

STN	Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu Elektrické zariadenia s výnimkou elektrických zariadení pohonov	STN EN 13243 27 3021
------------	--	--

Safety requirements for cableway installations designed to carry persons. Electrical equipment other than for drive systems

Prescriptions de sécurité pour les installations à câbles transportant des personnes. Dispositifs électriques autres que les entraînements

Sicherheitsanforderungen an Seilbahnen für den Personenverkehr. Elektrische Einrichtungen, ohne Antriebe

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 13243: 2015.

Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.

Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 13243: 2015.

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 13243 z júla 2015, ktorá od 1. 7. 2015 nahradila STN EN 13243 z novembra 2005 v celom rozsahu.

123329

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, 2016

Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov sa môžu slovenské technické normy rozmnožovať a rozširovať iba so súhlasom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR.

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2015 CEN, ref. č. EN 13243: 2015 E.

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).

EN 1709 zavedená v STN EN 1709 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Kontroly pred uvedením do prevádzky, údržba, prevádzkové kontroly a skúšky (27 3011)

EN 1907 zavedená v STN EN 1907 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Terminológia (27 3010)

EN 1908 zavedená v STN EN 1908 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Napínacie zariadenia (27 3012)

EN 1909 zavedená v STN EN 1909 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Odsun a evakuácia (27 3013)

EN 12397: 2004 zavedená v STN EN 12397: 2005 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Prevádzka (27 3014)

EN 12408: 2004 zavedená v STN EN 12408: 2005 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Dodržiavanie kvality (27 3015)

EN 12927 (všetky časti) zavedená v súbore STN EN 12927 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Laná (27 3016)

EN 12929 (všetky časti) zavedená v súbore STN EN 12929 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Všeobecné požiadavky (27 3017)

EN 12930 zavedená v STN EN 12930 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Výpočty (27 3018)

EN 13107 zavedená v STN EN 13107 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Stavebno-inžinierske práce (27 3019)

EN 13223 zavedená v STN EN 13223 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Pohony a ostatné mechanické zariadenia (27 3020)

EN 13796 (všetky časti) zavedená v súbore STN EN 13796 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Vozne (27 3022)

EN 50110 (všetky časti) zavedená v súbore STN EN 50110 Prevádzka elektrických inštalácií (33 2100)

EN 50272-2 zavedená v STN EN 50272-2 Bezpečnostné požiadavky na akumulátorové batérie a inštalácie batérií. Časť 2: Stacionárne batérie (36 4380)

EN 60204-1 zavedená v STN EN EN 60204-1 Bezpečnosť strojových zariadení. Elektrické zariadenia strojov. Časť 1: Všeobecné požiadavky (33 2200)

EN 62305 (všetky časti) zavedená v súbore STN EN 62305 Ochrana pred bleskom (34 1390)

EN ISO 12100 zavedená v STN EN ISO 12100 Bezpečnosť strojov. Všeobecné zásady konštruovania strojov. Posudzovanie a znižovanie rizika (ISO 12100) (83 3001)

EN ISO 13849-2 zavedená v STN EN ISO 13849-2 Bezpečnosť strojov. Bezpečnostné časti riadiacich systémov. Časť 2: Hodnotenie (ISO 13849-2) (83 3313)

EN ISO 13850 zavedená v STN EN ISO 13850 Bezpečnosť strojov. Funkcia núdzového zastavenia. Princípy navrhovania (ISO 13850) (83 3311)

Súvisiace právne predpisy

Smernica 2000/9/ES z 20. marca 2000 (OJ L 106 z 3. 5. 2000) o lanovkových zariadeniach na prepravu osôb;

nariadenie vlády SR č. 183/2002 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu v znení neskorších predpisov.

Vypracovanie normy

Spracovateľ: LAVEX – Lanovky a vleky, Zájmové združenie na Slovensku, Liptovský Mikuláš,
Mgr. Róbert Hil'ovský

Technická komisia: TK 61 Lanová doprava

**Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu
Elektrické zariadenia s výnimkou elektrických zariadení pohonov**

Safety requirements for cableway installations designed to carry persons
Electrical equipment other than for drive systems

Prescriptions de sécurité pour
les installations à câbles transportant
des personnes. Dispositifs électriques
autres que les entraînements

Sicherheitsanforderungen
an Seilbahnen für den Personenverkehr.
Elektrische Einrichtungen,
ohne Antriebe

Túto európsku normu schválil CEN 18. novembra 2014.

