

2022

Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Výtahy pro dopravu osob a osob a nákladů -
Část 22: Výtahy pro dopravu osob a osob a nákladů s nakloněnou dráhou

ČSN
EN 81-22
ed. 2
27 4003

Safety rules for the construction and installation of lifts - Lifts for the transport of persons and goods - Part 22: Electric lifts with inclined path

Regles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs - Ascenseurs pour le transport de personnes et d'objects - Part 22: Ascenseurs électriques a voie inclinée

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und Installation von Aufzügen - Aufzüge für den Personen- und Gütertransport -
Teil 22: Elektrische Personen- und Lastenaufzüge mit geneigter Fahrbahn

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 81-22:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 81-22:2021. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 81-22 ed. 2 (27 4003) z března 2022.

S účinností od 2023-09-30 se touto normou nahrazuje ČSN EN 81-22 (27 4003) z října 2014, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmlouvou k EN 81-22:2021 dovoleno do 2023-09-30 používat dosud platnou ČSN EN 81-22 (27 4003) z října 2014.

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 81-22:2021 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 81-22 ed.2 z března 2022 převzala EN 81-2:2021 schválením k přímému používání

jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Změny proti ČSN EN 81-22 (27 4003) z října 2014 jsou specifikovány v evropské předmluvě k této normě.

Informace o citovaných dokumentech

EN 81-20:2020 zavedena v ČSN EN 81-20 ed. 2:2021 (27 4003) Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Výtahy pro dopravu osob a nákladů - Část 20: Výtahy pro dopravu osob a osob a nákladů

EN 81-50:2020 zavedena v ČSN EN 81-50 ed. 2:2021 (27 4003) Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Přezkoušení a zkoušky - Část 50: Konstrukční zásady, výpočty, přezkoušení a zkoušky výtahových komponent

EN 81-28:2018+AC:2019 zavedena v ČSN EN 81-28+AC:2019 (27 4003) Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Výtahy pro dopravu osob a nákladů - Část 28: Dálková nouzová signalizace u výtahů určených pro dopravu osob a osob a nákladů

EN 81-58:2018 zavedena v ČSN EN 81-58:2019 (27 4003) Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Část 58: Přezkoušení a zkoušky požární odolnosti šachetních dveří

EN 131-2:2010+A2:2017 zavedena v ČSN EN 131-2+A1:2018 (49 3830) Žebříky - Část 2: Požadavky, zkoušení, značení

EN 10025-2:2019 zavedena v ČSN EN 10025-2:2019 (42 0904) Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí - Část 2: Technické dodací podmínky pro nelegované konstrukční oceli

EN 12015:2020 zavedena v ČSN EN 12015:2020 (27 4100) Elektromagnetická kompatibilita - Skupina norem pro výtahy, pohyblivé schody a pohyblivé chodníky - Vyzařování

EN 12016:2013 zavedena v ČSN EN 12016:2014 (27 4101) Elektromagnetická kompatibilita - Norma skupiny výrobků pro výtahy, pohyblivé schody a pohyblivé chodníky - Odolnost

EN 13015:2001+A1:2008 zavedena v ČSN EN 13015+A1:2009 (27 4090) Údržba výtahů a pohyblivých schodů - Pravidla pro návody pro údržbu

EN 13796-1:2017 zavedena v ČSN EN 13796-1:2019 (27 3021) Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Vozy - Část 1: Uchycení, běhouny, vozové brzdy, kabiny, sedačky, uzavřené vozy, montážní vozy, vlečné závěsy

EN 50214:2006 zavedena v ČSN EN 50214:2007 (34 7472) Ploché ohebné kabely s polyvinylchloridovým pláštěm

EN 60068-2-6:2008 zavedena v ČSN EN 60068-2-6:2008 (34 5791) Elektrotechnické a elektronické výrobky - Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí - Část 2-6: Zkouška Fc a návod: Vibrace (sinusové)
(IEC 60068-2-6:2007)

EN 60068-2-14:2009 zavedena v ČSN EN 60068-2-14:2009 (34 5791) Základní zkoušky vlivu prostředí -
Část 2-14: Zkoušky - Zkouška N:Změna teploty (IEC 60068-2-14:2009)

