ILNAS-EN 12158-1:2021 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 12158-1:2021

Monte-matériaux - Partie 1 : Monte-matériaux à plates-formes accessibles

Builders' hoists for goods - Part 1: Hoists with accessible platforms

Bauaufzüge für den Materialtransport - Teil 1: Aufzüge mit betretbarer Plattform

12/2021

Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 12158-1:2021 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 12158-1:2021.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html

ILNAS-EN 12158-1:2021 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR
Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD

EN 12158-1

Décembre 2021

ICS 91.140.90; C

Remplace l' EN 12158-1:2000+A1:2010

Version Française

Monte-matériaux - Partie 1 : Monte-matériaux à plates-formes accessibles

Bauaufzüge für den Materialtransport - Teil 1: Aufzüge mit betretbarer Plattform

Builders' hoists for goods - Part 1: Hoists with accessible platforms

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 17 octobre 2021.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

ILNAS-EN 12158-1:2021 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

© 2021 CEN Tous droits d'exploitation sous quelque forme et de quelque manière que ce soit réservés dans le monde entier aux membres nationaux du CEN.

Sommaire

Page

Avant-propos européen 4

Introduction 5

1 Domaine d'application 6

2 Références normatives 7

3 Termes et définitions 9

4 Prescriptions et/ou mesures de sécurité/de réduction du risque 11
4.1 Considérations relatives à la conception 11
4.2 Combinaisons de charges et calculs 12
4.2.1 Généralités 12
4.2.2 Calcul de la structure 12
4.2.3 Vérification par calcul 18
4.2.4 Etats limites 18
4.2.5 Vérification d'aptitude 18
4.2.6 Méthodes pour la vérification d'aptitude 19
4.2.7 Stabilité 22
4.2.8 Analyse de contrainte de fatigue pour les composants du système d'entraînement et de freinage 22
4.3 Châssis de base 23
4.4 Mât, ancrages de mât et butoirs 23
4.4.1 Structures de guidage et mâts 23
4.4.2 Ancrages de mât 23
4.4.3 Butoirs 23
4.5 Dispositifs de protection du chemin de roulement et des paliers 24
4.5.1 Généralités 24
4.5.2 Enceinte de base 24
4.5.3 Paliers 25
4.5.4 Prescriptions pour les matériaux utilisés pour les dispositifs de protection 30
4.5.5 Dispositifs de verrouillage des portes palières 31
4.5.6 Distances de sécurité 32
4.6 Plate-forme 33
4.6.1 Prescriptions générales 33
4.6.2 Dispositifs de sécurité antichute de la plate-forme en cas de survitesse 37
4.6.3 Dispositif de détection de surcharge 38
4.7 Mécanisme d'entraînement 39
4.7.1 Prescriptions générales 39
4.7.2 Protection et accessibilité 40
4.7.3 Systèmes de suspension 40
4.7.4 Système de freinage 46
4.8 Installations et dispositifs électriques 47
4.8.1 Généralités 47
4.8.2 Protection contre les pannes électriques 47
4.8.3 Protection contre les influences externes 48
4.8.4 Câblage électrique 48
4.8.5 Contacteurs, contacteurs auxiliaires 48
4.8.6 Dispositifs électriques de sécurité 48

ILNAS-EN 12158-1:2021 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

4.8.7 Contacts de sécurité 50
4.8.8 Fin de course 50
4.8.9 Dispositif de mou de câble/de chaîne 51
4.8.10 Accessoires de montage 51
4.8.11 Dispositifs d'arrêt 51
4.8.12 Arrêt de la machine 52
4.8.13 Modes de commande 52
4.9 Situations de dépannage 53

5 Vérification des prescriptions de sécurité et/ou des mesures de protection/de réduction des risques 53
5.1 Vérification de la conception 53
5.2 Essais de vérification pour les dispositifs antichute et les limiteurs de vitesse 56
5.2.1 Prescriptions générales 56
5.2.2 Méthode d'essai 56
5.2.3 Rapport d'essai 57
5.3 Essais de vérification pour chaque machine avant la première utilisation 57