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, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecka.

CEN

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

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Obsah

strana

Predhovor	8
1 Predmet normy	10
2 Normatívne odkazy	10
3 Termíny a definície	11
3.1 Základné zásady, všeobecne	11
3.2 Elektrické obvody	12
3.3 Elektrické vedenia a elektrické káble	12
4 Všeobecné požiadavky	13
4.1 Použitie normy	13
4.2 Zásady bezpečnosti	15
4.3 Požiadavky na aplikovanie bezpečnostne kritického softvéru	18
5 Osobitné nariadenia	22
5.1 Vyradenie bezpečnostných funkcií	22
5.2 Ochrana pred bleskom a uzemnenie	22
6 Elektrický pohon, zariadenie	23
6.1 Hlavný vypínač	23
6.2 Elektrické vybavenie	23
6.3 Montáž a inštalácia	24
6.4 Údržbové spínače (bezpečnostné spínače) a tlačidlá núdzového zastavenia	25
6.5 Osobitné inštalácie traťových bezpečnostných obvodov	25
6.6 Napájací zdroj vozňov	26
7 Bezpečnostné funkcie	26
7.1 Traťové bezpečnostné obvody	26
7.2 Sledovanie palubnej brzdy kyvadlových lanových dráh a pozemných lanových dráh	27
7.3 Sledovanie polohy lana	27
7.4 Ostatné bezpečnostné funkcie	27
8 Prevádzka a skúšobné zariadenia	28
8.1 Signalizácia	28
8.2 Skúšobné zariadenia	28
9 Prenos príkazov a informácií a telekomunikačné zariadenie	29
9.1 Ovládanie z vozňa lanovej dráhy	29
9.2 Verejný telefón	29
9.3 Interný (vnútorný) telefónny systém	29
9.4 Zariadenie ozvučenia trasy	30

10	Údržba.....	30
11	Technická dokumentácia	30
12	Požiadavky na lyžiarske vleky	30
12.1	Všeobecne	30
12.2	Zásady bezpečnosti	30
12.3	Vyradenie bezpečnostných funkcií	30
12.4	Ochrana pred bleskom a uzemnenie	30
12.5	Hlavný vypínač.....	31
12.6	Elektrické zariadenie	31
12.7	Montáž a inštalácia	31
12.8	Údržbové spínače (bezpečnostné spínače) a tlačidlá núdzového zastavenia	31
12.9	Osobitné inštalácie pre traťové bezpečnostné obvody.....	31
12.10	Traťové bezpečnostné obvody	32
12.11	Sledovanie polohy lana.....	32
12.12	Ostatné bezpečnostné funkcie.....	32
12.13	Signalizácia	32
12.14	Verejný telefón	32
12.15	Interný (vnútorný) komunikačný systém	32
12.16	Údržba.....	32
12.17	Technická dokumentácia	32
13	Protipožiarna ochrana a hasenie požiaru	33
Príloha A (normatívna) – Stanovenie tried požiadaviek (podľa 4.2.2).....		34
Príloha B (informatívna) – Pridelenie úrovne výkonnosti PL v súlade s EN ISO 13849-1 a úrovne integrity bezpečnosti SIL v súlade s EN 61508 (všetky časti) k triedam požiadaviek AK		36
Príloha C (normatívna) – Indikačné zariadenia		37
Príloha D (informatívna) – Vyhodnotenie úrovne odhaľovania porúch (FG) pri funkciách a moduloch		39
Príloha ZA (informatívna) – Vzťah tejto európskej normy k základným požiadavkám smernice 2000/9/ES o lanovkových zariadeniach na prepravu osôb.....		41
Literatúra		42

Predhovor

Tento dokument (EN 13243: 2015) vypracovala technická komisia CEN/TC 242 „Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu“, ktorej sekretariát je v AFNOR.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do júla 2015 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskoršie do júla 2015.

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 13243: 2004.

Tento dokument vypracoval CEN na základe mandátu, ktorý mu udelili Európska komisia a Európske združenie voľného obchodu, aby sa podporili základné požiadavky smernice 2000/9/ES.

Vzťah k smernici 2000/9/ES sa uvádza v informatívnej prílohe ZA, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou tejto normy.

Vo vzťahu k norme EN 13243:2004 obsahuje predložený dokument tieto hlavné zmeny:

- V kapitole 1 boli zakomponované zmeny týkajúce sa bezpečnosti pracovníkov a prepravovaných osôb.
- V kapitole 1 boli doplnené odkazy na platné publikácie, napr. EN 61508 (všetky časti) týkajúce sa komplexu elektroniky a integrovaného softvéru.
- V kapitole 3 boli odstránené termíny a definície, nakoľko postačuje odkaz na EN 1907.
- V článku 4.1.3 bol doplnený postup určovania požiadaviek pre elektrické zariadenia vyobrazením schémy procesu znižovania rizika.
- V článku 4.2.2 triedy bezpečnosti boli revidované podľa aktuálne platných zásad.
- Obsah a štruktúra článku 4.2.3 sa prispôsobila novému referenčnému systému normy EN ISO 13849-1 z dôvodu zrušenia normy EN 954-1 na konci roku 2011. Následne boli prispôbené požiadavky na triedy požiadaviek.
- V článku 4.2.3.14 bola doplnená tabuľka 1 na základe EN ISO 13849-1.
- V článku 4.2.3.15 bola doplnená tabuľka 2 na základe EN ISO 13849-1.
- V článku 4.3 boli doplnené požiadavky na aplikačný softvér týkajúci sa bezpečnosti s doplnením zobrazenia vývojového procesu daného softvéru (V diagram).
- V článku 6.4 je vložený odkaz na referenčnú normu EN ISO 13850 pri požiadavke na núdzové STOP tlačidlá.
- V článku 8.2.2 boli upresnené požiadavky na skúšobné zariadenia.
- V prílohe A boli aktualizované bezpečnostné triedy a boli doplnené parametre P1 a P2 týkajúce sa predchádzania nebezpečným situáciám.
- V prílohe B je v tabuľke uvedená súvislosť medzi úrovňami výkonnosti podľa EN ISO 13849-1, úrovňami integrity bezpečnosti technického systému (zariadenia) (SIL) v EN 61508 (všetky časti) a triedami požiadaviek.
- V bývalej prílohe C boli odstránené príklady priradenia tried požiadaviek.
- V prílohe C bola aktualizovaná tabuľka bezpečnostných prvkov.
- V bývalej prílohe D Odchýlka A platná pre Taliansko bola odstránená.
- V prílohe D bola doplnená tabuľka s príkladmi úrovne detekcie chyby (FG).
- Bývalá príloha ZA bola aktualizovaná.
- Bibliografia bola aktualizovaná.

Táto norma je súčasťou programu noriem, ktorý sa týka bezpečnostných požiadaviek na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Program zahŕňa tieto normy:

- EN 1907 *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Terminológia;*
- EN 12929 (všetky časti) *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Všeobecné požiadavky;*
- EN 12930 *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Výpočty;*
- EN 12927 (všetky časti) *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Laná;*
- EN 1908 *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Napínacie zariadenia;*
- EN 13223 *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Pohony a ostatné mechanické zariadenia;*
- EN 13796 (všetky časti) *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Vozne;*
- EN 13243 *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Elektrické zariadenia s výnimkou elektrických zariadení pohonov;*
- EN 13107 *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Stavebno-inžinierske práce;*
- EN 1709 *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Kontroly pred uvedením do prevádzky, údržba, prevádzkové kontroly a skúšky;*
- EN 1909 *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Odsun a evakuácia;*
- EN 12397 *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Prevádzka;*
- EN 12408 *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Dodržiavanie kvality.*

Tieto normy tvoria kompletný súbor noriem vzhľadom na navrhovanie, výrobu, konštrukciu, údržbu a prevádzku všetkých zariadení určených na osobnú lanovú dopravu.

Časti konceptu týkajúce sa lyžiarskych vlekov sú vypracované na základe návrhov Medzinárodnej organizácie pre lanovú dopravu (OITAF).

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

1 Predmet normy

Táto norma stanovuje požiadavky na bezpečnosť elektrických zariadení s výnimkou elektrických zariadení pohonov na zariadeniach určených na osobnú lanovú dopravu. Táto norma platí na všetky typy zariadení lanových dráh a berie do úvahy ich okolité prostredie. Neplatí pre komplex elektroniky a integrovaný softvér.

Pri komplexe elektroniky a integrovanom softvéri je uvedený odkaz na príslušné normy, napríklad EN 61508 (všetky časti).

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) nie je zahrnutá v tejto norme; zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu a ich časti majú vyhovovať všeobecným požiadavkám na EMC.

Pri elektrických zariadeniach, ktoré sú súčasťou zariadení pohonov, sa majú dodržať požiadavky tých častí EN 13223, ktoré sú uvedené v tomto predmete normy.

Táto norma obsahuje požiadavky týkajúce sa predchádzania nehodám a ochrany zamestnancov, pričom nevplyva na platnosť národných predpisov. Národné predpisy týkajúce sa práva v oblasti stavebníctva a montážnych prác a regulačného práva, resp. týkajúce sa ochrany istých skupín osôb, zostávajú nedotknuté.

Táto norma sa nevzťahuje na lanové dráhy na prepravu tovarov ani na výťahy.

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 použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

EN 1709 *Safety requirements for cableway installations designed to carry persons – Precommissioning inspection, maintenance, operational inspection and checks.* [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Kontroly pred uvedením do prevádzky, údržba, prevádzkové kontroly a skúšky.]

EN 1907 *Safety requirements for cableway installations designed to carry persons – Terminology.* [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Terminológia.]

EN 1908 *Safety requirements for cableway installations designed to carry persons – Tensioning devices.* [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Napínacie zariadenia.]

EN 1909 *Safety requirements for cableway installations designed to carry persons – Recovery and evacuation.* [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Odsun a evakuácia.]

EN 12397 *Safety requirements for cableway installations designed to carry persons – Operation.* [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Prevádzka.]

EN 12408 *Safety requirements for cableway installations designed to carry persons – Quality control.* [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Dodržiavanie kvality.]

EN 12927 (všetky časti) *Safety requirements for cableway installations designed to carry persons – Ropes.* [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Laná.]

EN 12929 (všetky časti) *Safety requirements for cableway installations designed to carry persons – General requirements.* [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Všeobecné požiadavky.]

EN 12930 *Safety requirements for cableway installations designed to carry persons – Calculations.* [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Výpočty.]

EN 13107 *Safety requirements for cableway installations designed to carry persons – Civil engineering works.* [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Stavebno-inžinierske práce.]

EN 13223 *Safety requirements for cableway installations designed to carry persons – Drive systems and other mechanical equipment.* [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Pohony a ostatné mechanické zariadenia.]

EN 13796 (všetky časti) *Safety requirements for cableway installations designed to carry persons – Carriers*. [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Vozne.]

EN 50110 (všetky časti) *Operation of electrical installations*. [Prevádzka elektrických inštalácií.]

EN 50272-2 *Safety requirements for secondary batteries and battery installations – Part 2: Stationary batteries*. [Bezpečnostné požiadavky na akumulátorové batérie a inštalácie batérií. Časť 2: Stacionárne batérie.]

EN 60204-1 *Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements (IEC 60204-1)*. [Bezpečnosť strojových zariadení. Elektrické zariadenia strojov. Časť 1: Všeobecné požiadavky.]

EN 62305 (všetky časti) *Protection against lightning (IEC 62305, všetky časti)*. [Ochrana pred bleskom.]

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

EN ISO 13849-2 *Safety of machinery – Safety-related parts of control systems – Part 2: Validation (ISO 13849-2)*. [Bezpečnosť strojov. Bezpečnostné časti riadiacich systémov. Časť 2: Hodnotenie.]

EN ISO 13850 *Safety of machinery – Emergency stop – Principles for design (ISO 13850)*. [Bezpečnosť strojov. Funkcia núdzového zastavenia. Princípy navrhovania.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN