

2021

Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Výtahy pro dopravu osob a nákladů –

Část 20: Výtahy pro dopravu osob a osob a nákladů

ČSN
EN 81-20

ed. 2
27 4003

Safety rules for the construction and installation of lifts – Lifts for the transport of persons and goods –

Part 20: Passenger and goods passenger lifts

Regles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs – Ascenseurs pour le transport de personnes

et d'objets –

Part 20: Ascenseurs et ascenseurs de charge

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und Installation von Aufzügen – Aufzüge für den Personen- und Gütertransport –

Teil 20: Personen- und Lastenaufzüge

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 81-20:2020. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 81-20:2020. 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 81-20 ed.2 (27 4003) ze srpna 2020.

S účinností od 2022-02-28 se nahrazuje ČSN EN 81-20 (27 4003) z května 2015, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 81-20:2020 dovoleno do 2022-02-28 používat dosud platnou ČSN EN 81-20 (27 4003) z května 2015.

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 81-20:2020 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 81-20 ed.2 ze srpna 2020 převzala EN 81-20:2020 schválením k přímému používání

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

Změny proti ČSN EN 81-20 (27 4003) z května 2015 jsou specifikovány v evropské předmluvě k této normě.

Informace o citovaných dokumentech

EN 81-28:2003 zavedena v ČSN EN 81-28:2003 (274003) 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 81-50:2020 zavedena v ČSN EN 81-50:2020 (27 4003) Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž

výtahů – Přezkoušení a zkoušky – Část 50: Konstrukční zásady, výpočty, přezkoušení a zkoušky výtahových komponent

EN 81-58:2003 zavedena v ČSN EN 81-58:2003 (274003) Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž

výtahů – Část 58: Přezkoušení a zkoušky požární odolnosti šachetních dveří

EN 131-2:2010+A1:2017 zavedena v ČSN EN 131-2:2011+A1:2017 (49 3830) Žebříky – Část 2: Požadavky, zkoušení, značení

EN 1993-1-1:2002 zavedena v ČSN EN 1993-1-1:2003 (73 1401) Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

EN 10305-1:2016 zavedena v ČSN EN 10305-1:2017 (42 0093) Ocelové trubky pro přesné použití – Technické dodací podmínky – Část 1: Bezešvé trubky tažené za studena

EN 10305-2:2016 zavedena v ČSN EN 10305-2:2017 (42 0093) Ocelové trubky pro přesné použití – Technické dodací podmínky – Část 2: Svařované trubky tažené za studena

EN 10305-3:2016 zavedena v ČSN EN 10305-3:2017 (42 0093) Ocelové trubky pro přesné použití – Technické dodací podmínky – Část 3: Svařované trubky kalibrované za studena

EN 10305-4:2016 zavedena v ČSN EN 10305-4:2017 (42 0093) Ocelové trubky pro přesné použití – Technické dodací podmínky – Část 4: Bezešvé trubky tažené za studena pro hydraulické a pneumatické systémy

EN 10305-5:2016 zavedena v ČSN EN 10305-5:2017 (42 0093) Ocelové trubky pro přesné použití – Technické dodací podmínky – Část 5: Svařované čtvercové a obdélníkové trubky kalibrované za studena

EN 10305-6:2016 zavedena v ČSN EN 10305-6:2017 (42 0093) Ocelové trubky pro přesné použití – Technické dodací podmínky – Část 6: Svařované trubky tažené za studena pro hydraulické a pneumatické systémy

EN 12015:2014 zavedena v ČSN EN 12015:2014 (27 4100) Elektromagnetická kompatibilita – Norma skupiny výrobků 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 12385-5:2002 zavedena v ČSN EN 12385-5:2004 (02 4302) Ocelová drátěná lana – Bezpečnost – Část 5: Pramenná lana pro výtahy

EN 12600:2002 zavedena v ČSN EN 12600:2003 (70 0588) Sklo ve stavebnictví – Kyvadlová zkouška – Metoda zkoušení nárazem a klasifikace pro ploché sklo

EN 13015:2001+A1:2008 zavedena v ČSN EN 13015+A1:2009 (274090) Údržba výtahů a pohyblivých schodů. Pravidla pro návody pro údržbu

EN 13501-1:2007+A1:2009 zavedena v ČSN EN 13501-1+A1:2019 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň

EN 50205:2002 nezavedena

EN 50214:2006 zavedena v ČSN EN 50214 ed. 2:2007 (347472) Ohebné kabely výtahů

EN 50274:2002 zavedena v ČSN EN 50274:2002 (35 7108) Rozváděče nn – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí

EN 60204-1:2006 zavedena v ČSN EN 60204 ed. 2:2006 (332200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická výbava strojních zařízení – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 60529:1992 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí IP kód)

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

EN 60947-4-1:2010 zavedena v ČSN EN 60947-4-1 ed. 3:2010 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn – Část 4: Stykače a spouštěče motorů. Oddíl 1: Elektromechanické stykače a spouštěče motorů

EN 60947-5-1:2004 zavedena v ČSN EN 60947-5-1 ed. 2:2005 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn – Část 5: Přístroje a spínací prvky řídicích obvodů – Elektromechanické přístroje řídicích obvodů

EN 60947-5-5:1997 zavedena v ČSN EN 60947-5-5:2000 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn – Část 5-5: Přístroje a spínací prvky řídicích obvodů – Přístroje pro elektrické nouzové zastavení s mechanickým zajištěním

EN 61310-3:2008 nezavedena v ČSN EN 61310-3:2008 (33 2205) Bezpečnost strojních zařízení – Indikace, značení a uvedení do činnosti – Část 3: Požadavky na umístění a funkci ovládačů

EN 61800-5-2:2007 zavedena v ČSN EN 61800-5-2:2008 (351720) Systémy elektrických výkonových pohonů s nastavitelnou rychlostí – Část 5-2: Bezpečnostní požadavky – Funkční

EN 61810-1:2008 zavedena v ČSN EN 61810-1 ed. 3:2013 (35 3412) Elektromechanická elementární relé – Část 1: Všeobecné požadavky

EN ISO 12100:2010 zavedena v ČSN EN 12100:2011 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Základní koncepce, všeobecné zásady pro navrhování

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

HD 60364-4-41:2007 zaveden v ČSN [33 2000-4-41 ed. 2:2007](#) (33 2000) Elektrické instalace nízkého napětí –

Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

HD 60364-4-42:2011 nezaveden

HD 60364-6:2007 nezaveden

IEC 60227-6:2001 nezavedena

IEC 60245-5:1994 nezavedena

IEC 60417:2002 nezavedena

IEC 60617:2012 nezavedena

ISO 1219-1:2012 nezavedena

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.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2006/42/ES (2006/42/EC) ze 17. května 2006, o sbližování právních předpisů členských států, týkajících se strojních zařízení, v České republice je tato směrnice zavedena jako nařízení vlády č. 176/2008 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení, v platném znění.

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN Unie výtahového průmyslu ČR, IČO 27022200, Václav Vaněk, Ing. František Jaroš, Ing. Jan Dvořák

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

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: 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
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 81-20

Únor 2020

ICS 91.140.90

Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů -
Výtahy pro dopravu osob a nákladů -
Část 20: Výtahy pro dopravu osob a osob a nákladů

Safety rules for the construction and installation of lifts -
Lifts for the transport of persons and goods -
Part 20: Passenger and goods passenger lifts

Regles de securité pour la construction
et l'installation des ascenseurs - Elévateurs
pour transport de personnes et d'objets -
Partie 20: Ascenseurs et ascenseurs de charge

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den
Einbau von Aufzügen - Aufzüge für den
Personen-
und Gütertransport -
Teil 20: Personen- und Lastenaufzüge

Tato evropská norma byla schválena 2019-12-01.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoli členu 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

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

© 2020 CEN Veškerá práva pro využití v jakémkoliv formě a jakýmikoliv
prostředky Ref. č. EN 81-20:2020 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

[Evropská předmluva](#)

[0..... Úvod](#)

[0.1..... Obecně](#)

[0.2..... Obecné poznámky](#)

[0.3..... Zásady](#)

[0.3.1..... Obecně](#)

[0.4..... Předpoklady](#)

[0.4.1..... Obecně](#)

[1..... Předmět normy](#)

[2..... Citované dokumenty](#)

[3..... Termíny a definice](#)

[4..... Přehled nebezpečí](#)

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

[5.1..... Obecně](#)

[5.2..... Výtahová šachta, prostory pro strojní zařízení a místnosti pro kladky](#)

[5.2.1..... Obecná opatření](#)

[5.2.2..... Vstup do výtahové šachty, prostorů pro strojní zařízení a do místností pro kladky](#)

[5.2.3..... Vstupní a nouzové dveře – vstupní poklopy – kontrolní dveře](#)

[5.2.4..... Upozornění](#)

[5.2.5..... Šachta výtahu](#)

[5.2.6..... Prostory pro strojní zařízení a místnosti pro kladky](#)

[5.3..... Šachetní a klecové dveře](#)

[5.3.1..... Obecná opatření](#)

[5.3.2..... Výška a šířka vstupů](#)

[5.3.3..... Prahy, vedení a zavěšení dveří](#)

[5.3.4..... Vodorovné mezery dveří](#)

5.3.5..... Pevnost šachetních a klecových dveří

5.3.6..... Ochrana při činnosti dveří

5.3.7..... Místní osvětlení nástupišť a ukazatel „klec za dveřmi“

5.3.8..... Kontrola zajištění a zavření šachetních dveří

5.3.8.1.. Ochrana proti riziku pádu

5.3.9..... Zajišťování a nouzové odjišťování šachetních a klecových dveří

5.3.10... Společné požadavky na zařízení ke kontrole zajištěného a zavřeného stavu šachetních dveří

5.3.11... Posuvné šachetní dveře s více mechanicky navzájem spojenými dveřními díly.

5.3.12... Zavírání samočinných šachetních dveří

5.3.13... Elektrické zařízení pro ověření zavřené polohy klecových dveří

5.3.14... Posuvné dveře s více mechanicky spojenými dveřními díly

5.3.15... Otevření klecových dveří

5.4..... Klec, vyvažovací a vyrovnávací závaží

5.4.1..... Výška klece

5.4.2..... Užitná plocha klece, nosnost, počet osob

5.4.3..... Stěny, podlaha a střecha klece

[5.4.4..... Materiály na klecové dveře, podlahu, stěny, strop klece a dekorativní materiály](#)

[5.4.5..... Ochranná prahová deska](#)

[5.4.6..... Nouzové poklopy a nouzové dveře](#)

[5.4.7..... Střecha klece](#)

[5.4.8..... Zařízení na střeše klece](#)

[5.4.9..... Větrání](#)

[5.4.10... Osvětlení](#)

[5.4.11... Vyvažovací a vyrovnávací závaží](#)

[5.5..... Ochrana nosných a vyvažovacích prostředků](#)

[5.5.1..... Nosné prostředky](#)

[5.5.2..... Poměry průměrů třecích kotoučů, bubnů a kladek k průměru lan, upevnění lan a řetězů](#)

[5.5.3..... Trakční schopnost](#)

[5.5.4..... Navíjení lan u výtahů s kinematicky vázaným pohonem](#)

[5.5.5..... Vyrovnávání zatížení mezi lany nebo řetězy](#)

[5.5.6..... Vyvažovací prostředky](#)

[5.5.7..... Ochrana třecích kotoučů, kladek a řetězových kol](#)

[5.5.8..... Třecí kotouče, kladky a řetězová kola v šachtě](#)

[5.6..... Ochranná opatření proti volnému pádu, nadměrné rychlosti, neúmyslnému pohybu klece a klesání klece](#)

[5.6.1..... Obecná opatření](#)

[5.6.2..... Zachycovače a jejich vybavovací prostředky](#)

[5.6.3..... Bezpečnostní ventil](#)

[5.6.4..... Škrticí ventily](#)

[5.6.5..... Dosedací zařízení](#)

[5.6.6..... Ochranné prostředky proti nadměrné rychlosti klece směrem nahoru](#)

[5.6.7..... Ochrana proti neúmyslnému pohybu klece](#)

[5.7..... Vodítka](#)

[5.7.1..... Vodička klece, vyvažovacího nebo vyrovnávacího závaží](#)

[5.7.2..... Dovolená namáhání a průhyby](#)

[5.7.3..... Kombinace zatížení a sil](#)

[5.7.4..... Součinitel nárazu](#)

[5.8..... Nárazníky](#)

[5.8.1..... Nárazníky klece a vyvažovacího závaží](#)

[5.8.2..... Zdvih nárazníků klece a vyvažovacího závaží](#)

[5.9..... Strojní zařízení výtahu a s ním spojené zařízení](#)

[5.9.1..... Obecné opatření](#)

[5.9.2..... Výtahový stroj trakčních výtahů a výtahů s kinematicky vázaným pohonem](#)

[5.9.3..... Výtahový stroj hydraulických výtahů](#)

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

[5.10.1... Obecné opatření](#)

[5.10.2... Vstupní napájení svorek vodičů](#)

[5.10.3... Stykače, pomocné stykače a komponenty bezpečnostních obvodů](#)

[5.10.4... Ochrana elektrického zařízení](#)

[5.10.5... Hlavní vypínače](#)

[5.10.6... Elektrická instalace](#)

[5.10.7... Osvětlení a elektrické zásuvky](#)

[5.10.8... Ovládání napájení osvětlení a elektrických zásuvek](#)

[5.10.9... Ochranné uzemnění](#)

[5.10.10. Označení elektrického zařízení](#)

[5.11..... Ochrana proti elektrickým poruchám, rozbor poruch, elektrická bezpečnostní zařízení](#)

[5.11.1... Ochrana proti elektrickým poruchám, rozbor poruch](#)

[5.11.2... Elektrická bezpečnostní zařízení](#)

[5.12..... Ovládání – koncové vypínače – přednosti](#)

[5.12.1... Ovládání provozu výtahu](#)

[5.12.2... Koncové vypínače](#)

[5.12.3... Nouzové zařízení ALARM a systém vnitřního dorozumívacího spojení](#)

[5.12.4... Přednosti a signalizace](#)

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

[6.1..... Soulad s technickou dokumentací](#)

[6.2..... Ověřování provedení](#)

[6.3..... Přezkoušení a zkoušky před uvedením do provozu](#)

[6.3.1..... Brzdový systém \(5.9.2.2\)](#)

[6.3.2..... Elektrická instalace](#)

[6.3.3..... Kontrola trakční schopnosti \(5.5.3\)](#)

[6.3.4..... Zachycovače klece \(5.6.2\)](#)

[6.3.5..... Zachycovače vyvažovacího nebo vyrovnávacího závaží \(5.6.2\)](#)

[6.3.6..... Dosedací zařízení \(5.6.5\)](#)

[6.3.7..... Nárazníky \(5.8.1, 5.8.2\)](#)

[6.3.8..... Bezpečnostní ventil \(5.6.3\)](#)

[6.3.9..... Škrticí ventil nebo škrticí zpětný ventil \(5.6.4\)](#)

6.3.10... Tlaková zkouška:

6.3.11... Ochranné zařízení proti nadměrné rychlosti klece směrem nahoru (5.6.6)

6.3.12... Přesnost zastavení klece ve stanici a přesnost vyrovnávání (5.12.1.1.4)

6.3.13... Prostředky na ochranu proti neúmyslnému pohybu klece (5.6.7):

6.3.14... Ochrana proti pádu/stříhu (5.3.9.3.4)

7..... Informace pro používání

7.1..... Obecně

7.2..... Návod na používání

7.2.1..... Obecně

7.2.2..... Normální používání

7.2.3..... Údržba

7.2.4..... Přezkoušení a zkoušky

7.3..... Kniha výtahu

Příloha A (normativní) Přehled elektrických bezpečnostních zařízení

Příloha B (informativní) Technická dokumentace shody

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

C.1..... Opakovaná přezkoušení a zkoušky

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

Příloha D (informativní) Prostory pro strojní zařízení – přístup

Příloha E (informativní) Rozhraní budovy

E.1..... Obecná opatření

E.2..... Upevnění vodítek

E.3..... Větrání klece, šachty výtahu a prostor pro strojní zařízení

E.3.1..... Obecně

E.3.2..... Větrání šachty a klece

E.3.3..... Větrání prostor pro strojní zařízení

Příloha F (normativní) Žebřík pro vstup do prohlubně

F.1..... Druhy žebříků pro vstup do prohlubně

F.2..... Obecná opatření

F.3..... Svislý žebřík a příčky

F.3.1..... Svislý žebřík

F.3.2..... Příčky žebříku

F.4..... Zvláštní opatření pro neupevněné žebříky

F.5..... Umístění žebříku v prohlubni

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice 2014/33/EU, které mají být pokryty

Bibliografie

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 81-20:2020) vypracovala technická komise CEN/TC 10 „Výtahy, pohyblivé schody a pohyblivé chodníky“, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do srpna 2020 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 února 2022.

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 81-20:2014.

Tento dokument je revizí EN 81-20:2014. Byly provedeny následující závažné změny:

- Všechny odkazy na normy jsou nyní uvedeny s daty;
- Nová přílohy ZA byla vypracována tak, aby navazovala na finální požadavky normalizační komise EU „M/549 C (2016) 5884“.

Při této revizi nebyly provedeny žádné technické změny.

Tato norma je vyvrcholením vývoje norem EN pro výtahy. Předchozí verze norem EN 81-1- a EN 81-2 zapracované do norem EN 81-20:2020 a EN 81-50:2020 zahrnují:

- EN 81-1:1985, Bezpečnostní požadavky na elektrické výtahy;
- EN 81-1:1998, Bezpečnostní požadavky na elektrické výtahy;
- EN 81.1:1998, oprava 1:1999;
- EN 81-1:1998/A1:2005, zapracování elektrických programovatelných bezpečnostních systémů pro výtahy;
- EN 81-1:1998/A2:2004, zapracování požadavků na výtahy bez strojoven;
- EN 81-1:1998+A3:2009, zapracování požadavků na neúmyslný pohyb klece při otevřených dveřích;
- EN 81-2:1987, Bezpečnostní požadavky na hydraulické výtahy;
- EN 81-2:1988, Bezpečnostní požadavky na hydraulické výtahy;
 - EN 81-2:1988, Oprava 1:1999;
 - EN 81-2:1998/A1:2005, Zapracování elektrických programovatelných bezpečnostních systémů pro výtahy;
 - EN 81-2:1998/A2:2004, Zapracování požadavků na výtahy bez strojoven;
 - EN 81-2:1998+A3:2009, Zapracování požadavků na neúmyslný pohyb klece při otevřených dveřích.

Tento dokument je částí souboru norem pro bezpečnostní zásady při výrobě a montáži, které jsou uvedeny níže.

Norma	Použití
EN 81-21	Poskytuje alternativní technické požadavky k těm, které jsou uvedeny v EN 81-20 k překonání určitých zvláštních problémů na které se narazí při instalaci výtahů do existujících budov
EN 81-28	Uvádí požadavky pro systémy ALARM požitě u výtahů pro dopravu osob umožnit kontakt uvězněným osobám s vyprošťovací službou
EN 81-50	81-20 poskytuje zásady pro zkoušení typu komponent spojených s bezpečností a pro metodickou kalkulaci
EN 81-58	Uvádí jednotnou metodu zkoušení požární odolnosti šachetních dveří výtahů
EN 81-70	Uvádí další požadavky k EN 81-20 pro přístupnost výtahů pro dopravu osob
EN 81-71	Uvádí další požadavky k EN 81-20 pro výtahy odolné vandalům
EN 81-72	Uvádí další požadavky k EN 81-20 pro výtahy používané hasiči
EN 81-73	Uvádí další požadavky k EN 81-20 pro funkce výtahu při požáru
EN 81-77	Uvádí další požadavky k EN 81-20 pro výtahy vystavené seismickým podmínkám
EN 12015	Uvádí další požadavky k EN 81-20 pro elektromagnetickou kompatibilitu vyzařování
EN 12016	Uvádí další požadavky k EN 81-20 pro elektromagnetickou kompatibilitu odolnosti
EN 13015	Uvádí zásady pro navrhování návodů na údržbu pro výtahy

Kromě toho CEN TR 81-10 podává informaci týkající se konstrukce souboru norem EN 81.

Obsah této normy poskytuje konstrukční zásady, výpočty, přezkoušení a zkoušky komponent výtahu, které jsou stanoveny v jiné normě souboru norem EN 81.

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

Pro vztah s evropskými směrnici viz informativní přílohu ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky 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, Švýcarsko a Turecko.

0 Úvod

0.1 Obecně

Tato norma je normou typu C, jak je uvedeno v EN ISO 12100.

V předmětu této normy je uvedeno, kterého strojního zařízení se tato norma týká a jakým nebezpečím, nebezpečnými situacemi a nebezpečnými událostmi se 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.

0.2 Obecné poznámky

0.2.1 Účelem této normy je stanovit bezpečnostní předpisy pro výtahy pro dopravu osob a osob a nákladů

s cílem chránit osoby a předměty před rizikem nehod, ke kterým může dojít při provozu, údržbě a při nouzových situacích u výtahů.

0.2.2 Byl proveden rozbor různých možných nebezpečí u výtahů, viz kapitolu 4.

0.2.2.1 Osoby, které je třeba chránit:

- a) uživatelé, včetně cestujících a oprávněných a pověřených osob, např. pracovníky servisu a inspekčních orgánů (viz EN 13015);
- b) osoby nacházející se v okolí šachty nebo strojovny a prostoru pro kladky, které mohou být ovlivněny provozem výtahu.

0.2.2.2 Majetek, který je třeba chránit:

- a) náklad v kleci;
- b) komponenty výtahu;
- c) budova, ve které je výtah instalován;
- d) bezprostřední okolní prostor výtahu.

POZNÁMKA EN 81-71 uvádí další požadavky chránící výtahy proti vandalizmu a EN 81-77 se zabývá dalšími požadavky na výtahy při zemětřesení.

0.2.3 Pokud hmotnost, rozměry a/nebo tvar nedovolují s komponentami ručně manipulovat, je třeba:

- a) je buď vybavit příslušnými prvky pro zdvihací zařízení, nebo
- b) provést tak, že takové odpovídající prvky k nim lze připevnit (např. otvory se závity), nebo
- c) musejí být upraveny tak, že bylo snadné k nim připojit obvyklé zdvihací prostředky.

0.3 Zásady

0.3.1 Obecně

Při zpracování této normy byly použity následující zásady:

0.3.2 Tato norma neopakuje všechna obecná technická pravidla používaná pro všechny elektrické, mechanické nebo stavební konstrukce, včetně ochrany stavebních prvků proti ohni.

Je však nutné stanovit určité požadavky na správnou konstrukci, buď protože jsou typické pro výrobu výtahů nebo protože v případě požadavků na používání výtahů mohou být přísnější než jinde.

0.3.3 Tato norma stanoví minimální pravidla pro instalaci výtahů v budovách/konstrukcích. V některých zemích mohou existovat předpisy pro konstrukci budov atd., které nemohou být opominuty.

Takovými typickými články jsou články stanovující minimální hodnoty výšky strojovny a místností pro kladky a pro rozměry vstupních dveří.

0.3.4 Norma, pokud možno stanoví pouze takové požadavky, aby materiál a zařízení zajišťovaly bezpečný provoz výtahu.

0.3.5 Rozbor rizika, terminologie a technická řešení byly stanoveny s uvážením metod podle norem EN ISO 12100, EN ISO 14798 a souboru norem EN 61508.

0.3.6 Aby se EN 81-20 stala široce aplikovatelnou normou, byla stanovena průměrná hmotnost jedné osoby
75 kg.

Tato norma určuje maximální plochu klece vzhledem ke stanovené nosnosti výtahu (jmenovité zatížení) a minimální plochu klece pro dopravu odpovídajícího počtu osob, spočívající na hmotnosti jedné osoby 75 kg, aby bylo možno stanovit a znemožnit přetížení.

0.4 Předpoklady

0.4.1 Obecně

Při navrhování této normy byly vzaty v úvahu tyto předpoklady:

0.4.2 Zákazník a dodavatel musí projednat a dosáhnout dohodu:

- a) předpokládané používání výtahu;
- b) typ a hmotnost manipulačních zařízení určených k používání při nakládání a vykládání klece u výtahů pro dopravu osob a nákladů;
- c) podmínky prostředí, jako je teplota, vlhkost, vystavení slunci nebo větru, sněhu, korozivní atmosféře;
- d) stavební problémy (například stavební předpisy);
- e) jiné vlivy místa instalace;
- f) vyzařování tepla z komponent/zařízení výtahu, které by mohlo vyžadovat větrání šachty a/nebo prostor pro strojní zařízení/umístění zařízení;
- g) informace týkající se vlivů hluku a vibrací způsobovaných zařízeníem.

0.4.3 Odpovídající rizika se musí uvažovat pro každou komponentu, která může být zabudována do úplného výtahu, a podle toho pak musí být stanovena odpovídající pravidla.

Komponenty jsou:

- a) navrženy v souladu s obvyklou konstrukční praxí (viz CEN/TR 81-12) a výpočetními pravidly, s uvažováním možných poruch;
- b) dobře mechanicky a elektricky navrženy;
- c) vyrobeny z materiálu s odpovídající pevností a vhodné jakosti;
- d) bez vad;
- e) bez škodlivých materiálů, např. azbestu.

0.4.4 Komponenty musejí být udržovány ve funkčním a dobrém stavu tak, aby požadované rozměry zůstaly dodrženy i po opotřebení. Uvažuje se, že všechny výtahové komponenty vyžadují kontrolu, aby byl zajištěn trvalý bezpečný provoz při jejich užívání.

Provozní vzdálenosti stanovené v normě by měly být dodrženy nikoliv pouze při přezkoušení a zkouškách před uvedením výtahu do provozu, ale také po dobu životnosti výtahu.

POZNÁMKA Komponenty nevyžadující údržbu (např. bezúdržbové, uzavřené po dobu životnosti) se stále vyžadují, aby byly dostupné pro kontrolu.

0.4.5 Komponenty musejí být zvoleny a zabudovány tak, aby předvídané vlivy prostředí a zvláštní podmínky provozu neovlivňovaly bezpečný provoz výtahu.

0.4.6 Dimenzování dílů nesoucích zatížení musejí zajistit normální bezpečný provoz výtahu pro zatížení mezi 0 % a 100 % jmenovitého zatížení, plus navržené přetížení (viz 5.12.1.2).

0.4.7 Požadavky této normy jsou stanoveny tak, že není třeba uvažovat možnost poruchy elektrického bezpečnostního zařízení (viz 5.11.2) nebo typově přezkoušených bezpečnostních komponent splňujících všechny požadavky této normy a EN 81-50.

0.4.8 Uživatelé výtahu musejí být chráněni proti následkům své nepozornosti a náhodné neopatrnosti při používání výtahu určeným způsobem.

0.4.9 V určitých případech může uživatel výtahu jednat neopatrně. Možnost dvou současných neopatrných jednání a/nebo nedbání návodu k používání, se neuvažuje.

0.4.10 Je-li při provádění servisu úmyslně vyřazeno bezpečnostní zařízení, které je normálně uživatelům výtahu nepřístupné, není již dále zaručen bezpečný provoz výtahu, ale je třeba provést náhradní opatření podle návodu na servis, aby byla zaručena bezpečnost uživatelů výtahu.

Předpokládá se, že servisní pracovníci jsou vyškoleni a pracují podle návodu.

0.4.11 Předpokládané vodorovné síly a/nebo energie jsou uvedeny v odpovídajících člancích normy. Obvykle pokud není stanoveno jinak v této normě, je energie vyvolaná osobou jako ekvivalentní statická síla:

- a) 300 N;
- b) 1 000 N pokud se jedná o náraz.

0.4.12 S výjimkou dále uvedených případů, kterým se musí věnovat určitá pozornost, mechanické zařízení

provedené v souladu s obecně uznávanou praxí a podle požadavků normy, včetně nekontrolovaného klouzání lan na třecím kotouči, nezpůsobí nebezpečí, které by nebylo možné zjistit za předpokladu, že všechny instrukce poskytnuté výrobcem byly plně dodrženy:

- a) přetržení nosných prostředků;
- b) přetržení a uvolnění všech spojení provedených pomocnými lany, řetězy a řemeny;
- c) porucha jedné z mechanických komponent elektromagnetické brzdy, které se podílejí na brzdovém účinku na brzdový buben nebo brzdový kotouč;
- d) porucha komponenty pohonu a třecího kotouče;
- e) trhlina v hydraulickém systému (s výjimkou hydraulického válce);
- f) malý únik kapaliny v hydraulickém systému (včetně válce, viz 6.3.10).

0.4.13 Za přijatelnou se pokládá možnost, kdyby klec z nejnižší stanice ze stojící polohy dopadla volným pádem na nárazník, aniž byly vybaveny zachycovače.

0.4.14 Závisí-li rychlost klece na síťové frekvenci, předpokládá se, že rychlost nepřekročí 115 % jmenovité rychlosti, nebo odpovídající nižší rychlost, pokud to je uvedeno v této normě pro revizní jízdu, vyrovnávání atp.

0.4.15 Musí být učiněna opatření pro zvedání těžkých zařízení (viz 0.4.2e)).

0.4.16 K zajištění správné funkce zařízení v šachtě výtahu a v prostoru/prostorech pro strojní zařízení, tj. s uvážením vyzařování tepla zařízením, v šachtě a v prostoru/prostorech pro strojní zařízení se předpokládá udržování okolní teploty mezi +5 °C a +40 °C.

POZNÁMKA Viz HD 60364-5-51, kód AA5.

0.4.17 Šachta musí být přiměřeně větraná podle národních stavebních předpisů, s uvážením vývinu tepla

stanoveného výrobcem, podmínek prostředí výtahu a mezí uvedených v 0.4.16, např. okolní teploty, vlhkosti, přímého slunečního záření, kvality vzduchu a vzduchové stísněnosti budovy vlivem požadavků na šetření energií.

POZNÁMKA Viz 0.4.2 a přílohu E.3 pro další pravidla.

0.4.18 Přístupové cesty k pracovním prostorům musí být přiměřeně osvětleny (viz 0.4.2).

0.4.19 Minimálním průchodům, koridorům, požárním únikovým cestám atp. nesmí překážet otevřené dveře/

poklopy výtahu a/nebo otevřené dveře/poklopy výtahu a/nebo ochranné prostředky pracovních prostor mimo šachtu tam, kde jsou umístěny podle návodů na údržbu, (viz 0.4.2).

0.4.20 Tam kde pracuje na výtahu současně více než jedna osoba, je třeba odpovídajícími prostředky zajistit komunikaci mezi těmito osobami.

0.4.21 Upevňovací systém krytů použitý především pro ochranu proti mechanickému, elektrickému nebo jinému nebezpečí pomocí fyzické zábrany, která se musí při běžné údržbě nebo kontrole odstranit, musí zůstat připevněn ke krytu nebo k zařízení, pokud se kryt odejme.

0.4.22 Kapaliny použité pro provoz hydraulického výtahu musí být podle EN ISO 6743-4.

1 Předmět normy

1.1 Tento dokument stanovuje bezpečnostní pravidla pro konstrukci a montáž trvale instalovaných nových

výtahů pro dopravu osob nebo osob a nákladů s trakčním pohonem, s kinematicky vázaným pohonem nebo hydraulickým pohonem, které obsluhují určené stanice a mají klec určenou pro dopravu osob nebo osob a nákladů, která je zavěšena na lanech, řetězech nebo válcích a vedena vodítky, která nejsou odkloněna od svislé roviny o více než 15°.

1.2 Kromě požadavků tohoto dokumentu je nutné ve zvláštních případech vzít v úvahu další požadavky (používání výtahu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, při požáru, možné výbušné prostředí, extrémní klimatické podmínky, nebezpečí zemětřesení, dopravu nebezpečných nákladů atd.).

1.3 Tato norma neplatí pro:

a) výtahy s:

1) jinými pohony, než těmi, které jsou uvedeny v 1.1;

2) jmenovitou rychlostí > 0,15 m/s;

b) hydraulické výtahy:

1) se jmenovitou rychlostí přesahující 1 m/s;

2) u kterých je nastaven tlak pojistného ventilu (5.9.3.5.3) větší než 50 MPa;

c) nové výtahy pro dopravu osob a osob a nákladů ve stávajících budovách²⁾, pokud to prostorové poměry nedovolují, některé požadavky EN 81-20 nemohou být splněny a norma EN 81-21 by se měla brát v úvahu;

d) zdvihací zařízení jako jsou oběžné výtahy, výtahy v dolech, jevištní výtahy, zařízení se samočinným nakládáním, skipové výtahy, stavební výtahy, lodní výtahy, těžní plošiny na moři, stavební a údržbová zařízení nebo výtahy ve větrných elektrárnách;

e) podstatné změny (viz přílohu C) výtahů instalovaných před účinností této normy;

f) zajištění bezpečnosti při dopravě, montáži, opravě a demontáži výtahů.

V těchto případech se však může účelně vycházet z této normy.

V této normě nejsou uvedeny požadavky na hluk a vibrace, protože se nepovažují z hlediska bezpečného užívání a údržby výtahů za nebezpečné (viz také 0.4.2).

1.4 Tato norma neplatí pro výtahy pro dopravu osob a osob a nákladů, které byly instalovány před datem publikace normy jako EN.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

- [2\)](#) Stávající budova je stavba, která je nebo byla používána již před objednávkou výtahu. Budova, jejíž celý vnitřek je obnoven, je pokládána za novou budovu.