



Európsky hodnotiaci
dokument

European Assessment
Document

EAD 230005-00-0106



Názov

Panely zo sietí z drôtených lán

Názov anglického
originálu

Wire rope net panels

Dátum vydania
anglického originálu

Marec 2016

Dátum vydania
slovenského prekladu

November 2017

Preklad

Orgán technického posudzovania (TAB)
Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.
Studená 3, 821 04 Bratislava
e-mail: eta@tsus.sk, <http://www.tsus.sk>



Tento dokument
obsahuje

15 strán vrátane 1 prílohy

Autorské práva

Preklad EAD do slovenského jazyka je duševným vlastníctvom MDV SR a je voľne prístupný všetkým záujemcom na použitie

Referenčný názov a znenie tohto EAD je angličtina. Príslušné predpisy o autorských právach sa vzťahujú na dokument, ktorý vypracovala a publikovala EOTA.

Tento európsky hodnotiaci dokument (EAD) sa vypracoval s ohľadom na súčasný stav technických a vedeckých znalostí v čase vydania a zverejnil sa v súlade s príslušnými ustanoveniami nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 305/2011, ako podklad na prípravu a vydávanie európskych technických posúdení (ETA).

Obsah

	Strana
1	Predmet EAD 4
1.1	Opis stavebného výrobku 4
1.2	Informácie o zamýšľaných použitíach stavebného výrobku 6
1.2.1	Zamýšľané použitia 6
1.2.2	Životnosť/Trvanlivosť 6
1.3	Špecifické termíny použité v tomto EAD 7
1.3.1	Veľkosť oka siete..... 7
1.3.2	Panel zo siete z drôtených lán 7
2	Podstatné vlastnosti a príslušné metódy a kritériá posúdenia 8
2.1	Podstatné vlastnosti výrobku 8
2.2	Metódy a kritériá posúdenia parametrov súvisiacich s podstatnými vlastnosťami výrobku 9
2.2.1	Vlastnosti prvkov siete z drôteného lana 9
2.2.2	Pevnosť siete v ťahu a predĺženie 10
2.2.3	Odolnosť siete proti pretlačeniu a priehyb 10
2.2.4	Trvanlivosť 10
3	Posúdenie a overenie nemennosti parametrov 11
3.1	Systémy posúdenia a overenia nemennosti parametrov 11
3.2	Úlohy výrobcu 11
3.3	Úlohy notifikovanej osoby 12
4	Súvisiace dokumenty 13
Príloha A	– Skúška pozdĺžneho ťahu bez bočnej kontrakcie..... 14

1 Predmet EAD

Tento EAD sa vzťahuje na panely zo sietí z drôtených lán (podľa ISO/FDIS 17746) vyrábané z prvkov:

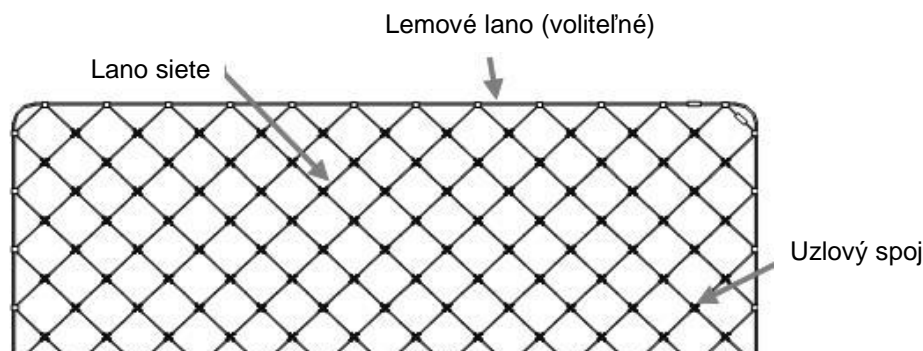
- Oceľové drôtené laná (podľa série EN 12385 a ISO 2408) s neželezným kovovým povlakom (zinok, zliatina hliníka a zinku, pokročilý povlak triedy A alebo triedy B podľa EN 10264-1, -2 a ISO 7989-2);
- Drôt na krížové spojenie (dvojitá slučka) s neželezným kovovým povlakom (povlak zinku, zliatiny hliníka a zinku a pokročilý povlak triedy A podľa EN 10244-2 a ISO 7989-2);
- Spony/svorky na spoje v uzloch (uzlová spona/uzlová svorka).