EN 60068-2-27:2009 zavedena v ČSN EN 60068-2-27:2009 (34 5791) Základní zkoušky vlivu prostředí -

Část 2-27: Zkoušky - Zkouška Ea a návod: Údery (*IEC 60068-2-27:2008*)

EN 60112:2003 zavedena v ČSN EN 60112:2003 (34 6468) Metody určování zkušebních indexů a porovnávacích indexů odolnosti tuhých izolačních materiálů proti plazivým proudům

EN 60204-1:2018 zavedena v ČSN EN 60204:2006 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická

výbava strojních zařízení - Část 1: Všeobecné požadavky (*IEC 60204-1:2005 + A1:2009*)

EN 60269-1:2007 zavedena v ČSN EN 60269-1:2010 (35 4701) Pojistky nízkého napětí - Část 1: Všeobecné požadavky (*IEC 60269-1:2006 + A1:2009*)

EN 60747-5-5:2011 zavedena v ČSN EN 60747-5-5:2012 (35 8797) Polovodičové součástky - Diskrétní součástky - Část 5-5: Optoelektronické součástky - Fotovoltaické vazební členy (IEC 60747-5-5:2007)

EN 60529:1991 zavedena v ČSN EN 60529:2000 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí IP kód) (IEC 60259:1989)

EN 60664-1:2007 zavedena v ČSN EN 60664-1 ed.2:2008 (33 0420) Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky (IEC 60664-1:2007)

EN 60947-4-1:2010 zavedena v ČSN EN EN 60947-4-1:2010 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn - Část 4: Stykače a spouštěče motorů. Oddíl 1: Elektromechanické stykače a spouštěče motorů (IEC 60947-4-1:2009)

EN 60947-5-1:2017 zavedena v ČSN EN 60947-5-1 ed. 3:2017 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 5-1: Přístroje a spínací ústrojí řídicích obvodů - Elektromechanické přístroje řídicích obvodů

EN 61249-2 (všechny části) zavedena v ČSN EN 61249-2 (35 9062) Materiály pro desky s plošnými spoji a další propojovací struktury - Část 2: Zpevněný základní materiál, chráněný a nechráněný (IEC 61249-2, všechny části)

EN 61508-1:2010 zavedena v ČSN EN 61508-1:2010 (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/ programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností - Část 1: Všeobecné požadavky (IEC 61508-1:2010)

EN 61508-2:2010 zavedena v ČSN EN 61508-2:2010 (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/ programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností - Část 2: Požadavky na elektrické/ elektronické/programovatelné elektronické systémy související s bezpečností (IEC 61508-2:2010)

EN 61508-3:2010 zavedena v ČSN EN 61508-3:2002 (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/ programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností - Část 3: Požadavky na software (IEC 61508-3:2010)

EN 61508-7:2010 zavedena v ČSN EN 61508-7:2002 (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/ programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností - Část 7: Přehled technik a opatření (IEC 61508-7:2010)

EN 61558-1:2005 zavedena v ČSN EN 61558-1 (35 1330) Bezpečnost výkonových transformátorů, napájecích zdrojů a podobně - Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky (IEC 61558-1:2005)

EN 61800-5-2:2017 zavedena v ČSN EN 61800-5-2 (35 1720) Systémy elektrických výkonových pohonů s nastavitelnou rychlostí - Část 5-2: Bezpečnostní požadavky - Funkční (IEC 61800-5-2:2007)

EN 62326-1:2002 zavedena v ČSN EN 62326-1 (35 9071) Desky s plošnými spoji - Část 1: Kmenová specifikace (IEC 62326-1:2002)

EN ISO 12100:2010 zavedena v ČSN EN 12100:2010 (81 3001) Bezpečnost strojních zařízení - Základní koncepce, všeobecné zásady pro navrhování (ISO 12100:2010)

EN ISO 13857:2019 zavedena v ČSN EN 13857:2008 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu do nebezpečných prostor horními a dolními končetinami (ISO 13857:2008)

HD 60364-4-41:2007 zavedena v ČSN 33 2000-4-41 ed. 2:2008 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem (IEC 60364-4-41:2005, modifikováno)

HD 60364-6:2016 zavedena v ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize (IEC 60364-6:2006, modifikováno)

IEC 60227-6:2001 nezavedena

IEC 60245-5:21994 nezavedena

ISO 7465:2007 zavedena v ČSN ISO 7465:2008 (27 4081) Osobní a malé nákladní výtahy - Vodítka klecí a vyvažovacích závaží typu T

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2014/33/EU (2014/33/EU) ze dne 26. února 2014, o výtazích a jejich bezpečnostních komponentách. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 122/2016 Sb., ze dne 30. března 2016, kterým se stanoví technické požadavky na výtahy a jejich bezpečnostní komponenty, v platném znění.

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN Unie výtahového průmyslu ČR, IČO 27022200, Ing. Jan Dvořák

Technická normalizační komise: TNK 107 Výtahy, pohyblivé schody a pohyblivé chodníky

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Jaroslav Zajíček

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA	EN 81-22
EUROPEAN STANDARD	
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	Září 2021

ICS 91.140.90	nahrazuje EN
81-22:2014	

Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Výtahy pro dopravu osob a nákladů –
Část 22: Výtahy pro dopravu osob a osob a nákladů s nakloněnou dráhou

Safety rules for the construction and installation of lifts – Lifts for the transport
of persons and goods –
Part 22: Passenger and goods passenger lifts with inclined travel path

Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs – Ascenseurs pour le transport de personnes et d'objets – Part 22: Ascenseurs et ascenseurs de chargés avec voie de déplacement inclinée	Sicherheitsregeln für die Konstruktion und Einbau von Aufzügen – Aufzüge für den Personen- und Gütertransport – Teil 22: Personen- und Lastenaufzüge mit geneigter Fahrbahn
--	--

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2021-06-21.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.



Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídící centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2021 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky
Ref. č. EN 81-22:2021 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Republiky severní Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.

[Evropská předmluva](#)

[0..... Úvod](#)

[0.1..... Obecně](#)

[0.2..... Úvahy](#)

[0.3..... Zásady](#)

[0.4..... Předpoklady](#)

[1..... Předmět normy](#)

[2..... Citované dokumenty](#)

[3..... Termíny a definice, značky a zkratky](#)

[3.1..... Termíny a definice](#)

[3.2..... Značky a jednotky](#)

[4..... Přehled významných nebezpečí](#)

[4.1..... Obecně](#)

[5..... Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná opatření](#)

[5.1..... Všeobecná opatření](#)

[5.2..... Šachta výtahu](#)

[5.3..... Výtahový stroj, pracovní prostory a prostory pro kladky](#)

[5.4..... Šachetní dveře](#)

[5.5..... Klec, vozík, vyvažovací a vyrovnávací závaží](#)

[5.6..... Nosné prostředky, vyvažovací prostředky a ochrana proti nadměrné rychlosti a ochrana proti neúmyslnému pohybu vozíku](#)

[5.7..... Jízdní dráhy, vodítka, opěrná vodítka a funkční prvek zachycovačů - nárazníky - koncové vypínače](#)

[5.8..... Vzdálenosti mezi vozíkem a stěnou šachty na straně vstupu do vozíku a mezi vyvažovacím nebo vyrovnávacím závažím](#)

[5.9..... Výtahový stroj](#)

[5.10.... Elektrická instalace a zařízení](#)

[5.11.... Ochrana proti elektrickým poruchám, řízení, přednosti](#)

[6..... Ověřování bezpečnostních požadavků a/nebo nápravných opatření](#)

[6.1..... Způsoby použití](#)

[6.2..... Zvláštní údaje, zkušební protokoly a certifikáty](#)

[7..... Informace na používání](#)

[7.1..... Všeobecně](#)

[7.2..... Značky a varovná zařízení](#)

[7.3..... Kontrola a zkouška](#)

[7.4 Průvodní dokumentace \(především návod na používání\)](#)

[Příloha A \(normativní\) Přehled elektrických bezpečnostních spínačů](#)

[Příloha B \(normativní\) Odjišťovací trojhran](#)

[Příloha C \(informativní\) Technická dokumentace](#)

[C.1..... Úvod](#)

[C.2..... Všeobecně](#)

[C.3..... Technická dokumentace a výkresy](#)

[C.4..... Elektrická schémata](#)

C.5..... Ověření shody

Příloha D (normativní) Přezkoušení a zkoušky před uvedením do provozu

D.1..... Všeobecně

D.2..... Přezkoušení

D.3..... Zkoušky a ověřování

Příloha E (informativní) Opakovaná přezkoušení a zkoušky, přezkoušení a zkoušky po podstatných změnách nebo po havárii

E.1..... Opakovaná přezkoušení a zkoušky

E.2..... Přezkoušení a zkoušky po podstatných změnách nebo havárii

Příloha F (normativní) Bezpečnostní komponenty - Postupy zkoušek pro ověřování shody

F.1..... Úvod

F.2..... Zajišťovací zařízení šachetních dveří

F.3..... Zachycovače

F.4..... Omezovač rychlosti

F.5..... Nárazníky

F.6..... Bezpečnostní zapojení s elektronickými komponentami a/nebo programovatelnými elektronickými systémy (PESSRAL)

F.7..... Ochranné zařízení proti nadměrné rychlosti klece směrem nahoru

F.8..... Ochranné prostředky proti neúmyslnému pohybu vozíku

Příloha G (informativní) Výpočet nosné konstrukce, jízdnic drah, vodiček, vozíku a zachycovacích prvků zachycovačů

G.1..... Všeobecně

G.2..... Činnosti, která je třeba uvažovat při výpočtech

G.3..... Kontrola vodiček

Příloha H (normativní) Elektronické prvky - vyloučení poruch

H.1..... Předmět přílohy

H.2..... Podmínky vyloučení poruch

Příloha I (informativní) Bezpečnostní obvody

I.1..... Konstrukční pokyny pro bezpečnostní obvody

I.2..... Popis možných opatření

Příloha J (normativní) Rázové zkoušky kyvadlem

J.1..... Obecně

J.2..... Zkušební zařízení

J.3..... Dveřní díly

J.4..... Provedení zkoušky

J.5..... Vyhodnocení výsledků

J.6..... Zkušební protokol

J.7..... Výjimky ze zkoušek

Příloha K (informativní) Vyhodnocení trakční schopnosti

K.1..... Všeobecná opatření

K.2..... Výpočet trakční schopnosti

K.3..... Praktický příklad

Příloha L (normativní) Stanovení součinitele bezpečnosti nosných lan

L.1..... Všeobecně

L.2..... Ekvivalentní počet kladek N_{equiv}

[L.3..... Statický součinitel bezpečnosti](#)

[L.4..... Příklady](#)

[**Příloha M** \(informativní\) Prostory pro strojní zařízení – vstupy \(5.3.3\)](#)

[**Příloha N** \(informativní\) Rozhraní budovy](#)

[N.1..... Všeobecná opatření](#)

[N.2..... Upevnění vodiček](#)

[N.3..... Větrání klece, výtahové šachty a prostor pro strojní zařízení](#)

[**Příloha O** \(informativní\) Prostředí: vlivy, které je třeba uvažovat v analýze rizika](#)

[**Příloha P** \(informativní\) Stanovení protiskluzových vlastností povrchu podlahy](#)

[P.1..... Všeobecně](#)

[P.2..... Zkoušení a vyhodnocení protiskluzových vlastností](#)

[**Příloha ZA** \(informativní\) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky evropské směrnice 2014/33/ES, které mají být pokryty](#)

[Bibliografie](#)

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 81-22:2021) vypracovala technická komise CEN/TC 10 *Výtahy, pohyblivé schody a pohyblivé chodníky*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do března 2022 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu je nutno zrušit nejpozději do září 2023.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 81-22:2014.