6 Informations pour l'utilisation 58
6.1 Notice d'utilisation 58
6.1.1 Informations détaillées 58
6.1.2 Contenu de la notice d'utilisation 58
6.2 Marquage 63

Annexe A (informative) Carte européenne des tempêtes de vents 65

Annexe B (normative) Niveaux de performance pour les dispositifs de sécurité 67

Annexe C (informative) Liste des phénomènes dangereux significatifs 69

Annexe ZA (informative) Relation entre la présente Norme européenne et les exigences essentielles de la Directive 2006/42/CE destinées à être couvertes 72

Bibliographie 76

ILNAS-EN 12158-1:2021 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

Avant-propos européen

Le présent document (EN 12158-1:2021) a été élaboré par le Comité technique CEN/TC 10 "*Ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants*", dont le secrétariat est tenu par AFNOR.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en juin 2022, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en décembre 2022.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CEN ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Le présent document remplace l'EN 12158-1:2000+A1:2010.

Par rapport à l'édition précédente, les modifications techniques suivantes ont été apportées :

a) calculs statiques ;

b) vent hors-service ;

c) prescriptions de sécurité pour le verrouillage de la plate-forme ;

d) enceintes pour les plates-formes et les portes palières;

e) prescriptions pour l'inclinaison de la plate-forme des unités à deux mâts ;

f) intégration des niveaux de performance selon l'EN ISO 13849-1:2015 ;

g) contrôle de desserrage de frein intempestif.

Le présent document a été élaboré dans le cadre d'une demande de normalisation donnée au CEN par la Commission Européenne et l'Association Européenne de Libre Echange et vient à l'appui des exigences essentielles de la (de) Directive(s) /des règlements UE.

Pour la relation avec la Directive UE/le règlement, voir l'Annexe ZA, informative, qui fait partie intégrante du présent document.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve sur le site du CEN.

Selon le Règlement Intérieur du CEN-CENELEC les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Ancienne République yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

ILNAS-EN 12158-1:2021 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

Introduction

Le présent document fait partie d'une série de normes élaborées par le CEN/TC 10/SC 1 « Monte-matériaux », dans le cadre du programme de travail du CEN pour l'élaboration de normes de sécurité des machines.

Le présent document est une norme de type C relative à la sécurité des élévateurs de chantier pour le transport de matériaux (monte-matériaux).

Le présent document est une norme de type C tel que mentionné dans l'EN ISO 12100:2010.

Le présent document concerne, en particulier, les groupes de parties prenantes suivants, représentant les acteurs du marché dans le domaine de la sécurité des machines :

— fabricants de machines (petites, moyennes et grandes entreprises) ;

— les organismes d'hygiène et de sécurité (autorités réglementaires, organismes de prévention des accidents, surveillance du marché, etc.).

D'autres groupes peuvent être affectés par le niveau de sécurité des machines atteint avec les moyens du document par les groupes de parties prenantes susmentionnés :

— utilisateurs de machines/employeurs (petites, moyennes et grandes entreprises) ;

— utilisateurs de machines/salariés (par exemple, syndicats de salariés, organisations représentant des personnes ayant des besoins particuliers) ;

— prestataires de services, par exemple sociétés de maintenance (petites, moyennes et grandes entreprises) ;

— consommateurs (dans le cas de machines destinées à être utilisées par des consommateurs).

Les groupes de parties prenantes mentionnés ci-dessus ont eu la possibilité de participer au processus d'élaboration du présent document.

Les machines concernées et l'étendue des phénomènes dangereux, situations dangereuses ou événements dangereux couverts sont indiqués dans le domaine d'application du présent document. En cas de risques non couverts par le présent document, les appareils, le cas échéant, doivent être conformes à l'EN ISO 12100:2010.

Lorsque les dispositions de la présente norme de type C diffèrent de celles mentionnées dans les normes de type A ou B, les dispositions de la présente norme de type C priment sur les dispositions des autres normes, pour les machines qui ont été conçues et fabriquées suivant les dispositions de la présente Norme de type C.

ILNAS-EN 12158-1:2021 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

1 Domaine d'application

1.1 Le présent document traite des élévateurs de chantier motorisés, installés temporairement (appelés « monte-matériaux » dans le présent document), destinés à être utilisés par des personnes autorisées à pénétrer sur des chantiers et des sites industriels, desservant des paliers et possédant un dispositif porte-charge :

— conçu uniquement pour le transport de matériaux ;

— guidé ;

— le déplaçant verticalement ou le long de guides, dont l'angle avec la verticale ne dépasse pas 15 ° maximum ;

— soutenu ou supporté par le câble métallique d'un tambour moteur, par chaîne, par crémaillère et pignon ou par un mécanisme à structure déployable ;

— où les mâts, lorsqu'ils sont installés, nécessitent ou non le soutien de structures distinctes ;

— permettant l'accès à des personnes ayant reçu les instructions nécessaires lors du chargement et du déchargement ;

— contrôlé par des personnes désignées ;

— permettant, si nécessaire, l'accès et le transport de personnes compétentes et autorisées durant le montage, le démontage ainsi que la maintenance et l'inspection.

1.2 Le document traite des risques significatifs, des situations dangereuses ou des événements dangereux relatifs à ces machines, tels qu'ils sont énumérés à l'Annexe C, qui surviennent au cours des différentes phases de la vie de ces machines, et décrit les méthodes d'élimination ou de réduction de ces risques lorsqu'ils sont utilisés conformément à leur destination et dans des conditions d'utilisation incorrecte qui sont raisonnablement prévisibles par le fabricant.

1.3 Le présent document ne spécifie pas de prescriptions supplémentaires pour :

— les installations hydrauliques ;

— le fonctionnement dans des conditions difficiles (par exemple, conditions climatiques extrêmes, champs magnétiques forts) ;

— la protection antifoudre ;

— l'utilisation soumises à des règles particulières (par exemple, risque d'explosion potentielle) ;

— la compatibilité électromagnétique (émission, immunité) ;

— la manutention de charge dont les caractéristiques peuvent conduire à des situations dangereuses (par exemple, métal en fusion, acides/bases, matériaux rayonnants, charges très fragiles) ;

— l'utilisation de moteurs à combustion interne ;

— l'utilisation de radiocommandes ;

— des risques survenant pendant la fabrication ;

— des risques dus à la mobilité ;

ILNAS-EN 12158-1:2021 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

— des risques qui se posent lorsque le monte-matériaux est assemblé au-dessus d'une voie publique ;

— les tremblements de terre ;

— le bruit ;

— l'ergonomie ;

— les protecteurs fixes ;

— les interventions de l'opérateur.

1.4 Le présent document ne s'applique pas :

— aux ascenseurs de chantier pour personnes et matériaux ;

— aux ascenseurs selon l'EN 81-3:2000+A1:2008 et l'EN 81-20:2020 ;

— aux monte-matériaux inclinés selon l'EN 12158-2:2000+A1:2010 ;

— aux cages de travail suspendues à des appareils de levage ;

— aux plates-formes de travail portées par les fourches d'un chariot de manutention ;

— aux plates-formes de transport selon l'EN 16719:2018 ;

— aux plates-formes de travail ;

— aux funiculaires ;

— aux élévateurs spécialement conçus à des fins militaires ;

— aux élévateurs miniers ;

— aux élévateurs de machinerie théâtrale ;

— aux élévateurs à usage particulier.

1.5 Le présent document concerne l'installation complète du monte-matériaux, y compris le châssis de base et l'enceinte de base, mais exclut la conception de toute sorte de fondations, comme en béton, en acier ou en bois. Il inclut la conception des ancrages de mât, mais ne traite pas des dispositifs d'ancrage à la structure de support. Il inclut les portes palières et leurs cadres, mais ne traite pas la conception des dispositifs d'ancrage pour la structure de support.

1.6 Le présent document ne s'applique pas aux monte-matériaux (monte-matériaux à plate-forme accessible) fabriqués avant la date de publication du présent document par le CEN.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

EN 81-20:2020, *Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs — Élévateurs pour le transport de personnes et d'objets — Partie 20 : Ascenseurs et ascenseurs de charge*

ILNAS-EN 12158-1:2021 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop