

2006

Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Vozy - Část 1: Uchycení, běhouny, vozové brzdy, kabiny, sedačky, uzavřené vozy, montážní vozy, vlečné závěsy	ČSN EN 13796-1 27 3021
--	----------------------------------


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 für Seilbahnen und Schleppaufzüge des Personenverkehr - Fahrzeuge - Teil 1: Befestigungen am Seil, Laufwerke, Fangbremsen, Kabinen, Sessel, Wagen, Wartungsfahrzeuge, Schleppgehänge

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13796-1:2005. Evropská norma EN 13796-1:2005 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13796-1:2005. The European Standard EN 13796-1:2005 has status of a Czech Standard.

	© Český normalizační institut, 2006 74808 Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.
---	--

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 287-1 zavedena v ČSN EN 287-1 (05 0711) Zkoušky svářečů - Tavné svařování - Část 1: Oceli

EN 287-2 zavedena v ČSN EN 287-2 (05 0712) Svařování. Zkoušky svářečů. Tavné svařování. Část 2: Hliník a jeho slitiny

EN 1709 zavedena v ČSN EN 1709 (27 3010) Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Inspekce před uvedením do provozu, údržba, provozní kontroly a zkoušky

EN 1907:2005 zavedena v ČSN EN 1907:2005 (27 3002) Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Terminologie

EN 1908 zavedena v ČSN EN 1908 (27 3011) Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Napínací zařízení

EN 1909 zavedena v ČSN EN 1909 (27 3012) Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Obnovení provozu a evakuace

ENV 1993-1 zavedena v souboru ČSN P ENV 1993-1 (73 1401) Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ENV 1993-2 zavedena v ČSN P ENV 1993-2 (73 6205) Navrhování ocelových konstrukcí - Část 2: Ocelové mosty

EN 10025 zavedena v ČSN EN 10025+A1 (42 0904) Výrobky válcované za tepla z nelegovaných konstrukčních ocelí. Technické dodací podmínky

EN 10045-1 zavedena v ČSN EN 10045-1 (42 0381) Kovové materiály - Zkouška rázem v ohybu podle Charpyho - Část 1: Zkušební metoda (V a U vruby)

EN 10083 zavedena v ČSN EN 10083-1+A1 (42 0931) Oceli k zušlechťování - Část 1: Technické dodací podmínky pro ušlechtilé oceli

EN 10113 zavedena v ČSN EN 10113-1 (42 0934) Výrobky válcované za tepla ze svařitelných jemnozrnných konstrukčních ocelí - Část 1: Všeobecné dodací podmínky

EN 10204 zavedena v ČSN EN 10204 (42 0009) Kovové výrobky. Druhy dokumentů kontroly

EN 12397 zavedena v ČSN EN 12397 (27 3013) Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Provoz

EN 12408 zavedena v ČSN EN 12408 (27 3014) Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Zabezpečování kvality

EN 12927-1 zavedena v ČSN EN 12927-1 (27 3015) Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Lana - Část 1: Kritéria výběru lan a upevnění konců lan

EN 12927-2 zavedena v ČSN EN 12927-2 (27 3015) Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Lana - Část 2: Součinitele bezpečnosti

EN 12927-3 zavedena v ČSN EN 12927-3 (27 3015) Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Lana - Část 3: Záplet šestipramenných tažných, dopravních a vlečných lan

EN 12927-4 zavedena v ČSN EN 12927-4 (27 3015) Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Lana - Část 4: Upevnění konců lan

EN 12927-5 zavedena v ČSN EN 12927-5 (27 3015) Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Lana - Část 5: Skladování, doprava, pokládání a napínání

EN 12927-6 zavedena v ČSN EN 12927-6 (27 3015) Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Lana - Část 6: Kritéria vyřazení

EN 12927-7 zavedena v ČSN EN 12927-7 (27 3015) Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Lana - Část 7: Kontrola, oprava a údržba

EN 12927-8 zavedena v ČSN EN 12927-8 (27 3015) Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Lana - Část 8: Magnetické defektoskopické zkoušení

Strana 3

EN 12929-1 zavedena v ČSN EN 12929-1 (27 3016) Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Všeobecné požadavky - Část 1: Požadavky na všechna zařízení

EN 12929-2 zavedena v ČSN EN 12929-2 (27 3016) Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Všeobecné požadavky - Část 2: Další požadavky na dvoulanové visuté lanové dráhy bez brzdy na běhounu

EN 12930 zavedena v ČSN EN 12930 (27 3017) Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Výpočty

EN 13107 zavedena v ČSN EN 13107 (27 3018) Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Stavební objekty

EN 13223 zavedena v ČSN EN 13223 (27 3019) Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Poháněcí a další mechanická zařízení

EN 13243 zavedena v ČSN EN 13243 (27 3020) Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Elektrická zařízení mimo poháněcí zařízení

EN 13796-2 zavedena v ČSN EN 13796-2 (27 3021) Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Část 2: Zkoušky odporu uchycení proti skluzu

EN 13796-3 zavedena v ČSN EN 13796-3 (27 3021) Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Část 3: Zkoušky na únavu

EN ISO 898 zavedena v ČSN EN ISO 898-1 (02 1005) Mechanické vlastnosti spojovacích součástí z uhlíkové a legované oceli - Část 1: Šrouby

EN ISO 5817 zavedena v ČSN EN ISO 5817 (05 0110) Svařování - Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (mimo elektronového a laserového svařování) - Určování stupňů jakosti

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. František Jaroš, IČ 69040893

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

Pracovník Českého normalizačního institutu: Bc. Kateřina Čábelová

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 13796-1 Květen 2005
---	---------------------------

ICS 45.100

Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Vozy -

Část 1: Uchycení, běhouny, vozové brzdy, kabiny, sedačky, uzavřené vozy, montážní vozy, vlečné závěsy

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 für Seilbahnen und Schleppaufzüge des Personenverkehr - Fahrzeuge - Teil 1: Befestigungen am Seil, Laufwerke, Fangbremsen, Kabinen, Sessel, Wagen, Wartungsfahrzeuge, Schleppgehänge

Tato evropská norma byla schválena CEN 2005-04-17.

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

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru 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, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska,

Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2005 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 13796-1:2005 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 6

Obsah

	Strana
1 Předmět normy 10	
2 Citované normativní dokumenty 10	
3 Termíny a definice 12	
4 Značky a zkratky 12	
5 Všeobecné požadavky 13	
5.1 Použití této normy 13	

5.2	Bezpečnostní zásady	..... 13
5.2.1	Všeobecně	..... 13
5.2.2	Nebezpečné případy	..... 13
5.2.3	Bezpečnostní opatření	..... 14
6	Základní požadavky	..... 14
6.1	Technická dokumentace	.... 14
6.1.1	Seznam bezpečnostních prvků	..... 14
6.1.2	Výkresy a seznam dílů	..... 15
6.1.3	Certifikáty	..... 15
6.1.4	Výpočty	..... 15
6.1.5	Protokol o zjištění vlastní tíhy	.....

6.1.6	Návod k používání	..... 15
6.2	Účinky a působení okolí	..... 15
6.2.1	Vlastní tíha (G)	..... 15
6.2.2	Užitečné zatížení (Q)	..... 15
6.2.3	Působení větru (F_w)	..... 15
6.2.4	Uchycovací síla (F_F)	..... 16
6.2.5	Odpojovací nebo připojovací síla (O)	..... 16
6.2.6	Reakční síla při příjezdu do stanice (R)	..... 16
6.2.7	Reakční síla při průjezdu po kotouči (U)	..... 17
6.2.8	Síla vyvolaná podporou tažného lana (F_s)	..... 17
6.2.9	Tlumicí moment (M_Y)	..... 17
6.2.10	Krouticí moment (M_Z)	..... 17

6.2.11	Síla vyvolaná nárazem na vedení (H_{Y2}).....	17
6.2.12	Síla vyvolaná činností vozové brzdy (H_{X2}).....	17
6.2.13	Síla vyvolaná nárazem na vedení (Q_{Y2}).....	17
6.2.14	Podélná síla způsobená cestujícími (H_{X1}).....	17
6.2.15	Příčná síla způsobená cestujícími (H_{Y1}).....	18
6.2.16	Účinek sněhu a námrazy 18	
6.2.17	Síla vyvolaná nárazem na nárazníky (A_X).....	18
6.2.18	Činnost vyvolaná sklonem lan (F_N).....	18
6.2.19	Příčná síla k trati (F_Y) 18	
6.3	Ověřování 18	
6.3.1	Všeobecně 18	
6.3.2	Statické ověřování 19	

.....	26
6.4	
Materiály	
.....	31
6.4.1	
Všeobecně	
.....	31
6.4.2	
Oceli	
.....	31
6.4.3	
Svařované prvky	
.....	31
6.5	
Konstrukční zásady	
.....	31
6.6	
Výrobní zkoušky	
.....	32
7	
Upevnění konců lan a uchycení	
.....	32
7.1	
Upevňovací buben tažného lana.....	
32	
7.1.1	
Všeobecně	
.....	32
7.1.2	
Koncové svěrky tažného lana na upevňovacím bubnu.....	32
7.1.3	
Drážky bubnu	
.....	32

7.1.4	Součinitel tření	.....
	.....	32
7.2	Upevňovací buben nekonečného tažného lana.....	33
7.3	Lanové koncovky	.....
	.....	33
7.3.1	Všeobecně	.....
	.....	33
7.3.2	Kuželové pouzdro zalévané koncovky.....	33
7.4	Uchycení visuté lanové dráhy (mimo chapeaux de gendarme).....	34
7.4.1	Všeobecně	.....
	.....	34
7.4.2	Pevná uchycení	.....
	.....	36
7.4.3	Odpojitelná uchycení	.....
	.....	36
7.5	Chapeau de gendarme	.....
	.....	37
7.5.1	Všeobecně	.....
	.....	37
7.5.2	Požadavky na provedení	.....

..... 37

7.5.3

Ověřování

.....
..... 38

7.5.4

Součinitel
tření

.....
..... 38

7.6

Uchycení k vlečným lanům lyžařských
vleků.....

39

7.6.1

Všeobecně

.....
..... 39

7.6.2

Pevná
uchycení

.....
..... 39

7.6.3

Odpojitelná pouzdrová
uchycení

..... 40

8

Běhoun visutých lanových
drah.....
40

9

Podvozky pozemních lanových
drah.....

41

10

Vozová
brzda

.....
..... 41

10.1

Samočinné
použití

.....
..... 41

10.2

Ruční
použití

.....
..... 41

10.3

Ověřování
brzdy

.....	42
11 Kabiny, sedačky, a další vozy visutých lanových drah.....	42
11.1 Všeobecně.....	42
11.1.1 Průjezdny průřez.....	42
11.1.2 Vybavení vozů.....	42
11.2 Kabiny.....	42
11.2.1 Všeobecně.....	42

11.2.2 Kabiny kyvadlových lanových drah.....	46
11.2.3 Kabinové dveře.....	46
11.3 Evakuační vozy.....	47
11.4 Sedačky.....	

..... 47

11.4.1

Všeobecně

.....
..... 47

11.4.2 Sedadla, opěradla zad, područky

..... 47

11.4.3 Zábrany a opěrky pro nohy

.....
. 48

11.4.4 Kryty sedaček

.....
..... 48

12 Vozy pozemních lanových drah..... 50

12.1

Všeobecně

.....
..... 50

12.2 Kabinové dveře

.....
..... 52

12.2.1

Všeobecně

.....
..... 52

12.2.2 Dveře kabin s průvodcem

.....
.. 52

12.2.3 Dveře kabin bez průvodce

.....
.. 52

13 Montážní vozy

.....

.....	52
13.1	
Všeobecně	
.....	
.....	52
13.2	
Průjezdny	
průřez	
.....	
.....	53
13.3	
Identifikační	
tabulka	
.....	
.....	53
13.4	
Dimenzování	
vozu	
.....	
.....	53
14	
Vlečné závěsy lyžařských	
vleků	
.....	
.....	53
14.1	
Všeobecně	
.....	
.....	53
14.2	
Tyče a	
bubínky	
.....	
.....	53
14.3	
T-kotvy a	
talíře	
.....	
.....	54
Příloha ZA (informativní) Vztah této evropské normy a základních požadavků evropské	
směrnice 2000/9/EC	
vztahující se na osobní lanové	
dráhy.....	55

Tato evropská norma (EN 13796-1:2005) byla vypracována technickou komisí CEN/TC 242 „Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy“, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě musí být nejpozději do listopadu 2005 udělen 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 2005.

Tato evropská norma byla zpracována na základě mandátu daného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky Směrnic EU.

Pro vztah k Směrnicím EU viz informativní přílohu ZA, která je nedílnou součástí této evropské normy.

EN 13796 se společným názvem „Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Vozy“ obsahuje:

- Část 1: Uchycení, běhouny, vozové brzdy, kabiny, sedačky, uzavřené vozy, montážní vozy, vlečné závěsy
- Část 2: Zkoušky odporu uchycení proti skluzu
- Část 3: Zkoušky na únavu

Tato norma tvoří část normalizačního programu přijatého technickým výborem pro bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy. Tento program zahrnuje následující normy:

1. Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Terminologie
2. Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Všeobecné požadavky
3. Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Výpočty
4. Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Lana
5. Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Napínací zařízení
6. Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Poháněcí a další mechanická zařízení
7. Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Vozy
8. Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Elektrické příslušenství mimo poháněcí zařízení
9. Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Stavební objekty
10. Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Inspekce před uvedením do provozu, údržba, provozní kontroly a zkoušky
11. Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Obnovení provozu a evakuace
12. Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Provoz
13. Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Zabezpečování kvality

Společně tyto normy tvoří skupinu norem pro navrhování, výrobu, montáž, údržbu a provoz všech zařízení instalovaných pro osobní lanové dráhy.

V souladu s vnitřními pravidly CEN/CENELEC bude tato norma zavedena národními normalizačními organizacemi těchto států: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Strana 10

1 Předmět normy

Tato evropská norma specifikuje bezpečnostní požadavky pro vozy osobních lanových drah. Tyto požadavky platí na různé typy zařízení a berou v úvahu jejich okolí.

Zahrnuje požadavky k zabránění úrazů a k ochraně pracovníků.

Neplatí pro zařízení pro dopravu nákladů ani pro šikmé výtahy.

-- Vynechaný text --