

	Ocelová lana - Zalévání lanových koncovek a spojek ocelových lan kovem a pryskyřicí - Technologický postup	ČSN 02 4456
---	---	--------------------

Steel wire ropes - Molten metal and resin socketing of steel wire ropes - Technological process

Câble en acier - Opturation du câble en acier de métal ou résine - Procédé technologique

Strahldrahtseile - Metallvergiebe und Kunstharzvergiebe der Strahldrahtseile - Technologisches Verfahren

© Český normalizační institut,

2000

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

57110

Strana 2

Obsah

Strana

Předmluva

.....
..... 5

Úvod

.....	6
1 Předmět normy	6
2 Normativní odkazy	6
3 Termíny a definice	7
3.1 jmenovitý průměr lana (d).....	7
3.2 lanová koncovka	7
3.3 lanová spojka	7
3.4 ocelové lano s malým počtem drátů.....	7
3.5 úvazek	7
3.6 primární a sekundární úvazek.....	7
3.7 zalévací prostředek	7
4 Technické požadavky	7
4.1 Lanové koncovky a lanové spojky.....	7
4.2 Úvazky	

..... 7

4.3 Zalévací
kovy

.....
8

4.4 Zalévací
pryskyřice

..... 8

4.5 Postup úpravy lana s holými
dráty.....

8

5 Technologický postup
zalévání.....

8

5.1 Příprava lanové koncovky nebo lanové spojky a ocelového
lana.....

8

5.1.1
Všeobecně

.....
... 8

5.1.2 Značení, úvazky a
upínání.....

8

5.1.3
Úvazky

.....
..... 8

5.1.4
Řezání

.....
..... 9

5.1.5 Vyčištění lanové koncovky nebo lanové
spojky.....

9

5.1.6 Nasazení lanové koncovky nebo lanové spojky na lano a uříznutí
lana.....

9

5.1.7 Vytvoření
kartáče

..... 9

5.1.8 Čištění a odmašťování
kartáče.....

10

5.1.9 Zahnutí
drátů

.....	10
5.1.10 Úprava lana s holými dráty.....	10
5.1.11 Úprava lana s pozinkovanými dráty.....	10
5.1.12 Umístění a vyrovnaní kartáče, lana a lanové koncovky nebo lanové spojky.....	10
5.2 Zalévání kovem	11
5.2.1 Všeobecně	11
5.2.2 Příprava zalévání	11
5.2.3 Předehřívání lanové koncovky nebo lanové spojky.....	11
5.2.4 Tavení zalévacího kovu.....	12
5.2.5 Lití roztaveného kovu.....	12
5.2.6 Chladnutí	12
5.3 Zalévání pryskyřicí	12
5.3.1 Míchání pryskyřice	12

5.3.2

Zalévání

..... 12

5.3.3

Vytvrzování

... 13

5.4 Odstranění

úvazků..... 13

5.5

Ochrana

..... 13

6 Kontrola

zalití

..... 13

7 Ochrana

lana

..... 13

8 Znovupoužití lanové koncovky nebo lanové

spojky..... 14

9

Záznamy

..... 14

10

Označování

..... 14

11

Značení

..... 14

Příloha A (normativní) Zalévací

kovy..... 15

A.1

Všeobecně

.....

. 15

A.2 Olověné
slitiny

.....
15

A.3
Zinek

.....
..... 15

A.4 Zinkové
slitiny

.....
15

A.5 Zalévací kovy podle norem
ČSN.....

15

Příloha B (normativní) Zalévací
pryskyřice.....

16

B.1
Všeobecně

.....
. 16

B.2 Fyzikální
vlastnosti

..... 16

B.3 Polyesterová
pryskyřice.....

16

B.4 Neorganická
plnidla.....

16

Příloha C (normativní) Bezpečnostní předpisy a specifikace pomůcek, nářadí a pomocného
materiálu.....

17

C.1 Bezpečnostní
předpisy.....

17

C.2 Specifikace
pomůcek.....

17

C.3 Specifikace
nářadí.....

17

C.4	Specifikace pomocného materiálu.....	18
------------	--------------------------------------	----

Příloha D (normativní) Typové zkoušky pro ověření systému zalévání.....	19
--	----

D.1

Všeobecně

.....
. 19

D.2

Zkoušky

..... 19

D.2.1

Zkouška
tahem

..... 19

D.2.2

Pulsační únavová
zkouška.....

19

D.2.3

Postup
přezkoušení

..... 19

D.3

Zkušební
protokol

..... 19

Příloha E (normativní) Požadavky a rozměry zalévaných lanových koncovek pro lanové dráhy.....	20
--	----

E.1

Všeobecně

.....
. 20

E.2

Technické
požadavky

..... 20

E.2.1

Materiál

.....
..... 20

E.2.2

Povrchová úprava lanové
koncovky.....

20

E.2.3

Dovolené
zatížení

.....	20
-------	----

E.3

Rozměry

.....	20
-------	----

E.4

Označování

.....	21
-------	----

Příloha F (normativní) Požadavky a rozměry zalévaných lanových redukčních spojek pro lanové dráhy.....	22
---	----

F.1

Všeobecně

.....	22
-------	----

Strana 4

F.2 Technické požadavky

.....	22
-------	----

F.2.1

Materiál

.....	22
-------	----

F.2.2 Povrchová úprava lanové redukční spojky.....

.....	22
-------	----

F.2.3

Provedení

....	22
------	----

F.2.4 Dovolené zatížení

.....	22
-------	----

F.2.5 Zajištění lanové redukční spojky.....

.....	22
-------	----

F.3

Rozměry

.....	
-------	--

..... 22

F.4

Označování

.....
.. 25

Příloha G (normativní) Postup úpravy drátů lana, které budou zality zalévacím kovem..... 26

G.1

Všeobecně

.....
.. 26

G.2

Odmaštění drátů

lana..... 26

G.3

Lano s holými

dráty.....
26

G.4

Lano s pozinkovanými

dráty..... 26

G.5

Moření

.....
..... 26

G.6

Pocínování

.....
.. 27

G.7

Kontrola

pocínování..... 27

Příloha H (normativní) Postup návrhu rozměrů lanových koncovek jiných než pro lanové dráhy..... 28

H.1

Všeobecně

.....
.. 28

H.2

Rozměry lanových

koncovek..... 28

H.2.1

Délka kuželové části lanové

koncovky..... 28

H.2.2	Profil kuželové lanové koncovky.....	28
H.2.3	Světlost hrdla	28
H.2.4	Délka rovnoběžné části lanové koncovky.....	28
H.3	Označování lanových koncovek jiných než pro lanové dráhy.....	28
Příloha I	(informativní) Diagram zalévacího postupu.....	29

Strana 5

Předmluva

Obdobné mezinárodní normy

BS 7035:1989 British Standard Code of practice for "Socketing of stranded steel wire ropes"
(Britský normalizační praktický předpis pro "Zalévání splétaných ocelových lan")

Draft prEN 13411 December 1998 Termination for steel wire ropes - Safety - Part 4: Metal and resin
socketing
(Koncovky ocelových lan - Bezpečnost - Část 4: Zalévání kovem a pryskyřicí)

ISO 3189/1:1985 Sockets for wire rope for general purposes - Part 1: General characteristics and
conditions of acceptance
(Zalévání ocelových lan pro všeobecné účely - Část 1: Všeobecné charakteristiky a podmínky přijetí)

Technical report ISO/TR 7596:1982 Socketing procedures for wire ropes - Resin socketing
(Zalévací postupy pro ocelová lana - Zalévání pryskyřicí)

Související směrnice

Vyhláška MD ČR č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah

Nařízení vlády č. 170/1997 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení

Vypracování normy

Zpracovatel: VVUÚ, a. s., Ostrava - Radvanice, Divize 30 - Zkušebny, IČO 45193380, Ing. Miloš Vavřín

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

Pracovník Českého normalizačního institutu: Markéta Kuntová

Úvod

Nebezpečí, která jsou pokryta touto normou, jsou uvedena v předmětu této normy. U nebezpečí, jenž tato norma nepokrývá, by zalévání lanová koncovka a lanová spojka měly vyhovět požadavkům ČSN EN 292-2/A1:1994.

1 Předmět normy

Tato norma specifikuje minimální požadavky na zalévání konců lan roztaveným kovem nebo pryskyřicí do lanových koncovek ocelových lan. Lanové koncovky nebo lanové spojky jsou používány např. u nosných, tažných, napínacích, kotvicích, závěsných, pomocných a jiných lan lanových drah, lanových jeřábů, pásových vozů, lanopásových dopravníků, čelních výklopníků, lanových prvků a dalších aplikací (doly, lyžařské vleky apod.)

Podle technologického postupu se smí zalévat lana kruhového průřezu s holými nebo pozinkovanými dráty (viz ČSN 02 4300:1980).

Zalévání lanových koncovek smí provádět pracovník, který má k této činnosti oprávnění vydáno Svazem provozovatelů lanovek a vleků ČR.

Pro zalévání lanových koncovek ocelových lan lze použít i případně jiný technologický postup, jiný materiál lanových koncovek nebo lanových spojek a jiné složení zalévacího materiálu, jestliže je ověřena spolehlivost tohoto postupu a vhodnost materiálu lanových koncovek nebo lanových spojek a zalévacích materiálů. Postup ověřování je uveden v příloze D.

V příloze A jsou uvedeny požadavky na zalévací kovy.

V příloze B jsou uvedeny požadavky na zalévací pryskyřice.

V příloze C jsou uvedeny bezpečnostní předpisy a specifikace pomůcek, nářadí a pomocného materiálu.

V příloze D je uveden postup typové zkoušky pro ověření systému zalévání.

V příloze E jsou uvedeny požadavky a rozměry na zalévání lanové koncovky pro lanové dráhy.

V příloze F jsou uvedeny požadavky a rozměry lanových redukčních spojek pro lanové dráhy.

V příloze G je uveden postup úpravy drátů lana, které budou zality zalévacím kovem.

V příloze H je uveden postup návrhu parametrů lanových koncovek jiných než pro lanové dráhy.

V příloze I je uveden diagram zalévacího postupu.

POZNÁMKY

- 1 Zakončení lana provedené zaléváním podle této normy může být použito pro stanovenou

únosnost ocelových lan podle ČSN 02 4300:1980.

- 2 Zaléváme-li ocelová lana vyrobená z drátu, jejichž pevnost je vyšší než 2 160 MPa, nebo lana vyrobená z drátů z ocelové slitiny, může být nezbytný speciální postup, který by měl být konzultován s dodavatelem.

-- Vynechaný text --