

STN	Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu Vozne Časť 1: Uchytenia, behúne, vozňové brzdy, kabíny, sedačky, vozne, údržbové vozne, vlečné závesy	STN EN 13796-1 27 3022
------------	--	--

Safety requirements for cableway installations designed to carry persons. Carriers. Part 1: Grips, carrier trucks, on-board brakes, cabins, chairs, carriages, maintenance carriers, tow-hangers

Prescriptions de sécurité pour les installations à câbles transportant des personnes. Véhicules. Partie 1: Attaches, chariots, freins embarqués, cabines, sièges, voitures, véhicules de maintenance, agrès

Sicherheitsanforderungen an Seilbahnen für den Personenverkehr. Fahrzeuge. Teil 1: Befestigungen am Seil, Laufwerke, Fangbremsen, Kabinen, Sessel, Wagen, Instandhaltungsfahrzeuge, Schleppvorrichtungen

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 13796-1: 2017.
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 13796-1: 2017.
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 STN EN 13796-1 z decembra 2005 v celom rozsahu.

125280

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2017
Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa slovenská technická norma a časti slovenskej technickej normy môžu rozmnožovať alebo rozširovať len so súhlasom slovenského národného normalizačného orgánu.

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2017 CEN, ref. č. EN 13796-1: 2017 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).

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.

EN 795 zavedená v STN EN 795 Osobné ochranné prostriedky proti pádu z výšky. Kotviace zariadenia (83 2629)

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 1993-1-9 zavedená v STN EN 1993-1-9 Eurokód 3. Navrhovanie oceľových konštrukcií. Časť 1-9: Únava (73 1401)

ENV 1999-1-3 zavedená v STN EN 1999-1-3 Eurokód 9. Navrhovanie hliníkových konštrukcií. Časť 1-3: Konštrukcie náchylné na únavu (73 1501)

EN 10025 (všetky časti) zavedené v súbore STN EN 10025 Výrobky valcované za tepla z konštrukčných ocelí (42 0904)

EN 10083 (všetky časti) zavedené v súbore STN EN 10083 Ocele na zošľachťovanie (42 0931)

EN 10204: 2004 zavedená v STN EN 10204: 2005 Kovové výrobky. Druhy dokumentov kontroly (42 0009)

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

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

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

EN 12929 (všetky časti) zavedené 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 13243 zavedená v STN EN 13243 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Elektrické zariadenia s výnimkou elektrických zariadení pohonov (27 3021)

EN 13796-2 zavedená v STN EN 13796-2 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Vozne. Časť 2: Skúška uchytení na odolnosť proti sklúznutiu (27 3022)

EN 13796-3 zavedená v STN EN 13796-3 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Vozne. Časť 3: Únavové skúšky (27 3022)

EN ISO 148-1 zavedená v STN EN ISO 148-1 Kovové materiály. Skúška rázovej húževnatosti podľa Charpyho. Časť 1: Skúšobné metódy (ISO 148-1) (42 0381)

EN ISO 898 (všetky časti) zavedené v súbore STN EN ISO 898 Mechanické vlastnosti spojovacích súčiastok z uhlíkovej a legovanej ocele (ISO 898) (02 1005)

EN ISO 5817 zavedená v STN EN ISO 5817 Zváranie. Zvarové spoje ocelí, niklu, titánu a ich zliatin zhotovené tavným zváraním (okrem lúčového zvárania). Stupne kvality (ISO 5817) (05 0110)

EN ISO 9606-1 zavedená v STN EN ISO 9606-1 Kvalifikačné skúšky zvaračov. Tavné zváranie. Časť 1: Ocele (ISO 9606-1 vrátane Cor. 1) (05 0712)

EN ISO 9606-2 zavedená v STN EN ISO 9606-2 Skúšky zvaračov. Tavné zváranie. Časť 2: Hliník a zliatiny hliníka (ISO 9606-2) (05 0712)

Súvisiace právne predpisy

Smernica 2000/9/ES z 20. 3. 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: Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, Bratislava

**Bezpečnostné požiadavky na zariadenia
určené na osobnú lanovú dopravu
Vozne
Časť 1: Uchytenia, behúne, vozňové brzdy, kabíny, sedačky,
vozne, údržbové vozne, vlečné závesy**

Safety requirements for cableway installations designed to carry persons
Carriers

Part 1: Grips, carrier trucks, on-board brakes, cabins, chairs,
carriages, maintenance carriers, tow-hangers

