



Európsky hodnotiaci
dokument

European Assessment
Document

EAD 130033-00-0603



Názov

**Klince a skrutky na použitie v spojovacích prvkoch
drevených konštrukcií**

Názov anglického
originálu

**Nails and screws for use in nailing plates in timber
structures**

Dátum vydania
anglického originálu

Marec 2015

Dátum vydania
slovenského prekladu

November 2016

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](http://www.tsus.sk)



Tento dokument
obsahuje

12 strán vrátane 1 prílohy

Autorské práva

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

Odborný názov a znenie tohto EAD je v anglickom jazyku. Príslušné pravidlá ohľadom autorských práv sa vzťahujú na dokument vypracovaný a vydaný EOTA.

Tento Európsky hodnotiaci dokument (EAD) bol vypracovaný z ohľadom na súčasný stav technických a vedeckých znalostí v čase vydania a bol publikovaný v súlade so súvisiacimi predpismi Nariadenia Európskeho parlamentu a rady (EÚ) č. 305/2011, ako základ pre prípravu a vydávanie Európskych technických posúdení (ETA).

Odkaz na tento EAD je publikovaný v Úradnom vestníku ES (OJEU) č. 2015/C 226/05.

Obsah

1	Predmet EAD	4
1.1	Popis stavebného výrobku	4
1.2	Informácie týkajúce sa zamýšľaného použitia (použití) stavebného výrobku	5
1.2.1	Zamýšľané požitie (použitia)	5
1.2.2	Doba životnosť / trvanlivosť	5
2	Podstatné vlastnosti a relevantné metódy a kritériá posudzovania	6
2.1	Podstatné vlastnosti výrobku.....	6
2.2	Metódy a kritériá pre posudzovanie parametrov výrobku vo vzťahu k podstatným vlastnostiam výrobku	6
2.2.1	Odolnosť proti vytiahnutiu	6
2.2.2	Odolnosť proti bočnému zaťaženiu	6
2.2.3	Pevnosť v ťahu klincov a skrutiek	7
2.2.4	Pevnosť v krútení	7
2.2.5	Reakcia na oheň.....	7
2.2.6	Obsah, emisia a/alebo uvoľňovanie nebezpečných látok	7
2.2.7	Trvanlivosť (odolnosť proti korózii).....	7
3	Posudzovanie a overovanie nemennosti parametrov	8
3.1	Systém (systémy) posudzovania a overovania parametrov.....	8
3.2	Úlohy výrobcu	8
3.3	Úlohy notifikovanej osoby.....	9
4	Citované dokumenty	10
	Príloha A Opis stavebného výrobku	12

1 PREDMET EAD

1.1 Popis stavebného výrobku

Tento EAD zahŕňa posudzovanie klinčov s vrúbkovaným driekom, štvorhranné skrutkové klince a skrutky na použitie v priestorových spojovacích prvkoch drevených konštrukcií.

Typy

Klince s vrúbkovaným driekom sa uvádzajú v Prílohe A, obrázok 1 spolu s valcovitým driekom a s vrúbkovaním na časti drieku. Driek má pod hlavou špeciálne tvarovanú kužeľovú časť. Hlava klinca je valcová a špička má tvar pravidelného štvorbokého ihlana.

Štvorhranné skrutkové klince sú klince, ktorých štvorcový prierez drieku je skrútený tak, ako sa uvádza v prílohe A, obrázok 2.

Skrutky majú závitovú časť takmer na celej ich dĺžke. Driek má tesne pod hlavou valcovú a kužeľovú časť, Pozri prílohu A, obrázok 3.

Klince s vrúbkovaným driekom, štvorhranné skrutkové klince a skrutky sa vyrábajú z ľahného oceleového drôtu.

Rozsah

Rozmery klinčov, $d \times L$, sú v rozsahu od 2,5 mm do 6,0 mm pre d a v rozsahu od 20 mm do 80 mm pre L .