Tento dokument je revizí EN 81-22:2014 k úpravě přílohy ZA na nový formát a požadavky, jak byly vyloženy v požadavku normalizační komise EU „M/549 C(2016) 5884 final“. Při revizi nebyly provedeny žádné technické změny a technické požadavky tohoto dokumentu jsou stejné jako v EN 81-22:2014.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnic(e) EU.

Vztah k směrnici(ím) EU je uveden informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Tento dokument je součástí skupiny norem EN 81 „*Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů*“.

Jakákoliv zpětná vazba a dotazy k tomuto dokumentu by měly být směrovány uživatelem na národní normalizační orgán. Úplný seznam těchto národních normalizačních orgánů je možné nalést na webovských stránkách CEN.

Podle vnitřních směrnic CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

0 Úvod

0.1 Obecně

Tento dokument je normou typu C podle EN ISO 12100.

V předmětu této normy je uvedeno, kterého strojního zařízení se norma týká a rozsah nebezpečí, nebezpečných situací a událostí, kterými se norma zabývá.

Jsou-li ustanovení této normy typu C odlišná od těch ustanovení, která jsou uvedena v normách typu A a B, jsou ustanovení této normy typu C u výtahů navržených a postavených podle této normy typu C nadřazena ustanovením jiných norem.

Účelem této normy je stanovit bezpečnostní požadavky na výtahy s nakloněnou dráhou, aby byly chráněny osoby a objekty před rizikem havárií při montáži, provozu, údržbě, kontrole a při nouzovém provozu výtahů.

0.2 Úvahy

Je třeba vzít v úvahu různé kategorie výtahů s nakloněnou dráhou ke zjištění příslušných nebezpečí a rizik vzhledem k uspořádání konstrukce (stavební práce), naklonění a vnější vlivy, jako jsou:

- a) velké otvory do vnějšího prostoru;
- b) možnost chůze okolo vnitřku výtahové šachty;
- c) uspořádání dveří;
- d) vodorovná složka zpomalení v případě zastavení vozíku.

Předpisy pro ochranu dělníků a pro evakuaci z klece jsou různé, když je možná chůze v šachtě a když se používá střecha klece jako pracovní plošina pro údržbu.

Byla ustanovena interpretační komise pro objasňování, pokud by to bylo potřeba, smyslu, ve kterém byly články této normy navrženy a stanoveny požadavky vhodné pro určité případy. Interpretační dotazy mohou být zaslány národním normalizačním organizacím, které budou kontaktovat odpovědné technické komise CEN/TC 10 (viz CEN/TR 81-10 [1] pro informaci).

0.3 Zásady

Při navrhování této normy byly využity tyto zásady.

Tato norma neopakuje všechny obecné technické zásady použitelné pro všechny elektrické, mechanické nebo stavební konstrukce, včetně protipožární ochrany prvků budov.

Bylo však přihlédnuto k nutnosti stanovit určité požadavky na správnou konstrukci, buď protože jsou příznačné pro výrobu výtahu, nebo protože požadavky na používání výtahu mohou být přísnější než kdekoliv jinde.

Tento dokument se nezabývá jenom základními bezpečnostními požadavky směrnice pro výtahy, ale navíc stanoví minimální zásady pro instalaci výtahů v budovách/konstrukcích. V některých zemích mohou existovat předpisy pro konstrukce budov atp., které nemohou být opominuty.

Typickými příklady, které to ovlivňují je stanovení minimálních hodnot výšky místností pro stroje a kladky a rozměry jejich vstupních dveří.

Pokud hmotnost, rozměry a/nebo tvar komponent brání, aby se jimi mohlo manipulovat ručně, musí být:

- a) vybaveny úchyty pro zdvihací zařízení, nebo
- b) navrženy tak, aby je bylo možno takovými úchyty vybavit (např. otvory se závity), nebo
- c) tak tvarovány, aby k nim mohlo být snadno připevněno standardní zdvihací zařízení.

Dokument stanovuje pokud možno pouze požadavky, které materiály a zařízení je třeba použít v zájmu bezpečného provozu výtahů.

0.4 Předpoklady

Obsah této normy je založen na předpokladu, že osoby užívající nakloněný výtah jsou schopny ho užívat bez cizí pomoci.

Předpokládá se, že se projedná každá smlouva mezi zákazníkem a dodavatelem (viz příloha O) o:

- a) určeném používání nakloněného výtahu;
- b) podmínkách prostředí;

c) stavebních problémech;

d) jiných vlivech vztahujících se k místu instalace (např. elektrické vedení vysokého napětí, mosty, nebezpečné budovy, přírodní překážky).

Je třeba uvažovat možná rizika u každé komponenty, která může být použita v kompletním výtahu. Byly stanoveny tyto zásady:

Komponenty jsou:

- navržené podle obvyklé konstrukční praxe a výpočtů, s uvážením všech možných poruch;
- podle platných mechanických a elektrických zásad;
- vyrobené z materiálů odpovídající pevnosti a vhodné kvality;
- bez vad.

Nesmí se používat nebezpečné materiály, jako je azbest.

Komponenty musí být udržovány v dobrém a provozuschopném stavu tak, aby byly i při opotřebení dodrženy požadované rozměry.

Komponenty se volí a instalují tak, aby předpokládané vlivy prostředí a zvláštní pracovní podmínky neovlivňovaly bezpečný provoz výtahu.

Zvláštní pozornost se musí věnovat především extrémním teplotám, které byly dohodnuty mezi zákazníkem s dodavatelem, výběru materiálů a komponent, které musí zachovat svoje vlastnosti vrubové houževnatosti oceli, pevnosti a funkci plastických materiálů, funkci elektronických komponent, viskozity olejů atd.

Při konstrukci prvků nesoucích zatížení musí být zajištěn bezpečný provoz při zatížení do 125 % (staticky) a do 110 % (dynamicky) jmenovitého zatížení.

Požadavky tohoto dokumentu týkající se elektrických bezpečnostních zařízení jsou takové, že možnost poruchy elektrického bezpečnostního zařízení (viz 5.11.1.2), splňujícího všechny požadavky této evropské normy, není třeba brát v úvahu.

Uživatelé by měli být chráněni proti své vlastní nedbalosti a nechtěné bezstarostlivosti, když používají výtah určeným způsobem.

Uživatelé se mohou v určitých případech chovat neuváženým způsobem. Neuvažuje se možnost dvou současných neuvážených činností a/nebo zneužití návodu na používání.

Jestliže při provádění údržby bylo vyřazeno z činnosti bezpečnostní zařízení, běžně nepřístupné uživatelům a bezpečný provoz výtahu není nadále zajištěn, musí být provedeno náhradní opatření k zajištění bezpečnosti uživatelů ve shodě s návodem na údržbu.

Předpokládá se, že pracovníci údržby jsou proškoleni a pracují podle návodu na údržbu.

Vodorovné síly a/nebo energie, které je třeba brát v úvahu, jsou uvedeny v příslušných člancích normy. Obvykle:

- statická síla, kterou osoba běžně vyvodí má velikost 300 N;
- energie nárazu závisí na výtahové komponentě, která náraz může způsobit, jestliže není jinak stanoveno, výsledná síla se předpokládá 1 000 N.

S výjimkou položek uvedených níže, mechanické zařízení vyrobené podle dobré zkušenosti a podle požadavků normy nezhorší místa s nebezpečím bez možnosti jejich zjištění.

Je třeba uvažovat následující mechanické poruchy:

- přetržení nosných prostředků;
- nekontrolovaný prokluz lan na třecím kotouči;
- přetržení a uvolnění všech přípojení provedených pomocnými lany, řetězy a řemeny;
- poruchu jedné mechanické části elektromechanické brzdy, která působí při brzdění na buben nebo kotouč;
- poruchu komponenty souvisící s hlavními poháněcími prvky a třecím kotoučem;
- vypadnutí lan z kotoučů a v případě změny sklonu vypadnutí z kladek;
- zablokování pohybu lan;
- zablokování nebo vypadnutí vozíku.

Za přijatelnou se pokládá možnost, že vozík z dolní krajní stanice dopadne volným pádem na nárazník dříve, než jsou vybaveny zachycovače.

Pokud rychlost vozíku závisí na frekvenci elektrické sítě do okamžiku brzdění mechanickou brzdou, předpokládá se, že rychlost nepřekročí 115 % jmenovité rychlosti nebo odpovídající dílčí rychlosti.

Musí být k dispozici prostředky pro zdvihání těžkých zařízení.

Pro zajištění správné funkce zařízení v prostorech pro strojní zařízení, tj. s uvážením tepla vyzařovaného zařízením, musí být okolní teplota ve strojovně udržována mezi +5 °C a +40 °C.

Přístupové cesty do pracovních prostor musí být přiměřeně osvětleny.

Minimálně průchody požadované předpisy pro budovu nesmí být zataraseny otevřenými dveřmi/poklopy výtahu a/nebo ochrannými prostředky pracovních prostor mimo šachtu, kde musí být umístěny podle návodu na údržbu (viz výše uvedené zásady).

Pokud současně pracuje na výtahu více než jedna osoba, musí být mezi těmito osobami zajištěna odpovídající komunikace.

Upevňovací systém krytů, které musí být při údržbě nebo kontrole odstraněny, musí zůstat připevněn ke krytu nebo zařízení, i když je kryt odejmut.

1 Předmět normy

1.1 Tento dokument stanovuje bezpečnostní zásady pro konstrukci a montáž trvale namontovaných nových elektrických výtahů s trakčním nebo kinematicky vázaným pohybem, obsluhujících stanovené stanice, s vozíkem určeným pro dopravu cestujících nebo cestujících a nákladu, zavěšeným na laněch nebo řetězech, pohybujícím se po rovné dráze po vodičkách, které jsou skloněny pod úhlem mezi 15° a 75° k vodorovné rovině.

1.2 Kromě požadavků této normy je třeba ve zvláštních případech vzít v úvahu dodatečné požadavky (možnost výbuchu, extrémní klimatické podmínky, zemětřesení, doprava nebezpečných nákladů atp.).

1.3 Tento dokument neplatí pro:

- a) výtahy s jiným pohonem než jsou uvedeny v 1.1;
- b) montáž elektrických výtahů v existujících budovách do prostoru, kde není dostatek místa;
- c) podstatné změny (viz příloha E) výtahů instalovaných před účinností této normy;
- d) zdvihací zařízení, jako jsou oběžné výtahy, důlní výtahy, jevištní výtahy, zařízení se samočinným vyklápěním, skipové výtahy, výtahy a zdvihadla pro stavbu budov a pro veřejné práce, lodní výtahy, plošiny pro těžbu a vrty na moři, konstrukční a údržbová zařízení;
- e) bezpečnost při dopravě, montáži, opravách a demontáži výtahů;
- f) výtahy se jmenovitou rychlostí $L \leq 0,15$ m/s.

Tento dokument však může užitečně posloužit jako podklad.

Tento dokument nepojednává o hluku, protože nesouvisí s bezpečným používáním výtahu.

O vibracích se pojednává pouze u elektrických částí. Přímé účinky na lidské tělo se nepovažují za nebezpečné.

1.4 Tento dokument nestanovuje další požadavky potřebné pro používání výtahu při požáru.

1.5 Předmět této normy byl omezen z pohledu současného stavu techniky takto:

- sklon: je povolena změna sklonu dráhy;
- jízdní dráha: omezena na svislou rovinu;
- maximální nosnost klece: 7 500 kg (100 cestujících);
- maximální jmenovitá rychlost (v): 4 m/s.

Pro oba tyto parametry (nosnost a rychlost) platí vztah uvedený na obrázku 1:



Legenda

Q nosnost

v jmenovitá rychlost

Obrázek 1 - Rychlost a nosnost

Tento dokument platí pro všechny podstatné komponenty včetně pojízdných drah, vodítek, zachycovačů, opěrných vodítek, ale jsou vyloučeny nosné konstrukce, stavební konstrukce a kotvení, pro které platí jiné předpisy.

1.6 Tento dokument neplatí pro výtahy s nakloněnou dráhou vyrobené před datem vydání normy.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.