

Avril 2024

ICS 27.180; 91.140.90

Version Française

Règles de sécurité pour la construction et l'installation des  
élévateurs - Élévateurs particuliers destinés au transport  
des personnes et des matériaux - Partie 44 : Élévateurs  
pour éolienne

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und Installation  
von Aufzügen - Besondere Aufzüge für den Transport  
von Personen und Gütern - Teil 44: Aufzüge in  
Windenergieanlagen

Safety rules for the construction and installation of lifts  
- Special lifts for the transport of persons and goods -  
Part 44: Lifting appliances in wind turbines

Le présent projet de Norme européenne est soumis aux membres du CEN pour deuxième vote formel. Il a été établi par le Comité Technique CEN/TC 10.

Si ce projet devient une Norme européenne, 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.

Le présent projet de Norme européenne a été établi par le CEN 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.

Les destinataires du présent projet sont invités à présenter, avec leurs observations, notifications des droits de propriété dont ils auraient éventuellement connaissance et à fournir une documentation explicative.

**Avertissement** : Le présent document n'est pas une Norme européenne. Il est diffusé pour examen et observations. Il est susceptible de modification sans préavis et ne doit pas être cité comme Norme européenne



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

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

# Sommaire

	Page
Avant-propos européen .....	4
Introduction .....	5
<b>1</b> <b>Domaine d'application .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b> <b>Références normatives .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b> <b>Termes, définitions, symboles et abréviations .....</b>	<b>9</b>
<b>3.1</b> <b>Termes et définitions.....</b>	<b>9</b>
<b>3.2</b> <b>Symboles et abréviations .....</b>	<b>12</b>
<b>4</b> <b>Liste des phénomènes dangereux significatifs.....</b>	<b>13</b>
<b>5</b> <b>Exigences de sécurité.....</b>	<b>13</b>
<b>5.1</b> <b>Généralités.....</b>	<b>13</b>
<b>5.2</b> <b>Charges et calculs .....</b>	<b>14</b>
<b>5.3</b> <b>Protection du chemin de roulement, enceinte de base et accès aux paliers .....</b>	<b>25</b>
<b>5.4</b> <b>Châssis.....</b>	<b>35</b>
<b>5.5</b> <b>Systèmes de guidage et butées .....</b>	<b>36</b>
<b>5.6</b> <b>Habitacle.....</b>	<b>38</b>
<b>5.7</b> <b>Mécanismes d'entraînement.....</b>	<b>41</b>
<b>5.8</b> <b>Dispositifs de commande et limiteurs.....</b>	<b>49</b>
<b>5.9</b> <b>Installations et dispositifs électriques .....</b>	<b>59</b>
<b>5.10</b> <b>Dispositifs de protection contre la chute de l'élévateur .....</b>	<b>62</b>
<b>6</b> <b>Vérification .....</b>	<b>64</b>
<b>6.1</b> <b>Généralités.....</b>	<b>64</b>
<b>6.2</b> <b>Essais de vérification effectués sur chaque élévateur avant la première utilisation.....</b>	<b>71</b>
<b>7</b> <b>Informations pour l'utilisation .....</b>	<b>72</b>
<b>7.1</b> <b>Généralités.....</b>	<b>72</b>
<b>7.2</b> <b>Manuel d'utilisation .....</b>	<b>72</b>
<b>7.3</b> <b>Informations pour l'installation et le démontage .....</b>	<b>73</b>
<b>7.4</b> <b>Informations pour la maintenance.....</b>	<b>74</b>
<b>7.5</b> <b>Informations pour l'utilisateur disponibles dans l'habitacle .....</b>	<b>74</b>
<b>7.6</b> <b>Informations pour l'utilisateur disponibles au niveau du palier inférieur .....</b>	<b>74</b>
<b>7.7</b> <b>Marquage .....</b>	<b>75</b>
<b>Annexe A (normative) Essais de vérification d'un élévateur .....</b>	<b>78</b>
<b>A.1</b> <b>Conditions d'essai et documentation.....</b>	<b>78</b>
<b>A.2</b> <b>Essai de vérification d'un élévateur dans une configuration telle qu'installée.....</b>	<b>80</b>
<b>A.3</b> <b>Essai de vérification d'un habitacle.....</b>	<b>91</b>
<b>Annexe B (normative) Essais de vérification d'un mécanisme d'entraînement .....</b>	<b>93</b>
<b>B.1</b> <b>Généralités.....</b>	<b>93</b>
<b>B.2</b> <b>Treuil à adhérence.....</b>	<b>93</b>
<b>B.3</b> <b>Entraînement à pignon et crémaillère (un système d'entraînement).....</b>	<b>96</b>
<b>B.4</b> <b>Système à pignon et crémaillère avec deux mécanismes d'entraînement redondants.....</b>	<b>99</b>
<b>Annexe C (normative) Essais de vérification d'un limiteur de vitesse de sécurité et d'un dispositif antichute.....</b>	<b>102</b>

<b>C.1</b>	<b>Généralités .....</b>	<b>102</b>
<b>C.2</b>	<b>Limiteurs de vitesse de sécurité et dispositifs antichute pour les treuils à adhérence... ..</b>	<b>102</b>
<b>C.3</b>	<b>Limiteur de vitesse de sécurité pour un entraînement par pignon et crémaillère .....</b>	<b>108</b>
	<b>Annexe D (normative) Autres essais de vérification .....</b>	<b>110</b>
<b>D.1</b>	<b>Généralités .....</b>	<b>110</b>
<b>D.2</b>	<b>Essais de vérification des portes palières et des enceintes.....</b>	<b>110</b>
	<b>Annexe E (informative) Évacuation et sauvetage .....</b>	<b>111</b>
<b>E.1</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>111</b>
<b>E.2</b>	<b>Scénario d'évacuation.....</b>	<b>111</b>
	<b>Annexe F (informative) Liste des phénomènes dangereux significatifs.....</b>	<b>113</b>
	<b>Annexe G (informative) Lignes directrices sur les méthodes de calcul.....</b>	<b>116</b>
	<b>Annexe ZA (informative) Relation entre la présente Norme européenne et les exigences essentielles concernées de la Directive 2006/42/CE visant à être couverte.....</b>	<b>117</b>
	<b>Bibliographie.....</b>	<b>120</b>

## **Avant-propos européen**

Le présent document (FprEN 81-44:2024) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 10 “Ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants”, dont le secrétariat est tenu par AFNOR.

Ce document est actuellement soumis au deuxième Vote Formel.

Le présent document fait partie de la série des EN 81. La structure de la série des EN 81 est décrite dans le CEN/TR 81-10:2018.

Le présent document a été élaboré en réponse à une demande de normalisation adressée au CEN par la Commission européenne. Le comité permanent des États de l’AELE approuve ensuite ces demandes pour ses États membres.

Pour la relation avec la législation de l’UE, voir l’Annexe ZA, informative, qui fait partie intégrante du présent document.

## Introduction

Le présent document est une norme de type C telle que définie 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) ;
- 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 indiquées dans le domaine d'application du présent document.

Lorsque les exigences de la présente norme de type C sont différentes de celles énoncées dans des normes de type A ou de type B, les exigences de la présente norme de type C ont priorité sur celles des autres normes, pour les machines ayant été conçues et fabriquées suivant les exigences de la présente norme de type C.

## 1 Domaine d'application

**1.1** Le présent document spécifie les exigences de sécurité pour la construction et l'installation d'élévateurs installés de manière permanente pour une utilisation à l'intérieur ou à l'extérieur dans les éoliennes et destinés à permettre l'accès aux postes de travail sur les éoliennes, y compris pour ce qui concerne les procédures de sauvetage et d'évacuation. Un élévateur dessert des paliers définis et peut déplacer des personnes jusqu'à des positions de travail où elles réalisent un travail (qui peut être effectué à partir de l'habitacle) et comprend un habitacle qui :

- a) est conçu pour le transport des personnes et des matériaux ;
- b) est guidé ;
- c) se déplace verticalement ou le long de guides, dont l'angle maximal avec la verticale ne dépasse pas 15° ;
- d) est supporté ou soutenu par pignon et crémaillère ou par un entraînement par traction par câble ;
- e) se déplace avec une vitesse ne dépassant pas 0,7 m/s ;
- f) est apte à fonctionner dans une plage de températures de - 25 °C à + 55 °C.

**1.2** Le présent document ne couvre pas les phénomènes dangereux liés aux points suivants :

- a) le bruit ;
- b) l'utilisation de l'élévateur pour le montage ou le démontage de l'éolienne ;
- c) la protection contre la foudre ;
- d) l'utilisation en atmosphère explosible ;
- e) la compatibilité électromagnétique (émission, immunité) ;
- f) le transport de matériaux à l'extérieur de l'habitacle ;
- g) l'utilisation de moteurs à combustion ;
- h) les mécanismes d'entraînement hydrauliques et pneumatiques ;
- i) l'utilisation d'élévateurs dans les éoliennes flottantes ;
- j) l'utilisation pendant des tremblements de terre.

**1.3** Le présent document n'est pas applicable aux :

aux élévateurs fabriqués avant la date de sa publication.

## 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 de la publication à laquelle il est fait référence s'applique (y compris tous les 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*

EN 81-43:2009, *Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs — Élévateurs particuliers destinés au transport des personnes et des matériaux — Partie 43 : Élévateurs pour appareils de levage à charge suspendue*

EN 81-50:2020, *Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs — Examens et essais — Partie 50 : Règles de conception, calculs, examens et essais des composants pour élévateurs*

EN ISO 13854:2019, *Sécurité des machines — Écartements minimaux pour prévenir les risques d'écrasement de parties du corps humain (ISO 13854:2017)*

EN 795:2012, *Équipement de protection individuelle contre les chutes — Dispositifs d'ancrage*

EN 894-1:1997+A1:2008, *Sécurité des machines — Exigences ergonomiques pour la conception des dispositifs de signalisation et des organes de service — Partie 1 : Principes généraux des interactions entre l'homme et les dispositifs de signalisation et organes de service*

EN 1808:2015, *Exigences de sécurité des plates-formes suspendues à niveau variable — Calculs, stabilité, construction — Examens et essais*

EN 1991-1-3:2003,<sup>1)</sup> *Eurocode 1 — Actions sur les structures — Partie 1-3 : Actions générales — Charges de neige*

EN 10264-1:2012, *Fils et produits tréfilés en acier — Fils pour câbles — Partie 1 : Prescriptions générales*

EN 10264-2:2021, *Fils et produits tréfilés en acier — Fils pour câbles — Partie 2 : Fils écrouis à froid par tréfilage en acier non allié pour câbles d'usages courants*

EN 10264-3:2023, *Fils et produits tréfilés en acier — Fils pour câbles — Partie 3 : Fils ronds et profilés, en acier non allié, pour fortes sollicitations*

EN 10264-4:2012, *Fils et produits tréfilés en acier — Fils pour câbles — Partie 4 : Fils tréfilés en acier inoxydable*

EN 12385-1:2002+A1:2008, *Câbles en acier — Sécurité — Partie 1 : Prescriptions générales*

EN 12385-2:2002+A1:2008, *Câbles en acier — Sécurité — Partie 2 : Définitions, désignation et classification*

EN 12385-3:2020, *Câbles en acier — Sécurité — Partie 3 : Informations pour l'utilisation et la maintenance*

EN 12385-4:2002+A1:2008, *Câbles en acier — Sécurité — Partie 4 : Câbles à torons pour applications générales de levage*

EN 13001-2:2021, *Sécurité des appareils de levage à charge suspendue — Conception générale — Partie 2 : Charges*

---

1) Telle qu'impactée par l'EN 1991-1-3:2003/A1:2015 et l'EN 1991-1-3:2003/AC:2009.