Rozmery skrutiek, $d \times L$, sú v rozsahu od 4,0 mm do 5,0 mm pre d a v rozsahu od 25 mm do 80 mm pre L .

Výrobok nie je úplne v rozsahu podľa harmonizovanej Európskej normy (hEN) 14592

Klince a skrutky zahrnuté v tomto EAD na konkrétne zamýšľané použitie majú tvar, ktorý je špecificky navrhnutý na použitie spolu s priestorovými spojovacími prvkami. Zároveň, klince a skrutky zahrnuté v ETA vydaných podľa tohto EAD sú posudzované s priestorovými spojovacími prvkami ako zostava v tom zmysle, že ETA pre priestorové spojovacie prvky uvádza buď únosnosti alebo vzťahy na výpočet únosností, ktoré vychádzajú z posúdenia klinčov a skrutiek na konkrétne zamýšľané použitie zahrnuté v EAD za účelom získania optimálnych únosností spoja.

Preto EAD poskytuje základy na posudzovanie klinčov a skrutiek na konkrétne zamýšľané použitie a teda únosnosti uvedené v ETA pre priestorové spojovacie prvky sú založené na predpoklade, že spojovacie prvky a klince a skrutky sa môžu považovať za zostavu.

Pokiaľ ide o balenie výrobku, prepravu, skladovanie, údržbu, výmenu a opravu je na zodpovednosti výrobcu, aby podnikol vhodné kroky a poradil svojim zákazníkom ohľadom prepravy, skladovania, údržby, výmeny a opravy výrobku ako uzná za potrebné.

Predpokladá sa, že výrobok bude zabudovaný podľa pokynov výrobcu alebo (v prípade absencie takýchto pokynov) na základe bežných postupov používaných stavebnými odborníkmi.

Relevantné podmienky výrobcu vplývajúce na parametre výrobku zahrnuté v tomto Európskom hodnotiacom dokumente sa musia zohľadniť na stanovenie vlastností a uviesť v ETA.

1.2 Informácie týkajúce sa zamýšľaného použitia (použití) stavebného výrobku

1.2.1 Zamýšľané použitie (použitia)

Klince a skrutky sa používajú pre spojovacie prvky a priestorové spojovacie prvky drevených konštrukcií.

1.2.2 Doba životnosť / trvanlivosť

Metódy posudzovania obsiahnuté alebo odkazujúce na tento EAD boli spísané na žiadosť výrobcu zohľadniť dobu životnosti klincov a skrutiek pre zamýšľané použitie na 50 rokov, ak sa zabudujú do stavby. Tieto ustanovenia sú založené na súčasných najmodernejších a dostupných vedomostiach a skúsenostiach.

Keď sa posudzuje výrobok, má sa zohľadniť zamýšľané použitie tak, ako ho predpokladá výrobca. Skutočná doba životnosti môže byť za bežných podmienok použitia výrazne dlhšia bez významnej degradácie ovplyvňujúcej základné požiadavky pre stavby¹.

Údaje týkajúce sa doby životnosti stavebného výrobku sa nemôžu interpretovať ako záruka daná výrobcom alebo jeho zástupcom, alebo EOTA pri vypracovaní návrhu tohto EAD, alebo orgánom technického posudzovania vydávajúcim ETA na základe tohto EAD, ale sú považované len ako prostriedky pre vyjadrenie predpokladanej ekonomicky opodstatnenej doby životnosti stavebného výrobku.

¹ Reálna doba životnosti výrobku zabudovaného do konkrétnej stavby závisí od podmienok prostredia ktorým je stavba vystavená, ako aj na konkrétnych podmienkach návrhu, zhotovenia, použitia a údržby tejto stavby. Preto nemôže byť vylúčené, že v niektorých prípadoch môže byť taktiež skutočná doba životnosti výrobku kratšia, ako sa uvádza vyššie.

2 PODSTATNÉ VLASTNOSTI A RELEVANTNÉ METÓDY A KRITÉRIÁ POSUDZOVANIA

2.1 Podstatné vlastnosti výrobku

Tabuľka 1 uvádza ako sú stanovené vlastnosti klinčov pre spojky a skrutiek pre spojky vo vzťahu k podstatným vlastnostiam.

Tabuľka 1 – Podstatné vlastnosti výrobku a metódy a kritériá pre posudzovanie parametrov výrobku vo vzťahu k týmto podstatným vlastnostiam

č.	Podstatná vlastnosť	Metódy overovania a posudzovania	Typ a vyjadrenie vlastnosti výrobku
Základná požiadavka na stavby 1: Mechanická odolnosť a stabilita			
1	Odolnosť proti vytiahnutiu	2.2.1	Úroveň
2	Odolnosť proti bočnému zaťaženiu	2.2.2	Úroveň
3	Pevnosť v ťahu klinčov a skrutiek	2.2.3	Úroveň
4	Pevnosť v krútení	2.2.4	Úroveň
5	Korózia	2.2.7	Popis
Základná požiadavka na stavby 2: Bezpečnosť v prípade požiaru			
6	Reakcia na oheň	2.2.5	Trieda
Základná požiadavka na stavby 3: Hygiena, zdravie a životné prostredie			
7	Obsah, emisia a/alebo uvoľňovanie nebezpečných látok	2.2.6	Popis

2.2 Metódy a kritériá pre posudzovanie parametrov výrobku vo vzťahu k podstatným vlastnostiam výrobku

Charakterizácia posudzovaných výrobkov musí byť vykonaná v súlade s dostupnými špecifikáciami, predovšetkým parametre, ktoré sa uvádzajú v prílohe A.

2.2.1 Odolnosť proti vytiahnutiu

Odolnosť proti vytiahnutiu klinčov spojky alebo skrutiek spojky sa musí stanoviť na základe jednej z metód:

- výpočet na základe príslušnej časti EN 1995-1-1, ak je použiteľná,
- skúška v súlade s EN 1382.

Výsledná odolnosť proti vytiahnutiu sa musí uviesť v ETA.

Charakteristická odolnosť sa musí stanoviť v súlade s EN 14358, ak sa stanovuje na základe skúšania.

2.2.2 Odolnosť proti bočnému zaťaženiu

Odolnosť proti bočnému zaťaženiu klinčov spojky alebo skrutiek spojky sa musí stanoviť na základe jednej z metód:

- výpočet na základe príslušnej časti EN 1995-1-1 ak je použiteľná
- výpočet doplnený skúškami, overenie statického modelu skúškami v súlade s EN 1380,
- skúška v súlade s EN 1380.

Výsledná odolnosť proti vytiahnutiu sa musí uviesť v ETA.

Charakteristická odolnosť sa musí stanoviť v súlade s EN 14358, ak sa stanovuje na základe skúšania.

2.2.3 Pevnosť v ťahu klincov a skrutiek

Pevnosť v ťahu klincov alebo skrutiek spoja sa musí stanoviť skúškami v súlade s príslušnými časťami EN 14592.

Charakteristická pevnosť v ťahu spojovacích prostriedkov sa musí stanoviť v súlade s EN 14358 a musí sa uviesť v ETA.

2.2.4 Pevnosť v krútení

Odolnosť v krútení pri osadení v dreve s hustotou zodpovedajúcou deklarovanej triede musí byť stanovená skúškami v súlade s EN 15737 a pevnosť v krútení skrutiek musí byť stanovená skúškami v súlade s EN 10666.

Charakteristická pevnosť v krútení skrutiek sa musí stanoviť v súlade s EN 14358.

Pomer charakteristickej pevnosti v krútení k priemernej hodnote pevnosti v krútení musí byť aspoň 1,5.

2.2.5 Reakcia na oheň

Klince a skrutky zahrnuté v tomto EAD sú považované za vyhovujúce, vzhľadom na požiadavky pre triedu A1 pre vlastnosť reakcie na oheň, v súlade s ustanoveniami Rozhodnutia komisie č. 96/603/ES, doplnené rozhodnutím č. 2000/605/ES, bez potreby skúšania na základe ich uvedenia v tomto Rozhodnutí.

Klince a skrutky zahrnuté v tomto EAD, musia byť klasifikované podľa EN 13501-1: 2002. Podľa Rozhodnutia komisie č. 96/603/ES, doplnené rozhodnutím č. 2000/605/ES, sú klasifikované ako Trieda A1.

2.2.6 Obsah, emisia a/alebo uvoľňovanie nebezpečných látok

Vlastnosti výrobku vo vzťahu k emisií a/alebo uvoľňovaniu, kde sa to vyžaduje, obsahu nebezpečných látok, sa posúdia na základe informácií predložených výrobcom, použitím nasledujúcich metód a kritérií v EOTA TR034: Všeobecný kontrolný zoznam pre EAD/ETA – Obsah, emisia a/alebo uvoľňovanie nebezpečných látok vo výrobkoch, Marec 2013.

2.2.7 Trvanlivosť (odolnosť proti korózií)

Vlastnosti výrobku sa musia preskúmať a posúdenie alebo vhodná skúška a vyhodnotenie sa musia vykonať, aby sa stanovila hrúbka ochrany proti korózií alebo materiálové špecifikácie.

Ak sa použije povlak zo zinku musí sa stanoviť jeho hrúbka:

- zinkový povlak vytvorený žiarovým pozinkovaním podľa EN ISO 1461 – použitím metód uvedených v norme, najvhodnejšie použitím nedeštruktívnej magnetickej metódy podľa EN ISO 2178, alebo použitím gravimetrickej metódy podľa EN ISO 1460 ako referenčnej metódy v prípade sporu,
- elektrolyticky vylúčené zinkové povlaky podľa ISO 2081 – použitím metód uvedených v norme, alebo podľa ISO 2081, Príloha B ako referenčnej metódy v prípade sporu.

Ak sa použije nehrdzavejúca oceľ, musí sa určiť v súlade s EN 10088-1.

Vyhlasenie materiálových vlastností alebo ochrana proti korózií pre rôzne triedy použitia sa musia uviesť v súlade s Eurokódom 5. Alternatívne materiály musia mať zodpovedajúce vlastnosti/parametre.

Na overenie vhodnosti alternatívnej ochrany proti korózií s ochranou proti korózií uvedenou v EN 1995-1-1 sa musia použiť metódy podľa EN 14592.

3 POSUDZOVANIE A OVEROVANIE NEMENNOSTI PARAMETROV

3.1 Systém(y) posudzovania a overovania nemennosti parametrov

Na výrobky zahrnuté v tomto EAD sa vzťahuje Európsky právny predpis: 1997/638/ES.

Systém, ktorý sa má použiť: 2+.

3.2 Úlohy výrobcu

Základom pre kroky, ktoré sa musia vykonať výrobcom klinčov a skrutiek v procese posudzovania a overovania nemennosti parametrov sa uvádzajú v tabuľke 2.

Tabuľka 2 – Kontrolný plán pre výrobcu; základy

č.	Predmet / typ kontroly	Skúšobná alebo kontrolná metóda	Minimálna frekvencia kontroly
Systém riadenia výroby			
Skrutky			
1	Špecifikácia vstupného materiálu	Certifikát zhody/ certifikát výrobné	Denne
2	Menovitý priemer, d		Denne
3	Dĺžka, l		Denne
4	Charakteristická pevnosť v krútení, $f_{tor,k}$	EN ISO 10666	Denne
5	Ochrana proti korózií	Vizuálne	Denne
6	Priemerná odolnosť v krútení, $R_{tor,m}$	EN 15737	Každých 6 mesiacov
Klince			
7	Špecifikácia vstupného materiálu	Certifikát zhody/ certifikát výrobné	Denne
8	Minimálna charakteristická pevnosť v ťahu drôtu	Certifikát zhody/ certifikát výrobné	Denne
9	Menovitý priemer, d		Denne
10	Dĺžka, l		Denne
11	Ochrana proti korózií	Vizuálne	Denne
12	Charakteristická odolnosť proti vytiahnutiu	EN 1382	Každých 6 mesiacov

3.3 Úlohy notifikovanej osoby

Základom pre kroky ktoré musia byť vykonané notifikovanou osobou v procese posudzovania a overovania nemennosti parametrov pre klice a skrutky sa uvádzajú v tabuľke 3.

Tabuľka 3 – Kontrolný plán pre notifikovanú osobu; základy

č.	Predmet / typ kontroly (výrobok, vstupné materiály, komponent – s uvedením príslušných vlastností)	Skúšobná alebo kontrolná metóda (odkaz na 2.2 alebo 3.4)	Kritérium, ak existuje	Minimálny počet vzoriek	Minimálna frekvencia kontroly
Počiatočná inšpekcia výrobného závodu a systému riadenia výroby (len pre systémy 1+, 1, 2+)					
1	Inšpekcia výrobného závodu a systému riadenia výroby výrobca, ako je opísaný v kontrolnom pláne	Kontrola zariadení a vybavenia a dokumentácie systému riadenia výroby	Pozri kontrolný plán		Na začiatku výroby alebo pri spustení novej výrobnej linky
Priebežný dohľad nad systémom riadenia výroby a posudzovania a hodnotenia systému riadenia výroby (len pre systémy 1+, 1, 2+)					
2	Dohľad, posúdenie a schválenie systému riadenia výroby výrobcu ako sa uvádza v kontrolnom pláne a každoročná inšpekcia výrobného závodu	Kontrola dokumentácie systému riadenia výroby			Dvakrát ročne

4 CITOVANÉ DOKUMENTY

Pokiaľ sa neuvádza dátum vydania v zozname technických noriem, platí aktuálna verzia technickej normy v čase vydania Európskeho technického posúdenia.

Rozhodnutie komisie č. 1997/638/ ES, o postupe preukazovania zhody stavebných výrobkov v súlade s článkom 20 ods. 2 smernice Rady 89/106/EHS týkajúce sa spojovacích prostriedkov na drevo určené na stavebné konštrukcie.

Mandát Komisie podľa Smernice Rady č. 89/106/EHS, pre spojovacie prostriedky na drevo určené na stavebné konštrukcie je systém 2+.

EOTA TR034 Všeobecný ER 3 kontrolný zoznam pre ETAG/CUAP/ETA – Obsah a/alebo uvoľňovanie nebezpečných látok vo výrobkoch/zostavách

Rozhodnutie Komisie č. 96/603/ES (v súlade s neskoršími predpismi), zoznam výrobkov patriacich do triedy A1 bez potreby skúšania

EN 10088-1 Nehrdzavejúce ocele. Časť 1: Zoznam nehrdzavejúcich ocelí

EN 10088-3 Nehrdzavejúce ocele. Časť 3: Technické dodacie podmienky na polotovary, tyče, prúty, drôty, profily a lesklé výrobky z nehrdzavejúcich ocelí na všeobecné účely

EN 10143 Oceľové plechy a pásy kontinuálne žiarovo pokovované. Tolerancie rozmerov a tvaru

EN 1179 Zinok a zliatiny zinku. Primárny zinok

EN 13501-1 Klasifikácia požiarных charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 1: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň

EN 1382 Drevené konštrukcie. Skúšobné metódy. Únosnosť na vytiahnutie spájacích prostriedkov

EN 1383 Drevené konštrukcie. Skúšobné metódy. Skúšanie spájacích prostriedkov na pretiahnutie hlavy

EN 14592 Drevené konštrukcie. Spájacie súčiastky kolíkového typu. Požiadavky

EN 14358 Drevené konštrukcie. Výpočet 5 percentilových charakteristických hodnôt a kritériá prijatia vzorky

EN 1995-1-1 Eurokód 5. Navrhovanie drevených konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecne - Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy

EN ISO 1460 Kovové povlaky. Žiarové povlaky zinku na železných podkladoch nanášané ponorením. Gravimetrické stanovenie plošnej hmotnosti

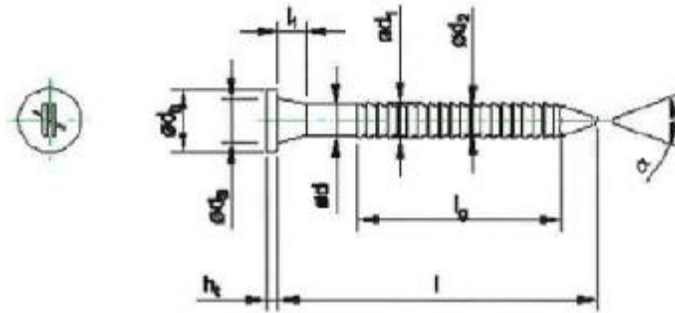
EN ISO 1461 Zinkové povlaky na železných a oceľových výrobkoch vytvorené ponorným žiarovým zinkovaním. Požiadavky a skúšobné metódy

EN ISO 2081 Kovové a iné anorganické povlaky. Elektrolyticky vylúčené povlaky zinku na železe alebo oceli s dodatočnou úpravou

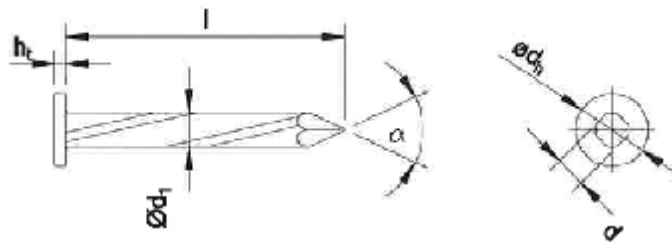
EN ISO 2178 Nemagnetické povlaky na magnetických podkladoch. Meranie hrúbky povlaku. Magnetická metóda

EN ISO 7441	Korózia kovov a zliatin. Stanovenie kontaktnej korózie pri atmosférických korózných skúškach
EN ISO 8970	Drevené konštrukcie. Skúšanie spojov s mechanickými spojovacími prostriedkami. Požiadavky na hustotu dreva
EN 15737	Drevené konštrukcie. Skúšobné metódy. Pevnosť v krútení a odolnosť proti zatahnutiu skrutiek
EN 10666	Vyvrŕavacie závitorezné skrutky. Mechanické a funkčné vlastnosti

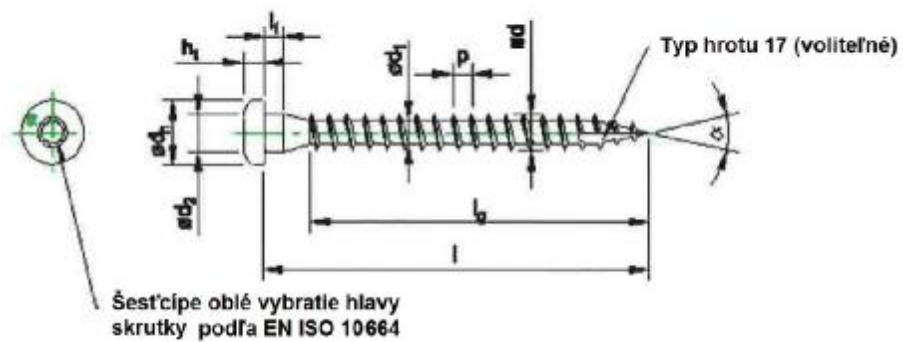
PRÍLOHA A OPIS STAVEBNÉHO VÝROBKU



Obrázok 1 – Klnice s vrúbkovaným driekom



Obrázok 2 – Štvorhranné skrutkové klnice



Obrázok 3 – Skrutky