

<b>STN</b>	<b>Bezpečnostné pravidlá na konštrukciu a montáž výťahov Výťahy na prepravu osôb a nákladov Časť 20: Osobné výťahy a nákladné výťahy s prístupom osôb</b>	<b>STN EN 81-20</b>  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

Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs  
Ascenseurs pour le 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

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 81-20: 2020.  
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrologiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.  
Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 81-20: 2020.  
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.  
It has the same status as the official versions.

#### **Nahradenie predchádzajúcich noriem**

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN 81-20 z augusta 2020, ktorá od 1. 8. 2020 nahradila STN EN 81-20 z marca 2015 v celom rozsahu.

STN EN 81-20 z marca 2015 sa môže súbežne s touto normou používať do **28. 2. 2022**.

**132553**

## Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2020 CEN, ref. č. EN 81-20: 2020 E.

V tejto norme sa nachádzajú tri národné poznámky.

### Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN možno získať na webovej stránke [www.unms.sk](http://www.unms.sk).

EN 81-28: 2003 zavedená v STN EN 81-28: 2004 Bezpečnostné pravidlá na konštrukciu a montáž výťahov. Výťahy na prepravu osôb a tovaru. Časť 28: Diaľková signalizácia núdzového stavu v osobných výťahoch a v nákladných výťahoch s prístupom osôb (27 4003)

EN 81-50: 2020 zavedená v STN EN 81-50: 2020 Bezpečnostné pravidlá na konštrukciu a montáž výťahov. Kontroly a skúšky. Časť 50: Pravidlá na konštrukciu, výpočty, kontroly a skúšky súčastí výťahu (27 4003)

EN 81-58: 2003 nahradená EN 81-58: 2018 zavedená v STN EN 81-58: 2019 Bezpečnostné pravidlá na konštrukciu a montáž výťahov. Prehliadky a skúšky. Časť 58: Skúšanie požiarnej odolnosti šachtových dverí (27 4003)

EN 131-2: 2010 + A1: 2012 nahradená EN 131-2: 2010 + A2: 2017 zavedená v STN EN 131-2 + A2: 2018 Rebríky. Časť 2: Požiadavky, skúšanie, označovanie (Konsolidovaný text) (49 3801)

EN 1993-1-1: 2005 zavedená v STN EN 1993-1-1: 2006 Eurokód 3. Navrhovanie oceľových konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy (73 1401)

EN 10305-1: 2016 zavedená v STN EN 10305-1: 2016 Presné oceľové rúry. Technické dodacie podmienky. Časť 1: Bezšvové rúry ťahané za studena (42 6720)

EN 10305-2: 2016 zavedená v STN EN 10305-2: 2016 Presné oceľové rúry. Technické dodacie podmienky. Časť 2: Zvárané rúry ťahané za studena (42 6720)

EN 10305-3: 2016 zavedená v STN EN 10305-3: 2016 Presné oceľové rúry. Technické dodacie podmienky. Časť 3: Zvárané rúry kalibrované za studena (42 6720)

EN 10305-4: 2016 zavedená v STN EN 10305-4: 2016 Oceľové rúry na presné použitie. Technické dodacie podmienky. Časť 4: Bezšvové rúry ťahané za studena na hydraulické a pneumatiké hnacie systémy (42 6720)

EN 10305-5: 2016 zavedená v STN EN 10305-5: 2016 Presné oceľové rúry. Technické dodacie podmienky. Časť 5: Zvárané štvorcové a obdĺžnikové rúry kalibrované za studena (42 6720)

EN 10305-6: 2016 zavedená v STN EN 10305-6: 2016 Oceľové rúry na presné použitie. Technické dodacie podmienky. Časť 6: Zvárané rúry ťahané za studena na hydraulické a pneumatiké hnacie systémy (42 6720)

EN 12015: 2014 nahradená EN 12015: 2020 zavedená v STN EN 12015: 2020 Elektromagnetická kompatibilita. Súbor noriem na výrobky pre výťahy, pohyblivé schody a pohyblivé chodníky. Vyžarovanie (27 4100)

EN 12016: 2013 zavedená v STN EN 12016: 2014 Elektromagnetická kompatibilita. Súbor noriem na výrobky pre výťahy, pohyblivé schody a pohyblivé chodníky. Odolnosť (27 4101)

EN 12385-5: 2002 zavedená v STN EN 12385-5: 2003 Oceľové laná. Bezpečnosť. Časť 5: Viacpramenné laná pre výťahy (02 4401)

EN 12600: 2002 zavedená v STN EN 12600: 2003 Sklo v stavebníctve. Kyvadlová skúška. Skúšanie plochého skla nárazom a súhrn požiadaviek (70 1638)

EN 13015: 2001 + A1: 2008 zavedená v STN EN 13015 + A1: 2009 Údržba výťahov a pohyblivých schodov. Pravidlá návodov na údržbu (Konsolidovaný text) (27 4090)

- EN 13501-1: 2007 + A1: 2009 nahradená EN 13501-1: 2018 zavedená v STN EN 13501-1: 2019 Klasifikácia požiarnej charakteristik stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 1: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň (92 0850)
- EN 50205: 2002 zavedená v STN EN 50205: 2002 Relé s nútene vedenými (mechanicky spriahnutými) kontaktmi (35 3439)
- EN 50214: 2006 zavedená v STN EN 50214: 2007 Ohybné ploché káble s plášťom z PVC (37 7472)
- EN 50274: 2002 zavedená v STN EN 50274: 2003 Nízkonapäťové rozvádzače. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom. Ochrana proti neúmyselnému priamemu dotyku s nebezpečnými živými časticami (35 7108)
- EN 60204-1: 2006 nahradená EN 60204-1: 2018 zavedená v STN EN 60204-1: 2019 Bezpečnosť strojových zariadení. Elektrické zariadenia strojov. Časť 1: Všeobecné požiadavky (33 2200)
- EN 60529: 1991 zavedená v STN EN 60529: 1993 Stupne ochrany krytom (krytie – IP kód) (33 0330)
- EN 60664-1: 2007 zavedená v STN EN 60664-1: 2008 Koordinácia izolácie zariadení v nízkonapäťových sieťach. Časť 1: Zásady, požiadavky a skúšky (33 0420)
- EN 60947-4-1: 2010 zavedená v STN EN 60947-4-1: 2010 Nízkonapäťové spínacie a riadiace zariadenia. Časť 4-1: Stýkače a spúšťače motorov. Elektromechanické stýkače a spúšťače motorov (35 4101)
- EN 60947-5-1: 2004 nahradená EN 60947-5-1: 2017 zavedená v STN EN 60947-5-1: 2020 Nízkonapäťové spínacie a riadiace zariadenia. Časť 5-1: Prístroje riadiacich obvodov a spínacie prvky. Elektromechanické prístroje riadiacich obvodov (35 4101)
- EN 60947-5-5: 1997 zavedená v STN EN 60947-5-5: 2001 Spínacie a riadiace zariadenia nízkeho napätia. Časť 5-5: Prístroje riadiacich obvodov a spínacie prvky. Prístroj na elektrické núdzové zastavenie s mechanickým zaistením (35 4101)
- EN 61310-3: 2008 zavedená v STN EN 61310-3: 2008 Bezpečnosť strojových zariadení. Indikácia, označovanie a ovládanie. Časť 3: Požiadavky na umiestnenie a činnosť ovládačov (33 2200)
- EN 61800-5-2: 2007 nahradená EN 61800-5-2: 2017 zavedená v STN EN 61800-5-2: 2017 Systémy elektrických výkonových pohonov s nastaviteľnou rýchlosťou. Časť 5-2: Bezpečnostné požiadavky. Funkčná bezpečnosť (35 1720)
- EN 61810-1: 2008 nahradená EN 61810-1: 2015 zavedená v STN EN 61810-1: 2015 Elektromechanické elementárne relé. Časť 1: Všeobecné a bezpečnostné požiadavky (35 3411)
- EN ISO 12100: 2010 zavedená v STN EN ISO 12100: 2011 Bezpečnosť strojov. Všeobecné zásady konštruovania strojov. Posudzovanie a znižovanie rizika (ISO 12100: 2010) (83 3001)
- EN ISO 13857: 2008 nahradená EN ISO 13857: 2019 zavedená v STN EN ISO 13857: 2021 Bezpečnosť strojov. Bezpečné vzdialenosti na ochranu horných a dolných končatín pred siahnutím do nebezpečného priestoru (ISO 13857: 2019) (83 3212)
- HD 60364-4-41: 2007 nahradená HD 60364-4-41: 2017 zavedená v STN 33 2000-4-41: 2019 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom (33 2000)
- HD 60364-4-42: 2011 zavedená v STN 33 2000-4-42: 2012 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-42: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred účinkami tepla (33 2000)
- HD 60364-6: 2007 nahradená HD 60364-6: 2016 zavedená v STN 33 2000-6: 2018 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia (33 2000)
- IEC 60227-6: 2001 dosiaľ nezavedená
- IEC 60245-5: 1994 zavedená v STN IEC 60245-5: 1998 Káble a vodiče s gumovou izoláciou na menovité napätia do 450/750 V vrátane. Časť 5: Výtahové káble (34 7470)
- IEC 60417: 2002 dosiaľ nezavedená
- IEC 60617: 2012 dosiaľ nezavedená
- ISO 1219-1: 2012 dosiaľ nezavedená

### **Súvisiace právne predpisy**

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/33/EÚ z 26. februára 2014 o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa výťahov a bezpečnostných komponentov do výťahov;

nariadenie vlády SR č. 235/2015 Z. z. o uvádzaní výťahov na trh a sprístupňovaní bezpečnostných častí do výťahov na trhu;

vyhláška MPSVR SR č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov.

### **Vypracovanie normy**

Spracovateľ: Jaroslav Volčko MIKONA-INFO Zvolen, Jaroslav Volčko

**Bezpečnostné pravidlá na konštrukciu a montáž výťahov  
Výťahy na prepravu osôb a nákladov  
Časť 20: Osobné výťahy a nákladné výťahy s prístupom osôb**

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

Règles de sécurité pour la construction  
et l'installation des ascenseurs  
Ascenseurs pour le 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

Túto európsku normu schválil CEN 1. decembra 2019.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN-CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédka, Talianska a Turecka.

## **CEN**

Európsky výbor pre normalizáciu  
European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation  
Europäisches Komitee für Normung

**Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

**Obsah**

strana

Európsky predhovor.....	9
<b>0</b> Úvod.....	11
<b>0.1</b> Všeobecne.....	11
<b>0.2</b> Všeobecné poznámky.....	11
<b>0.3</b> Zásady.....	11
<b>0.4</b> Predpoklady.....	12
<b>1</b> Predmet normy.....	14
<b>2</b> Normatívne odkazy.....	15
<b>3</b> Termíny a definície.....	17
<b>4</b> Zoznam závažných ohrození.....	22
<b>5</b> Bezpečnostné požiadavky a(alebo) ochranné opatrenia.....	24
<b>5.1</b> Všeobecne.....	24
<b>5.2</b> Výťahová šachta, priestory pre strojové zariadenia a miestnosti pre kladky.....	24
<b>5.2.1</b> Všeobecné ustanovenia.....	24
<b>5.2.2</b> Prístup do šachty, priestorov pre strojové zariadenie a miestností pre kladky.....	28
<b>5.2.3</b> Vstupné a núdzové dvere. Núdzové poklapy. Revízne dvere.....	29
<b>5.2.4</b> Upozornenia.....	30
<b>5.2.5</b> Výťahová šachta.....	31
<b>5.2.6</b> Priestory pre strojové zariadenia a miestnosti pre kladky.....	41
<b>5.3</b> Šachtové dvere a kabínové dvere.....	46
<b>5.3.1</b> Všeobecné ustanovenia.....	46
<b>5.3.2</b> Výška a šírka vstupov.....	46
<b>5.3.3</b> Prahy, vedenie a zavesenie šachtových dverí.....	47
<b>5.3.4</b> Vodorovné vzdialenosti pri dverách.....	47
<b>5.3.5</b> Pevnosť šachtových a kabínových dverí.....	48
<b>5.3.6</b> Ochrana pri pohybe šachtových dverí.....	52
<b>5.3.7</b> Miestne osvetlenie nástupiska a svetelný ukazovateľ prítomnosti kabíny.....	54
<b>5.3.8</b> Uzávierka dvier a kontrola zatvorenej polohy šachtových dverí.....	54
<b>5.3.9</b> Zaisťovanie a núdzové odisťovanie šachtových a kabínových dverí.....	55
<b>5.3.10</b> Spoločné požiadavky na zariadenia na kontrolu zaistenej a zatvorenej polohy šachtových dverí.....	57
<b>5.3.11</b> Posuvné šachtové dvere s viacerými mechanicky navzájom spojenými dielmi dverí.....	57
<b>5.3.12</b> Zatváranie samočinných šachtových dverí.....	58
<b>5.3.13</b> Elektrické bezpečnostné zariadenie na kontrolu zatvorených kabínových dverí.....	58
<b>5.3.14</b> Posuvné alebo skladacie dvere s viacerými mechanicky navzájom spojenými dielmi dverí.....	58
<b>5.3.15</b> Otváranie kabínových dverí.....	58
<b>5.4</b> Kabína, vyvažovacie a vyrovnávacie závažie.....	59
<b>5.4.1</b> Výška kabíny.....	59
<b>5.4.2</b> Užitočná plocha kabíny, menovitá nosnosť, počet osôb.....	59
<b>5.4.3</b> Steny, podlaha a strecha kabíny.....	63
<b>5.4.4</b> Dvere kabíny, podlaha, strop a dekoratívne materiály.....	64
<b>5.4.5</b> Ochranná prahová doska.....	65
<b>5.4.6</b> Núdzové poklapy a núdzové dvere.....	65
<b>5.4.7</b> Strecha kabíny.....	66

<b>5.4.8</b>	Zariadenie na streche kabíny .....	69
<b>5.4.9</b>	Vetranie.....	69
<b>5.4.10</b>	Osvetlenie .....	69
<b>5.4.11</b>	Vyvažovacie a vyrovnávacie závažia .....	69
<b>5.5</b>	Nosné prostriedky, vyvažovacie prostriedky a súvisiace ochranné prostriedky.....	70
<b>5.5.1</b>	Nosné prostriedky.....	70
<b>5.5.2</b>	Pomer priemeru trakčných kladiek, bubnov a kladiek k priemeru lán/upevnenie lán a reťazí.....	70
<b>5.5.3</b>	Lanová trakcia .....	71
<b>5.5.4</b>	Navíjanie lán pri bubnových výťahoch.....	71
<b>5.5.5</b>	Vyrovnávanie zaťaženia medzi lanami alebo reťazami.....	71
<b>5.5.6</b>	Vyvažovacie prostriedky .....	72
<b>5.5.7</b>	Ochrana trakčných kladiek, kladiek a reťazových kolies .....	72
<b>5.5.8</b>	Trakčné kladky, odkláňacie kladky a reťazové kolesá v šachte .....	74
<b>5.6</b>	Opatrenia proti voľnému pádu, nadmernej rýchlosti, neúmyselnému pohybu kabíny a klesaniu kabíny .....	74
<b>5.6.1</b>	Všeobecné ustanovenia .....	74
<b>5.6.2</b>	Zachytávač a jeho vybavovacie prostriedky .....	75
<b>5.6.3</b>	Bezpečnostný ventil.....	80
<b>5.6.4</b>	Škrtiace ventily.....	81
<b>5.6.5</b>	Dosadacie zariadenie .....	82
<b>5.6.6</b>	Ochranné zariadenie proti nadmernej rýchlosti kabíny smerom nahor .....	83
<b>5.6.7</b>	Ochrana proti neúmyselnému pohybu kabíny .....	84
<b>5.7</b>	Vodidlá.....	86
<b>5.7.1</b>	Vedenie kabíny, vyvažovacieho alebo vyrovnávacieho závažia .....	86
<b>5.7.2</b>	Dovolené namáhania a priehyby .....	86
<b>5.7.3</b>	Kombinácia zaťaženia a síl .....	89
<b>5.7.4</b>	Súčinitele nárazu .....	89
<b>5.8</b>	Nárazníky.....	90
<b>5.8.1</b>	Nárazníky kabíny a vyvažovacieho závažia .....	90
<b>5.8.2</b>	Zdvih nárazníkov kabíny a vyvažovacieho závažia.....	91
<b>5.9</b>	Výťahový stroj a súvisiace príslušenstvo.....	92
<b>5.9.1</b>	Všeobecné ustanovenie .....	92
<b>5.9.2</b>	Výťahový stroj pre trakčné výťahy a výťahy s pohonom bez prekížavania .....	92
<b>5.9.3</b>	Výťahový stroj pri hydraulických výťahoch .....	97
<b>5.10</b>	Elektrické inštalácie a zariadenia .....	104
<b>5.10.1</b>	Všeobecné ustanovenia .....	104
<b>5.10.2</b>	Svorky vodičov vstupného napájania.....	105
<b>5.10.3</b>	Stýkače, pomocné stýkače, prvky elektrických bezpečnostných obvodov .....	106
<b>5.10.4</b>	Ochrana elektrického zariadenia .....	106
<b>5.10.5</b>	Hlavné vypínače .....	107
<b>5.10.6</b>	Elektrické rozvody.....	108
<b>5.10.7</b>	Osvetlenie a zásuvky.....	109
<b>5.10.8</b>	Vypínanie napájania osvetlenia a zásuviek.....	109
<b>5.10.9</b>	Ochranné uzemnenie .....	109
<b>5.10.10</b>	Označovanie elektrických zariadení .....	109
<b>5.11</b>	Ochrana proti elektrickým poruchám, analýza porúch a elektrické bezpečnostné zariadenia .....	109
<b>5.11.1</b>	Ochrana proti elektrickým poruchám, analýza porúch .....	109

5.11.2	Elektrické bezpečnostné zariadenia .....	110
5.12	Ovládanie. Koncové vypínače. Prednosti .....	114
5.12.1	Ovládanie prevádzky výťahu .....	114
5.12.2	Koncové vypínače.....	119
5.12.3	Núdzové poplachové zariadenie a dorozumievací systém (intercom) .....	120
5.12.4	Prednosti a signalizácia .....	121
6	Overovanie bezpečnostných požiadaviek a/alebo ochranných opatrení .....	121
6.1	Technická dokumentácia .....	121
6.2	Overovanie návrhu.....	121
6.3	Overovanie a skúšky pred uvedením do prevádzky .....	124
6.3.1	Brzdové zariadenie (5.9.2.2).....	124
6.3.2	Elektrická inštalácia .....	125
6.3.3	Kontrola trakčnej schopnosti (5.5.3) .....	125
6.3.4	Zachytávače kabíny (5.6.2) .....	125
6.3.5	Zachytávače vyvažovacieho alebo vyrovnávacieho závažia (5.6.2) .....	126
6.3.6	Dosadacie zariadenie (5.6.5).....	126
6.3.7	Nárazníky (5.8.1, 5.8.2) .....	126
6.3.8	Bezpečnostný ventil (5.6.3) .....	127
6.3.9	Škrtiaci ventil/škrtiaci spätný ventil (5.6.4) .....	127
6.3.10	Tlaková skúška .....	127
6.3.11	Ochranné zariadenie proti nadmernej rýchlosti kabíny smerom nahor (5.6.6).....	127
6.3.12	Presnosť zastavovania a vyrovnávania kabíny (5.12.1.1.4).....	127
6.3.13	Ochrana proti neúmyselnému pohybu kabíny (5.6.7).....	127
6.3.14	Ochrana proti pádu/strihu (5.3.9.3.4).....	128
7	Informácie o používaní.....	128
7.1	Všeobecne .....	128
7.2	Návod na používanie .....	128
7.2.1	Všeobecne .....	128
7.2.2	Normálna prevádzka.....	128
7.2.3	Údržba .....	128
7.2.4	Preskúšania a skúšky .....	129
7.3	Kniha výťahu .....	129
<b>Príloha A</b>	(normatívna) – Prehľad elektrických bezpečnostných zariadení.....	130
<b>Príloha B</b>	(informatívna) – Technická dokumentácia.....	132
<b>Príloha C</b>	(informatívna) – Opakované skúšky, skúšky po podstatných zmenách alebo havárii .....	133
<b>Príloha D</b>	(informatívna) – Priestory pre strojové zariadenie. Prístup .....	134
<b>Príloha E</b>	(informatívna) – Rozhrania v budove.....	135
<b>Príloha F</b>	(normatívna) – Prístupový rebrík do priehlbne.....	137
<b>Príloha ZA</b>	(informatívna) – Vzťah medzi touto európskou normou a základnými požiadavkami smernice 2014/33/EU, zamerané na pokrytie .....	140
<b>Literatúra</b>	.....	144



## Európsky predhovor

Tento dokument (EN 81-20: 2020) vypracovala technická komisia CEN/TC 10 *Výťahy, pohyblivé schody a pohyblivé chodníky*, ktorej sekretariát je v AFNOR.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do augusta 2020 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do februára 2022.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN a/alebo CENELEC nezodpovedajú za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN 81- 20: 2014.

Tento dokument je revíziou EN 81-20: 2014. Vykonali sa tieto významné zmeny:

- Všetky externé normy, na ktoré je odkaz sú teraz datované.
- Bola vytvorená nová príloha ZA, s cieľom splniť požiadavky normalizačného mandátu Komisie EÚ „M/549 C (2016) 5884 final“.

Počas tejto revízie neboli vykonané žiadne technické zmeny.

Táto norma je výsledkom progresívneho vývoja európskych noriem na výťahy. Predchádzajúce verzie EN 81-1 a 81-2, zahrnuté do EN 81-20: 2020 a EN 81-50: 2020, obsahujú:

- EN 81-1: 1985 Bezpečnostné pravidlá pre elektrické výťahy;
- EN 81-1: 1998 Bezpečnostné pravidlá pre elektrické výťahy;
- EN 81-1: 1998 Zmena AC1: 1999;
- EN 81-1: 1998/A1: 2005 zahŕňa programovateľný elektronický systém v bezpečnostných častiach pre výťahy;
- EN 81-1: 1998/A2: 2004 zahŕňa výťahy bez strojovne;
- EN 81-1: 1998 + A3: 2009 zahŕňa neúmyselný pohyb kabíny s otvorenými dverami;
- EN 81-2: 1987 Bezpečnostné pravidlá pre hydraulické výťahy;
- EN 81-2: 1998 Bezpečnostné pravidlá pre hydraulické výťahy;
- EN 81-2: 1998 Oprava 1: 1999;
- EN 81-2: 1998/A1: 2005 zahŕňa programovateľné elektronické systémy súvisiace s bezpečnosťou výťahu;
- EN 81-2: 1998/A2: 2004 zahŕňa výťahy bez strojovne;
- EN 81-1: 1998 + A3: 2009 zahŕňa neúmyselný pohyb kabíny s otvorenými dverami.

Tento dokument je súčasťou súboru noriem zaoberajúcich sa bezpečnostnými pravidlami na konštrukciu a inštaláciu výťahov, ktoré sú uvedené nižšie:

Norma	Použitie
EN 81-21	Obsahuje alternatívne technické požiadavky k požiadavkám uvedeným v EN 81-20 na opis špecifických problémov, ktoré sa vyskytli pri inštalácii výťahov v existujúcich budovách
EN 81-28	Obsahuje požiadavky na signalizačné systémy, ktoré sa používajú vo výťahoch prepravujúcich cestujúcich, aby umožnili uviaznutým osobám kontaktovať záchrannú službu.
EN 81-50	Používa sa v spojení s EN 81-20 na poskytnutie pravidiel pre typové skúšky bezpečnosti predmetných komponentov a metodiku výpočtu.
EN 81-58	Obsahuje unifikovanú metódu skúšania požiarnej odolnosti šachtových dverí
EN 81-70	Obsahuje dodatočné požiadavky k EN 81-20 na prístupnosť osobných výťahov

(pokračovanie)

(dokončenie)

Norma	Použitie
EN 81-71	Obsahuje dodatočné požiadavky k EN 81-20 na výťahy odolné proti vandalizmu
EN 81-72	Obsahuje dodatočné požiadavky k EN 81-20 na požiarne výťahy
EN 81-73	Obsahuje dodatočné požiadavky k EN 81-20 na výťahy používané pri evakuácii osôb so zdravotným postihnutím z budov.
EN 81-77	Obsahuje dodatočné požiadavky k EN 81-20 na výťahy vystavené seizmickým podmienkam
EN 12015	Obsahuje dodatočné požiadavky k EN 81-20 na emisie elektromagnetickej kompatibility
EN 12016	Obsahuje dodatočné požiadavky k EN 81-20 na odolnosť proti elektromagnetickej kompatibility
EN 13015	Poskytuje pravidlá na vypracovanie príručiek údržby dodávaných s výťahmi

Okrem toho CEN TR 81-10 poskytuje informácie týkajúce sa štruktúry súboru noriem EN 81.

Tento dokument bol vypracovaný na základe mandátu udeleného CEN Európskou komisiou a Európskeho združenia voľného obchodu a podporuje základné požiadavky smerníc EÚ.

Vzťah so smernicou (smernicami) EÚ je uvedený v informatívnej prílohe ZA, ktorá je jej neoddeliteľnou súčasťou.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú povinné prevziať túto európsku normu národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

## 0 Úvod

### 0.1 Všeobecne

Táto európska norma je normou typu C, tak ako sa to uvádza v EN ISO 12100.

Strojové zariadenia a rozsah ohrození, nebezpečných situácií a nebezpečných udalostí, ktorých sa táto norma týka, sa uvádzajú v predmete tejto normy.

Ak sa ustanovenia tejto normy typu C líšia od ustanovení, ktoré sa uvádzajú v normách typu A alebo B, ustanovenia tejto normy typu C majú prednosť pred ustanoveniami ostatných noriem týkajúcich sa strojov, ktoré sa navrhli a skonštruovali podľa ustanovení tejto normy typu C.

### 0.2 Všeobecné poznámky

**0.2.1** Predmetom tejto normy je stanoviť bezpečnostné pravidlá na osobné výťahy a nákladné výťahy s prístupom osôb s cieľom chrániť osoby a predmety pred nebezpečenstvom nehôd, ku ktorým môže dôjsť pri prevádzke, údržbe alebo núdzových situáciách pri výťahoch.

**0.2.2** Rozbor rôznych hľadísk možných ohrození pri výťahoch, pozri kapitolu 4.

#### 0.2.2.1 Chránené osoby:

- a) používatelia výťahu vrátane pasažierov, oprávnených osôb a servisných pracovníkov napr. personál vykonávajúci údržbu a inšpekcie (pozri EN 13015);
- b) osoby v priestore výťahovej šachty alebo strojovne a miestnosti pre kladky, ktoré môžu byť v dosahu výťahu.

#### 0.2.2.2 Chránené predmety:

- a) náklad v kabíne;
- b) súčasti inštalácie výťahu;
- c) budova, v ktorej je výťah inštalovaný;
- d) priestor v okolí inštalácie výťahu.

POZNÁMKA. – Dodatočné požiadavky na ochranu výťahu pred vandalizmom sa uvádzajú v EN 81-77 a ochrana výťahu pred seizmickými podmienkami sa uvádza v EN 81-77.

**0.2.3** Ak hmotnosť, veľkosť a/alebo tvar súčastí bráni ručnej manipulácii s nimi, treba ich:

- a) buď vybaviť príslušnými prvkami pre zdvíhacie zariadenie, alebo
- b) navrhnuť tak, že sa k nim takéto prvky môžu pripevniť (napr. prostredníctvom otvorov so závitmi), alebo
- c) upraviť tak, že sa k nim ľahko pripoja obvyklé zdvíhacie prostriedky.

## 0.3 Zásady

### 0.3.1 Všeobecne

Pri spracovaní tejto normy sa použili nasledujúce zásady:

**0.3.2** Táto norma neopakuje všetky všeobecné technické pravidlá, ktoré platia na všetky elektrické, mechanické alebo stavebné zariadenia vrátane protipožiarnej ochrany stavebných častí.

Ukázalo sa však nutné stanoviť isté požiadavky na správne vyhotovenie, či už preto, že sú potrebné na výrobu výťahov, alebo preto, že pri prevádzke výťahov sa na výťahy môžu klásť vyššie nároky ako na iné zariadenia.

**0.3.3** Táto norma stanovuje minimálne pravidlá na inštaláciu výťahov v budovách/stavebných objektoch. V niektorých krajinách môžu existovať stavebné predpisy atď., ktoré sa nemôžu ignorovať.

Typickými článkami, ktorých sa tieto požiadavky týkajú, sú tie, ktoré stanovujú minimálnu výšku strojovni a miestností pre kladky a rozmery ich vstupných dverí.

**0.3.4** V rámci možností táto norma stanovuje len tie požiadavky, ktorým musí zodpovedať materiál a zariadenie so zreteľom na bezpečnú prevádzku výťahov.

**0.3.5** Analýza rizika, terminológia a technické riešenia, ktoré sa zobrali do úvahy s prihliadnutím na metódy sú uvedené v EN ISO 12100, EN ISO 14798 a v súbore noriem EN 61508.

**0.3.6** Aby sa norma EN 81-20 mohla používať v čo najväčšom rozsahu, priemerná hmotnosť osoby bola stanovená na 75 kg.

Táto norma definuje maximálny priestor kabíny vo vzťahu k špecifikovanému návrhovému zaťaženiu v kabíne (menovitá nosnosť) a minimálny priestor kabíny na prepravu príslušného počtu osôb s hmotnosťou 75 kg/osobu, aby sa detegovalo a predišlo preťaženiu.

## 0.4 Predpoklady

### 0.4.1 Všeobecne

Pri spracovaní tejto normy sa vychádzalo z nasledujúcich predpokladov:

**0.4.2** Zákazník s dodávateľom musia prerokovať a dohodnúť nasledujúce:

- a) predpokladané použitie výťahu;
- b) typ a hmotnosť manipulačných zariadení používaných pri nakladaní a vykladaní kabíny v prípade nákladných výťahov s prístupom osôb;
- c) podmienky prostredia, ako sú teplota, vlhkosť, vystavenie slnku alebo vetru, snehu, korozívnej atmosfére;
- d) stavebné problémy (napr. stavebné predpisy);
- e) iné aspekty týkajúce sa miesta inštalácie;
- f) prestup tepla zo súčastí/zariadenia výťahu, ktorý by si vyžadoval vetranie šachty a/alebo priestoru strojovne/miesta zariadenia;
- g) informácie týkajúce sa hluku a vibrácií generovaných zariadením.

**0.4.3** Pre každú súčasť, ktorá sa môže zabudovať do kompletného výťahového zariadenia, sa zvažovali možné riziká a podľa toho sa potom stanovili pravidlá:

Časti výťahu sú:

- a) navrhnuté v súlade so zvyčajnou konštrukčnou praxou (pozri FprCEN/TR 81-12) a výpočtovými metódami, s prihliadaním na všetky možné poruchy;
- b) dobre mechanicky a elektricky navrhnuté;
- c) vyrobené z materiálov zodpovedajúcej pevnosti a kvality;
- d) bez chýb;
- e) bez škodlivých materiálov, napr. azbestu.

**0.4.4** Časti výťahu sa udržiavajú vo funkčnom a dobrom stave tak, aby požadované rozmery zostali dodržané aj po opotrebovaní. Predpokladá sa, že všetky časti výťahu si vyžadujú kontrolu, aby sa počas používania zaručila ich nepretržitá bezpečná prevádzka.

Prevádzkové vzdialenosti špecifikované v norme sa majú udržiavať počas celej životnosti výťahu a nie len pri posudzovaní a skúšaní výťahu pred uvedením výťahu do prevádzky.

POZNÁMKA. – Súčasti, ktoré si nevyžadujú údržbu (napr. bezúdržbové, trvalo uzavreté), musia byť stále prístupné kontrole.

**0.4.5** Časti výťahu sa volia a inštalujú tak, aby predvídateľné účinky prostredia a osobitné prevádzkové podmienky neovplyvňovali bezpečnú prevádzku výťahu.

**0.4.6** Konštrukciou súčastí prenášajúcich zaťaženie sa zaisťuje bezpečná prevádzka výťahu na zaťaženia od 0 % do 100 % menovitého zaťaženia vrátane projektovanej kapacity preťaženia (pozri 5.12.1.2).

**0.4.7** Požiadavky tejto európskej normy na elektrické bezpečnostné zariadenia (pozri 5.11.2) alebo na bezpečnostnú súčasť s typovou skúškou sú také, že ak vyhovujú všetkým požiadavkám tejto normy a EN 81-50, nie je potrebné počítať s možnosťou ich poruchy.

**0.4.8** Používatelia výťahu musia byť chránení pred následkami svojej nepozornosti a náhodnej neopatrnosti pri používaní výťahu predpokladaným spôsobom.

**0.4.9** V určitých prípadoch sa smie používateľ dopustiť neopatrného konania. O možnosti dvoch súčasných neopatrných úkonov a/alebo zanedbaní návodu na používanie sa neuvažuje.

**0.4.10** Ak je pri vykonávaní údržby úmyselne vyradené bezpečnostné zariadenie, ktoré je normálne používateľom výťahu neprístupné, nie je už ďalej zaručená bezpečná prevádzka výťahu, preto je potrebné vykonať náhradné opatrenia podľa návodu na údržbu, aby sa zabezpečila bezpečnosť používateľov výťahu. Predpokladá sa, že personál vykonávajúci údržbu je vyškolený a pracuje podľa návodu.

**0.4.11** V jednotlivých článkoch normy sa uvádzajú predpokladané vodorovné sily a/alebo energie. Ak nie je inde špecifikované, typická energia, ktorú môže vyvinúť jedna osoba, je rovnocenná statickej sile:

- a) 300 N;
- b) 1 000 N v prípade nárazu.

**0.4.12** S výnimkou ďalej uvedených prípadov, ktoré si vyžadujú osobitnú pozornosť, mechanické zariadenia zhotovené v súlade so všeobecne uznávanou technickou praxou a s požiadavkami tejto normy, vrátane nekontrolovaného preklížnutia lana na trakčnej kladke, nespôsobia ohrozenie, ktoré by sa nedalo zistiť za predpokladu, že všetky pokyny výrobcu sa správne použili:

- a) roztrhnutie nosných prostriedkov;
- b) roztrhnutie a uvoľnenie všetkých spojení zhotovených pomocnými lanami, reťazami a remeňmi;
- c) porucha niektorých mechanických častí elektromagnetickej brzdy, ktorá sa podieľa na brzdom účinku na bubne alebo kotúči;
- d) porucha niektorej časti hlavného pohonu a trakčnej kladky;
- e) porucha hydraulického systému (okrem hydromotora);
- f) malá netesnosť hydraulického systému (vrátane hydromotora, pozri 6.3.10).

**0.4.13** Za prijateľnú sa považuje možnosť, že stojaca kabína spadne voľným pádom z najnižšieho nástupiska na nárazník (nárazníky) skôr, ako sa aktivujú zachytávače.

**0.4.14** Ak rýchlosť kabíny závisí od elektrickej frekvencie napájania, predpokladá sa, že rýchlosť neprekročí 115 % menovitej rýchlosti alebo zodpovedajúcej čiastkovej rýchlosti špecifikovanej v tejto norme pre prípad inšpekcie, dojazdu a pod.

**0.4.15** Sú k dispozícii prístupové prostriedky na zdvíhanie ťažkých dielcov [pozri 0.4.2 e)].

**0.4.16** Na zaistenie správnej funkcie zariadenia v šachte a v priestore (priestoroch) pre strojové zariadenie sa berie do úvahy vyžarovanie tepla zariadením, pričom sa v tomto priestore (priestoroch) predpokladá udržiavanie teploty od +5 °C do +40 °C.

POZNÁMKA. – Pozri HD 60364-5-51, predpis AA5.

**0.4.17** Šachta je primerane vetraná podľa národných stavebných predpisov, pričom sa do úvahy berie vyžarované teplo špecifikované výrobcom, podmienky prostredia výťahu a obmedzenia uvedené v 0.4.16, t. j. okoliťá teplota, vlhkosť, priame slnečné žiarenie, kvalita vzduchu a vzduchotesnosť budovy z dôvodu požiadaviek na šetrenie energie.

POZNÁMKA. – Pozri 0.4.2 a E.3, vzhľadom ďalšie pokyny.

**0.4.18** Prístupové cesty k pracovným priestorom sú primerane osvetlené (pozri 0.4.2).

**0.4.19** Priechody, chodby, požiarne únikové cesty minimálnych parametrov a pod. nie sú zatarasené otvorenými dverami/poklopmi výťahu a/alebo ochrannými prostriedkami pracovných priestorov mimo šachty tam, kde sú umiestnené podľa návodov na údržbu (pozri 0.4.2).

**0.4.20** Tam, kde na výťahu súčasne pracuje viac ako jedna osoba, zodpovedajúcimi prostriedkami je zaistená komunikácia medzi týmito osobami.

**0.4.21** Pripevňovací systém ochranných krytov používaných osobitne na ochranu proti mechanickým, elektrickým alebo iným ohrozeniam vytváraním fyzickej bariéry, ktoré sa musia odstrániť počas pravidelnej údržby a prehliadky, zostáva pripojený ku krytu alebo k zariadeniu, keď je kryt odstránený.

**0.4.22** Kvapaliny používané na prevádzku hydraulického výťahu sú podľa požiadaviek EN ISO 6743-4.

## 1 Predmet normy

**1.1** Táto norma špecifikuje bezpečnostné pravidlá na trvalo namontované nové osobné výťahy alebo nákladné výťahy s prístupom osôb s trakčným pohonom, s pohonom bez preklzavania alebo s hydraulickým pohonom, obsluhujúce definované úrovne nástupísk, vybavené kabinou navrhnutou na prepravu osôb alebo osôb a nákladu, ktorá je zavesená na lanách, reťaziach alebo na priamočiarych hydromotoroch a vedená vodidlami, ktoré nie sú odklonené od zvislej roviny o viac ako 15°.

**1.2** Dodatočne k požiadavkám tohto dokumentu sa musia v zvláštnych prípadoch zobrať do úvahy ďalšie požiadavky (používanie výťahov osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu, používanie výťahu v prípade požiaru, výbušné prostredie, extrémne klimatické podmienky, seizmické podmienky, doprava nebezpečných nákladov atď.).

**1.3** Táto norma neplatí na:

a) výťahy:

- 1) s inými systémami pohonov, ako sú uvedené v 1.1;
- 2) s menovitou rýchlosťou  $\leq 0,15$  m/s;

b) hydraulické výťahy:

- 1) s menovitou rýchlosťou presahujúcou 1 m/s;
- 2) s poistným ventilom (5.9.3.5.3) nastaveným na viac ako 50 MPa;

c) nové osobné alebo nákladné výťahy s prístupom osôb v existujúcich budovách<sup>1)</sup>, kde v niektorých prípadoch priestorové podmienky nedovoľujú splnenie niektorých požiadaviek EN 81-20 a musí sa zväziť použitie EN 81-21;

d) zdvíhacie zariadenia, ako sú obežné výťahy, banské dopravné zariadenia, javiskové výťahy, zariadenia so samočinným nakladaním, skipové výťahy, stavebné výťahy, lodné výťahy, prieskumné alebo vrtné plošiny na mori, stavebné zariadenia a zariadenia na údržbu alebo výťahy vo veterných turbínach;

<sup>1)</sup> Existujúca budova je budova, ktorá sa používa alebo už bola používaná pred zadaním objednávky výťahu. Budova, ktorej vnútorná konštrukcia je úplne zrenovovaná sa považuje za novú budovu.

- e) podstatné zmeny (pozri prílohu C) na výťahu inštalovanom pred účinnosťou tejto normy;
- f) zaistenie bezpečnosti pri doprave, montáži, oprave a demontáži výťahov.

Avšak z tejto normy sa smie účelne vychádzať.

Táto norma sa nezaobera hlučnosťou a vibráciami, pretože dosiahnuté hladiny sa nepovažujú za ohrozujúce s ohľadom na bezpečné používanie a údržbu výťahu (pozri 0.4.2).

**1.4** Táto norma neplatí na osobné výťahy a nákladné výťahy s prístupom osôb, ktoré boli inštalované pred dátumom jej publikovania.

## 2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa používa len uvedené vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa posledné vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

EN 81-28: 2003 *Safety rules for the construction and installation of lifts – Lifts for the transport of persons and goods – Part 28: Remote alarm on passenger and goods passenger lifts*. [Bezpečnostné pravidlá na konštrukciu a montáž výťahov. Výťahy na prepravu osôb a tovaru. Časť 28: Diaľková signalizácia núdzového stavu v osobných výťahoch a v nákladných výťahoch s prístupom osôb.]

EN 81-50: 2020 *Safety rules for the construction and installation of lifts – Examinations and tests – Part 50: Design rules, calculations, examinations and tests of lift components*. [Bezpečnostné pravidlá na konštrukciu a montáž výťahov. Kontroly a skúšky. Časť 50: Pravidlá na konštrukciu, výpočty, kontroly a skúšky komponentov.]

EN 81-58: 2003 *Safety rules for the construction and installation of lifts – Examinations and tests – Part 58: Landing door fire resistance test*. [Bezpečnostné pravidlá na konštrukciu a montáž výťahov. Prehliadky a skúšky. Časť 58: Skúšanie požiarnej odolnosti šachtových dverí.]

EN 131-2: 2010 + A1: 2017\*) *Ladders – Requirements, testing, marking*. [Rebríky. Časť 2: Požiadavky, skúšanie, označovanie.]

EN 1993-1-1: 2002\*\*) *Eurocode 3 – Design of steel structures – Part 1-1: General rules and rules for buildings*. [Eurokód 3. Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy.]

EN 10305-1: 2016 *Steel tubes for precision applications – Technical delivery conditions – Part 1: Seamless cold drawn tubes*. [Presné ocelové rúry. Technické dodacie podmienky. Časť 1: Bezšvové rúry ťahané za studena.]

EN 10305-2: 2016 *Steel tubes for precision applications – Technical delivery conditions – Part 2: Welded cold drawn tubes*. [Presné ocelové rúry. Technické dodacie podmienky. Časť 2: Zvárané rúry ťahané za studena.]

EN 10305-3: 2016 *Steel tubes for precision applications – Technical delivery conditions – Part 3: Welded cold sized tubes*. [Presné ocelové rúry. Technické dodacie podmienky. Časť 3: Zvárané rúry kalibrované za studena.]

EN 10305-4: 2016 *Steel tubes for precision applications – Technical delivery conditions – Part 4: Seamless cold drawn tubes for hydraulic and pneumatic power systems*. [Ocelové rúry na presné použitie. Technické dodacie podmienky. Časť 4: Bezšvové rúry ťahané za studena na hydraulické a pneumatiké hnacie systémy.]

EN 10305-5: 2016 *Steel tubes for precision applications – Technical delivery conditions – Part 5: Welded cold sized square and rectangular tubes*. [Presné ocelové rúry. Technické dodacie podmienky. Časť 5: Zvárané štvorcové a obdĺžnikové rúry kalibrované za studena.]

EN 10305-6: 2016 *Steel tubes for precision applications – Technical delivery conditions – Part 6: Welded cold drawn tubes for hydraulic and pneumatic power systems*. [Ocelové rúry na presné použitie. Technické dodacie podmienky. Časť 6: Zvárané rúry ťahané za studena na hydraulické a pneumatiké hnacie systémy.]

\*) NÁRODNÁ POZNÁMKA 1. – Chybné označenie v anglickej verzii, správne má byť: EN 131-2: 2010 + A1: 2012.

\*\*) NÁRODNÁ POZNÁMKA 2. – Chybné označenie v anglickej verzii, správne má byť: EN 1993-1-1: 2005.

- EN 12015: 2014 *Electromagnetic compatibility – Product family standard for lifts, escalators and moving walks – Emission*. [Elektromagnetická kompatibilita. Súbor noriem na výrobky pre výťahy, pohyblivé schody a pohyblivé chodníky. Vyžarovanie.]
- EN 12016: 2013 *Electromagnetic compatibility – Product family standard for lifts, escalators and moving walks – Immunity*. [Elektromagnetická kompatibilita. Súbor noriem pre výťahy, pohyblivé schody a pohyblivé chodníky. Odolnosť.]
- EN 12385-5: 2002 *Steel wire ropes – Safety – Stranded ropes for lifts*. [Oceľové laná. Bezpečnosť. Časť 5: Viacpramenné laná pre výťahy.]
- EN 12600: 2002 *Glass in building – Pendulum test – Impact test method and classification for flat glass*. [Sklo v stavebníctve. Kyvadlová skúška. Skúšanie plochého skla nárazom a súhrn požiadaviek.]
- EN 13015: 2001 + A1: 2008 *Maintenance for lifts and escalators – Rules for maintenance instructions*. [Údržba výťahov a pohyblivých schodov. Pravidlá návodov na údržbu.]
- EN 13501-1: 2007 + A1: 2009 *Fire classification of construction products and building elements – Part 1: Classification using data from reaction to fire tests*. [Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 1: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň.]
- EN 50205: 2002 *Relays with forcibly guided (mechanically linked) contacts*. [Relé s nútene vedenými (mechanicky spriahnutými) kontaktmi.]
- EN 50214: 2006 *Flat polyvinyl chloride sheathed flexible cables*. [Ohybné ploché káble s plášťom z PVC.]
- EN 50274: 2002 *Low-voltage switchgear and controlgear assemblies – Protection against electric shock – Protection against unintentional direct contact with hazardous live parts*. [Nízkonapäťové rozvádzače. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom. Ochrana proti neúmyselnému priamemu dotyku s nebezpečnými živými časticami.]
- EN 60204-1: 2006 *Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements (IEC 60204-1: 2006)*. [Bezpečnosť strojových zariadení. Elektrické zariadenia strojov. Časť 1: Všeobecné požiadavky.]
- EN 60529: 1992<sup>\*\*\*</sup> *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code) (IEC 60529)*. [Stupne ochrany krytom (krytie – IP kód).]
- EN 60664-1: 2007 *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests (IEC 60664-1)*. [Koordinácia izolácie zariadení v nízkonapäťových sieťach. Časť 1: Zásady, požiadavky a skúšky.]
- EN 60947-4-1: 2010 *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 4: Contactors and motor-starters – Section 1: Electromechanical contactors and motor-starters (IEC 60947-4-1: 2009)*. [Nízkonapäťové spínacie a riadiace zariadenia. Časť 4-1: Stýkače a spúšťače motorov. Elektromechanické stýkače a spúšťače motorov.]
- EN 60947-5-1: 2004 *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 5-1: Control circuit devices and switching elements – Electromechanical control circuit devices (IEC 60947-5-1: 2003)*. [Nízkonapäťové spínacie a riadiace zariadenia. Časť 5-1: Prístroje riadiacich obvodov a spínacie prvky. Elektromechanické prístroje riadiacich obvodov.]
- EN 60947-5-5: 1997 *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 5-5: Control circuit devices and switching elements – Electrical emergency stop device with mechanical latching function (IEC 60947-5-5)*. [Spínacie a riadiace zariadenia nízkeho napätia. Časť 5-5: Prístroje riadiacich obvodov a spínacie prvky. Prístroj na elektrické núdzové zastavenie s mechanickým zaistením.]
- EN 61310-3: 2008 *Safety of machinery – Indication, marking and actuation – Requirements for the location and operation of actuators (IEC 61310-3)*. [Bezpečnosť strojových zariadení. Indikácia, označovanie a ovládanie. Časť 3: Požiadavky na umiestnenie a činnosť ovládačov.]
- EN 61800-5-2: 2007 *Adjustable speed electrical power drive systems – Part 2: Safety requirements. Functional (IEC 61800-5-2: 2007)*. [Systémy elektrických výkonových pohonov s nastaviteľnou rýchlosťou. Časť 5-2: Bezpečnostné požiadavky. Funkčné požiadavky.]
- EN 61810-1: 2008 *Electromechanical elementary relays – Part 1: General requirements (IEC 61810-1)*. [Elektromechanické elementárne relé. Časť 1: Všeobecné požiadavky.]

---

\*\*\*) NÁRODNÁ POZNÁMKA 3. – Chybné označenie v anglickej verzii, správne má byť: EN 60529: 1991.



EN ISO 12100: 2010 *Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction (ISO 12100: 2010)*. [Bezpečnosť strojov. Všeobecné zásady konštruovania strojov. Posudzovanie a znižovanie rizika.]

EN ISO 13857: 2008 *Safety of machinery – Safety distances to prevent danger zones being reached by the upper and lower limbs (ISO 13857: 2008)*. [Bezpečnosť strojov. Bezpečné vzdialenosti na ochranu horných a dolných končatín pred siahnutím do nebezpečného priestoru.]

HD 60364-4-41: 2007 *Low voltage electrical installations – Part 4-41: Protection for safety – Protection against electric shock (IEC 60364-4-41: 2005)*. [Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom.]

HD 60364-4-42: 2011 *Low voltage electrical installations – Part 4-42: Protection for safety – Protection against thermal effects (IEC 60364-4-42: 2010)*. [Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-42: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred účinkami tepla.]

HD 60364-6: 2007 *Low voltage electrical installations – Part 6: Verification (IEC 60364-6: 2006)*. [Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia.]

IEC 60227-6: 2001 *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 6: Lift cables and cables for flexible connections*. [Káble a vodiče izolované PVC na menovité napätie do 450/750 V vrátane. 6. časť: Výtahové káble a káble na pohyblivé privody.]

IEC 60245-5: 1994 *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V – Part 5: Lift cables*. [Káble a vodiče s gumovou izoláciou na menovité napätia do 450/750 V vrátane. Časť 5: Výtahové káble.]

IEC 60417: 2002 *Database – Graphical symbols for use on equipment*. [Súbor noriem. Grafické značky používané na zariadeniach.]

IEC 60617: 2012 *Graphical symbols for diagrams*. [Značky pre elektrotechnické schémy.]

ISO 1219-1: 2012 *Fluid power systems and components – Graphic symbols and circuit diagrams – Part 1: Graphic symbols for conventional use and data-processing applications*. [Tekutinové hnacie systémy a prvky. Grafické symboly a schémy obvodov. Časť 1: Grafické symboly.]

**koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN**