

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 21.060.70; 53.020.30 **Červen 2009**

Ukončení ocelových drátěných lan – Bezpečnost –  
Část 3: Objímky a zajištěné objímky

**ČSN**  
**EN 13411-3+A1**  
02 4470

Terminations for steel wire ropes – Safety – Part 3: Ferrules and ferrule-securing

Terminaisons pour câbles en acier – Sécurité – Partie 3: Manchons et boucles manchonnées

Endverbindungen für Drahtseile aus Stahldraht – Sicherheit – Teil 3: Pressklemmen und Verpressen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13411-3:2004+A1:2008. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13411-3:2004+A1:2008. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 13411-3 (02 4470) z února 2005.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zapracovanou opravu 1 z října 2005 a změnu A1 ze září 2008. Změny či doplněné a upravené články změny A1 jsou v textu vyznačeny značkami "!", úpravy vyplývající z opravy 1 jsou v textu vyznačeny značkami ~<sup>™</sup>. Nový nebo opravený text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 515 zavedena v ČSN EN 515 (42 0053) Hliník a slitiny hliníku – Výrobky tvářené – Označování stavů

EN 1050:1996 nezavedena<sup>1)</sup>

EN 12385-1 zavedena v ČSN EN 12385-1+A1 (02 4302) Ocelová drátěná lana – Bezpečnost – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 12385-2:2002 nezavedena<sup>2)</sup>

EN 12385-4 zavedena v ČSN EN12385-4+A1 (02 4302) Ocelová drátěná lana – Bezpečnost – Část 4: Pramenná lana pro všeobecné zdvíhací účely

EN 12385-5 zavedena v ČSN EN 12385-5 (02 4302) Ocelová drátěná lana – Bezpečnost – Část 5: Pramenná lana pro výtahy

EN 12385-10 zavedena v ČSN EN 12385-10+A1 (02 4302) Ocelová drátěná lana – Bezpečnost – Část 10: Spirálová lana pro všeobecné konstrukční účely

EN ISO 12100-2 zavedena v ČSN EN ISO 12100-2 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci – Část 2: Technické zásady

#### Související ČSN

ČSN EN 12385-3+A1:2008 (02 4302) Ocelová drátěná lana – Bezpečnost – Část 3: Informace pro používání a údržbu

ČSN EN 12385-6:2004 (02 4302) Ocelová drátěná lana – Bezpečnost – Část 6: Pramenná lana pro důlní šachty

ČSN EN 12385-7:2004 (02 4302) Ocelová drátěná lana – Bezpečnost – Část 7: Uzavřená vinutá lana pro důlní šachty

ČSN EN 12385-8:2004 (02 4302) Ocelová drátěná lana – Bezpečnost – Část 8: Pramenná tažná a nosná tažná lana pro instalace lanovek navržených pro dopravu osob

ČSN EN 12385-9:2004 (02 4302) Ocelová drátěná lana – Bezpečnost – Část 9: Uzavřená vinutá nosná lana pro instalace lanovek navržených pro dopravu osob

#### Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/37/EC z 22. června 1998, o sbližování právních předpisů členských států týkající se strojních zařízení, ve znění směrnice 98/79/EC. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 24/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení, v platném znění.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/EC ze 17. května 2006 o strojních zařízeních a o změně směrnice 95/16/EC. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 176/2008 Sb., o technických požadavcích na strojní zařízení, v platném znění.

#### Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Renáta Křištofiková, IČ 73034312, Ing. Renáta Křištofiková

Technická normalizační komise: TNK 100, Řetězy, lana, vázací prostředky a příslušenství

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Markéta Kuntová

**EVROPSKÁ NORMA EN 13411-3:2005+A1**

**EUROPEAN STANDARD**

**NORME EUROPÉENNE**

**EUROPÄISCHE NORM** Říjen 2008

## **Ukončení ocelových drátěných lan - Bezpečnost - Část 3: Objímky a zajištěné objímky**

Terminations for steel wire ropes – Safety –  
Part 3: Ferrules and ferrule-securing

Terminaisons pour câbles en acier – Sécurité –  
Partie 3: Manchons et boucles manchonnées

Endverbindungen für Drahtseile aus Stahldraht –  
Sicherheit –  
Teil 3: Pressklemmen und Verpressen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2004-04-16 a obsahuje opravu 1, vydanou CEN 2005-10-19 a změnu 1, schválenou CEN 2008-09-18.

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, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska 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**

© 2008 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.  
EN 13411-3:2004+A1:2008 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 7

**1** Předmět normy 7

**2** Citované normativní odkazy 7

**3** Termíny a definice 8

- 4 Seznam nebezpečí 9**
- 5 Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření 9**
  - 5.1 Systém s nalisovanými objímkami 9**
    - 5.1.1 Všeobecně 9**
    - 5.1.2 Typové zkoušení 9**
    - 5.1.3 Pokyny poskytnuté konstruktérem systému s nalisovanými objímkami 11**
  - 5.2 Objímky 11**
    - 5.2.1 Materiál 11**
    - 5.2.2 Rozměry 11**
    - 5.2.3 Výroba a kontrola jakosti objímek 11**
    - 5.2.4 Certifikát 11**
    - 5.2.5 Značení 11**
  - 5.3 Zajištěné objímky 11**
    - 5.3.1 Všeobecně 11**
    - 5.3.2 Přiřazení objímky k drátěnému lanu 11**
    - 5.3.3 Tvarování oka 12**
    - 5.3.4 Nalisování objímky 13**
    - 5.3.5 Kontrola jakosti po nalisování objímky 13**
- 6 Ověřování bezpečnostních požadavků a/nebo opatření 14**
  - 6.1 Kvalifikace personálu 14**
  - 6.2 Typová zkouška tahem (konstruktér systému FSET) 14**
  - 6.3 Únavová typová zkouška (konstruktér systému FSET) 14**
  - 6.4 Únavová typová zkouška zakončení Vlámským okem s nalisovanou objímkou jeřábových zdvihadcích lan (konstruktér systému FSET) 14**
  - 6.5 Rozměry objímek před nalisováním (výrobce objímek) 14**
  - 6.6 Výroba a kontrola jakosti objímek (výrobce objímek) 14**
  - 6.7 Objímky (výrobce FSET nebo nekonečných smyček s nalisovanými objímkami) 14**
  - 6.8 Přiřazení objímky k drátěnému lanu (výrobce FSET nebo nekonečných smyček**

s nalisovanými objímkami) 14

**6.9** Tvarování ok (výrobce FSET nebo nekonečných smyček s nalisovanými objímkami) 14

**6.10** Nalisování objímek (výrobce FSET nebo nekonečných smyček s nalisovanými objímkami) 14

**6.11** Kontrola jakosti po nalisování objímky (objímek) (výrobce FSET nebo nekonečných smyček s nalisovanými objímkami) 14

**7** Návod k použití 15

**7.1** Značení 15

**7.2** Certifikát 15

**Příloha A** (informativní) Specifikace jednoho návrhu zakončení obráceným okem s nalisovanými objímkami 16

**A.1** Všeobecně 16

**A.2** Typy zakončení 16

Strana

**A.3** Lana pro tuto konstrukci objímek 17

**A.3.1** Všeobecně 17

**A.3.2** Typy lan 17

**A.3.3** Koeficient jmenovitého kovového průřezu 17

**A.3.4** Třída lan 17

**A.3.5** Typy vinutí lan 17

**A.4** Trubky 17

**A.4.1** Všeobecně 17

**A.4.2** Materiál 17

**A.4.3** Přímost 17

**A.4.4** Tloušťka stěny 18

**A.5** Identifikace a rozměry objímek (nenalisovaných) 18

**A.6** Přiřazení drátěných lan k objímkám 21

**A.7** Zhotovování zakončení okem 23

**A.7.1** Nastavení polohy objímek (typ A a B) 23

**A.7.2** Lisování objímek 23

**A.7.3** Objímky po nalisování 24

**A.8** Pokyny k použití 25

**A.8.1** Identifikační značky 25

**A.8.2** Teplotní meze použití 25

**Příloha ZA** (informativní) !Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 98/37/EC" 26

**Příloha ZB** (informativní) !Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/EC" 27

Bibliografie 28

Předmluva

Tento dokument (EN 13411-3:2004+A1:2008) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 168 „Řetězy, lana, vázací prostředky a příslušenství – Bezpečnost“, která má sekretariát v BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 2009 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do prosince 2009.

Tento dokument nahrazuje EN 13411-3:2004.

Tento dokument obsahuje změnu 1, schválenou 2008-09-18 a obsahuje opravu 1, vydanou 2005-1-19.

Začátek a konec textu vloženého nebo upraveného změnou je v textu vyznačen značkami !".

Úpravy související s opravou CEN byly implementovány na příslušných místech v textu a jsou označeny značkami ~™.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice (směrnic) EU.

!Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativních přílohách ZA a ZB, které jsou nedílnou součástí tohoto dokumentu."

Příloha A je informativní.

EN 13411 obsahuje tyto následující části:

Část 1: Očnice pro vázací prostředky z ocelových drátěných lan

Část 2: Splétaná oka drátěných lan pro vázací prostředky

Část 4: Zalévání koncovek kovem a pryskyřicí

Část 5: Třmenové svorky pro zakončení drátěných lan

## Část 6: Nesymetrické klínové objímky

## Část 7: Symetrické klínové objímky

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

### Úvod

Tato evropská norma je normou typu C, jak je stanoveno v EN 1070.

Tato evropská norma byla vypracována k poskytnutí jednoho ze způsobu zajištění shody se základními požadavky směrnice pro strojní zařízení a přidružených předpisů ESVO.

Kupujícím, kteří se řídí touto normou, se doporučuje specifikovat v kupní smlouvě, že dodavatel má zaveden nezávisle ověřený systém zabezpečování jakosti, aby bylo zajištěno, že výrobky vyhovují požadavkům a důsledně dosahují požadované úrovně jakosti.

Předpokládá se, že typové zkoušení systému zakončení okem s nalisovanou objímkou odpovídá návrhu systému zakončení okem s nalisovanou objímkou.

Také se předpokládá, že dodavatel objímek je zodpovědný za zajištění materiálu, konstrukce a jakosti objímek odpovídajících specifikaci konstruktéra systému zakončení okem s nalisovanou objímkou.

Oka s nalisovanou objímkou vyráběná výrobcem zakončení okem s nalisovanou objímkou podle této normy je možno použít jako zakončení lana při výrobě vázacích prostředků ocelových drátěných lan. Jsou použity také jako zakončení pro příslušenství ocelových drátěných lan pro zdvihání, spouštění a přidržování břemen.

Pokud jde o stupeň nebezpečí, nebezpečné situace a události zakončení ocelových drátěných lan, jsou uvedena v předmětu tohoto dokumentu.

Tam, kde jsou ustanovení této normy typu C odlišná od těch, která jsou uvedena v normách typu A nebo B, mají ustanovení této normy typu C přednost před ustanoveními jiných norem, pro zakončení ocelových drátěných lan, která jsou navrhnutá a vyrobena podle ustanovení této normy tohoto typu C.

### 1 Předmět normy

Tato evropská norma se zabývá požadavky na oka s nalisovanými objímkami a nekonečné smyčky s nalisovanými objímkami.

Také se zabývá požadavky na objímky pro oka s nalisovanými objímkami a nekonečné smyčky s nalisovanými objímkami.

Tato evropská norma platí pro zakončení oky s nalisovanými objímkami ve tvaru buď Vlámského oka nebo obráceného oka a objímek vyrobených z nelegovaných uhlíkových ocelí a hliníku.

Tato evropská norma platí pro vázací prostředky a sestavy ocelových drátěných lan pro všeobecné

zdvíhací účely do průměru 60 mm a včetně podle EN 12385-4, pro lana pro výtahy podle EN 12385-5 a pro spirálová lana podle EN 12385-10.

Musí být stanoveno zkoušení typu systémů s nalisovanými objímkami a požadavky na kontrolu jakosti v průběhu výroby.

Tato evropská norma pojednává o všech významných nebezpečích, nebezpečných situacích a událostech důležitých pro tato speciální zakončení ocelových drátěných lan používaných za určených podmínek, která jsou stanovena výrobcem.

Tato norma se vztahuje k zakončením ocelových drátěných lan objímkami a zajištěnými objímkami, která jsou vyrobena po datu tohoto vydání.

POZNÁMKA Konstrukce zakončení obráceným okem s nalisovanou objímkou, která používá oválnou hliníkovou objímku a splňuje požadavky této evropské normy, je pro informaci uvedena v příloze A.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.