

2005

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

Safety requirements for cableway installations designed to carry persons - Drive systems and other mechanical equipment

Prescriptions de sécurité pour les installations à câbles transportant des personnes - Entraînements et autre dispositifs mécaniques

Sicherheitsanforderungen für Seilbahnen für den Personenverkehr - Antriebe und weitere mechanische Einrichtungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13223:2004. Evropská norma EN 13223:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13223:2004. The European Standard EN 13223:2004 has status of a Czech Standard.

	© Český normalizační institut, 2005 72991 Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.
--	--

Národní předmluva

Citované normy

EN 288 zavedena v ČSN EN 288 (05 0312) Stanovení a schvalování postupů svařování kovových materiálů

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

prEN 1907:2004 dosud nezavedena

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 3011) Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Obnovení provozu a evakuace

ENV 1993-1-1 dosud nezavedena

EN 10025 zavedena v řadě norem ČSN EN 10025 (42 0904) Výrobky válcované za tepla z nelegovaných konstrukčních ocelí - Technické dodací podmínky

EN 10083 zavedena v řadě norem ČSN EN 10083 (42 0931) Oceli k zušlechťování

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: Kriteria 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 lan

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

EN 12929-2 zavedena v ČSN EN 12929-1 (27 3016) Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Část 1: Doplnující požadavky na kyvadlové dvoulanové visuté lanové dráhy bez brzd na běhounu

EN 12930 zavedena v ČSN EN 12930 (27 3017) Bezpečnostní požadavky na osobní lanovou dopravu - Výpočty

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

prEN 13796-1 dosud nezavedena

prEN 13796-2 dosud nezavedena

prEN 13796-3 dosud nezavedena

Strana 3

EN 20898 zavedena v řadě norem ČSN EN 20898 (02 1005) Spojovací součásti - Mechanické vlastnosti spojovacích součástí

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

ISO 185 zavedena v ČSN ISO 185 (42 0953) Litina s lupínkovým grafitem - Klasifikace

ISO 1083 zavedena v ČSN ISO 1083 (42 0951) Litina s kuličkovým grafitem - Klasifikace

ISO 6336 zavedena v řadě norem ČSN ISO 6336 Výpočet únosnosti čelních ozubených kol s přímými a šikmými zuby

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. František Jaroš, IČ 6904 0893

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

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Miloslav Vomočil

Strana 4

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 13223 Říjen 2004
---	------------------------

ICS 45.100

Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy -
Poháněcí a další mechanická zařízení
Safety requirements for cableway installations designed to carry persons -
Drive systems and other mechanical equipment

Prescriptions de sécurité pour les installations à câbles transportant des personnes - Entraînements et autres dispositifs mécaniques	Sicherheitsanforderungen für Seilbahnen für den Personenverkehr - Antriebe und weitere mechanische Einrichtungen
--	--

Tato evropská norma byla schválena CEN 23.srpna 2004.

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 členu 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, Kypru, Itálie, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

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

© 2004 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 13223:2004

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

1	Předmět normy	11
2	Normativní odkazy	11
3	Termíny a definice	13
4	Všeobecné požadavky	14
4.1	Použití normy	14
4.2	Bezpečnostní zásady	14
4.2.1	Nebezpečné případy	14
4.2.2	Bezpečnostní opatření	15
5	Všeobecné požadavky na hydraulická zařízení	15
6	Všeobecné požadavky na pohony	15
6.1	Všeobecné zásady	15
6.2	Hlavní pohon	

... 16

6.3 Pomocný
pohon

.....
16

6.4 Nouzový pohon a pohon pro
evakuaci..... 16

6.5 Druhy řídicích
systémů

..... 16

6.6 Bezpečnostní funkce a ovládací
zařízení..... 17

6.7
Motory

.....
..... 17

6.7.1 Všeobecné
požadavky

..... 17

6.7.2 Spalovací
motory

.....
17

6.8
Převodovky

.....
..... 17

6.9 Zařízení pro přenos
síly..... 18

6.9.1 Mechanický přenos
síly..... 18

6.9.2 Hydraulický přenos
síly..... 18

7 Řídicí a regulační
systémy..... 18

7.1
Všeobecně

.....
..... 18

7.2	Řízení rychlosti na trati a při vjezdu do stanic u kyvadlových lanových drah a u pulzačních visutých lanových drah	
	
	... 19	
7.3	Řídicí pult a další ovládací místa	19
7.4	Snímač polohy	
	
	. 19	
8	Bezpečnostní funkce a bezpečnostní zařízení pohonů	20
8.1	Všeobecně	
	
 20	
8.2	Sledování skutečné rychlosti, směru jízdy a klidového stavu	20
8.3	Sledování rychlosti na trati	20
8.4	Sledování rychlosti při příjezdu do stanic u kyvadlových nebo pulzačních lanových drah	21
8.5	Sledování zpomalení	21
	
 21	
8.6	Další bezpečnostní funkce a bezpečnostní zařízení	21
9	Brzdy pohonů	
	
 22	
9.1	Všeobecně	
	
 22	
9.2	Všeobecné požadavky na provozní a bezpečnostní brzdy	23
9.3	Hydraulická zařízení	

brzd..... 23

9.4 Pneumatická zařízení

brzd..... 23

Strana 7

Strana

9.5 Elektrická zařízení

brzd..... 23

9.6 Provedení

brzd

.....
. 24

9.7 Ovládání brzdné

síly.....

24

9.8 Nastavení brzdné

síly.....

24

9.9 Provozní

brzda

.....
.. 24

9.10 Bezpečnostní

brzda

..... 24

10 Druhy

zastavení

.....
25

10.1

Všeobecně

.....
..... 25

10.2 Provozní

zastavení

..... 25

10.3 Nouzové zastavení hnacím

motorem..... 25

10.4 Nouzové zastavení provozní

brzdou.....	25
10.5 Nouzové zastavení bezpečnostní brzdou.....	25
11 Požadavky na pohony lyžařských vleků.....	26
11.1 Všeobecně	26
11.2 Všeobecné požadavky na pohony.....	26
11.3 Pohon	26
11.4 Hnací motory	26
11.4.1 Všeobecné požadavky	26
11.4.2 Spalovací motory	26
11.5 Převodovky	26
11.6 Zařízení pro přenos síly.....	26
11.6.1 Mechanický přenos síly.....	26
11.6.2 Hydraulický přenos síly.....	27
11.7 Řídicí systémy	27

11.8 Bezpečnostní funkce a bezpečnostní zařízení.....	27
--	----

11.9 Brzdy	28
-------------------------------	----

11.10 Zastavování lyžařských vleků.....	28
--	----

12 Lanové kotouče	28
-----------------------------------	----

12.1 Dimenzování	28
-------------------------------------	----

12.2 Provedení	28
-----------------------------------	----

13 Navíjecí pohony	29
------------------------------------	----

13.1 Všeobecně	29
-----------------------------------	----

13.2 Provedení	29
-----------------------------------	----

14 Hřídele a čepy lanových kotoučů a navíjecích bubnů.....	29
---	----

15 Uložení	29
-------------------------------	----

15.1 Dimenzování	29
-------------------------------------	----

15.2

Provedení

..... 29

16 Vedení lan ve
stanicích

..... 29

16.1

Všeobecně

..... 29

16.2 Vedení nosných

lan..... 30

16.3 Vedení pohyblivých

lan..... 30

16.4 Bezpečnostní
zařízení

..... 30

Strana 8

Strana

17 Zařízení
stanic

.....
.. 30

17.1 Kolejnice
vozů

.....
.. 30

17.1.1 Hlavní kolejnice

vozů..... 30

17.1.2

Výhybky

..... 30

17.1.3 Nárazníky na koncích
dráhy..... 30

17.2 Připojovací a odpojovací

místa.....	31
17.3 Zařízení urychlující a zpomalující vozy.....	31
17.4 Zařízení pro udržování vzdálenosti vozů na trati.....	31
17.5 Zařízení pro pohyb vozů a nástupní pásy pro cestující.....	32
17.5.1 Zařízení pro pohyb vozů.....	32
17.5.2 Pásy pro nástup cestujících.....	32
17.6 Zavírací a otevírací zařízení vozů.....	32
17.7 Vedení vozů	32
17.8 Bezpečnostní zařízení lanových drah s odpojitelnými uchyceními.....	33
17.9 Další kontrolní zařízení.....	33
17.10 Kotevní zařízení pro uvolnění lan.....	33
17.11 Podpěry	33
18 Mechanická zařízení na trati.....	33
18.1 Vedení pohyblivých lan.....	33
18.1.1 Kladky	33
18.1.2 Lanové kotouče	

.....	34
18.1.3 Kladkové baterie pro tažná a dopravní lana.....	34
18.1.4 Zavěšené podpěry tažných lan kyvadlových visutých lanových drah.....	34
18.1.5 Ochrana proti vypadnutí dopravních lan.....	35
18.1.6 Zařízení pro opětovné usazení tažných lan.....	35
18.1.7 Zachycovače dopravních lan.....	35
18.1.8 Zařízení pro zjišťování vypadnutí lana.....	35
18.2 Vedení nosných lan.....	35
18.3 Vedení vozů visutých lanových drah.....	36
18.4 Další vybavení podpěr.....	36
18.4.1 Zařízení pro zvedání lana.....	36
18.4.2 Pracovní plošiny a žebříky.....	37
18.4.3 Upozornění.....	37
19 Materiály.....	37
19.1 Výběr materiálů.....	37

19.1.1 Všeobecné požadavky	37
19.1.2 Oceli	37
19.1.3 Lité materiály	37
19.1.4 Slitiny lehkých kovů	37
19.1.5 ©rouby	37
19.2 Ověřování a zkoušky	38
20 Požadavky na další mechanická zařízení lyžařských vleků	38

20.1 Lanové kotouče ve stanicích	38
20.1.1 Dimenzování	38
20.1.2 Provedení	38
20.2 Hřídele a čepy	38

20.3

Ložiska

..... 39

20.3.1

Dimenzování

..... 39

20.3.2

Provedení

..... 39

20.4 Vedení lan ve
stanicích

..... 39

20.4.1

Všeobecně

..... 39

20.4.2 Vedení pohyblivých

lan..... 39

20.4.3 Bezpečnostní

zařízení

..... 39

20.5 Zařízení ve

stanicích

..... 39

20.5.1 Vedení vlečných

závěsů.....

39

20.5.2 Další bezpečnostní

zařízení..... 39

20.5.3 Kotevní místa pro uvolnění

lan..... 39

20.6 Mechanická zařízení na

trati..... 39

20.6.1 Vedení pohyblivých

lan..... 39

20.6.2 Vedení vlečných

závěsů.....

20.6.3 Další zařízení na podpěrách.....	42
--	----

20.7

Materiály

.....	42
-------	----

Příloha A (normativní) Účinky bezpečnostních zařízení a funkcí, s výjimkou lyžařských vleků.....	43
---	----

Příloha B (normativní) Účinky bezpečnostních zařízení a funkce lyžařských vleků.....	48
---	----

Příloha C (informativní) Technická dokumentace.....	51
--	----

Příloha ZA (normativní) Vztah této evropské normy a základních požadavků evropské směrnice 2000/9/EC vztahující se na osobní lanovou dopravu.....	52
--	----

Bibliografie

.....	54
-------	----

Strana 10

Předmluva

Tento dokument (EN 13223:2004) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 242 „Bezpečnostní požadavky na osobní lanovou dopravu“, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě musí být nejpozději do dubna 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 dubna 2005.

Tento dokument obsahuje bibliografii.

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

1. Bezpečnostní požadavky na osobní lanovou dopravu - Terminologie
2. Bezpečnostní požadavky na osobní lanovou dopravu - Všeobecné požadavky
3. Bezpečnostní požadavky na osobní lanovou dopravu - Výpočty
4. Bezpečnostní požadavky na osobní lanovou dopravu - Lana

5. Bezpečnostní požadavky na osobní lanovou dopravu - Napínací zařízení
6. Bezpečnostní požadavky na osobní lanovou dopravu - Poháněcí a další mechanická zařízení
7. Bezpečnostní požadavky na osobní lanovou dopravu - Vozy
8. Bezpečnostní požadavky na osobní lanovou dopravu - Elektrická zařízení mimo poháněcí zařízení
9. Bezpečnostní požadavky na osobní lanovou dopravu - Stavební objekty
10. Bezpečnostní požadavky na osobní lanovou dopravu - Inspekce před uvedením do provozu, údržba, provozní kontroly a zkoušky
11. Bezpečnostní požadavky na osobní lanovou dopravu - Obnovení provozu a evakuace
12. Bezpečnostní požadavky na osobní lanovou dopravu - Provoz
13. Bezpečnostní požadavky na osobní lanovou dopravu - Zabezpečování kvality

Společně tyto normy tvoří skupinu norem pro navrhování, výrobu, údržbu a provoz všech zařízení instalovaných pro osobní lanovou dopravu.

Pokud jde o lyžařské vleky, byly práce na návrhu této evropské normy prováděny Mezinárodní organizací pro lanovou dopravu (OITAF).

V souladu s vnitřními pravidly CEN/CENELEC bude tato norma zavedena národními normalizačními organizacemi těchto států: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Island, Kypr, Itálie, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 11

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje bezpečnostní požadavky pro mechanická a elektrická zařízení pohonů a ostatních mechanických zařízení osobních lanových drah. Tato norma se vztahuje na různé druhy zařízení a bere v úvahu jejich okolí.

Tento dokument platí pro navrhování, výrobu, montáž, údržbu a provoz mechanických a elektrických zařízení pohonů a ostatních mechanických zařízení osobních lanových drah.

Obsahuje požadavky k zabránění úrazům a k ochraně pracovníků.

Neplatí pro zařízení pro dopravu nákladů ani pro šikmé výtahy.

Kapitoly 6 až 11 platí pro mechanická a elektrická zařízení pohonů.

Kapitoly 12 až 20 platí pro ostatní mechanická zařízení.

-- Vynechaný text --