serrure doit être une clé triangulaire, qui n'est pas disponible dans les magasins et limite fortement le vandalisme et l'ouverture des portes palières des ascenseurs.

Risque(s)

6.5

6.6

Absence de dispositif de protection contre la vitesse excessive de la cabine en montée sur les ascenseurs à adhérence avec contrepoids, absence de dispositifs de protection contre le mouvement inattendu de la cabine

Clauses pertinentes dans l'EN 81-20, **5.6.6**

l'EN 81-20, **5.6.7**



Description du risque

Vitesse excessive en montée due à une défaillance de l'arbre de la poulie de traction, défaillance des freins, défaillance du système électrique, etc. La personne en cabine est blessée lorsque celle-ci heurte le toit de gaine. Le préposé à l'entretien est écrasé sur le toit de cabine.

S'il n'y a pas de moyens de protection installés pour éviter la vitesse excessive en montée de la cabine, l'ascenseur peut dériver rapidement en montée et s'écraser contre le plafond de la gaine.

Dans certains cas, dans la zone de déverrouillage, on peut déplacer la cabine en descente, portes non fermées. La cabine ne doit pas s'éloigner du palier, portes non fermées hors de la zone de déverrouillage, sinon les passagers risquent d'être écrasés, ou la porte palière pourrait rester ouverte et le risque de chute est élevé.



Mesures de réduction du risque

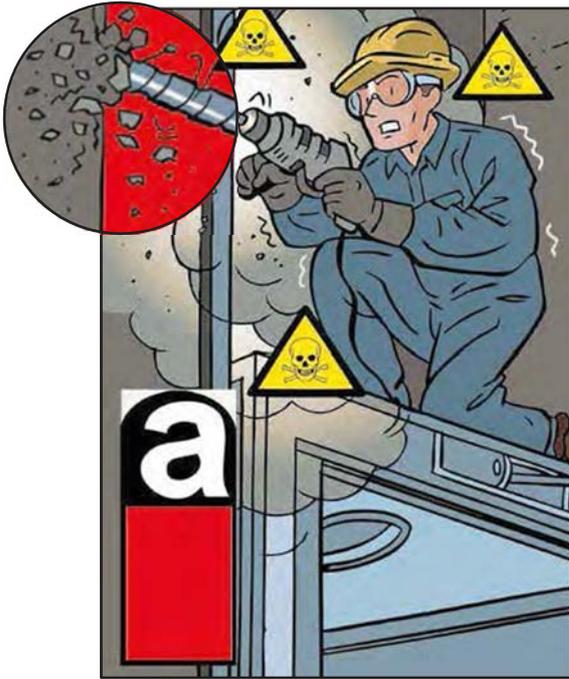
Tous les ascenseurs à adhérence devraient être équipés de dispositifs nécessaires de protection contre la vitesse excessive en montée.

Les ascenseurs doivent être équipés de dispositifs de protection contre les mouvements involontaires de la cabine.

Présence de matériaux nocifs tels que l'amiante dans les garnitures de freins, en gaine, etc.

Clauses pertinentes dans l'EN 81-20, **0.4.3 e)**

1.6



Description du risque

Les techniciens ou inspecteurs (et éventuellement les utilisateurs) sont exposés à des matériaux nocifs, du fait de l'usure, du vieillissement, des travaux de réparation ou de modernisation. L'amiante est particulièrement nocif aujourd'hui dans le bâtiment car il était utilisé comme isolant sur les parois et dans les cavités. Le technicien peut le perforer par inadvertance et créer de la poussière dangereuse, ce qui peut provoquer une maladie pulmonaire mortelle beaucoup plus tard.



Mesures de réduction du risque

Le propriétaire du bâtiment doit éradiquer l'amiante et d'autres matériaux du bâtiment, et engager des équipes spécialisées qui l'enlèvent complètement ou comme ici, mettre un film spécial sur les surfaces recouvertes d'amiante avec des autocollants indiquant qu'il y a de l'amiante derrière le film. Les garnitures de frein existantes en amiante doivent être remplacées par des freins sans amiante.

Protection contre le choc électrique et/ou marquage de l'équipement électrique insuffisant, notices manquantes

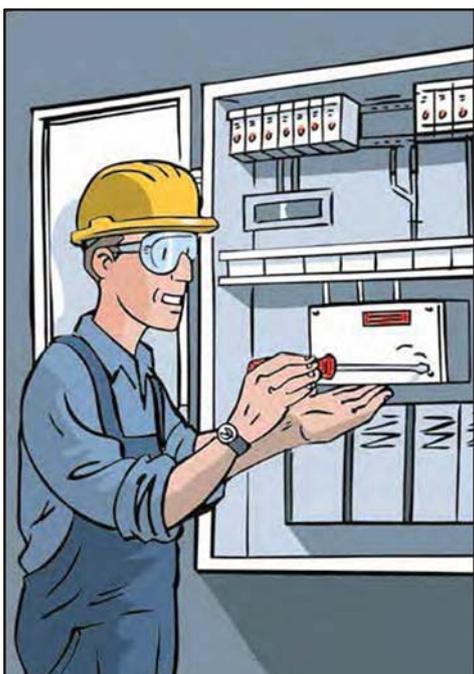
Clauses pertinentes dans l'EN 81-20, **5.10.1.2.2**

l'EN 81-20, **5.10.6.3.5**



Description du risque

Pour les travailleurs, le tableau de distribution électrique peut être ancien et le câblage dangereux à travailler ou même à approcher.



Mesures de réduction du risque

Toutes les connexions électriques et le câblage doivent être à la pointe de la technologie.

Eclairage de la gaine absent ou insuffisant ou éclairage dans le local de machines ou de poulies absent ou inadéquat

2.14

3.2

Clauses pertinentes dans l'EN 81-20, **5.2.2.4**

l'EN 81-20, **5.2.1.4.2**



Description du risque

La gaine d'ascenseur est une zone de travail pour les techniciens et les inspecteurs et peut être un espace dangereux pour travailler s'il n'est pas correctement éclairé.



Mesures de réduction du risque

Le local de poulies/de machines et la gaine seront éclairés par une lumière qui peut être éteinte lorsqu'elle n'est pas nécessaire.

Espaces de sécurité en partie supérieure de gaine et en cuvette insuffisants. Dispositif d'inspection en cuvette absent

Clauses pertinentes dans l'EN 81-20, **5.2.5.7**, ou
l'EN 81-21:2018, **5.5**
l'EN 81-20, **5.2.5.8** ou
l'EN 81-21:2018, **5.7**
l'EN 81-20, **5.2.1.5.1 b)**



Description du risque

Les techniciens et les inspecteurs des ascenseurs peuvent être écrasés entre le toit de la cabine et le plafond de la gaine ou dans la cuvette, s'il n'y a pas suffisamment d'espace en cuvette et en partie supérieure de gaine pour les maintenir en position debout, accroupie ou allongée.

En cuvette, les techniciens sont exposés au risque d'écrasement lorsque quelqu'un travaille sur le toit de la cabine et fait bouger la cabine par la commande d'inspection.



Mesures de réduction du risque

Il doit y avoir suffisamment de place sur le toit de cabine et dans la cuvette lorsque l'ascenseur est dans ses positions extrêmes (espace réel ou au moins espace créé par d'autres moyens). Il devrait y avoir un bouton d'arrêt sur le toit de cabine et dans la cuvette, y compris également une boîte d'inspection sur le toit de cabine et en cuvette. Lorsqu'il y a des techniciens dans la cuvette, la cabine peut être déplacée en inspection en appuyant simultanément sur les mêmes boutons de direction des deux unités de la commande d'inspection.

Surface verticale sous les seuils de portes palières inadéquate + Accès en cuvette non sûr

2.6

2.13

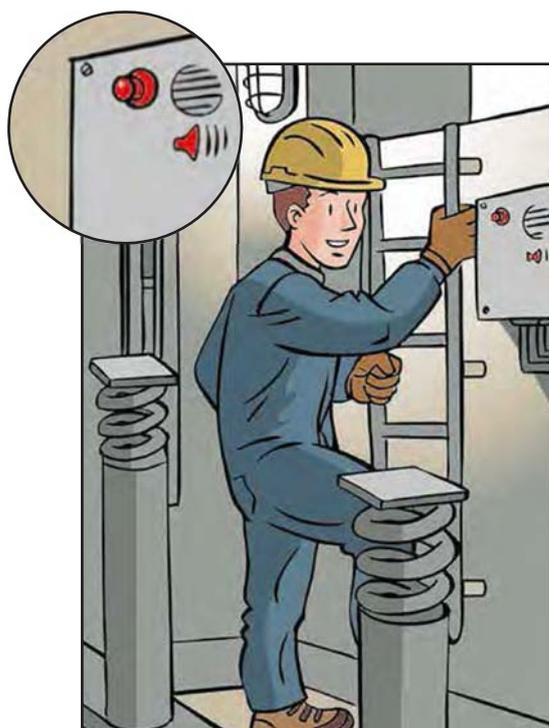
Clauses pertinentes dans l'EN 81-20, **5.2.5.3.2**

l'EN 81-20, **5.2.2.4**



Description du risque

L'accès à la cuvette, les parois et le fond de la cuvette peuvent être en très mauvais état, avec des ordures remplissant la cuvette, des résidus d'huile ou de liquide, l'absence d'échelle, des risques de chute de hauteur, absence d'éclairage, etc. et absence de moyens de communication.



Mesures de réduction du risque

La cuvette doit être propre, sèche, les parois en bon état, une échelle fournie et un bouton d'interphone avec microphone doivent être installés dans la cuvette, pour permettre à un technicien bloqué d'appeler et demander de l'aide (les téléphones portables peuvent ne pas fonctionner dans les cuvettes, gaines et les espaces confinés en général).

Dispositif de demande de secours en cuvette ou sur toit de cabine absent

Clauses pertinentes dans l'EN 81-20, 5.2.1.6



Description du risque

Une personne est bloquée ou blessée dans la cuvette ou sur la cabine. S'il n'y a pas de système de demande de secours dans la cuvette ou sur le toit de cabine, les services de sauvetage et de traitement des blessures ne peuvent pas atteindre le technicien à temps. Cela peut entraîner des blessures graves.



Mesures de réduction du risque

Installer un système de demande de secours dans la cuvette et sur le toit de cabine.

Interrupteurs principaux non verrouillables

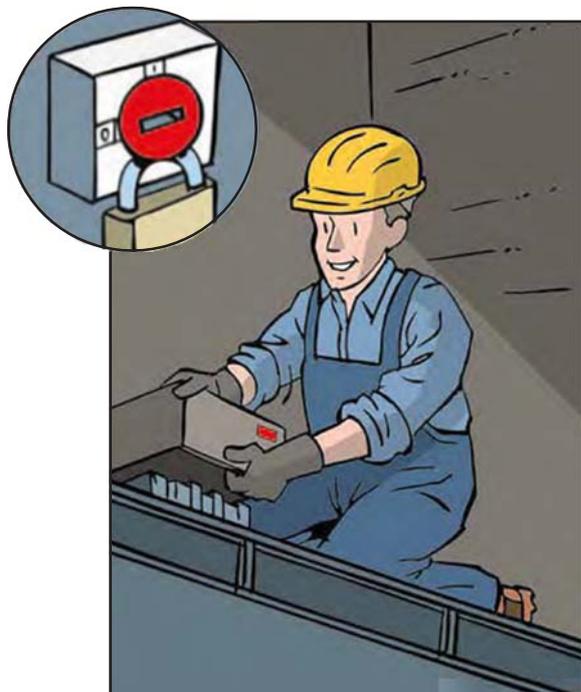
Clauses pertinentes dans l'EN 81-20, **5.10.5**

10.3



Description du risque

Une personne met en service l'ascenseur lorsqu'une autre personne travaille sur celui-ci. Résultat : la personne chargée de l'entretien/de l'inspection est cisailée ou écrasée. Des blessures peuvent survenir aux utilisateurs ou aux travailleurs, par exemple un choc électrique ou un déplacement involontaire de la cabine qui peut blesser le technicien travaillant dans la gaine.



Mesures de réduction du risque

L'interrupteur principal doit pouvoir être verrouillé par le technicien lorsqu'il intervient sur l'ascenseur.

Risque(s)

2.8

2.9

2.10

5.5

Séparation du volume de déplacement du contrepoids / masse d'équilibrage absente + Séparation en cuvette pour plusieurs ascenseurs en gaine commune absente ou inadéquate + Balustrade sur toit de cabine absente ou inadéquate

Clauses pertinentes dans l'EN 81-20, 5.2.5.5.1

l'EN 81-20, 5.2.5.5.2

l'EN 81-20, 5.2.5.5.2

l'EN 81-20, 5.4.7.4 ou

l'EN 81-21 :2018, 5.



Description du risque

Le technicien travaillant dans une gaine contenant plusieurs ascenseurs peut être heurté par la cabine ou une pièce en mouvement d'un ascenseur autre que celui sur lequel il travaille. Il peut également tomber dans la gaine s'il n'y a pas de balustrade, de système de harnais et/ou d'écran de séparation adéquat.



Mesures de réduction du risque

S'il y a deux ascenseurs ou plus dans la même gaine, des balustrades et des écrans de séparation doivent être installés si nécessaire. Le technicien doit être protégé des chutes par une balustrade.

Un livre blanc sur le SNEL (2020), des présentations PowerPoint, une documentation spécifique et des statistiques d'accidents sont disponibles à l'ELA,

La European Lift Association.

N'hésitez pas à contacter ELA à info@ela-aisbl.org
ou par téléphone : +32 2 7795082, ou par fax au +32 2 7721685

European Lift Association: www.ela-aisbl.org

Ce document a été préparé
par le groupe de travail ELA SNEL à l'automne 2020.

La brochure est illustrée par des dessins de l'artiste Zack (Jacques Van Den Heede, zackvdh@gmail.com) pour l'European Lift Association (ELA).

La brochure est également disponible sur le site Web d'ELA à l'adresse www.ela-aisbl.org

© ELA 2020 - Tous droits réservés –

Toute utilisation à des fins commerciales est interdite. Les modifications ne sont pas autorisées.
Seules sont autorisées à utiliser les graphiques, brochures et illustrations d'ELA/EEA :

- (i) les associations membres d'ELA et
- (ii) les sociétés membres de l'EEA.



European Lift Association
44/1 Avenue Herrmann-Debroux 1160
Brussels
Belgium
www.ela-aisbl.org