Panely zo sietí z drôtených lán sa vyrábajú zo štvorcových sietí vyrobených z lán (ISO/FDIS 17746). Príklad panelu zo siete je na obrázku 1.

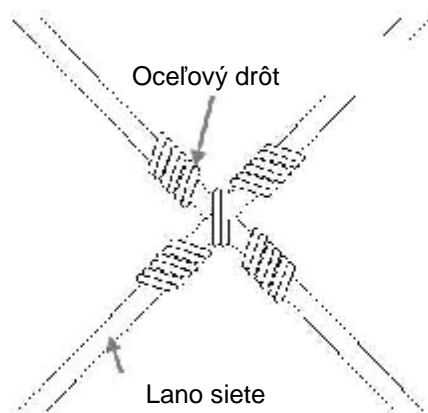
Uzlový spoj sa môže urobiť rozličnými spôsobmi:

- Dvojitým drôtom vyrobeným dvoma viazaniami, z ktorých každé sa dosiahlo slučkovaním dvojice oceľových drôtov s neželezným kovovým povlakom. Dve viazania pevne obopínajú laná, ktoré sa navzájom križujú (obrázok 2);
- Spojovacími prvkami, sponami/svorkami, ktoré tvoria dve polovičné oceľové škrupiny, ktoré sa spolu stlačia a zatvoria (obrázok 3);
- Ovíjaním lán.

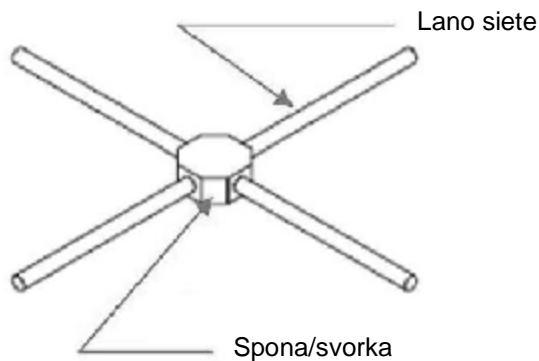
Drôtené lano sa môže uzavrieť hliníkovými zalisovanými objímkami valcového tvaru vyrobeným z hliníka Al 5150 A s odolnosťou nie menšou ako 90 % zaťaženia pri pretrhnutí lana. Ak sa požaduje lemové lano, toto lano sa môže pripevniť k lanu siete lisovanými C-objímkami otvoreného tvaru vyrobenými z hliníka Al 6060 T5.



Obrázok 1 – Príklad panelu zo siete z oceľového drôteného lana (s lemovým lanom)



Obrázok 2 – Príklad drôteného uzlového spoja (dvojitá slučka)



Obrázok 3 – Príklad uzlového spoja (uzlovou sponou/svorkou)

Výrobok nie je predmetom harmonizovanej európskej normy (hEN).

Výrobca má zodpovednosť prijať primerané opatrenia týkajúce sa balenia, prepravy, údržby, výmeny a opráv výrobku a informovať svojich zákazníkov o tých opatreniach, ktoré považuje za nevyhnutné.

Predpokladá sa, že výrobok sa zabuduje podľa pokynov výrobcu, alebo (ak také pokyny nie sú) v súlade s obvyklou praxou stavebných odborníkov.

Príslušné podmienky výrobcu vplyvajúce na parametre výrobku podľa tohto európskeho hodnotiaceho dokumentu sa musia vziať do úvahy pri stanovení parametrov a podrobne sa uvedú v ETA.

1.2 Informácie o zamýšľaných použitíach stavebného výrobku

1.2.1 Zamýšľané použitia

Panely zo sietí z drôtených lán sa používajú na:

- zadržiavanie nestabilných svahov;
- kontrolu a zamedzenie padaniu skál a voľného toku sutiny;
- prvok systému na zadržanie pôdy;

1.2.2 Životnosť/Trvanlivosť

Metódy posudzovania zahrnuté alebo odvolávajúce sa na tento EAD boli napísané na základe požiadavky výrobcu zohľadniť životnosť výrobkov na zamýšľané použitie podľa prílohy A ISO/FDIS 17746 pre rozličné povlaky drôtu a kategórie korozivity prostredia (podľa EN ISO 9223), v ktorom sú zabudované do stavby, ak sa vykonali skúšky trvanlivosti podľa 2.2.4 tohto EAD a okrem toho ak pri skúške podľa 2.2.4:

pre neželezné kovové povlaky Zn triedy B bol počet hodín expozície 200;

pre neželezné kovové povlaky Zn triedy A bol počet hodín expozície 500;

pre neželezné kovové povlaky Zn95/Al5 triedy B bol počet hodín expozície 500;

pre neželezné kovové povlaky Zn95/Al5 triedy A bol počet hodín expozície 1000;

pre neželezné kovové povlaky Zn90/Al10 triedy B bol počet hodín expozície 1000;

pre neželezné kovové povlaky Zn90/Al10 triedy A bol počet hodín expozície 2000;

pre neželezné pokročilé kovové povlaky triedy B bol počet hodín expozície 1000;

pre neželezné pokročilé kovové povlaky triedy A bol počet hodín expozície 2000.

Tieto ustanovenia sú založené na súčasnom stave techniky a dostupných vedomostiach a skúsenostiach.

Pri posudzovaní výrobku sa berie do úvahy zamýšľané použitie predpokladané výrobcom. Skutočná životnosť môže byť pri bežných podmienkach používania omnoho dlhšia bez toho, aby došlo k výraznej degradácii ovplyvňujúcej základné požiadavky na stavby¹.

Uvedené údaje o životnosti stavebného výrobku sa nemôžu interpretovať ako záruka daná výrobcom výrobku alebo jeho zástupcom, ani záruka EOTA pri vypracúvaní tohto EAD, ani orgánom pre technické posudzovanie vydávajúcim ETA na základe tohto EAD, ale považuje sa len za prostriedok na vyjadrenie očakávanej ekonomicky primeranej životnosti výrobku.

¹ Skutočná životnosť výrobku začleneného do konkrétneho diela/stavby závisí od miestnych environmentálnych podmienok, ako aj od konkrétnych podmienok návrhu, realizácie, používania a údržby týchto diel/stavieb. Preto nemožno vylúčiť, že v určitých prípadoch môže byť skutočná životnosť výrobku tiež kratšia, ako sa uvádza vyššie.

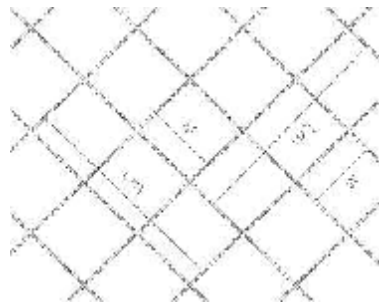
1.3 Špecifické termíny použité v tomto EAD

1.3.1 Veľkosť oka siete

Priemerná hodnota ($M = L_M/3$ a $N = L_N/3$, ak je podstatné) pravouhlých ôk siete. Veľkosť siete meraná pozdĺž jedného lana ako vzdialenosť medzi stredmi troch ôk v oboch smeroch (L_M , L_N , ak je to podstatné). Príklad merania veľkosti oka siete je znázornený na obrázku 4.

1.3.2 Panel zo siete z drôtených lán

Panel vyrobený z drôteného lana alebo lán usporiadaných do jednoduchej štruktúry a spojených v uzloch prepojením drôtených lán alebo kovovými sponami.



Obrázok 4 – Príklad merania veľkosti oka siete z drôteného lana

2 Podstatné vlastnosti a príslušné metódy a kritériá posúdenia

2.1 Podstatné vlastnosti výrobku

V tabuľke 1 sa uvádza, ako sa posudzujú parametre panelov zo sietí z drôtených lán súvisiace s podstatnými vlastnosťami.

Tabuľka 1 – Podstatné vlastnosti výrobku a metódy a kritériá posúdenia parametrov výrobku súvisiacich s podstatnými vlastnosťami

Č.	Podstatná vlastnosť	Metóda posúdenia	Spôsob vyjadrenia parametra výrobku (úroveň, trieda, opis)
Základná požiadavka na stavby 1: Mechanická odolnosť a stabilita			
1	Vlastnosti prvkov siete z drôteného lana:	2.2.1	
	Drôtené lano		
	Priemer a označenie drôteného lana		
	Trieda ocele drôteného lana a minimálna sila pri pretrhnutí		
	Typ a plošná hmotnosť povlaku drôteného lana		
	Spojovací drôt		
	Priemer spojovacieho drôtu		
	Pevnosť spojovacieho drôtu v ťahu		
	Typ a plošná hmotnosť povlaku spojovacieho drôtu		
	Spojovacia uzlová spona/svorka		
Rozmery krížovej uzlového spojovacieho prostriedku/spony/svorky			
Materiál krížovej uzlového spojovacieho prostriedku/spony/svorky			
Typ a plošná hmotnosť krížovej uzlového spojovacieho prostriedku/spony/svorky			
Uzlový spoj			
Sila pri preklze v spoji			
Sila pri roztrhnutí spoja			
Veľkosť oka siete z drôteného lana			
			D_r (mm) a opis f_y (N/mm ²), B_R (kN) opis d (mm) f_t (N/mm ²) opis (mm) opis opis B_S (kN) B_T (kN) $M \times N$ (mm)
2	Pevnosť siete v ťahu a Predĺženie	2.2.2	p_m (kN/m) e_m (mm/m)
3	Odolnosť siete proti pretlačeniu a Priehyb siete	2.2.3	F_m (kN) d_m (mm)
4	Trvanlivosť v umelom ovzduší: Skúška vzoriek siete neutrálnou soľnou hmlou pri celkovej kondenzácii vodnej pary	2.2.4	Čas expozície s povrchom DBR ≤ 5 % povrchu (v hodinách)

2.2 Metódy a kritériá posúdenia parametrov výrobku súvisiacich s podstatnými vlastnosťami výrobku

2.2.1 Vlastnosti prvkov siete z drôteného lana

2.2.1.1 Drôtené lano

Priemer drôteného lana D_r (mm) a označenie panelu zo sietí z drôtených lán sa musia skúšať podľa EN 12385-2 + A1 a overiť kontrolou inšpekčných dokumentov vstupných drôtených výrobkov.

TAB musí informovať výrobcu o záveroch porovnania výsledkov skúšok so špecifikáciami poskytnutými výrobcom.

Trieda ocele drôteného lana sa musí vyjadriť v ETA. Minimálna sila pri pretrhnutí B_R (kN) sa musí skúšať podľa EN 12385-1 + A1 a EN 13411-3 + A1 a overiť kontrolou inšpekčných dokumentov vstupných výrobkov.

TAB musí informovať výrobcu o záveroch porovnania výsledkov skúšok s tabuľkou 5 EN 12385 + A1.

Typ a plošná hmotnosť povlaku drôteného lana (zinok, zinok/hliník a pokročilý) (trieda povlaku) sa musí skúšať podľa EN 10264-1 a overiť kontrolou inšpekčných dokumentov vstupných výrobkov.

TAB musí informovať výrobcu o záveroch porovnania výsledkov skúšok s EN 10264-2 pre triedu A alebo triedu B.

2.2.1.2 Spojovací drôt

Priemer spojovacieho drôtu d (v mm) sa musí vyjadriť v ETA a musí sa skúšať podľa 4.1 EN 10218-2 a overiť kontrolou inšpekčných dokumentov vstupných drôtených výrobkov.

TAB musí informovať výrobcu o záveroch porovnania výsledkov skúšok drôtov s neželezným kovovým povlakom s tabuľkou 1 EN 10218-2 (trieda dovolenej odchýlky T1).

Typ a plošná hmotnosť neželezného povlaku zo zinku, zliatiny zinku a hliníka a pokročilého povlaku na drôtoch (g/m^2) sa musia vyjadriť v ETA a musí sa skúšať podľa 5.2.2 EN 10244-2. Skúška priľnavosti navíjaním na drôtoch s neželezným kovovým povlakom sa musí vykonať podľa 6 EN 10218-1 a overiť kontrolou inšpekčných dokumentov vstupných drôtených výrobkov.

TAB musí informovať výrobcu o záveroch porovnania výsledkov skúšok s tabuľkou 2 EN 10244-2 pre triedu A alebo triedu B.

Pevnosť spojovacích drôtov v ťahu f_y (N/mm^2) sa musí vyjadriť v ETA a musí sa skúšať podľa 3 EN 10218-1 a overiť kontrolou inšpekčných dokumentov vstupných drôtených výrobkov.

TAB musí informovať výrobcu o záveroch porovnania výsledkov skúšok so špecifikáciami poskytnutými výrobcom.

2.2.1.3 Uzlový spojovací prostriedok/spona/svorka

Rozmery uzlového spojovacieho prostriedku/spony/svorky sa musia vyjadriť v ETA. Rozmery sa musia merať najmenej na troch spojovacích prvkoch/typ.

TAB musí informovať výrobcu o záveroch porovnania výsledkov skúšok so špecifikáciami poskytnutými výrobcom so špecifikovanými dovolenými odchýlkami.

Materiál uzlového spojovacieho prostriedku/spony/svorky sa musí vyjadriť v ETA. Posúdenie sa musí vykonať kontrolou inšpekčných dokumentov vstupných výrobkov.

TAB musí informovať výrobcu o záveroch porovnania výsledkov skúšok so špecifikáciami poskytnutými výrobcom.

Typ a plošná hmotnosť povlaku uzlového spojovacieho prostriedku/spony/svorky sa musia vyjadriť v ETA. Typ a plošná hmotnosť povlaku uzlového spojovacieho prostriedku/spony/svorky sa musia posúdiť kontrolou inšpekčných dokumentov vstupných výrobkov.

TAB musí informovať výrobcu o záveroch porovnania výsledkov skúšok so špecifikáciami poskytnutými výrobcom.

2.2.1.4 Uzlový spoj

Priemerná sila pri preklze v spoji B_s (kN) sa musí vyjadriť v ETA. Musia sa skúšať najmenej tri vzorky podľa C.3.2 prílohy C ETAG 027 (použitého ako EAD) alebo podľa 8.2 ISO/FDIS 17746.

Priemerná sila pri roztrhnutí spoja B_r (kN) sa musí vyjadriť v ETA. Musia sa skúšať najmenej tri vzorky podľa 8.3 ISO/FDIS 17746.

2.2.1.5 Veľkosť oka siete z drôteného lana

Veľkosť oka siete z drôteného lana $M \times N$ (mm) sa musí merať podľa 1.3.1 tohto EAD. Veľkosť oka siete M a N sa musí merať najmenej na troch miestach na troch paneloch. Veľkosť oka siete z drôteného lana $M \times N$ (mm) sa musí vyjadriť v ETA.

2.2.2 Pevnosť siete v ťahu a predĺženie

Pevnosť v ťahu sa musí skúšať podľa prílohy A tohto EAD. Stredné hodnoty a dovolené odchýlky zodpovedajúce 95% úrovni spoľahlivosti sa musia vyhodnotiť pre výsledky skúšok $p_{\max,i}$ (kN/m) a $e_{\max,i}$ (mm/m) najmenej troch skúšobných telies ($i \geq 3$). Stredná hodnota pevnosti v ťahu p_m (kN/m) a stredná hodnota predĺženia e_m (%) a ich dovolené odchýlky zodpovedajúce 95% úrovni spoľahlivosti sa musia uviesť v ETA.

2.2.3 Odolnosť siete proti pretlačeniu a priehyb

Odolnosť proti pretlačeniu sa musí skúšať podľa prílohy B ISO/FDIS 17746. Stredné hodnoty a dovolené odchýlky zodpovedajúce 95 % úrovni spoľahlivosti sa musia vyhodnotiť pre výsledky skúšok $F_{\max,i}$ (kN) a $d_{\max,i}$ (mm) najmenej troch skúšobných telies ($i \geq 3$). Stredná hodnota odolnosti proti pretlačeniu F_m (kN) a stredná hodnota priehybu d_m (mm) siete a ich dovolené odchýlky zodpovedajúce 95 % úrovni spoľahlivosti sa musia uviesť v ETA.

POZNÁMKA. – Vzhľadom na to, že typ a trieda neželezných kovových povlakov neovplyvňujú skúšobný postup a výsledky podľa 2.2.1.4, 2.2.1.5, 2.2.3 a 2.2.4, skúšobné vzorky sa môžu vyberať s akýmkoľvek povlakom uvedeným v ETA.

2.2.4 Trvanlivosť

2.2.4.1 Skúška vzoriek siete s povlakom zo zliatiny Zn/Al neutrálnou soľnou hmlou pri celkovej kondenzácii vodnej pary

Skúška neutrálnou soľnou hmlou (NSS) vzoriek siete (laná a drôty, uzlové svorky, spony, slučka) sa musí vykonať podľa EN ISO 9227. Počet hodín expozície vzoriek, po ktorých žiadna vzorka siete nevykazuje viac ako 5 % DBR (hnedá hrdza) sa musí uviesť v ETA.

3 Posúdenie a overenie nemennosti parametrov

3.1 Systémy posúdenia a overenia nemennosti parametrov

Európsky právny predpis na výrobky podľa tohto EAD je Rozhodnutie 2003/728/ES.

Systém je: 1.

3.2 Úlohy výrobcu

Základné body činností, ktoré má vykonať výrobca v procese posudzovania a overovania nemennosti parametrov, sa uvádzajú v tabuľke 2.

Tabuľka 2 – Kontrolný plán výrobcu; základné body

P.č.	Predmet /druh kontroly	Skúšobná alebo kontrolná metóda	Prípadné kritériá	Minimálny počet vzoriek	Minimálna početnosť kontrol
Riadenie výroby (FPC)					
Vrátane skúšania vzoriek odobratých vo výrobní podľa predpísaného skúšobného plánu					
Výroba u výrobcu					
1	Výrobok: Veľkosť oka siete z drôteného lana	2.2.1.5 ²	2.2.1.5	1 vzorka/typ	1/deň
	Síla pri preklze v spoji	2.2.1.4	2.2.1.4	1 vzorka/typ	1/mesiac
	Pevnosť siete v ťahu a predĺženie	2.2.2 ³	2.2.2	1 vzorka/typ	1/rok
	Skúška neutrálnou soľnou hmlou	2.2.4 ⁴	2.2.4	Podľa kontrolného plánu	1/2 roky
Vstupný výrobok					
2	Drôt slučky: Vonkajší priemer	2.2.1.2	Technický list výrobcu	Certifikát o inšpekcii dodávateľa, typ 3.1 EN 10204	Podľa technického o listu výrobcu
	Príľnavosť	2.2.1.2			
	Typ a plošná hmotnosť povlaku	2.2.1.2			
	Pevnosť v ťahu	2.2.1.2			
	Spona/svorka: Rozmery	2.2.1.3			
	Materiál	2.2.1.3			
Typ a plošná hmotnosť povlaku	2.2.1.3				
3	Vlastnosti lana siete: Priemer	2.2.1.1	Technický list výrobcu	Certifikát o inšpekcii dodávateľa, typ 3.1 EN 10204	
	Označenie	2.2.1.1			
	Síla pri pretrhnutí	2.2.1.1			
	Menovitá pevnosť lanového drôtu	2.2.1.1			
	Ochrana lana proti korózii (typ a plošná hmotnosť povlaku)	2.2.1.1			

² V anglickom origináli je nesprávne odkaz na 2.2.2.5.

³ V anglickom origináli je nesprávne odkaz na 2.2.3.

⁴ V anglickom origináli je nesprávne odkaz na 2.2.5.

3.3 Úlohy notifikovanej osoby

Základné body činností, ktoré má vykonať notifikovaná osoba v procese posudzovania a overovania nemennosti parametrov panelov zo sietí z drôtených lán, sa uvádzajú v tabuľke 3.

Tabuľka 3 – Kontrolný plán notifikovanej osoby; základné body

P.č.	Predmet /druh kontroly	Skúšobná alebo kontrolná metóda	Prípadné kritériá	Minimálny počet vzoriek	Minimálna početnosť kontrol*
Počiatočná inšpekcia miesta výroby a systému riadenia výroby					
1	Uistenie, že systém riadenia výroby s personálom a vybavením je vhodný na zabezpečenie nepretržitej a riadnej výroby panelov zo sietí z drôtených lán	-	Uvedené v kontrolnom pláne	-	1
Priebežný dohľad, posúdenie a hodnotenie systému riadenia výroby					
2	Overenie, že systém riadenia výroby a predpísaný automatizovaný výrobný proces zostávajú súčasťou kontrolného plánu a dodržiavajú sa	-	Uvedené v kontrolnom pláne	-	1/rok

4 Súvisiace dokumenty

Pri nedatovaných odkazoch sa použije posledné vydanie citovaného dokumentu v čase vydania európskeho technického posúdenia.

EN 10218-1	Oceľový drôt a výrobky z drôtu. Všeobecne. Časť 1: Skúšobné metódy
EN 10218-2	Oceľový drôt a výrobky z drôtu. Všeobecne. Časť 2: Rozmery a tolerancie drôtu
EN 10244-1	Oceľový drôt a drôtené výrobky. Neželezné kovové povlaky na oceľovom drôte. Časť 1: Všeobecné požiadavky
EN 10244-2	Oceľový drôt a drôtené výrobky. Neželezné kovové povlaky na oceľovom drôte. Časť 2: Povlaky zo zinku a zliatin zinku
EN 10264-1	Oceľový drôt a výrobky z drôtu. Oceľový drôt na laná. Časť 1: Všeobecné požiadavky
EN 12385-1+A1	Oceľové laná. Bezpečnosť. Časť 1: Všeobecné požiadavky (Konsolidovaný text)
EN 12385-2+A1	Oceľové laná. Bezpečnosť. Časť 2: Definície, označovanie a zatriedovanie (Konsolidovaný text)
EN 13411-3+A1	Zakončenie oceľových lán. Bezpečnosť. Časť 3: Zalisované objímky a zaisťovanie lana objímkou (Konsolidovaný text)
ISO 2408	Oceľové drôtené laná na všeobecné účely. Minimálne požiadavky
EN ISO 7500-1/AC	Kovové materiály. Kalibrácia a overovanie skúšobných strojov na jednoosovú statickú skúšku. Časť 1: Trhacie stroje a lisy. Kalibrácia a overovanie systému merania sily
EN ISO 9223	Korózia kovov a zliatin. Korózna agresivita atmosféry. Klasifikácia, stanovenie a odhad
EN ISO 9227	Skúšky korózie v umelých atmosférach. Skúšky soľnou hmlou
ISO 7989-2	Oceľový drôt a výrobky z drôtu. Neželezné pokovovania na oceľovom drôte. Časť 2: Povlak zo zinku alebo zliatiny zinku
ISO/FDIS 17746	Panely a zvitky lanovej siete z oceľového drôtu. Definície a špecifikácie
ETAG 027 použitý ako EAD	Ochranná zostava proti padaniu skál. Apríl 2013

Príloha A

Skúška pozdĺžneho ťahu bez bočnej kontrakcie

A.1 Skúšobná metóda

Skúšobná metóda podľa prílohy C ISO /FDIS 17746: 2016.

A.2 Posúdenie výsledkov skúšky

Počas skúšky pozdĺžneho ťahu bez bočnej kontrakcie sa musia priebežne zaznamenávať tieto údaje:

- pozdĺžna sila;
- priečne sily
- Posun pohyblivého nosníka v pozdĺžnom smere (použitý smer zaťaženia) ΔL (mm).

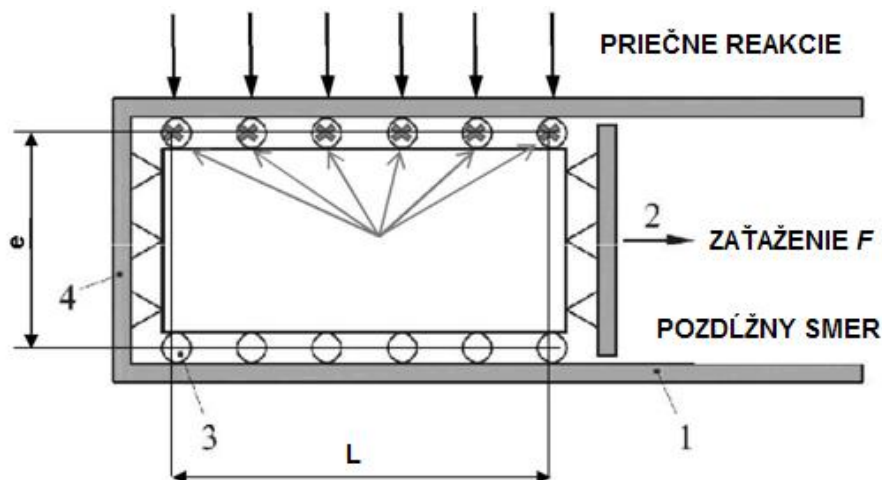
Pevnosť v ťahu sa stanoví ako

$$\rho_{max} = F_{max} / e \quad (\text{kN/m})$$

kde

F_m je maximálna zaznamenaná sila (zaťaženie pri porušení) v pozdĺžnom smere (kN)

e vzdialenosť (m) medzi vonkajšími podporami siete (priečne na smer zaťaženia, pozri obrázok A.1).
Podkladom obrázku A.1 je obrázok C.1 v ISO/FDIS 17746: 2016.



Legenda:

- 1 pevný rám
- 2 pohyblivý nosník
- 3 podpera v priečnom smere (posuvná v pozdĺžnom smere), ku ktorej je sieť pripojená
POZNÁMKA. – Počet podpier v priečnom smere závisí od konfigurácie vzorky.
- 4 bočný spoj
- 5 silomery na meranie priečných reakcií

Obrázok A.1 – Skúšobná zostava

Ak je možné dokázať, že pri ťahovej skúške podľa tejto prílohy sa nevyskytnú žiadne priečne sily, napríklad pri pravouhlých sieťach, ťahová skúška sa musí vykonať bez spojenia priečných lán vzoriek siete a so spojením len pozdĺžnych lán. V ťahovej skúške sa musí zohľadniť skutočnosť, že technológia výroby môže ovplyvniť skutočnú odolnosť lán.

Protokol o skúške musí obsahovať tieto údaje:

- podrobný a presný opis skúšobného telesa, veľkosť kruhu a počet slučiek, vlastnosti prvkov (rozмеры drôtov, sily pri pretrhnutí);
- vzdialenosti e a L ;
- diagram pozdĺžnej sily k posunu v pozdĺžnom smere (pohyblivého nosníka);
- diagram priečných síl k posunu v pozdĺžnom smere (pohyblivého nosníka);
- zaťaženie pri porušení v pozdĺžnom smere;
- priečne sily v každom priečne inštalovanom silomere pri zaťažení pri zlyhaní;
- posun pohyblivého nosníka ΔL pri zaťažení pri zlyhaní a zodpovedajúce predĺženie $\epsilon_{\max} = \Delta L/L$;
- opis spôsobov porušenia;
- fotografická dokumentácia skúšobného telesa pred a po skúške vrátane spôsobu pripojenia siete k rámu.