



Európsky hodnotiaci
dokument

European Assessment
Document

EAD 331852-00-0102



Názov

Kotvy zo špirálového lana

Názov anglického
originálu

Spiral cable anchor

Dátum vydania
anglického originálu

Máj 2018

Dátum vydania
slovenského prekladu

November 2019

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

12 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 jazyk tohto EAD je angličtina. Použiteľné predpisy o autorských právach sa vzťahujú na dokument, ktorý vypracovala a publikovala EOTA.

Tento európsky hodnotiaci dokument (EAD) sa vypracoval s prihliadnutím na aktuálne technické a vedecké poznatky 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

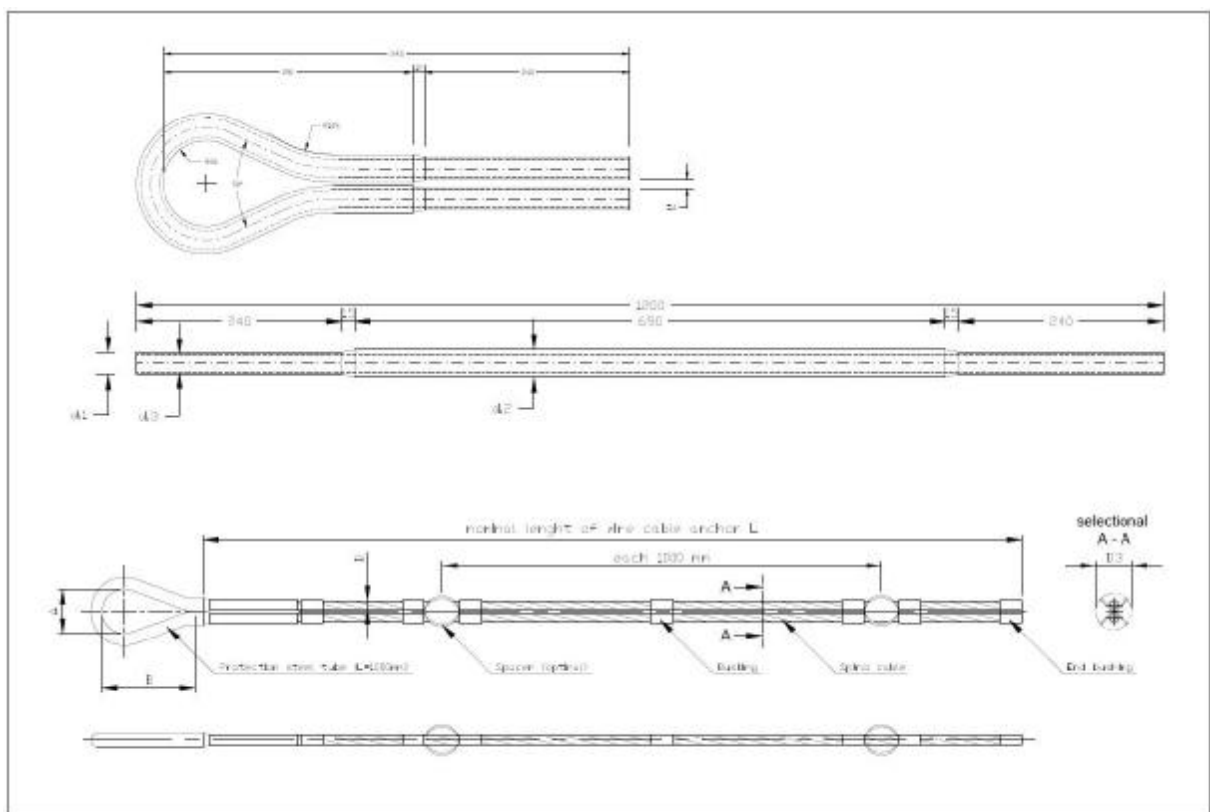
1	PREDMET EAD	4
1.1	Opis stavebného výrobku	4
1.2	Informácia o zamýšľaných použitíach stavebného výrobku	5
1.2.1	Zamýšľané použitie(a)	5
1.2.2	Životnosť/trvanlivosť	5
1.3	Špecifické termíny použité v tomto EAD	6
1.3.1	Špirálové lano	6
1.3.2	Objímka	6
1.3.3	Puzdro	6
2	PODSTATNÉ VLASTNOSTI A PRÍSLUŠNÉ METÓDY A KRITÉRIÁ POSÚDENIA	7
2.1	Podstatné vlastnosti výrobku	7
2.2	Metódy a kritériá posúdenia parametrov výrobku súvisiacich s podstatnými vlastnosťami výrobku	7
2.2.1	Ťahová sila kotvy zo špirálového lana spolu s objímkami	7
2.2.2	Trvanlivosť	7
3	POSÚDENIE A OVERENIE NEMENNOSTI PARAMETROV	8
3.1	Systémy posúdenia a overenia nemennosti parametrov	8
3.2	Úlohy výrobcu	8
3.3	Úlohy notifikovanej osoby	9
4	SÚVISIACE DOKUMENTY	10
	PRÍLOHA A – ŤAHOVÁ SILA KOTVY ZO ŠPIRÁLOVÉHO LANA S OBJÍMKAMI	11
A.1	Účel	11
A.2	Skúšobné teleso	11
A.3	Skúšobné zariadenie	11
A.4	Podmienky pri skúške	11
A.4.1	Spôsob pripevnenia skúšobného telesa	11
A.4.2	Skúšobný postup	11
A.4.3	Počet skúšobných telies	11
A.4.4	Stanovenie ťahovej sily	12
A.5	Protokol o skúške	12

1 PREDMET EAD

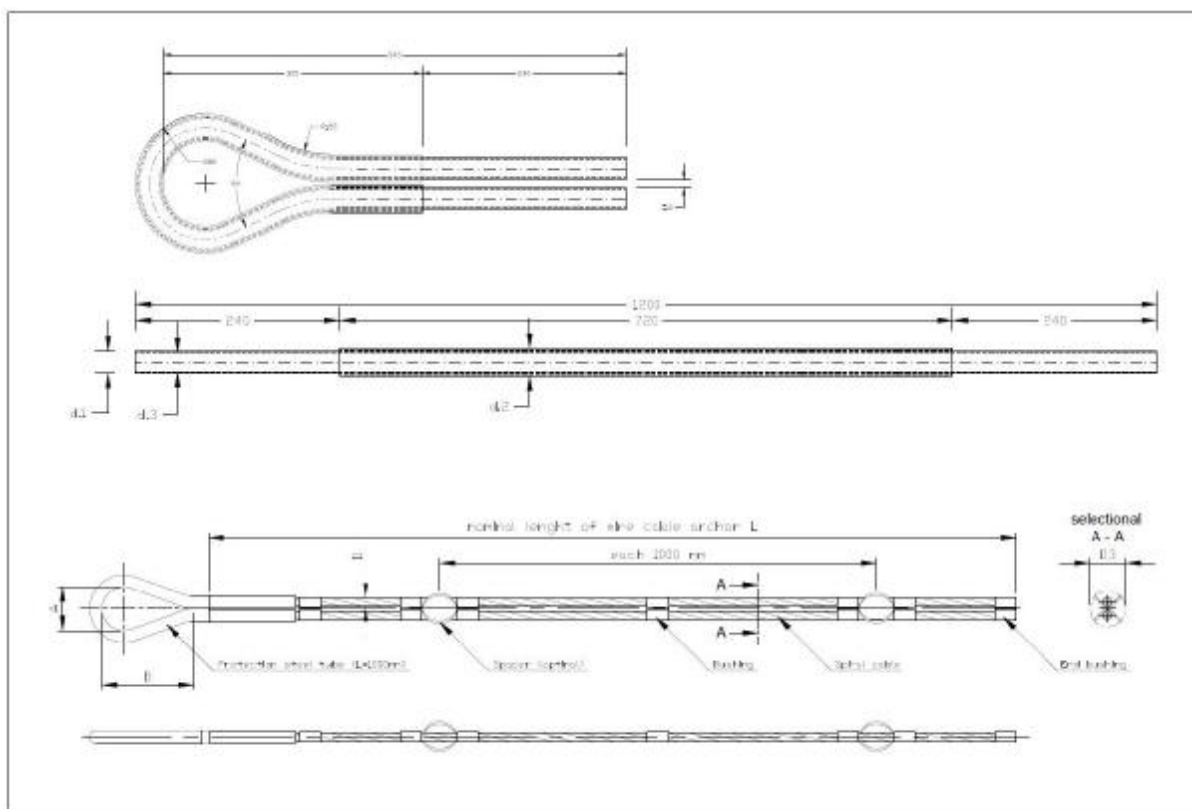
1.1 OPIS STAVEBNÉHO VÝROBKU

Tento EAD sa používa pre kotvy zo špirálového lana (obrázok 1) s jednoduchým alebo viacnásobným puzdrom, na kotvenie konštrukcií pod povrchom (napr. systémov na ochranu proti prírodným nebezpečenstvám). Drôty špirálového lana sú pokované neželezným kovovým povlakom (Zn alebo zliatiny Zn/Al) podľa EN 10264-2. Bod pripojenia nad povrchom je dodatočne chránený pred degradáciou jednoduchým (obrázok 1) alebo viacnásobným (obrázok 2) puzdrom z rúry. Objímka nie je nosným prvkom kotvy a je vytvorený z oceľového pásu.

Jednoduché alebo viacnásobné puzdro je vytvorené z kruhovej rúry podľa EN 10210-1 a -2 a je žiarovo zinkované ponorom podľa EN ISO 1461.



Obrázok 1 – Kotva zo špirálového lana s jednoduchou objímkou



Obrázok 2 – Kotva zo špirálového lana s viacnásobnou objímkou

Tento výrobok nie je obsahom harmonizovanej európskej normy (hEN).

Pokiaľ ide o balenie, prepravu, skladovanie, údržbu, výmenu a opravu výrobku, výrobca je povinný prijať príslušné opatrenia a informovať svojich klientov o preprave, skladovaní, údržbe, výmene a oprave výrobku, ak to považuje za potrebné.

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

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

1.2 INFORMÁCIA O ZAMÝŠĽANÝCH POUŽITIACH STAVEBNÉHO VÝROBKU

1.2.1 Zamýšľané použitie(a)

Zamýšľané použitie kotiev zo špirálového lana (obrázok 1) s jednoduchou alebo viacnásobnou objímkou je kotvenie konštrukcií pod povrchom (napr. systémov na ochranu proti prírodným nebezpečenstvám).

1.2.2 Životnosť/trvanlivosť

Metódy posudzovania zahrnuté alebo odvolávajúce sa na tento EAD boli napísané na základe požiadavky výrobcu vziať do úvahy životnosť kotiev zo špirálového lana 25 rokov na zamýšľané použitie výrobku nainštalovaného na stavenisku, pod podmienkou, že výrobok je nainštalovaný vhodne. Tieto ustanovenia vyplývajú zo súčasného stavu techniky a dostupných poznatkov a skúseností.

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 orgánu technického posudzovania vydávajúcim ETA na základe tohto EAD, ale považuje sa len za prostriedok na vyjadrenie očakávanej ekonomicky primeranej životnosti výrobku.

1.3 ŠPECIFICKÉ TERMÍNY POUŽITÉ V TOMTO EAD

1.3.1 Špirálové lano

Lano podľa EN 12385-10.

1.3.2 Objímka

Na udržanie špirálových lán v ich polohe.

1.3.3 Puzdro

Na ochranu špirálového lana proti degradácii (najmä korózii) nad povrchom terénu.

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

2 PODSTATNÉ VLASTNOSTI A PRÍSLUŠNÉ METÓDY A KRITÉRIÁ POSÚDENIA

2.1 PODSTATNÉ VLASTNOSTI VÝROBKU

V tabuľke 1 sa uvádza, ako sa posudzujú parametre kotvy zo špirálového lana 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	Ťahová sila kotvy zo špirálového lana spolu s objímkami	2.2.1	F_{\min} (kN)
2	Trvanlivosť	2.2.2	Opis

2.2 METÓDY A KRITÉRIÁ POSÚDENIA PARAMETROV VÝROBKU SÚVISIACICH S PODSTATNÝMI VLASTNOSŤAMI VÝROBKU

2.2.1 Ťahová sila kotvy zo špirálového lana spolu s objímkami

Ťahová sila kotvy zo špirálového lana včítane puzdra sa definuje ako minimálna sila pri roztrhnutí F_{\min} (kN) minimálne z 3 skúšok podľa prílohy A. Sila F_{\min} (kN) sa musí uviesť v ETA:

2.2.2 Trvanlivosť

Trvanlivosť sa posudzuje podľa príslušných noriem platných pre daný typ ochrany proti korózii takto:

- Puzdro: žiarovo zinkované ponorom podľa EN ISO 1461;
- Objímka: žiarovo zinkovaná ponorom podľa EN ISO 1461;
- Laná so zinkovým povlakom alebo povlakom zo zliatiny zinok/hliník triedy A alebo B podľa EN 10264-2.

Typ a hrúbka/plošná hmotnosť povlaku 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.

System 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)					
Včítane skúšok na vzorkách vykonaných podľa kontrolného plánu					
Výroba výrobcu					
1	Výrobok: Ťahová sila kotvy zo špirálového lana spolu s objímkami	2.2.1	Podľa technickej dokumentácie výrobcu Pre všetky výsledky skúšok musí platiť: $F_{\min} \leq F_{FPC}$	3/typ	Raz ročne
Vstupný výrobok					
2	Objímka: Rozmery, trieda ocele, žiarové zinkovanie ponorom	Podľa technickej dokumentácie výrobcu	Podľa technickej dokumentácie výrobcu	Podľa technickej dokumentácie výrobcu	Každá dodávka
3	Špirálové lano: Označenie Sila pri roztrhnutí Typ a plošná hmotnosť povlaku	EN 12385-10 EN 12385-10 EN 10264-2		Inšpekčný dokument typu 3.1 (alebo 2.2) podľa EN 10204 naviac Skúška plošnej hmotnosti povlaku na drôte 1/priemer	Každá dodávka Trikrát ročne
4	Puzdro: Kruhová rúra Žiarové zinkovanie ponorom Rozmery	EN 10210-1; -2 EN ISO 1461 Podľa technickej dokumentácie výrobcu		Inšpekčný dokument typu 3.1 podľa EN 10204 1/typ	Každá dodávka Každá dodávka

3.3 ÚLOHY NOTIFIKOVANEJ OSOBY

Základné body činností, ktoré má vykonať notifikovaná osoba v procese posudzovania a overovania nemennosti parametrov kotiev zo špirálového lana 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	Potvrdenie, že systém riadenia výroby s personálom a vybavením je vhodný na zabezpečenie nepretržitej a riadnej výroby kotiev zo špirálového lana	-	Podľa kontrolného plánu	-	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	-	Podľa kontrolného plánu	-	1 / rok

4 SÚVISIACE DOKUMENTY

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

EN 10204	Kovové výrobky. Druhy dokumentov kontroly
EN 10264-1	Oceľový drôt a výrobky z drôtu. Oceľový drôt na laná. Časť 1: Všeobecné požiadavky
EN 10264-2	Oceľový drôt a výrobky z drôtu. Oceľový drôt na laná. Časť 2: Nelegovaný oceľový drôt ťahaný za studena na laná na všeobecné používanie
EN 12385-10	Oceľové laná. Bezpečnosť. Časť 10: Špirálové laná na všeobecné konštrukčné použitie
EN 10210-1	Duté konštrukčné profily z nelegovaných a jemnozrnných ocelí vyrobené za tepla. Časť 1: Technické dodacie podmienky
EN 10210-2	Duté konštrukčné profily z nelegovaných a jemnozrnných ocelí vyrobené za tepla. Časť 2: Tolerancie, rozmery a vlastnosti profilu
EN 13411-4	Zakončenie oceľových lán. Bezpečnosť. Časť 4: Upevňovanie lana v koncovke kovom a živcou
EN ISO 1461	Zinkové povlaky na železných a oceľových výrobkoch vytvorené ponorným žiarovým zinkovaním. Požiadavky a skúšobné metódy (ISO 1461: 2009)
EN ISO 7500-1	Kovové materiály. Kalibrácia a overovanie skúšobných strojov na jednoosovú statickú skúšku. Časť 1: Trhacie stroje a lisy. Kalibrácia a overovanie systému

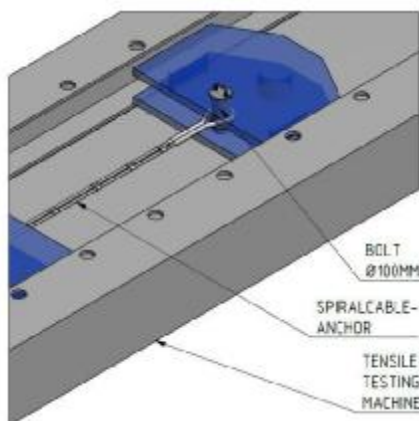
PRÍLOHA A – ŤAHOVÁ SILA KOTVY ZO ŠPIRÁLOVÉHO LANA S OBJÍMKAMI

A.1 ÚČEL

Cieľom tejto skúšky je určiť ťahovú silu kotvy zo špirálového lana ako minimálnu silu pri porušení ťahom.

A.2 SKÚŠOBNÉ TELESO

Skúšobné teleso je kotva zo špirálového lana ako celok, pozri obrázok A.1. Otvorený koniec kotvy musí byť upevnený v koncovke kovom a živicom podľa obrázka 1 (upravená pre dve laná) v EN 13411-4+A1. Príprava koncov dvoch špirálových lán a koncovky sa musí vykonať podľa článku 5.2 v EN 13411-4+A1. Zaliatie sa musí urobiť podľa článku 5.3.3 v EN 13411-4+A1. Upevnenie lana/lán musí byť schopné preniesť ťahovú silu lán pri roztrhnutí bez vyťahovania drôtov alebo bez roztrhnutia lana v základni koncovky.



Obrázok A.1 – Pripojenie kotvy zo špirálového lana k zariadeniu na ťahovú skúšku (v mieste koncovky)

Legenda:

Bolt – tŕň

Spiral cable anchor – kotva zo špirálového lana

Tensile testing machine – zariadenie na ťahovú skúšku

A.3 SKÚŠOBNÉ ZARIADENIE

Zariadenie na ťahovú skúšku (trhacie zariadenie) musí spĺňať požiadavky EN ISO 7500-1 a musí byť najmenej triedy 1.

A.4 PODMIENKY PRI SKÚŠKE

A.4.1 Spôsob pripevnenia skúšobného telesa

Skrutka na pripojenie skúšobného telesa musí byť priemeru \varnothing 100 mm, pozri obrázok A.1.

A.4.2 Skúšobný postup

Skúšobné teleso po umiestnení v skúšobnom zariadení sa musí skúšať podľa článkov 6.4.1.2 a prílohy B3.3 v EN 12385-1+A1.

A.4.3 Počet skúšobných telies

Na určenie ťahovej sily kotvy zo špirálového lana² sa musia vyskúšať aspoň tri vzorky kotiev každého typu.

² Poznámka prekladateľa: v EAD sa chybné uvádza "characteristic resistance to opening – charakteristická odolnosť pri roztvorení"

A.4.4 Stanovenie ťahovej sily

Skúška musí prebiehať až po roztrhnutie a závislosť predĺženie – sila sa musí zaznamenať. Ťahová sila je sila pri roztrhnutí. Roztrhnutie telesa v koncovke nie je prijateľné.

A.5 PROTOKOL O SKÚŠKE

Protokol o skúške musí obsahovať tieto informácie:

- Názov laboratória a meno osoby vykonávajúcej skúšku;
- Charakteristiky skúšobného zariadenia a jeho kalibračný certifikát;
- Označenie skúšobného telesa (typ kotvy zo špirálového lana, priemer, označenie lana, ťahová sila pri roztrhnutí lana (podľa inšpekčného dokumentu) opis koncovky, atď.)
- Dátum skúšky a výsledky skúšok (ťahové sily pri roztrhnutí F_i ($i = 1$ to 3), závislosti predĺženie – sila a opis spôsobu porušenia s fotodokumentáciou).