Prescriptions de sécurité pour les installations
à câbles transportant des personnes
Véhicules
Partie 1: Attaches, chariots, freins embarqués,
cabines, sièges, voitures, véhicules
de maintenance, agrès

Sicherheitsanforderungen an Seilbahnen
für den Personenverkehr
Fahrzeuge
Teil 1: Befestigungen am Seil,
Laufwerke, Fangbremsen, Kabinen,
Sessel, Wagen, Instandhaltungsfahrzeuge,
Schleppvorrichtungen

Túto európsku normu schválil CEN 8. decembra 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, Srbska, 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

Európsky predhovor	9
1 Predmet normy	11
2 Normatívne odkazy	11
3 Termíny a definície	12
4 Symboly a skratky	13
5 Všeobecné požiadavky	14
5.1 Použitie normy	14
5.2 Zásady bezpečnosti	14
5.2.1 Všeobecne	14
5.2.2 Druhy ohrozenia	14
5.2.3 Bezpečnostné opatrenia	15
6 Základné požiadavky	15
6.1 Technická dokumentácia	15
6.1.1 Zoznam bezpečnostných prvkov	15
6.1.2 Technické výkresy a zoznamy jednotlivých častí	15
6.1.3 Certifikáty	16
6.1.4 Výpočty	16
6.1.5 Protokol z váženia vlastnej hmotnosti	16
6.1.6 Prevádzková príručka	16
6.2 Účinky a vplyvy prostredia	16
6.2.1 Vlastná hmotnosť (G)	16
6.2.2 Užitočné zaťaženie (Q)	16
6.2.3 Účinky vetra (F_w)	16
6.2.4 Sila zovretia (F_F)	17
6.2.5 Sila otvárania a zatvárania (O)	17
6.2.6 Spätná sila pri vchádzaní do stanice (R)	17
6.2.7 Spätná sila pri prechádzaní okolo lanového kotúča (U)	18
6.2.8 Sila vyvolaná podperou ťažného lana (F_s)	18
6.2.9 Tlmiaci moment (M_y)	18
6.2.10 Krútiaci moment (M_z)	18
6.2.11 Sila vyvolaná nárazom na vodidlá (H_{Y2})	18
6.2.12 Sila zapríčinená nárazmi vyvolanými pôsobením behúňovej brzdy (H_{X2})	18
6.2.13 Sila vyvolaná pôsobením vozňovej brzdy (Q_F)	18
6.2.14 Pozdĺžna sila vyvolaná cestujúcimi (H_{X1})	18
6.2.15 Priečna sila vyvolaná cestujúcimi (H_{Y1})	19
6.2.16 Účinky snehu a námrazy	19

6.2.17	Sila vyvolaná nárazom na nárazník (A_x).....	19
6.2.18	Účinok sklonu lán (F_N).....	19
6.2.19	Sila pôsobiaca priečne na trať (F_Y).....	19
6.3	Overovanie	20
6.3.1	Všeobecne	20
6.3.2	Statické overovanie	20
6.3.3	Overovanie únavy	28
6.4	Materiály	33
6.4.1	Všeobecne	33
6.4.2	Ocele	33
6.4.3	Zvárané prvky	33
6.5	Princípy konštrukcie	34
6.6	Výrobné skúšky	34
6.7	Protipožiarna prevencia a hasenie požiaru.....	34
7	Ukotvenia lán a uchytenia	35
7.1	Všeobecne	35
7.2	Kotevný bubon ťažného lana	35
7.2.1	Všeobecne	35
7.2.2	Koncové svorky ťažného lana na kotviacom bubne	35
7.2.3	Drážky bubna	35
7.2.4	Koeficienty trenia	35
7.3	Ukotvenie nekonečného ťažného lana pomocou bubna	35
7.4	Ukotvenia pomocou koncovky (suché/zalievané koncovky)	36
7.4.1	Všeobecne	36
7.4.2	Kuželové puzdro pre zalievané koncovky	36
7.5	Uchytenia visutých lanových dráh (s výnimkou trecieho uchytenia)	37
7.5.1	Všeobecne	37
7.5.2	Pevné uchytenia	40
7.5.3	Odpojiteľné uchytenia	40
7.6	Trecie uchytenia	41
7.6.1	Všeobecne	41
7.6.2	Požiadavky na konštrukciu	41
7.6.3	Overovanie	42
7.6.4	Koeficienty trenia	42
7.7	Uchytenia pre vlečné laná	43
7.7.1	Všeobecne	43
7.7.2	Pevné uchytenia	43
7.7.3	Odpojiteľné uchytenia s objímkou	44
8	Behúň pre visuté lanové dráhy	44

9	Podvozok pozemných lanových dráh	45
10	Vozňová brzda	46
10.1	Automatické použitie brzdy	46
10.2	Ručné použitie brzdy	46
10.3	Overovanie brzdy	46
11	Kabíny, sedačky a vozne visutých lanových dráh	47
11.1	Všeobecne	47
11.1.1	Priestory	47
11.1.2	Vybavenie vozňa	47
11.2	Kabíny	47
11.2.1	Všeobecne	47
11.2.2	Kabíny pre kyvadlové visuté lanové dráhy	50
11.2.3	Dvere kabíny	50
11.3	Záchranné vozne	51
11.4	Sedačky	51
11.4.1	Všeobecne	51
11.4.2	Sedacie plochy, operadlá a opierky rúk	52
11.4.3	Bezpečnostné závery a opierky nôh	52
11.4.4	Striešky	52
12	Vozne pre pozemné lanové dráhy	54
12.1	Všeobecne	54
12.2	Dvere vozňov	56
12.2.1	Všeobecne	56
12.2.2	Dvere sprevádzaných vozňov	56
12.2.3	Dvere nesprevádzaných vozňov	56
13	Údržbové vozne	57
13.1	Všeobecne	57
13.2	Priestory	57
13.3	Identifikačný štítok	57
13.4	Dimenzovanie vozňa	58
14	Vlečné závesy	58
14.1	Všeobecne	58
14.2	Vlečné tyče a závesy s bubienkom	58
14.3	Vlečné kotvy a vlečné taniere	59
Príloha ZA (informatívna) – Vzťah medzi touto európskou normou a základnými požiadavkami smernice 2000/9/ES o lanovkových zariadeniach na prepravu osôb		60
Literatúra		63

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 13796-1: 2017) vypracovala technická komisia CEN/TC 242 *Bezpečnostné požiadavky na prepravu osôb lanovkami*, ktorej sekretariát je v AFNOR.

Tento európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do septembra 2017 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskoršie do septembra 2017.

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 13796-1: 2005.

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.

Norma EN 13796 obsahuje ďalej uvedené časti pod spoločným názvom *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Vozne*:

- *Časť 1: Uchytenia, behúne, vozňové brzdy, kabíny, sedačky, vozne, údržbové vozne, vlečné závesy;*
- *Časť 2: Skúška uchytení na odolnosť proti skĺznutiu;*
- *Časť 3: Únavová skúška.*

Hlavné zmeny oproti predchádzajúcemu vydaniu EN 13796-1 sú nasledujúce:

- článok 6.2.3 sa preformuloval na vyjasnenie jeho použitia a zmenili sa hodnoty koeficientov sily pri overovaní vplyvu vetra;
- v 6.2.15, 11.2.1.1, 11.2.1.2 a 12.1.2 sa zmenili definície zaťaženia, ktoré sa berú do úvahy pri výpočte stien tak, že sa využívajú skúsenosti z prevádzky a pri dimenzovaní stien nezáleží na polohe cestujúcich (sediaci, stojaci);
- v 6.3.3.2.2 a) 2. a 6.3.3.2.3 sa spresnili dynamické namáhania pri prechádzaní vozňov cez stanice;
- doplnil sa článok 6.7 týkajúci sa protipožiarnej prevencie a hasenia požiaru;
- článok 7.2.2.3 sa preformuloval na vyjasnenie jeho použitia;
- v 7.3.4 sa upravili tolerancie drážok bubna ťažného lana tak, aby boli v súlade s priemermi lana v EN 12385-8;
- v 7.4.2.3 sa zmenili hodnoty uhla kužeľa tak, aby boli v súlade so súborom noriem EN 12927;
- v 7.6.2.6 sa zmenili tolerancie geometrie drážok bubna tak, aby boli v súlade s 7.2.3.1;
- v 9.3 sa spresnili podmienky na overovanie zaťaženia jedného kolesa tak, že nie sú limitované iba brzdením vozňovou brzdou;
- v 10.1 a) sa spresnilo určenie medze na spustenie vozňovej brzdy pri pretrhnutí ťažného lana;
- v 11.2.1.1, sa doplnila požiadavka týkajúca sa materiálu použitého na zasklenie kabíny, ktorý nesmie byť nebezpečný v prípade nárazu;
- v 11.4.1.2 sa doplnilo spresnenie týkajúce sa sedačiek na prepravu osôb s obmedzenou pohyblivosťou používajúcich špecifické vybavenie;
- v 12.1.3 sa doplnila požiadavka týkajúca sa prístupu osôb na vozíku, aby to bolo v súlade s 11.2.1.4;
- v prílohe ZA sa doplnila tabuľka.

Tento dokument je súčasťou normalizačného plánu schváleného Technickým výborom CEN pre bezpečnostné požiadavky na prepravu osôb lanovkami. Ten zahŕňa nasledujúce 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, 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.*

Tento súbor noriem tvorí kompletný rad noriem zaoberajúci sa navrhovaním, výrobou, montážou, údržbou a prevádzkou všetkých zariadení určených na osobnú lanovú dopravu.

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, Rakúska, Rumunsko, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska,

1 Predmet normy

Táto európska norma špecifikuje bezpečnostné požiadavky týkajúce sa vozňov zariadení určených na osobnú lanovú dopravu. Táto norma sa vzťahuje na rôzne typy zariadení lanových dráh a berie do úvahy vplyv prostredia.

Obsahuje požiadavky na predchádzanie nehodám a na ochranu zamestnancov bez toho, aby mala vplyv na použitie národných požiadaviek.

Použitím normy sa nesmú ovplyvniť národné požiadavky týkajúce sa stavebného zákona alebo štatutárneho práva, alebo ochrany osobitných skupín ľudí.

Táto norma sa nevzťahuje na lanové dráhy určené na prepravu nákladov alebo šikmé 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 795 *Personal fall protection equipment – Anchor devices*. [Osobné ochranné prostriedky proti pádu z výšky. Kotviace zariadenia.]

EN 1709 *Safety requirements for cableway installations designed to carry persons – Pre-commissioning inspection, maintenance and operational inspection and checks*. [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Skúšky pred uvedením do prevádzky, skúšky a revízie počas prevádzky a údržby.]

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 – Tensioning devices*. [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Odsun a evakuácia.]

EN 1993-1-9 *Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-9: Fatigue*. [Eurokód 3: Navrhovanie oceľových konštrukcií. Časť 1-9: Únava.]

EN 1999-1-3 *Eurocode 9: Design of aluminium structures – Part 1-3: Structures susceptible to fatigue*. [Navrhovanie oceľových konštrukcií. Časť 1-3: Všeobecné pravidlá. Doplnkové pravidlá pre prúťové a plošné profily tvarované za studena.]

EN 10025 (series) *Hot-rolled products of structural steels*. [Výrobky valcované za tepla z konštrukčných ocelí.]

EN 10083 (series) *Quenched and tempered steels*. [Ocele na zošľachtovanie.]

EN 10204 *Metallic products – Types of inspection documents*. [Kovové výrobky. Druhý dokumentov kontroly.]

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 assurance*. [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Zabezpečenie kvality.]

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

EN 12929 (series) *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 13243 *Safety requirements for cableway installations designed to carry persons – Electrical equipment other than for drive systems.* [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Elektrické zariadenia s výnimkou elektrických zariadení pohonov.]

EN 13796-2 *Safety requirements for cableway installations designed to carry persons – Carriers – Part 2: Slipping resistance tests for grips.* [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Vozne. Časť 2: Skúška uchytení na odolnosť proti sklznutiu.]

EN 13796-3 *Safety requirements for cableway installations designed to carry persons – Carriers – Part 3: Fatigue testing.* [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Vozne. Časť 3: Únavová skúška.]

EN ISO 148-1 *Metallic materials – Charpy pendulum impact test – Part 1: Test method (ISO 148-1).* [Kovové materiály. Skúška rázovej húževnatosti podľa Charpyho. Časť 1: Skúšobné metódy.]

EN ISO 898 *Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel. (ISO 898).* [Mechanické vlastnosti spojovacích súčiastok z uhlíkovej a legovanej ocele.]

EN ISO 5817 *Welding – Fusion-welded joints in steel, nickel, titanium and their alloys (beam welding excluded) – Quality levels for imperfections (ISO 5817).* [Zváranie. Tavné zvarané spoje ocelí, niklu, titánu a ich zliatin (okrem spojov zvaraných lúčom). Stupne kvality.]

EN ISO 9606-1 *Qualification testing of welders – Fusion welding – Part 1: Steels (ISO 9606-1).* [Kvalifikačné skúšky zvaračov. Tavné zvaranie. Časť 1: Ocele.]

EN ISO 9606-2 *Qualification testing of welders – Fusion welding – Part 2: Aluminium and aluminium alloys. (ISO 9606-2).* [Kvalifikačné skúšky zvaračov. Tavné zvaranie. Časť 2: Hliník a zliatiny hliníka.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN