

2026

Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Výtahy určené
pouze pro dopravu nákladů –
Část 31: Výtahy pro dopravu nákladů s možností vstupu

ČSN
EN 81-31
ed. 2
27 4003

Safety rules for the construction and installation of lifts – Lifts for the transport of goods only –
Part 31: Accessible goods only lifts

Regles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs – Élévateurs pour le transport
d'objets seulement –
Partie 31: Monte-charges accessibles

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Eibau von Aufzügen – Aufzüge für den
Gütertransport –
Teil 31: Betretbare Güteraufzüge

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 81-31:2024. Překlad byl zajištěn Českou agenturou
pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 81-31:2024. 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 81-31 ed. 2 (27 4003) z května 2025.

S účinností od 2026-11-30 se touto normou nahrazuje ČSN EN 81-31 (27 4003) z října 2010, 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 81-31:2024 dovoleno do 2026-11-30
používat dosud platnou ČSN EN 81-31 (27 4003) z října 2010.

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 81-31:2024 do soustavy norem ČSN.
Zatímco ČSN EN 81-31 ed. 2 z května 2025 převzala EN 81-31:2024 schválením k přímému
používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Změny proti ČSN EN 81-31 (27 4003) z října 2010 jsou specifikovány v evropské předmluvě k této normě.

Tento dokument představuje úplnou revizi normy. Hlavní technické změny oproti normě EN 81-31:2010 jsou následující:

- Byly aktualizovány požadavky s přihlédnutím k normám EN 81-20:2020, EN 81-50:2020 a EN 81-21:2022. Konkrétně se jedná o: definice, pevnost dveří, zástěny, přepážky, neúmyslný pohyb plošiny, únikové prostory, revizní činnosti, zachycovače lan, zábradlí, osvětlení.
- Byl změněn rozsah. Konkrétně: vyloučeno překrývání s normou EN 1570, použití pouze pevných vodičů, vyloučeny nůžkové výtahy, odstraněno omezení jízdy pro typ A, neadresované nárazníky pohlcující energii.
- Byly aktualizovány požadavky a ověření pro: únikové prostory, upínací zařízení, dosedací zařízení, samočinně elektricky ovládané dveře, klouzavé zachycovače.
- Byla provedena vylepšení v následujících oblastech: rozměry pracovních prostor, elektrická zařízení, nouzový elektrický provoz, úrovně výkonu, lana a koncovky, stávající budovy, faktory nárazu, nárazník s nelineárními charakteristikami, systém ALARM.
- Nahlášené chyby byly odstraněny. Konkrétně: hydraulické vzorce.
- Text byl upřesněn. Konkrétně: místnost pro kladky, extrémní poloha plošiny v šachtě, použití v oblasti s omezeným/neomezeným přístupem, vstup a výstup do/z šachty.
- Odkazy na jiné normy byly aktualizovány v souladu s pokrokem v dané oblasti. Všechny normativně odkazované normy jsou nyní datovány.
- Formulace byla aktualizovány: Konkrétně: z „nekontrolovaný pohyb“ na „neúmyslný pohyb“, z „ruční ovládání“ na „nouzové ovládání“, z „bezpečnostní prostor“ na „únikový prostor“, z „nosná jednotka“ na „plošina“, z „prodejce“ na „výrobce“, z „pokusný“ na „zkušební“.
- Byla dodána informativní příloha „seznam významných nebezpečí“.
- Byla dodána informativní příloha „rozhraní budovy“.
- Byla aktualizována příloha ZA s ohledem na mandát Evropské komise M/396.

Informace o citovaných dokumentech

EN 81-28:2022 zavedena v ČSN EN 81-28:2024 (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 81-50:2020 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 1005-3:2002+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1005-3+A1:2009 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení – Fyzická výkonnost člověka – Část 3: Doporučené mezní síly pro obsluhu strojních zařízení

EN 10305-1:2016 zavedena v ČSN EN 10305-1:2016 (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 10305-2:2016 (42 0093) Ocelové trubky pro přesné použití -
Technické dodací podmínky - Část 2: Svařované trubky tažené za studena

EN 10305-3:2023 zavedena v ČSN EN 10305-3:2024 (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 10305-4:2016 (42 0093) Ocelové trubky pro přesné použití - Technické dodací podmínky - Část 4: Bezešvé trubky tažené za studena pro hydraulické a pneumatické systémy

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

EN 12015:2020 zavedena v ČSN EN 12015:2020 (27 4006) 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 - Skupina norem pro výtahy, pohyblivé schody a pohyblivé chodníky - Odolnost

EN 12385-4:2002+A1:2008 zavedena v ČSN EN 12385-4+A1:2008 (02 4302) Ocelová drátěná lana - Bezpečnost - Část 4: Pramenná lana pro všeobecné zdvihadací účely

EN 12385-5:2021 zavedena v ČSN EN 12385-5+A1:2025 (02 4302) Ocelová drátěná lana - Bezpečnost - Část 5: Pramenná lana pro výtahy

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 13411-3:2022 zavedena v ČSN EN 13411-3:2023 (02 4470) Ukončení ocelových drátěných lan - Bezpečnost - Část 3: Objímky a zajištěné objímky

EN 13411-5:2003+A1:2008 zavedena v ČSN EN 13411-5:2009 (02 4470) Ukončení ocelových drátěných lan - Bezpečnost - Část 5: Třmenové svorky pro zakončení drátěných lan

EN 13411-6:2004+A1:2008 zavedena v ČSN EN 13411-6+A1:2009 (02 4470) Ukončení ocelových drátěných lan - Bezpečnost - Část 6: Nesymetrické klínové vidlicové objímky

EN 13411-7:2021 zavedena v ČSN EN 13411-7:2022 (02 4470) Ukončení ocelových drátěných lan - Bezpečnost - Část 7: Symetrické klínové vidlicové objímky

EN 13411-8:2011 zavedena v ČSN EN 13411-8:2012 (02 4470) Ukončení ocelových drátěných lan - Bezpečnost - Část 8: Kované koncovky a kování

EN 13501-1:2018 zavedena v ČSN EN 13501-1:2019 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň

EN 50214:2006 zavedena v ČSN EN 50214 ed. 3:2025 (34 7472) Ploché ohebné kabely

EN 60068-2-6:2008 zavedena v ČSN EN 60068-2-6 ed. 2: 2008 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-6: Zkoušky - Zkouška Fc: Vibrace (sinusové)

EN 60068-2-27:2009 zavedena v ČSN EN 60068-2-27 ed. 2:2010 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-27: Zkoušky - Zkouška Ea a návod: Rázy

EN IEC 60112:2020 zavedena v ČSN EN IEC 60112 ed. 3:2026 (34 6468) Metody určování zkušebních indexů a porovnávacích indexů odolnosti tuhých izolačních materiálů proti plazivým proudům

EN 60204-1:2018 zavedena v ČSN EN 60204-1 ed. 3:2019 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení -

Elektrická zařízení strojů – Část 1: Obecné požadavky

EN 60529:1991 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

EN IEC 60664-1:2020 zavedena v ČSN EN IEC 60664-1 ed. 3:2021 (33 0420) Koordinace izolace zařízení nízkého napětí – Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky

EN 60947-5-1:2017 zavedena v ČSN EN 60947-5-1 ed. 3:2018 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 5-1: Přístroje a spínací ústrojí 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 nízkého napětí – Část 5-5: Přístroje a spínací prvky řídicích obvodů – Přístroje pro elektrické nouzové zastavení s mechanickým zajištěním

EN 61310-3:2008 zavedena v ČSN EN 61310-3 ed. 2:2008 (33 2205) Bezpečnost strojních zařízení – Indikace, značení a uvedení do činnosti – Část 3: Požadavky na umístění a funkci ovládačů

EN 61800-5-2:2017 zavedena v ČSN EN 61800-5-2 ed. 2:2018 (35 1720) Systémy elektrických výkonových pohonů s nastavitelnou rychlostí – Část 5-2: Bezpečnostní požadavky – Funkční

EN 61810-1:2015 zavedena v ČSN EN 61810-1 ed. 4:2016 (35 3412) Elektromechanická elementární relé – Část 1: Obecné a bezpečnostní požadavky

EN 61810-3:2015 zavedena v ČSN EN 61810-3:2016 (35 3439) Elektromechanická elementární relé – Část 3: Relé s nuceně ovládanými (mechanicky spřaženými) kontakty

EN ISO 6743-4:2015 zavedena v ČSN EN ISO 6743-4:2016 (65 6600) Maziva, průmyslové oleje a příbuzné výrobky (třída L) – Klasifikace – Část 4: Skupina H (Hydraulické systémy)

EN ISO 12100:2010 zavedena v ČSN EN ISO 12100:2011 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika

EN ISO 13849-1:2023 zavedena v ČSN EN ISO 13849-1 ed. 2:2024 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 1: Obecné zásady pro konstrukci

EN ISO 13857:2019 zavedena v ČSN EN ISO 13857:2022 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu do nebezpečných prostorů horními a dolními končetinami

EN 60947-4-1:2019 zavedena v ČSN EN 60947-4-1 ed. 4:2020 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 4-1: Stykače a spouštěče motorů – Elektromechanické stykače a spouštěče motorů

HD 60364-6:2016 dosud nezavedena

HD 60364-4-42:2011 dosud nezavedena

ISO 1219-1:2012 zavedena v ČSN ISO 1219-1:1999 (11 0005) Hydraulika – Grafické značky a obvodová schémata – Část 1: Grafické značky, zrušena k 1.8.2009

IEC 60227-6:2001 dosud nezavedena

IEC 60617:2024 dosud nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN EN 81-3+A1:2009 (27 4003) Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Část 3: Elektrické a hydraulické malé nákladní výtahy

ČSN EN 131-1+A2:2026 (49 3830) Žebříky – Část 1: Termíny, typy, funkční rozměry

ČSN EN 10025-1:2005 (42 0904) Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí – Část 1: Všeobecné technické dodací podmínky

ČSN EN 10025-2:2005 (42 0904) Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí – Část 2: Technické dodací podmínky pro nelegované konstrukční oceli

ČSN ISO 4309:2024 (27 0056) Jeřáby – Ocelová lana – Péče a údržba, inspekce a vyřazování

ČSN ISO 7465:2009 (27 4081) Osobní a malé nákladní výtahy – Vodítka klecí a vyvažovacích závaží typu T

Ostatní normy uvedeny v bibliografii jsou uvedeny v informacích o citovaných dokumentech, nebo jsou zrušeny, nebo nejsou zavedeny jako ČSN.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla k článku 4.6.2.2.3 vložena informativní národní poznámka.

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES (2006/42/EC) ze dne 17. května 2006 o strojních zařízeních a o změně směrnice 95/16/ES (přepřacované znění). 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 odborného překladu: CTN Unie výtahového průmyslu ČR, IČO 27022200

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

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat v e-shopu.

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 81-31

Listopad 2024

ICS 91.140.90
EN 81-31:2010

Nahrazuje

Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů –
Výtahy určené pouze pro dopravu nákladů –
Část 31: Výtahy pro dopravu nákladů s možností vstupu

Safety rules for the construction and installation of lifts –
Lifts for the transport of goods only –
Part 31: Accessible goods only lifts

Regles de sécurité pour la construction
et l'installation des élévateurs – Élévateurs
pour le transport d'objets seulement –
Partie 31: Monte-charges accessibles

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den
Eibau von Aufzügen – Aufzüge für den
Gütertransport –
Teil 31: Betretbare Güteraufzüge

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2024-09-30.

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 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

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

© 2024 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv
prostředky Ref. č. EN 81-31:2024 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 81-31:2024) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 10 „Výtahy, pohyblivé schody a pohyblivé chodníky“, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2025 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání jako národní normy. Národní normy, které jsou s ní v rozporu, musí být zrušeny nejpozději do listopadu 2026.

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 81-31:2010.

Hlavní změny, s ohledem na předchozí vydání EN 81-31:2010 jsou následující:

- Byly aktualizovány požadavky s přihlédnutím k normám EN 81-20:2020, EN 81-50:2020 a EN 81-21:2022. Konkrétně se jedná o: definice, pevnost dveří, zástěny, přepážky, neúmyslný pohyb plošiny, únikové prostory, revizní činnosti, zachycovače lan, zábradlí, osvětlení.
- Byl změněn rozsah. Konkrétně: vyloučeno překrývání s normou EN 1570, použití pouze pevných vodičů, vyloučeny nůžkové výtahy, odstraněno omezení jízdy pro typ A, neadresované nárazníky pohlcující energii.
- Byly aktualizovány požadavky a ověření pro: únikové prostory, upínací zařízení, dosedací zařízení, samočinně elektricky ovládané dveře, klouzavé zachycovače.
- Byla provedena vylepšení v následujících oblastech: rozměry pracovních prostor, elektrická zařízení, nouzový elektrický provoz, úroveň výkonu, lana a koncovky, stávající budovy, faktory nárazu, nárazník s nelineárními charakteristikami, systém ALARM.
- Nahlášené chyby byly odstraněny. Konkrétně: hydraulické vzorce.
- Text byl upřesněn. Konkrétně: místnost pro kladky, extrémní poloha plošiny v šachtě, použití v oblasti s omezeným/neomezeným přístupem, vstup a výstup do/z šachty.
- Odkazy na jiné normy byly aktualizovány v souladu s pokrokem v dané oblasti. Všechny normativně odkazované normy jsou nyní datovány.
- Formulace byla aktualizovány: Konkrétně: z „nekontrolovaný pohyb“ na „neúmyslný pohyb“, z „ruční ovládání“ na „nouzové ovládání“, z „bezpečnostní prostor“ na „únikový prostor“, z „nosná jednotka“ na „plošina“, z „prodejce“ na „výrobce“, z „pokusný“ na „zkušební“.
- Byla dodána informativní příloha „Seznam významných nebezpečí“.
- Byla dodána informativní příloha „Rozhraní budovy“.
- Byla aktualizována příloha ZA s ohledem na mandát Evropské komise M/396.

Tento dokument byl zpracován na základě mandátu daného CEN Evropskou komisí. Stálý výbor států EFTA následně schvaluje tyto žádosti pro své členské státy.

Pro vztah s legislativou EU viz informativní příloha ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Tento dokument je součástí řady norem EN 81 „Bezpečnostní pravidla pro konstrukci a instalaci výtahů“. Jedná se o druhé vydání.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Islandu, Irska, 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.

Evropská předmluva.....	6
0..... Úvod.....	12
0.1..... Obecně.....	12
0.2..... Obecná ustanovení.....	12
0.3..... Použité zásady.....	12
0.4..... Předpoklady.....	13
1..... Předmět normy.....	14
2..... Citované dokumenty.....	15
3..... Termíny a definice.....	17
4..... Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná opatření.....	22
4.1..... Obecně.....	22
4.2..... Výtahová šachta.....	23
4.2.1..... Obecná opatření.....	

.....	23
4.2.2..... Ohrazení šachty.....	23
.....	23
4.2.3..... Vstupní dveře - vstupní poklopy.....	23
.....	23
4.2.4..... Provedení a mezery mezi stěnami šachty a šachetními dveřmi a plošině na straně vstupu(ů).....	24
4.2.5..... Ochrana jakýchkoliv prostorů umístěných pod šachtou.....	24
4.2.6..... Ochrana v šachtě.....	24
.....	24
4.2.7..... Horní část šachty a prohlubeň.....	25
.....	25
4.2.8..... Exkluzivní využití šachty výtahu, prostorů pro strojní zařízení a místností pro kladky.....	27
4.2.9..... Osvětlení šachty a prostor pro strojní zařízení.....	28
4.2.10... Zařízení ALARM.....	28
.....	28
4.2.11... Zařízení v prohlubni.....	28
.....	28
4.3..... Prostory pro strojní zařízení.....	28
.....	28
4.3.1..... Obecná opatření.....	28
.....	28
4.3.2..... Přístupy.....	30
.....	30
4.4..... Šachetní dveře.....	31
.....	31

4.4.1.....	
Otvory.....	
.....	31
4.4.2.....	Výška, šířka a prahy šachetních
otvorů.....	
.....	31
4.4.3.....	
Dveře.....	
.....	31
4.4.4.....	Kontrola zajištění a zavření šachetních
dveří.....	
.....	34
4.4.5.....	Zajišťování a nouzové
odjišťování.....	
.....	34
4.4.6.....	Elektrické bezpečnostní zařízení pro potvrzení zavření šachetních
dveří.....	
.....	36
4.5.....	Plošina, vyvažovací a vyrovnávací
závaží.....	
.....	37
4.5.1.....	
Plošina.....	
.....	37
4.5.2.....	Vyvažovací a vyrovnávací
závaží.....	
.....	40
4.5.3.....	Ochrana třecích kotoučů, kladek a řetězových
kol.....	
.....	40
4.5.4.....	Ochrana strojního
zařízení.....	
.....	42
4.6.....	Zavěšení, neúmyslný pohyb plošiny a ochrana proti nadměrné
rychlosti.....	
.....	42
4.6.1.....	Nosné
prostředky.....	
.....	42
4.6.2.....	Ochranná opatření proti volnému pádu, nadměrné rychlosti, neúmyslnému pohybu
klece a poklesu klece.....	
.....	44
4.7.....	Vodicí systémy, mechanické narážky a koncové
vypínače.....	
.....	50

4.7.1..... Obecné požadavky týkající se vodicího systému.....	50
4.7.2..... Vedení plošiny, vyvažovacího nebo vyrovnávacího závaží.....	51
4.7.3..... Zatížení, namáhání a průhyby.....	51
4.7.4..... Pevné narážky a nárazníky.....	52
4.7.5..... Koncové vypínače.....	53
4.8..... Výtahový stroj a s ním spojené zařízení.....	54
4.8.1..... Obecná opatření.....	54
4.8.2..... Výtahové stroj trakčních výtahů a výtahů s kinematicky vázaným pohonem.....	54
4.8.3..... Výtahový stroj hydraulických výtahů.....	57
4.9..... Elektrická instalace a zařízení.....	65
4.9.1..... Obecná opatření.....	65
4.9.2..... Stykače, pomocné stykače a komponenty bezpečnostních obvodů.....	66
4.9.3..... Ochrana elektrického zařízení.....	67
4.9.4..... Hlavní vypínač.....	67

4.9.5.....	Elektrická instalace.....	68
4.10.....	Ochrana proti elektrickým poruchám, rozbor poruch, ovládání, přednosti.....	69
4.10.1...	Rozbor poruch a elektrická bezpečnostní zařízení.....	69
4.10.2...	Ovládání, priority.....	73
5.....	Ověřování bezpečnostních požadavků a/nebo ochranná opatření.....	76
5.1.....	Ověřování a zkoušky.....	76
5.2.....	Ověřování provedení.....	77
5.3.....	Ověřovací zkoušky před uvedením do provozu.....	90
6.....	Informace pro používání.....	90
6.1.....	Obecně.....	90
6.2.....	Nápisy, označení a provozní návody.....	90
6.2.1.....	Obecná opatření.....	90
6.2.2.....	Výrobní štítek.....	90
6.2.3.....	Plošina.....	91
6.2.4.....		

Nástupiště.....	91
6.2.5..... Prostory pro strojní zařízení.....	91
6.2.6..... Šachta.....	92
6.2.7..... Bezpečnostní komponenty.....	92
6.2.8..... Označení elektrických komponent.....	92
6.2.9..... Nouzová signalizace.....	92
6.2.10... Více výtahů ve strojovně.....	92
6.2.11... Ventil pro nouzovou jízdu směrem dolů.....	93
6.2.12... Ruční čerpadlo.....	93
6.2.13... Zmenšené vzdálenosti v horní části šachty.....	93
6.2.14... Zmenšené vzdálenosti v prohlubni.....	93
6.3..... Návod na používání.....	94
6.3.1..... Obecně.....	94
6.3.2..... Minimální obsah návodu na používání.....	94

6.3.3..... Ověření

a zkoušky.....

..... 98

6.3.4.....	Ověření a zkoušky po haváriích.....	
	.....	98
6.4.....	Kniha výtahu.....	
	.....	98
Příloha A (normativní)	Přehled elektrických bezpečnostních zařízení.....	99
Příloha B (informativní)	Technická dokumentace.....	
	.....	101
B.1.....	Obecně.....	
	.....	101
B.2.....	Technické podrobnosti a plány.....	
	.....	101
B.3.....	Elektrická a hydraulická schémata.....	
	.....	102
Příloha C (normativní)	Přezkoušení a zkoušky před uvedením do provozu.....	103
C.1.....	Obecně.....	
	.....	103
C.2.....	Zkoušky a ověřování.....	
	.....	103
C.3.....	Zkoušky a ověřování v případě zmenšených vzdáleností v prohlubni a/nebo v hlavě šachty.....	106
Příloha D (informativní)	Pravidelná ověřování a zkoušky, ověřování a zkoušky po havárii.....	107
D.1.....	Pravidelná ověřování a zkoušky.....	
	.....	107
D.2.....	Ověření a zkoušky po havárii.....	
	.....	107

Příloha E (normativní) Bezpečnostní komponenty a bezpečnostní zařízení – Zkušební postupy pro ověření.....	108
E.1..... Obecná opatření.....	108
E.1.1..... Účel a rozsah zkoušek.....	108
E.1.2..... Účel a rozsah zkoušek.....	108
E.2..... Zajišťovací zařízení šachetních dveří.....	109
E.2.1..... Obecná opatření.....	109
E.2.2..... Ověření a zkoušky.....	109
E.2.3..... Zvláštní zkouška určitých typů zajišťovacích zařízení.....	111
E.2.4..... Zpráva o přezkoušení typu.....	111
E.3..... Zachycovače.....	112
E.3.1..... Obecná opatření.....	112
E.3.2..... Samosvorné zachycovače.....	112
E.3.3..... Klouzavé zachycovače.....	114
E.3.4..... Poznámky.....	116

E.3.5.....	Zkušební protokol.....	116
E.4.....	Omezovač rychlosti.....	116
E.4.1.....	Obecná opatření.....	116
E.4.2.....	Kontrola parametrů omezovače rychlosti.....	117
E.4.3.....	Zkušební protokol.....	117
E.5.....	Bezpečnostní zapojení s elektronickými komponentami.....	118
E.5.1.....	Obecně.....	118
E.5.2.....	Obecná opatření.....	118
E.5.3.....	Zkušební vzorky.....	118
E.5.4.....	Zkoušky.....	118
E.5.5.....	Zkušební protokol.....	119
E.6.....	Bezpečnostní / zpětný škrticí ventil.....	119
E.6.1.....	Obecně.....	119
E.6.2.....	Obecná opatření.....	

..... 120

E.6.3.... Zkušební

vzorky.....

..... 120

E.6.4.....	
Zkoušky.....	
.....	120
E.6.5.....	Postup
zkoušky.....	
.....	120
E.6.6.....	Vyhodnocení
zkoušek.....	
.....	121
E.6.7.....	Zkušební
protokol.....	
.....	121
E.7.....	
Nárazníky.....	
.....	122
E.7.1.....	Obecná
opatření.....	
.....	122
E.7.2.....	Vzorky
k předložení.....	
.....	123
E.7.3.....	
Zkoušky.....	
.....	123
E.7.4.....	Zkušební
protokol.....	
.....	124
E.8.....	Předem nastavený zastavovací
systém.....	
125	
E.8.1.....	Obecná
opatření.....	
.....	125
E.8.2.....	Prohlášení a zkušební
vzorky.....	
.....	125
E.8.3.....	Zkoušky ve výrobním
závodě.....	
.....	125

E.8.4.....

Výpočet.....	
.....	126

E.8.5..... Zkušební

protokol.....	
.....	128

Příloha F (informativní) Konstrukce stěn šachty výtahu pro dopravu nákladů s možností vstupu a šachetních dveří orientovaných ke vstupu plošiny.....

.....	129
-------	-----

Příloha G (normativní) Výpočty pístů, válců, pevných potrubí a příslušenství.....

130

G.1..... Výpočet proti

přetlaku.....	
.....	130

G.1.1..... Výpočet tloušťky stěn pístů, válců, pevných potrubí a příslušenství.....

130

G.1.2..... Výpočet tloušťky základny válců

(příklady).....	
130	

G.2..... Výpočet hydraulického válce na

vzpěr.....	
131	

G.2.1.....

Obecně.....	
.....	131

G.2.2..... Jednočinné hydraulické

válce.....	
.....	132

G.2.3..... Teleskopické hydraulické válce bez vnějšího vedení, výpočet pístu.....

133

G.2.4..... Teleskopické hydraulické válce s vnějším vedením.....

134

G.2.5.....

Značky.....	
.....	135

Příloha H (informativní) Informace pro uživatele/majitele výtahu pro dopravu nákladů s možností vstupu.....

136

H.1.....	
Obecně.....	
.....	136
H.2.....	Prostředky pro přístup do prostor pro strojní zařízení výtahu pro dopravu nákladů s možností vstupu..... 136
H.3.....	Údržbářské práce prováděné z příčlí žebříku..... 136
Příloha I (normativní) Elektronické prvky - vyloučení poruch.....	137
Příloha J (normativní) Horní část šachty a prohlubeň.....	142
J.1.....	
Obecně.....	
.....	142
J.2.....	Zmenšené vzdálenosti v horní části šachty..... 142
J.2.1.....	
Obecně.....	
.....	142
J.2.2.....	Zařízení zajišťující únikové prostory v horní části šachty..... 142
J.2.3.....	Bezpečnostní systém..... 144
J.2.4.....	Optické a zvukové informace..... 145
J.2.5.....	Zábradlí na střeše plošiny..... 145
J.3.....	Zmenšené vzdálenosti v prohlubni..... 146
J.3.1.....	
Obecně.....	
.....	146
J.3.2.....	Zařízení zajišťující únikové prostory v prohlubni..... 146

J.3.3.....	Bezpečnostní systém.....	147
J.3.4.....	Optické a zvukové informace.....	148
Příloha K (informativní)	Rozhraní budovy.....	149
K.1.....	Obecná opatření.....	149
K.1.1.....	Obecně.....	149
K.1.2.....	Informace.....	149
K.1.3.....	Kontrolní dveře – kontrolní poklopy.....	150
K.2.....	Upevnění vodítek.....	150
K.3.....	Větrání šachty a prostorů pro strojní zařízení.....	150
K.3.1.....	Obecně.....	150
K.3.2.....	Větrání šachty a prostorů pro strojní zařízení.....	151
Příloha L (informativní)	Seznam významných nebezpečí.....	152
Příloha ZA (informativní)	Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice 2006/42/EC, které mají být pokryty.....	154

Bibliografie.....	
.....	158

0 Úvod

0.1 Obecně

Tato norma je normou typu C podle ISO EN 12100:2010.

Tento dokument je především důležitý pro zainteresované subjekty představující trh s ohledem na bezpečnost strojního zařízení:

- výrobce strojního zařízení (malé, střední i velké podniky);
- zdravotní a bezpečnostní organizace (řídící, předcházejícím nebezpečným událostem, dohlízejícím na trh atd.).

Další mohou být ovlivněni úrovní bezpečnosti strojního zařízení dosaženou prostředky tohoto dokumentu výše uvedenými zainteresovanými subjekty:

- uživatelé strojního zařízení/zaměstnavatelé (malé, střední a velké podniky);
- uživatelé strojního zařízení/zaměstnanci (např. odbory, organizace pro lidi se zvláštními potřebami);
- zprostředkovatelé provozu, např. údržba (malé, střední a velké podniky);
- uživatelé (v případě strojního zařízení určeného pro užívání spotřebiteli).

Výše uvedeným skupinám zájemců byla dána možnost podílet se na návrzích tohoto dokumentu.

Pokud jde o výtah pro dopravu nákladů s možností vstupu a rozsah, kterého se týká nebezpečí, nebezpečné situace nebo nebezpečné události, toto je uvedeno v předmětu tohoto dokumentu.

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

0.2 Obecná ustanovení

0.2.1 Účelem tohoto dokumentu je definovat bezpečnostní pravidla týkající se konstrukce a instalace výtahů pro dopravu nákladů s možností vstupu, s cílem chránit osoby a předměty před rizikem nehod spojených s používáním, kontrolou, údržbou a nouzovým provozem výtahů pro dopravu nákladů s možností vstupu.¹⁾

a) Osoby, které je třeba chránit:

- 1) uživatele;
- 2) personál pro údržbu a kontrolu;
- 3) osoby nacházející se na nástupištích výtahů pro dopravu nákladů s možností vstupu, v prostorech pro strojní zařízení a v případných místnostech pro kladky;

b) Majetek, který je třeba chránit:

- 1) náklad na plošině;
- 2) komponenty určené pro instalaci výtahů pro dopravu nákladů s možností vstupu;
- 3) budovu, kde je instalován výtah pro dopravu nákladů s možností vstupu.

0.2.2 Byla provedena studie různých možných rizik týkajících se výtahů pro dopravu nákladů s možností vstupu, viz příloha L.

0.3 Použité zásady

0.3.1 Tato evropská norma neopakuje všechna obecná technická pravidla, která platí pro elektrická, mechanická a stavební zařízení, včetně požární ochrany stavebních částí.

Zdalo se však nezbytné stanovit určité požadavky na kvalitní konstrukci, a to buď proto, že se týkají výhradně výroby výtahů pro dopravu nákladů s možností vstupu, nebo proto, že v případě využití výtahů pro dopravu nákladů s možností vstupu mohou být tyto požadavky přísnější než jinde.

0.3.2 Tento dokument stanoví v maximální možné míře pouze požadavky, které musí materiály a zařízení splňovat v zájmu bezpečného provozu výtahů pro dopravu nákladů s možností vstupu.

0.3.3 Tento dokument se zabývá objektem, která má vlastnosti v souladu s přílohou K.

0.4 Předpoklady

0.4.1 U každé komponenty, která může být zabudována do kompletního výtahu pro dopravu nákladů s možností vstupu, byla uvažována možná rizika.

Podle toho pak byla stanovena pravidla.

Komponenty jsou:

- a) navrženy v souladu s obvyklou konstrukční praxí a výpočetními metodami, s uvažováním možných poruch;
- b) dobře mechanicky a elektricky navrženy;
- c) vyrobeny z materiálu odpovídající pevnosti a vhodné kvality.
- d) bez vad
- e) bez škodlivých materiálů, např. azbest.

0.4.2 Komponenty jsou vybírány a instalovány tak, aby předvídatelné vlivy prostředí a zvláštní pracovní podmínky neměly vliv na bezpečný provoz výtahů pro dopravu nákladů s možností vstupu.

0.4.3 Uživatelé musí být chráněni před vlastní nedbalostí a neúmyslnou neopatrností při používání výtahu pro dopravu nákladů s možností vstupu pouze zamýšleným způsobem.

0.4.4 Výtahy pro dopravu nákladů s možností vstupu nejsou určeny pro dopravu osob uvnitř plošiny.

0.4.5 S výjimkou níže uvedených položek se mechanické zařízení vyrobené v souladu s osvědčenými postupy a požadavky tohoto dokumentu nezhorší do té míry, že by mohlo představovat nebezpečí bez možnosti detekce, za předpokladu, že byly řádně dodrženy všechny pokyny výrobce.

Uvažují se tyto případné mechanické závady:

- a) přetržení nosných prostředků;
- b) nekontrolovatelný prokluz lan na třecím kotouči;
- c) přetržení a uvolnění všech spojení provedených pomocnými lany, řetězy a řemeny;
- d) porucha mechanických komponent brzdy stroje, které se podílejí na brzděném účinku na brzdový buben nebo brzdový kotouč;
- e) závada komponent spojených s hlavními prvky pohonu a třecího kotouče;
- f) přerušování hydraulického systému (vyjma hydraulického válce);
- g) malé netěsnosti v hydraulickém systému (včetně hydraulického válce).

0.4.6 Možnost, že se neaktivují zařízení zajišťující ochranu proti volnému pádu nebo klesání s nadměrnou rychlostí, pokud plošina spadne volným pádem z klidové polohy v nejnižším nástupišti, než narazí do nárazníku (nárazníků) nebo pevné narážky (narážek), je považována za přijatelnou.

0.4.7 Pokud je rychlost plošiny spojena s elektrickou frekvencí sítě, předpokládá se, že rychlost nepřekročí 115 %

jmenovité rychlosti nebo odpovídající nižší rychlost, pokud je v tomto dokumentu uvedena pro kontrolní činnosti, vyrovnávání a nouzový provoz.

0.4.8 Umístění výtahů pro dopravu nákladů s možností vstupu musí být takové, aby jejich uživatelé měli v rozumných vzdálenostech vhodné prostředky pro přístup na úroveň obsluhovaných stanic buď po schodišti nebo prostředky pro dopravu osob.

1 Předmět normy

1.1 Tato norma stanoví bezpečnostní pravidla na nové výtahy pro dopravu nákladů s možností vstupu s třecím, kinematicky vázaným nebo hydraulickým pohonem trvale namontovaných a používaných pouze uživateli (viz 3.57), kteří obsluhují určené pevné a trvalé stanice a mající plošinu tvořenou jedinou ložnou plochou, určenou pouze k přepravě nákladů, pohybující se po pevné dráze pomocí pevných vodítek, která není odkloněna od svislé roviny o více než 15° se jmenovitou rychlostí maximálně 1 m/s.

Tento dokument platí pro výtahy pro dopravu nákladů s možností vstupu a jmenovitého zatížení převyšující 300 kg, které nejsou určeny pro dopravu osob.

1.2 Pro účely tohoto dokumentu je výtahová plošina pro dopravu nákladů přístupná tam, kde je splněna jedna z následujících podmínek:

- a) plocha podlahy plošiny je větší než 1,0 m²;
- b) hloubka plošiny je větší než 1,0 m;
- c) světlá výška plošiny je větší než 1,20 m.

V případě plošiny bez střechy se plošina považuje za přístupnou, když je světlá výška šachetních dveří větší než 1,20 m.

1.3 Uvažují se dva typy výtahů pro dopravu nákladů s možností vstupu:

- a) typ A, kde zamýšlené používání je omezeno na maximální jmenovitou rychlost 0,30 m/s;
- b) typ B, kde zamýšlené používání je omezeno na maximální jmenovitou rychlost 1 m/s.

1.4 Kromě požadavků uvedených v tomto dokumentu je třeba ve zvláštních případech zohlednit doplňkové požadavky (provoz podléhající pravidlům ATEX, provozní podmínky prostředí, které nejsou uvedeny v této normě, seizmické podmínky, přeprava nebezpečného nákladu atd.).

1.5 Tato norma neplatí pro:

- a) výtahy pro dopravu nákladů s možností vstupu:
 - 1) s více než jedním výtahovým strojem;
 - 2) kde se nakládání a vykládání provádí samočinně nebo podlaha plošiny je vybavena mobilními zařízeními (např. válečky) pro účely nakládání a vykládání;
 - 3) určené k dopravě hromadných materiálů (jako je volný písek, šterk atp.);
 - 4) pohonné systémy jiné než uvedené v 4.8;
- b) zdvihací stoly podle EN 1570-1 a EN 1570-2;
- c) zdvihací zařízení, jako jsou zařízení s více než jednou plošinou, výsypné výtahy, stavební výtahy, zařízení v podzemí, důlní výtahy, výtahy na lodích, mobilní přístavní výtahy, zařízení pro konstrukční a údržbářské činnosti ve větrných turbínách, výtahy pro dopravu nákladů zvláště určené pro výzkumné účely pro dočasné používání ve zkušebnách, pro vojenské a policejní účely;
- d) bezpečnost při dopravě, montáži, opravách a demontáži výtahů pro dopravu nákladů s možností vstupu;
- e) použití průsvitných materiálů na stěny šachty a prostory pro strojní zařízení, pro stěny plošiny a pro dveře ve stanicích s výjimkou dveří s průhledovým okénkem;

- f) použití bezpečnostního programovatelného elektronického systému pro výtahy (PESSRAL);
- g) hydraulické výtahy, u nichž nastavení přetlakového ventilu přesahuje 50 MPa;
- h) jakékoliv formy záření kromě EMC;
- i) šíření ohně;
- j) nárazníky pohlcující energii;
- k) možnost dvou současných případů neopatrnosti a/nebo nesprávného použití podle návodu k použití;
- l) teplotu okolí v šachtě a prostorech pro strojní zařízení nižší než +5°C a vyšší než +40°C;
- m) zdraví a bezpečnost zvířat.

Nicméně, tento dokument lze užitečně považovat jako základní dokument.

Hluk a vibrace nejsou řešeny v tomto dokumentu, protože nejsou považovány za významná ani relevantní nebezpečí pro daný typ výtahů pro dopravu nákladů s možností vstupu.

1.6 Požadavky tohoto dokumentu jsou takové, že není nutné brát v úvahu možnost selhání elektrického bezpečnostního zařízení nebo bezpečnostní součásti, které splňují všechny požadavky tohoto dokumentu.

1.7 Tento dokument neplatí pro výtahy pro dopravu nákladů s možností vstupu vyrobené před datem uveřejnění normy jako EN.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

- 1) V rámci CEN/TC 10 byl zřízen interpretační výbor, jehož úkolem je odpovídat na otázky týkající se záměru, se kterým odborníci formulovali jednotlivé články této normy. Všechny tyto výklady jsou zveřejňovány v CEN/TS 81-11:2011 až do doby, než jsou formou změny začleněny do příslušných norem.