



Európska organizácia pre technické osvedčovanie
European Organisation for Technical Approvals

Návod na Európske technické osvedčenie:

ETA Guideline:

ETAG 015



Názov

Priestorové spojovacie prvky

Názov anglického originálu

Three Dimensional Nailing Plates

Začiatok platnosti ETAG v SR:

01. 05. 2004

Koniec obdobia koexistencie:

August 2007

Dátum vydania anglického originálu

September 2002

Dátum vydania slovenského prekladu:

Október 2006

Preklad:

Osvedčovacie miesto TSÚS

Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.
Studená 3, 826 34 Bratislava
e-mail: eta@tsus.sk, <http://www.tsus.sk>



Tento dokument obsahuje:

47 strán vrátane 2 príloh

Autorské práva:

Materiál je duševným vlastníctvom MVRR SR a je voľne prístupný všetkým záujemcom na použitie

PREDHOVOR

Základné informácie

Súvisiace dokumenty

Podmienky aktualizácie

ČASŤ PRVÁ: ÚVOD**1. ÚVODNÉ USTANOVENIA**

- a. Právny základ
- b. Štatút ETAG-u

2. PREDMET

- a. Predmet
- b. Triedy použitia, skupiny výrobkov, zostavy a systémy
- c. Predpoklady

3. NÁZVOSLOVIE

- a. Všeobecné názvoslovie a skratky
- b. Názvoslovie a skratky špecifické pre tento ETAG

ČASŤ DRUHÁ: NÁVOD NA POSUDZOVANIE VHODNOSTI NA POUŽITIE**VŠEOBECNÉ POZNÁMKY**

- (a) Použiteľnosť ETAG-u
- (b) Všeobecné usporiadanie tejto časti
- (c) Úrovne alebo triedy alebo minimálne požiadavky
- (d) Životnosť (trvanlivosť) a použiteľnosť
- (e) Vhodnosť na zamýšľané použitie

4. POŽIADAVKY NA STAVBY A ICH VZŤAH K UKAZOVATEĽOM ÚŽITKOVÝCH VLASTNOSTÍ PRIESTOROVÝCH SPOJOVACÍCH PROSTRIEDKOV

- 4.0 Všeobecne
 - a. Mechanická odolnosť a stabilita (ZP 1)
 - 4.1.1 Pevnosť
 - 4.1.2 Tuhosť
 - 4.1.3 Prietlačnosť pri cyklických skúškach
 - 4.2 Požiarna bezpečnosť (ZP 2)
 - 4.2.1 Reakcia na oheň
 - 4.2.2 Požiarna odolnosť
 - 4.3 Hygiena a ochrana zdravia a životného prostredia (ZP 3)
 - 4.4 Bezpečnosť pri užívaní (ZP 4)
 - 4.5 Ochrana pred hlukom a vibráciami (ZP 5)
 - 4.6 Energetická úspornosť a ochrana tepla (ZP 6)
 - 4.7 Hľadiská trvanlivosti, použiteľnosti a identifikácia
 - 4.7.1 Trvanlivosť a použiteľnosť
 - 4.7.2 Identifikácia výrobku

5. METÓDY OVEROVANIA

- 5.0 Všeobecne
- 5.1 Mechanická odolnosť a stabilita
 - 5.1.1 Výpočet
 - 5.1.2 Výpočet doplnený skúškami
 - 5.1.3 Skúšky
- 5.2 Požiarna bezpečnosť
- 5.3 Hygiena a ochrana zdravia a životného prostredia
 - 5.3.1 Uvoľňovanie nebezpečných látok
- 5.4 Bezpečnosť pri užívaní
- 5.5 Ochrana pred hlukom
- 5.6 Energetická úspornosť a ochrana tepla
- 5.7 Hľadiská trvanlivosti, použiteľnosti a identifikácia
 - 5.7.1 Trvanlivosť a použiteľnosť
 - 5.7.2 Metódy identifikácie

6. POSUDZOVANIE A HODNOTENIE VHODNOSTI VÝROBKOV NA ZAMÝŠĽANÉ POUŽITIE

- 6.0 Všeobecne
- 6.1 Mechanická odolnosť a stabilita
 - 6.1.1 Pevnosť
 - 6.1.2 Tuhosť
 - 6.1.3 Prieťažnosť pri cyklických skúškach
- 6.2 Požiarna bezpečnosť
- 6.3 Hygiena a ochrana zdravia a životného prostredia
 - 6.3.1 Uvoľňovanie nebezpečných látok
- 6.4 Bezpečnosť pri užívaní
- 6.5 Ochrana pred hlukom
- 6.6 Energetická úspornosť a ochrana tepla
- 6.7 Hľadiská trvanlivosti, použiteľnosti a identifikácia
 - 6.7.1 Trvanlivosť, korózia a opotrebenie
 - 6.7.2 Použiteľnosť
 - 6.7.3 Identifikácia výrobku

7. PREDPOKLADY A ODPORÚČANIA, PODĽA KTORÝCH SA POSUDZUJE VHODNOSŤ PRIESTOROVÝCH SPOJOVACÍCH PROSTRIEDKOV NA ZAMÝŠĽANÉ POUŽITIE

- 7.0 Všeobecne
- 7.1 Navrhovanie stavieb
- 7.2 Balenie, doprava a uskladňovanie
- 7.3 Uskutočňovanie stavieb
- 7.4 Údržba a opravy

ČASŤ TRETIA: PREUKAZOVANIE A HODNOTENIE ZHODY

8. PREUKAZOVANIE A HODNOTENIE ZHODY

- 8.1 Rozhodnutie ES
- 8.2 Zodpovednosti
 - 8.2.1 Úlohy pre výrobcov
 - 8.2.2 Úlohy pre výrobcov alebo pre autorizované osoby
 - 8.2.3 Úlohy pre autorizované osoby
- 8.3 Dokumentácia
- 8.4 Označenie CE a sprievodné údaje

ČASŤ ŠTVRTÁ: OBSAH ETA

9. OBSAH ETA

- 9.1 Obsah ETA
- 9.1.1 Predloha ETA
- 9.1.2 Vypracovanie
- 9.2 Dodatočné informácie

PRÍLOHA A: VŠEOBECNÉ NÁZVOSLOVIE A SKRATKY (DEFINÍCIE, VYSVETLIVKY)

PRÍLOHA B: SÚVISIACE DOKUMENTY

PREDHOVOR

Základné informácie

Tento návod navrhla pracovná skupina EOTA 06.03/01 (priestorové spojovacie prostriedky) na základe Mandátu udeleného Európskej organizácii pre technické osvedčovanie – EOTA (Construct 99/339, rev. 1, datovaný 28. 5. 99).

Pracovná skupina pozostávala zo zástupcov týchto členských štátov EÚ:

Dánska, Nemecka a Spojeného kráľovstva.

V návode sú obsiahnuté spoje priestorovými spojovacími prostriedkami vrátane vystužovacích nosníkových závesov dreva, ale s vylúčením upevňovacích súčastí dierovaných kovových dosiek a dreva v dvoch rozmeroch v Mandáte 112 pre „Stavebné drevené výrobky a príslušenstvo“ a trámové (nosníkové) závesy v Mandáte 116 pre „Murivo a príslušné výrobky“.

V návode sú definované príslušné požiadavky na vlastnosti, metódy overovania na preskúmanie ukazovateľov úžitkových vlastností, metódy posudzovania používané na hodnotenie spôsobilosti na zamýšľané použitie a predpokladané podmienky na navrhovanie a zhotovovanie priestorových spojovacích prostriedkov v diele.

Všeobecná metóda posudzovania návodu sa zakladá na príslušných existujúcich poznatkoch a skúšobných skúsenostiach.

Súvisiace dokumenty

Súvisiace dokumenty sa uvádzajú v texte ETAG-u a vzťahujú sa na ne osobitné podmienky, ktoré sú v ETAG-u uvedené.

Zoznam súvisiacich dokumentov (s uvedením roku vydania) pre tento ETAG je uvedený v prílohe B. Pokiaľ neskôr pre tento ETAG budú napísané ďalšie časti, tieto môžu obsahovať úpravy zoznamu súvisiacich dokumentov platných pre danú časť.

Podmienky aktualizácie

Vydanie súvisiaceho dokumentu uvedeného v tomto zozname je vydanie, ktoré prijala EOTA na jeho špecifické použitie.

Keď vyjde nové vydanie, nahradí vydanie uvedené v zozname len vtedy, keď EOTA overí alebo obnoví (podľa možnosti s vhodnou väzbou) jeho zlučiteľnosť s návodom.

Technické správy EOTA sa podrobne zaoberajú niektorými hľadiskami, ktoré však ako také nie sú súčasťou ETAG-u, ale vyjadrujú jednoznačný výklad súčasných existujúcich poznatkov a skúseností orgánov EOTA. Ak sa budú tieto poznatky a skúsenosti vyvíjať, najmä v dôsledku osvedčovacích prác, môžu sa tieto správy meniť a dopĺňať.

Komplexné dokumenty EOTA trvalo prinášajú všetky aktuálne užitočné informácie o všeobecnom chápaní tohto ETAG-u tak, ako ho vo všeobecnej zhode vytvorili členovia EOTA pri vydávaní jednotlivých ETA. Čitateľom a používateľom tohto ETAG-u sa odporúča, aby aktuálny stav týchto dokumentov konzultovali s členom EOTA.

EOTA môže vyžadovať, aby sa urobili zmeny alebo opravy ETAG-u počas jeho platnosti. Tieto zmeny sa zapíšu do oficiálnej verzie na webovej stránke EOTA www.eota.be a záznam o zmene sa s príslušným dátumom vloží do pridruženého súboru **Progress File**.

Čitateľom a používateľom tohto ETAG-u sa odporúča skontrolovať aktuálny stav obsahu tohoto dokumentu na webovej stránke EOTA. Na prvej strane (obálke) sa uvedie, či a kedy bola zmena vykonaná.

ČASŤ 1: ÚVOD

1. ÚVODNÉ USTANOVENIA

1.1 PRÁVNY ZÁKLAD

Tento ETAG bol vypracovaný v súlade s podmienkami Smernice Rady 89/106/EHS o stavebných výrobkoch (CPD) a bol zavedený nasledujúcimi krokmi:

- | | |
|---|------------|
| - finálny mandát vydaný Európskym spoločenstvom: | 28/05/99 |
| - finálny mandát vydaný Európskym združením voľného obchodu EFTA: | 28/05/99 |
| - prijatie návodu Výkonným výborom EOTA: | 13/06/2002 |
| - stanovisko Stáleho výboru pre stavebníctvo: | 10/09/2002 |
| - schválenie Európskym spoločenstvom: | 24/09/02 |

Tento dokument uverejnili členské štáty v ich úradnom jazyku alebo jazykoch podľa čl. 11.3 CPD.

Nenahrádza žiadny existujúci návod na ETAG.

1.2 ŠTATÚT ETAG-u

1.2.1 ETA je jeden z dvoch typov technických špecifikácií v zmysle Smernice Rady 89/106/EHS o stavebných výrobkoch. To znamená, že členské štáty sú povinné predpokladať, že osvedčované priestorové spojovacie prostriedky budú vhodné na zamýšľané použitie, to zn. že umožňujú, aby stavby, do ktorých sú zabudované, spĺňali základné požiadavky počas ekonomicky primeranej životnosti za predpokladu, že :

- stavba je správne navrhnutá a postavená,
- zhoda výrobkov s ETA bola správne preukázaná.

1.2.2 Tento ETAG je podkladom pre ETA, to zn. podkladom pre technické posúdenie vhodnosti na zamýšľané použitie. ETAG sám o sebe nie je technickou špecifikáciou v zmysle CPD.

Tento ETAG vyjadruje všeobecné porozumenie osvedčovacích miest pôsobiacich spoločne v rámci EOTA, pokiaľ ide o ustanovenia Smernice Rady 89/106/EHS o stavebných výrobkoch a Interpretáčnych dokumentov vo vzťahu k priestorovým spojovacím prostriedkom a ich príslušnému použitiu a bol vypracovaný na základe mandátu daného Komisiou a sekretariátom EFTA po konzultácii so Stálym výborom pre stavebníctvo.

1.2.3 Po prijatí Európskou Komisiou po konzultácii so Stálym výborom pre stavebníctvo tento ETAG je záväzný pre vydávanie európskych technických osvedčení (ETA) pre priestorové spojovacie prostriedky na definované zamýšľané použitie.

Uplatnenie a splnenie ustanovení ETAG-u (overovanie, skúšky a metódy hodnotenia) vedie k ETA a k predpokladu vhodnosti priestorových spojovacích prostriedkov na zamýšľané použitie len na základe postupu hodnotenia, overenia a rozhodnutia, po ktorom nasleduje zodpovedajúce preukázanie zhody. V tom sa odlišuje ETAG od harmonizovanej európskej normy, ktorá je priamym podkladom na preukázanie zhody.

V prípade potreby sa môžu priestorové spojovacie prostriedky, ktoré nespĺňajú presne účel tohoto ETAG-u, posudzovať podľa čl. 9, ods.2 CPD schvaľovacím postupom bez návodu.

Požiadavky v tomto ETAG-u sú stanovené na základe cieľov a zodpovedajúcich opatrení, ktoré sa majú vziať do úvahy. V ETAG-u sú špecifikované hodnoty a vlastnosti, s ktorými zhoda dáva predpoklad, že stanovené požiadavky budú splnené všade, kde to súčasný stav techniky umožní potom, čo boli európskym technickým osvedčením (ETA) potvrdené ako vhodné pre konkrétny výrobok.

2. PREDMET

2.1 PREDMET

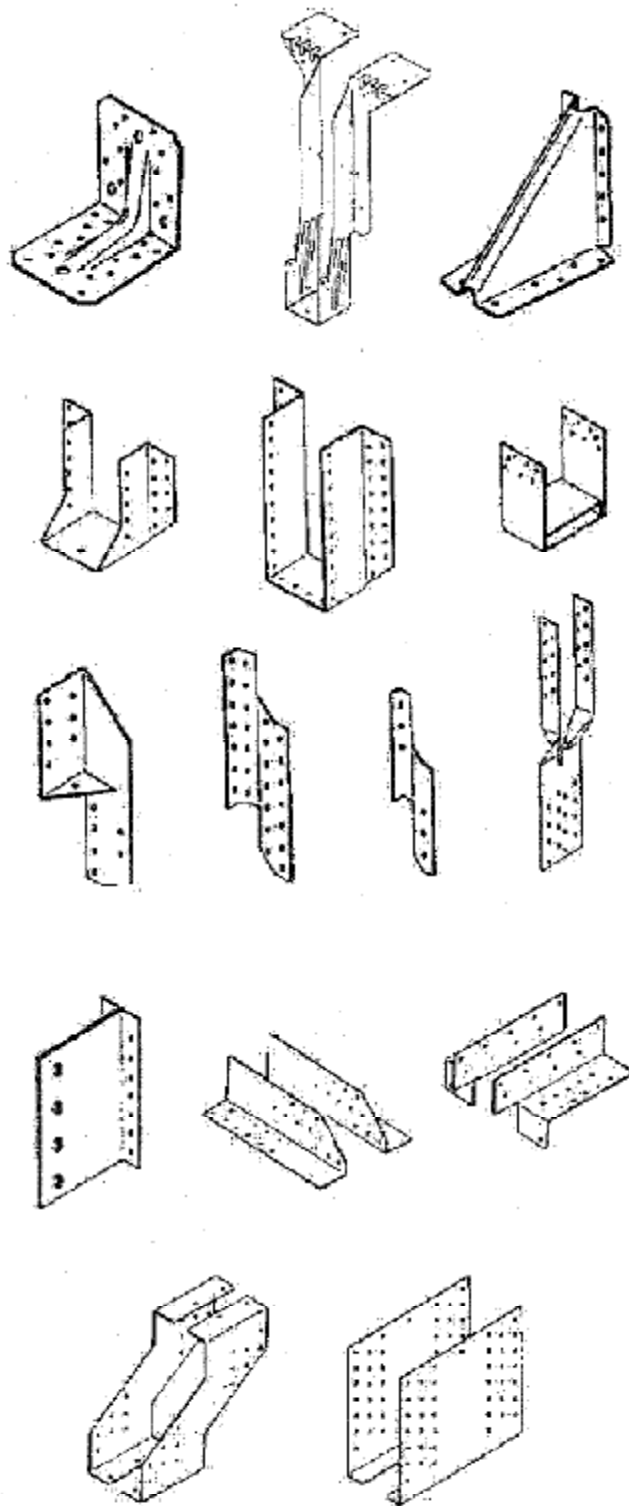
Tento návod sa vzťahuje na predformované kovové priestorové spojovacie prostriedky s predpísanými upevňovacími súčasťami na spojenie nosných stavebných konštrukcií a upevnenie drevených konštrukcií alebo drevených stavebných prvkov na ich podperu.

Predpísané upevňovacie súčasti sú klince, skrutky, svorníky a čapy.

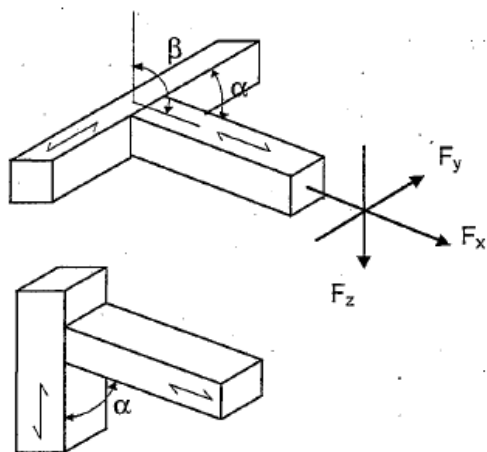
Príklady priestorových spojovacích prostriedkov sú na Obr. 1 a možné usporiadanie je uvedené na Obr. 2. Pre iné typy, nezobrazené týmito príkladmi, sa musí na zabezpečenie zhodného postupu posudzovania splniť postup opísaný v bode 2.3.

Tento návod sa nevzťahuje na:

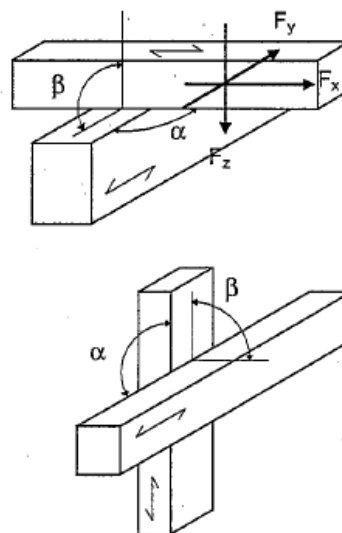
- Výrobky obsiahnuté v Mandáte M 112 pre CEN pre „Stavebné drevené výrobky a príslušenstvo“
- Trámové (nosníkové) závesy obsiahnuté v Mandáte M 116 pre CEN pre „Murivo a súvisiace výrobky“ (ako „pomocné konštrukčné prvky“)
- Použitie priestorových spojovacích prostriedkov v pilótových základoch. Také použitie je definované v Mandáte adresovanom EOTA, ale nie sú k dispozícii žiadne poznatky z použitia týchto výrobkov na tento účel
- Výrobky nepokryté Rozhodnutím ES 93/603/EC (požiarna odolnosť trieda A1 bez skúšania)



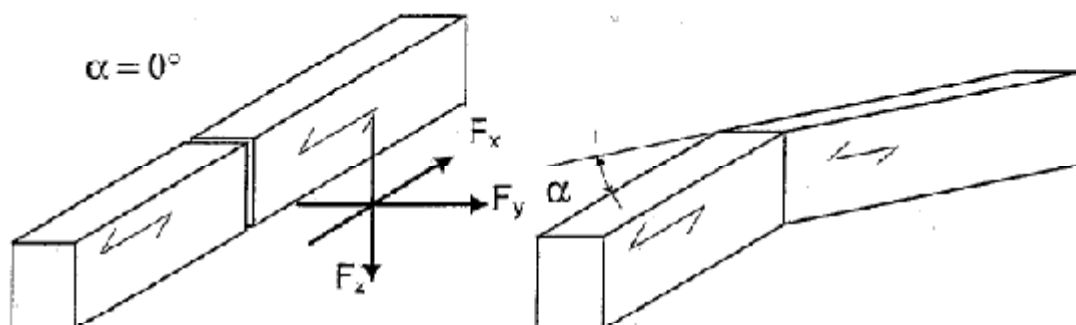
Obr. 1 Príklady tvarov priestorových spojovacích prostriedkov



Usporiadanie a zaťaženie drevených konštrukčných prvkov koncová strana (čelo) – lícna strana



Usporiadanie a zaťaženie drevených konštrukčných prvkov lícna strana – lícna strana



Usporiadanie a zaťaženie drevených konštrukčných prvkov koncová strana – koncová strana

Obr. 2 Možné tvary drevených konštrukčných prvkov

2.2 TRIEDY POUŽITIA, SKUPINY VÝROBKOV, ZOSTAVY A SYSTÉMY

Vydané európske technické osvedčenia (ETA) sa môžu vzťahovať na nasledovné prípady:

Priestorové spojovacie prostriedky a upevňovacie súčasti. Upevňovacie súčasti môže zhotoviť poddodávateľ. Priestorové spojovacie prostriedky aj upevňovacie súčasti uvádza na trh a dodáva držiteľ ETA, ktorý preberá plnú zodpovednosť za výroby.

alebo

Iba priestorové spojovacie prostriedky, ale s uvedením špecifikácie upevňovacích súčastí ich obchodným názvom, ukazovateľov úžitkových vlastností, rozmerov alebo uvedením odkazu na technickú normu.

2.3 PREDPOKLADY

Stav techniky neumožňuje, aby v primeranom čase boli vyvinuté úplné a podrobné metódy overovania a zodpovedajúce technické kritériá/návody na akceptovanie niektorých osobitných hľadísk alebo výrobkov. V tomto ETAG-u sú obsiahnuté predpoklady zohľadňujúce stav techniky a vytvárajú sa podmienky pre vhodné ďalšie prístupy na skúmanie žiadostí o ETA vo všeobecnom rámci ETAG a podľa postupu CPD medzi členmi EOTA.

Návod ďalej platí aj pre ďalšie prípady, ktoré sa významne neodchyľujú. Všeobecný prístup návodu ETAG platí ďalej, ale potom sa od prípadu na prípad musia ustanovenia používať vhodným spôsobom. Za toto použitie ETAG-u zodpovedá vzhľadom na dohodu v rámci EOTA poverený orgán ETA, ktorý dostáva (prijíma) špeciálne aplikácie. Skúsenosti v tomto smere sú po schválení v EOTA - TB zaznamenané v komplexnom dokumente pre úpravu ETAG.

Hlavné predpoklady tohto ETAG-u sú, aby pri návrhu konštrukčného spoja boli zohľadnené príslušné odporúčania Eurokódu 5 alebo vhodné predpisy na navrhovanie stavebných drevených konštrukcií, hlavne v závislosti na trvaní zaťaženia, na účinkoch zmien dlhodobu a priemerne pôsobiacich zaťažení a na zmenách ťahových a tlakových zaťažení v konštrukčných prvkoch.

3. NÁZVOSLOVIE

3.1 ŠEOBECNÉ NÁZVOSLOVIE A SKRATKY

Pozri Prílohu A.

3.2 NÁZVOSLOVIE A SKRATKY ŠPECIFICKÉ PRE TENTO ETAG

3.2.1 Keď sa neurčí iné, použije sa názvoslovie používané v Eurokóde 5.

3.2.2 Modifikované dovolené zaťaženie $X_{k,mod}$ je 5 % kvantil v distribúcii dovoleného zaťaženia pre stanovené príslušné trvanie zaťaženia a triedu použiteľnosti. Rovná sa hodnote $k_{mod}X_k$ podľa eurokódu 5.

3.2.3 Oblina – Pôvodná zaguľatená plocha klady beľového dreva, bez kôry, na líci alebo na okraji píleného stavebného dreva.

3.2.4 Omietnuté drevo, ostro hranené – Pílené stavebné drevo pravouhlého prierezu (rezivo), s oblinou nie nadmernej veľkosti, ak je dovolená.

3.2.5 Spojenie – spoj

Poznámka: V Mandáte a Eurokóde 5 sa uvádza výraz „spoj – spoje“, aj v tomto návode sa používa skôr výraz „spoje“ ako ekvivalentný výraz „spojenie“.

ČASŤ 2 : NÁVOD NA POSUDZOVANIE VHODNOSTI NA POUŽITIE

VŠEOBECNÉ POZNÁMKY

a) POUŽITEĽNOSŤ ETAG-u

Tento ETAG je návodom na posudzovanie skupiny priestorových spojovacích prostriedkov a ich zamýšľaného použitia. Priestorové spojovacie prostriedky, spôsob ich použitia v stavbe, pre ktoré výrobca žiada ETA, definuje výrobca alebo producent a tým určuje i rozsah posudzovania.

Preto je možné, že pre niektoré priestorové spojovacie prostriedky, ktoré sú dostatočne obvyklé, budú na posúdenie vhodnosti na použitie potrebné iba niektoré skúšky a zodpovedajúce kritériá. V iných prípadoch, napr. v prípade špeciálnych alebo inovovaných priestorových spojovacích prostriedkov alebo materiálov, alebo pri väčšom rozsahu použitia sa môže použiť celý súbor skúšok a posúdení.

(b) VŠEOBECNÉ USPORIADANIE TEJTO ČASTI

Posúdenie vhodnosti priestorových spojovacích prostriedkov vzhľadom na ich vhodnosť na zamýšľané použitie v stavbách je proces, ktorý pozostáva z troch hlavných krokov:

- V kapitole 4 sú vysvetlené **špecifické požiadavky na stavby** vo vzťahu k priestorovým spojovacím prostriedkom a ich použitiu, počínajúc základnými požiadavkami na stavby (CPD čl. 11. 2) a pokračujúc uvedením zoznamu zodpovedajúcich dôležitých ukazovateľov úžitkových vlastností priestorových spojovacích prostriedkov.
- V kapitole 5 sa rozširujú požiadavky uvedené v kapitole 4 o presnejšie **definície a metódy použiteľné na overenie** vlastností výrobku a uvádza sa, ako požiadavky a zodpovedajúce vlastnosti vyjadriť. Vykoná sa to skúšobnými postupmi, metódami výpočtu, skúškami, atď.
- V kapitole 6 je daný návod na **metódy posudzovania a hodnotenia** na potvrdenie vhodnosti na zamýšľané použitie priestorových spojovacích prostriedkov.
- **Predpoklady a odporúčania** v kapitole 7 sú dôležité iba vtedy, ak sa týkajú podkladov na posudzovanie priestorových spojovacích prostriedkov vzhľadom na ich vhodnosť na zamýšľané použitie.

(c) ÚROVNE ALEBO TRIEDY ALEBO MINIMÁLNE POŽIADAVKY VO VZŤAHU K ZÁKLADNÝM POŽIADAVKÁM A UKAZOVATEĽOM ÚŽITKOVÝCH VLASTNOSTÍ VÝROBKU (pozri ID článok 1.2 a ES Usmernenie E)

Podľa CPD "triedy" v tomto ETAG-u sa dotýkajú iba záväzných úrovní alebo tried uvedených v mandáte Európskeho spoločenstva.

Tento ETAG uvádza povinný spôsob vyjadrenia ukazovateľov úžitkových vlastností dôležitých pre priestorové spojovacie prostriedky.

Pokiaľ pre niektoré použitia prinajmenšom jeden členský štát nemá žiadne predpisy, výrobca má vždy právo vypustiť jeden alebo viac z týchto ukazovateľov. V tomto prípade sa v ETA uvedie pri tomto hľadisku "nebol určený žiadny ukazovateľ" s výnimkou tých vlastností, ktoré pre priestorové spojovacie prostriedky, pokiaľ nebol určený žiadny ukazovateľ, nespádajú do pôsobnosti ETAG-u. Takéto prípady sa musia v ETAG-u uviesť.

(d) ŽIVOTNOSŤ (TRVANLIVOSŤ) A POUŽITEĽNOSŤ

Predpisy, skúšobné metódy a metódy posudzovania uvádzané v tomto návode alebo ak je na ne uvedený odkaz, boli formulované na základe predpokladanej určenej životnosti priestorových spojovacích prostriedkov na zamýšľané použitie 50 rokov za predpokladu, že priestorové spojovacie prostriedky sa budú správne používať a udržiavať (porovnaj kapitolu 7). Použitie súčastí/prvkov a materiálov s kratšou

určenou životnosťou sa musí jasne uviesť v ETA. Tieto predpisy sa zakladajú na súčasnom stave techniky a dostupných poznatkoch a skúsenostiach.

"Predpokladaná zamýšľaná životnosť" znamená predpoklad, že pokiaľ sa posúdenie vykonalo podľa ustanovení ETAG-u, a potom, čo táto doba životnosti uplynie, skutočná životnosť pri obvyklom používaní môže byť podstatne dlhšia bez toho, aby nastala väčšia degradácia ovplyvňujúca základné požiadavky.

Údaje udávané ako životnosť priestorových spojovacích prostriedkov sa nemôžu interpretovať ako záruka daná výrobcom alebo osvedčovacím miestom. Majú sa pokladať len za prostriedok, pomocou ktorého spracovateľ špecifikácie vyberie vhodné kritériá pre priestorové spojovacie prostriedky vo vzťahu k predpokladanej a ekonomicky odôvodnenej životnosti stavby (založené na ID bod 5.2.2).

(e) VHODNOSŤ NA ZAMÝŠĽANÉ POUŽITIE

Podľa Smernice Rady 89/106/EHS o stavebných výrobkoch (CPD) si treba uvedomiť, že v rámci požiadaviek v tomto ETAG-u, priestorové spojovacie prostriedky musia "mať" také vlastnosti, aby stavby do ktorých majú byť zabudované, zostavené, použité alebo inštalované, mohli, pokiaľ sú správne navrhnuté a postavené, uspokojivo plniť základné požiadavky" (CPD, čl. 2, ods.1).

Preto priestorové spojovacie prostriedky musia byť vhodné na použitie do stavieb, aby stavby (ako celok aj ich jednotlivé časti) boli vhodné na ich zamýšľané použitie, pričom treba vziať na zreteľ hospodárnosť a splnenie základných požiadaviek. Tieto požiadavky sa pri bežnej údržbe musia plniť po dobu ekonomicky odôvodnenej životnosti. Požiadavky sa všeobecne dotýkajú predvídateľných účinkov (CPD Príloha I, Predhovor).

4. POŽIADAVKY NA STAVBY A ICH VZŤAH K UKAZOVATEĽOM ÚŽITKOVÝCH VLASTNOSTÍ PRIESTOROVÝCH SPOJOVACÍCH PROSTRIEDKOV

4.0 VŠEOBECNE

V tejto kapitole sú uvedené hľadiská funkčných požiadaviek, ktoré sa majú preskúmať, aby boli splnené príslušné základné požiadavky na stavby:

- v rámci predmetu ETAG-u podrobnejším vyjadrením príslušných základných požiadaviek CPD na stavby alebo časti stavieb uvedených v interpretačných dokumentoch a v mandáte, pričom sa prihliada na uvažované zaťaženia aj na uvažovanú trvanlivosť a použiteľnosť stavby
- ich aplikovaním na predmet ETAG-u (priestorových spojovacích prostriedkov a vo vhodných prípadoch ich súčastí, prvkov a zamýšľaného použitia) a pripravením zoznamu zodpovedajúcich vlastností výrobku a iných príslušných vlastností.

Pokiaľ ukazovateľ úžitkovej vlastnosti výrobku alebo iná príslušná vlastnosť je špecifická pre jednu základnú požiadavku CPD, rieši sa na príslušnom mieste. Pokiaľ však ukazovateľ alebo vlastnosť výrobku sú podstatné pre viac ako jednu zo základných požiadaviek, uvedú sa v rámci tej najdôležitejšej s odkazom na ďalšiu (ďalšie), To je dôležité najmä vtedy, keď výrobca deklaruje, že "nebol určený žiadny ukazovateľ" pre charakteristiku alebo vlastnosť, ktorá sa vzťahuje na jednu základnú požiadavku, ktorá je rozhodujúca pre posúdenie a hodnotenie podľa inej základnej požiadavky. Podobne je možné sa charakteristikami alebo vlastnosťami, ktoré majú vplyv na posúdenie trvanlivosti zaoberať pri požiadavkách ZP 1 až ZP 6 s odkazom na bod 4.7. Ak ide o charakteristiku, ktorá sa týka iba trvanlivosti, touto sa zaoberá bod 4.7.

V tejto kapitole sa berú na zreteľ tiež prípadné ďalšie požiadavky pokiaľ existujú (napr. vyplývajúce z iných smerníc ES) a určujú hľadiská použiteľnosti vrátane špecifikácie charakteristík potrebných na identifikáciu priestorových spojovacích prostriedkov (porovnaj bod II.2 Úprava ETA).

Základné požiadavky, zodpovedajúce body príslušných interpretačných dokumentov (ID) a požiadavky vo vzťahu k charakteristikám (ukazovateľom úžitkových vlastností) výrobkov sú uvedené v tabuľke 4.1

Tabuľka 4.1

ZP	Príslušný bod ID pre stavby	Príslušný bod ID pre ukazovatele úžitkových vlastností výrobkov	Vlastnosti výrobku podľa Mandátu	Bod ETAG pre vlastnosti výrobku
1	4.2 Opatrenia vo vzťahu k stavbám alebo ich častiam	4.3.1 Príslušné vlastnosti 4.3.2 Vlastnosti výrobkov (pozri Príloha – Tabuľka 2 <i>Výrobky z dreva na stavebné použitie</i>)	Mechanická odolnosť (napr. pevnosť, tuhosť..., ako závažná)	4.1 Mechanická odolnosť a stabilita
2	4.2.3.3.1 Obmedzenie vzniku ohňa a dymu v miestnosti	4.3.3.1 Výrobky s ohľadom na požiadavky na požiaru odolnosť		4.2 Bezpečnosť v prípade požiaru 4.2.1 Reakcia na oheň 4.2.2 Požiarna odolnosť
3	3.3.1.1 Vnútorne ovzdušie – kvalita vzduchu	3.3.1.1.3.2a Stavebné materiály	Uvoľňovanie nebezpečných látok (1)	4.3 Hygiena, ochrana zdravia a životné prostredie
4	NIE JE PODSTATNÁ			4.4 Bezpečnosť pri užívaní
5	NIE JE PODSTATNÁ			4.5 Ochrana pred hlukom
6	NIE JE PODSTATNÁ			4.6 Úspora energie a ochrana tepla
(2)			Odolnosť proti korózii, ak je závažná	4.7 Hľadiská životnosti, použiteľnosti a identifikácia

(1) Najmä nebezpečné látky definované v platnom znení Smernice Rady č. 76/769/EHS

(2) Hľadiská životnosti, použiteľnosti a identifikácia

4.1 MECHANICKÁ ODOLNOSŤ A STABILITA

Základné požiadavky podľa smernice Rady 89/106/EHS z hľadiska mechanickej odolnosti a stability sú nasledovné:

Stavba z hľadiska mechanickej odolnosti a stability sa musí navrhnuť a postaviť tak, aby účinky, ktoré budú na ňu v priebehu jej výstavby a počas jej užívania nespôsobili:

zrútenie celej stavby alebo jej časti

neprípustnú deformáciu

poškodenie ostatných častí stavby, zariadení alebo inštalácií v dôsledku deformácie nosnej konštrukcie stavby

poškodenie stavby, ktoré je neúmerné pôvodnej príčine .

Z hľadiska splnenia tejto základnej požiadavky pre použiteľnosť priestorových spojovacích prostriedkov sú podstatné tieto hľadiská:

Účinky pôsobiace na konštrukciu počas jej životnosti, napríklad vznikajúce účinkom vetra, snehu, tepelnej rozťažnosti, vlhkosti vznikajúcej pretvorením, vlastnej tiaže konštrukcie, atď. Preto pevnosť a tuhosť výrobku sa musí uvažovať v závislosti na trvalých, premenných a občasných zaťaženiach.

Rozpätie hodnôt účinkov (zaťažení) a iných vplyvov, ktoré sa majú uvažovať, musí zodpovedať požiadavkám podľa zákonov, predpisov a administratívnych opatrení, ktoré sa použijú na aplikáciu umiestnenia výrobku zabudovaného do stavby.

4.1.1 Pevnosť

Pevnosť výrobku musí byť postačujúca na prenos účinkov pôsobiacich na spoj. Musí sa uvažovať trvanie zaťaženia a trieda použitia.

Môžu sa uplatniť nasledovné účinky:

ťah
sklz/popustenie
tlak
krútenie
posun medzi konštrukčnými prvkami
krútenie medzi konštrukčnými prvkami
alebo kombinácia týchto účinkov.

4.1.2 Tuhosť

Tuhosť výrobku musí byť postačujúca na prenos prípustného stupňa väčších pretvorení a na zamedzenie poruchy stavby a iných konštrukcií. Musí sa uvažovať trvanie zaťaženia a trieda použitia.

4.1.3 Prietlačnosť pri cyklických skúškach

V seizmických pásmach, kde sa predpokladá disipatívne chovanie konštrukcie, sa musia v návrhu predpokladať spoje s príslušnou prietlačnosťou pri cyklickej skúške.

4.2 POŽIARNA BEZPEČNOSŤ

Základné požiadavky podľa smernice Rady 89/106/EHS z hľadiska požiarnej bezpečnosti sú nasledovné:

Stavby sa musia navrhovať a postaviť tak, aby v prípade vypuknutia ohňa:

sa zachovala nosnosť a stabilita nosnej konštrukcie stavby po určený čas

sa obmedzil vznik a šírenie ohňa a dymu z ohniska požiaru v stavbe

sa obmedzila možnosť rozšírenia požiaru z ohniska požiaru na susedné stavby

mohli ľudia včas opustiť stavbu alebo sa zachrániť iným spôsobom

sa zaistila bezpečnosť hasičov a záchranárov.

Z hľadiska splnenia tejto základnej požiadavky sú pre použiteľnosť priestorových spojovacích prostriedkov podstatné tieto hľadiská:

4.2.1 Reakcia na oheň

Požiadavky na reakciu na oheň pre priestorové spojovacie prostriedky musia vyhovovať požiadavkám, ktoré predpisujú zákony, predpisy a administratívne opatrenia, ktoré platia pre zamýšľané použitie týchto výrobkov.

4.2.2 Požiarna odolnosť

Požiadavky na požiaru odolnosť by sa mali zistiť pre kompletný konštrukčný prvok s príslušnými konečnými úpravami, preto z hľadiska splnenia tejto základnej požiadavky pre priestorové spojovacie prostriedky neexistujú osobitné požiadavky.

4.3 HYGIENA A OCHRANA ZDRAVIA A ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA (ZP 3)

Základné požiadavky stanovené Smernicou Rady 89/106/EHS sú nasledovné:

Stavba z hľadiska hygieny a ochrany zdravia a životného prostredia sa musí navrhnuť a postaviť tak, aby neohrozovala hygienu a zdravie jej užívateľov a susedov najmä v dôsledku:

tvorby toxických plynov,

prítomnosti nebezpečných látok alebo plynov v ovzduší,

emisie nebezpečného žiarenia,

zamorenia vôd alebo pôdy,

nedostatočného zneškodňovania odpadových vôd, dymu a tuhých alebo tekutých odpadov,

výskytu vlhkosti v stavebných konštrukciách alebo na povrchoch vo vnútri stavby .

Pre použiteľnosť priestorových spojovacích prostriedkov z hľadiska tejto základnej požiadavky sú závažné nasledovné hľadiská:

4.3.1 Uvoľňovanie nebezpečných látok

Priestorové spojovacie prostriedky musia byť také, aby, pokiaľ budú inštalované v zhode s príslušnými predpismi členských štátov, umožňovali splnenie základnej požiadavky ZP 3 CPD, tak ako je vyjadrená v národných predpisoch členských štátov určenia a najmä, aby neboli príčinou škodlivých emisií toxických plynov, nebezpečných častíc alebo žiarenia do vnútorného prostredia ani znečisťovania vonkajšieho prostredia (ovzdušia, pôdy alebo vody).

4.4 BEZPEČNOSŤ PRI UŽÍVANÍ

Základná požiadavka stanovená Smernicou Rady 89/106/EHS je nasledovná:

Z hľadiska bezpečnosti stavby pri užívaní vrátane prevádzky stavba sa musí navrhnúť a postaviť tak, aby nevzniklo neprípustné nebezpečenstvo úrazu pošmyknutím, pádom, nárazom, popálením, zásahom elektrického prúdu, výbuchom.

Pre použiteľnosť priestorových spojovacích prostriedkov neexistujú žiadne závažné hľadiská pre túto základnú požiadavku.

4.5 OCHRANA PRED HLUKOM A VIBRÁCIAMI

Základná požiadavka stanovená Smernicou Rady 89/106/EHS je nasledovná:

Stavba z hľadiska ochrany pred hlukom sa musí navrhnúť a postaviť tak, aby hluk a vibrácie vnímané užívateľmi stavby a osobami v jej blízkosti neprekročili úroveň, ktorá ohrozuje ich zdravie, aby im umožnila spať, odpočívať a pracovať v uspokojivých podmienkach

Pre použiteľnosť priestorových spojovacích prostriedkov neexistujú žiadne hľadiská pre túto požiadavku.

4.6 ENERGETICKÁ ÚSPORNOSŤ A OCHRANA TEPLA

Základná požiadavka stanovená Smernicou Rady 89/106/EHS je nasledovná:

Stavba a jej zariadenia na vykurovanie, ochladzovanie, vetranie a prípravu teplej vody z hľadiska energetickej úspornosti a ochrany tepla sa musí navrhnúť a zhotoviť tak, aby energia spotrebovaná na jej prevádzku bola čo najmenšia vzhľadom na klimatické podmienky, umiestnenie stavby a požiadavky jej užívateľov.

Pre použiteľnosť priestorových spojovacích prostriedkov neexistujú žiadne hľadiská pre túto požiadavku.

4.7 HL'ADISKÁ TRVANLIVOSTI, POUŽITEĽNOSTI A IDENTIFIKÁCIA

4.7.1 Trvanlivosť a použiteľnosť

4.7.1.1 Odolnosť proti korózii a opotrebeniu

Požiadavky uvažované v nasledujúcich odstavcoch sa vzťahujú na základné požiadavky, ale predovšetkým nie špeciálne na ktorúkoľvek požiadavku. Nesplnenie týchto požiadaviek znamená, že jedna alebo viac ako jedna zo základných požiadaviek už nemôže byť splnená.

Priestorové spojovacie prostriedky a súčasti a ich možné úpravy musia byť odolné voči zhoršeniu spôsobenému fyzikálnymi alebo chemickými látkami používanými na zabránenie zníženia mechanických vlastností po dobu ich plánovanej životnosti.

Posúdi sa riziko zhoršenia, ktoré vzniká použitím niektorého navrhovaného ochranného ošetrenia stavebného konštrukčného dreva používaného s výrobkom alebo niektorého korozívneho druhu dreva navrhovaného na použitie.

Priestorové spojovacie prostriedky a všetky pridružené pomocné súčasti nesmú byť nepriaznivo ohrozené poškodením, poruchou, pretvorením, ktoré spôsobujú:

Fyzikálne faktory

Zmeny teplôt/vlhkosti
Rozdiely v teplote a/alebo pomernej vlhkosti

Chemické faktory

Voda, kysličník uhličitý, kyslík (možná korózia) a iné pravdepodobne sa vyskytujúce chemické riziká. Strata funkcie vznikne koróziou vplyvom počasia a priemyslového, mestského alebo morského prostredia alebo ich kombináciou.

4.7.1.2 Rozmerová stabilita

Účinky zmien obsahu vlhkosti a výsledné rozmerové zmeny spájaných konštrukčných prvkov zmenou obsahu vlhkosti sa musia vyhodnotiť zistením pevnosti a tuhosti spojov.

4.7.2 Identifikácia výrobku

Výrobky sa musia presne identifikovať na základe fyzikálnych charakteristík, ako sú:

materiál
charakteristiky pevnosti
povrchová úprava
rozmery.

5. METÓDY OVEROVANIA

5.0 VŠEOBECNE

Táto kapitola odkazuje na metódy overovania, ktoré sa používajú na určenie rôznych hľadísk vhodnosti výrobkov vo vzťahu na základné požiadavky na stavby (výpočty, skúšky, technické poznatky, skúsenosti z výstavby, atď.) tak, ako sú uvedené v kapitole 4.

Pokiaľ sa v tomto ETAG-u citujú eurokódy ako metódy na overovanie určitých vlastností výrobku, ich použitie v tomto ETAG-u, ako i v neskorších ETA vydaných podľa tohto ETAG-u musí byť v súlade so zásadami Usmernenia ES o uplatňovaní eurokódov v harmonizovaných európskych technických špecifikáciách.

V tabuľke 5.1 sú uvedené príslušné základné požiadavky, požiadavky vzťahujúce sa na vlastnosti výrobkov (podľa kapitoly 4), príslušné vlastnosti posudzovaných výrobkov a príslušné metódy overovania.

V nasledujúcich častiach nebudú závažné všetky požiadavky na každý výrobok. V niektorých prípadoch bude možná voľba „nebol určený žiadny ukazovateľ“ a úlohou výrobcu bude rozhodnúť vzhľadom na plánované uvedenie na trh, ktoré vlastnosti výrobku si žiada posúdiť.

Je možné použiť existujúce údaje uznanej skúšobne s odbornou znalosťou skúšania drevených konštrukcií a ktorá má vhodný systém riadenia kvality, ktorý zahŕňa kalibrovanie skúšobného zariadenia. Je možné použiť existujúce údaje v súlade s Dokumentom EOTA č. 004 „Zaobstaranie údajov pre posúdenie vedúce k ETA“. Technický výbor EOTA má zodpovednosť zabezpečiť splnenie cieľov skúšok spomenutých v tejto kapitole.

Na základe existujúcich údajov a/alebo výrobcom požadovaných úžitkových vlastností priestorových spojovacích prostriedkov osvedčovací miesto môže rozhodnúť, že nie sú potrebné všetky vyšetrenia spomenuté v tejto kapitole a osvedčovací miesto je oprávnené pripraviť vhodný pracovný program na posúdenie priestorových spojovacích prostriedkov s ohľadom na zamýšľané použitie a požadované úžitkové vlastnosti.

Tabuľka 5.1

ZP	Príslušný bod ID pre funkčnú charakteristiku výrobku	Úžitkové vlastnosti výrobku	Bod ETAG o metóde overovania
1	4.3.1 Príslušné vlastnosti 4.3.2 Úžitkové vlastnosti výrobkov (pozri Prílohu – tabuľka 2 <i>Výrobky zo stavebného dreva na stavebné použitie</i>)	Pevnosť spoja Tuhosť spoja Priťažnosť spoja pri cyklických skúškach	5.1 Mechanická odolnosť a stabilita
2	4.3.1.1 Výrobky s ohľadom na požiadavky požiarnej odolnosti	Reakcia na oheň	5.2 Požiarne bezpečnosť
3	3.3.1.1.3.2a Stavebné materiály	Nebezpečné látky	5.3.1 Uvoľňovanie nebezpečných látok
4	NIE JE PODSTATNÁ		
5	NIE JE PODSTATNÁ		
6	NIE JE PODSTATNÁ		
(1)		Odolnosť proti korózii	5.7 Hľadiská trvanlivosti, použiteľnosti a identifikácia

(1) Hľadiská trvanlivosti, použiteľnosti a identifikácia

5.1 MECHANICKÁ ODOLNOSŤ A STABILITA

5.1.0 Všeobecne

Spoje použitím priestorových spojovacích prostriedkov sa môžu navrhnuť tak, aby odolali v rôznych polohách pôsobiacim silám a/alebo momentom v rôznych smeroch alebo ich kombinácii.

Mechanická odolnosť a stabilita spojov pomocou priestorových spojovacích prostriedkov sa môže overovať:

- Výpočtom
- Výpočtom podopretým skúškami
- Skúškami.

Sila a momentová únosnosť sa musí určiť pre pretvorenia drevených konštrukčných prvkov ako v podobných konštrukciách, v ktorých sa predpokladajú použiť.

Výrobcovia presne určia alebo triedu pevnosti podľa EN 338:1995 alebo druh, stupeň a úpravu povrchu stavebného konštrukčného dreva alebo dreveného kompozitu.

Musí sa uvážiť možná existencia oblíny. Ak sa oblína pripúšťa, maximálny rozsah oblíny dovolenej špecifikáciou sa musí použiť pri výpočtoch alebo skúškach.

Podopretie a obmedzujúce podmienky špecifikuje výrobca.

Podopretie a obmedzujúce podmienky konštrukčných prvkov sú kritické pre správanie a teda pre charakteristické zaťaženia priestorových spojovacích prostriedkov a musia odzrkadľovať deklarované zamýšľané použitie.

Výrobca musí presne určiť predpoklady týkajúce sa zhotovenia drevených konštrukčných prvkov, napr. predvrtaných dier, toleranciu priemeru otvoru a iné špeciálne inštalácie/podmienky údržby, napr. dotiahnutie svorníkov.

Mechanická odolnosť a stabilita sa musí zohľadniť so zohľadnením medzier (škár) medzi drevenými konštrukčnými prvkami, ktoré sa môžu objaviť v praxi. Pre spojenie lícnej strany k lícnej strane sa môže bežne predpokladať, že drevené prvky sa spoja tesne bez medzery. Pre spojenie koncových strán a spojenia koncovej strany k lícnej strane sa musí uvažovať maximálny dovolený rozmer medzery a v žiadnom prípade nesmie byť menší ako 3 mm medzi spájanými lícami (drevo k drevu alebo drevo k priestorovému spojovaciemu prostriedku). Pre vyvarovanie sa možnosti poruchy javom zipsu nemalo by dochádzať k poruche upevňovacích súčastí vytrhnutím čela.

V seizmických pásmach sa môže predpokladať disipatívne konštrukčné správanie, ak sa overí cyklickými skúškami prijateľný nízky cyklus únavy správania spojov podľa EN 12512:2001 a podľa prEN 1998-1:2001.

5.1.1 Výpočet

5.1.1.1 Všeobecne

Ako dokumentácia sa môžu používať výpočty, ak priestorové spojovacie prostriedky sú z ťažného materiálu a ak sa splnia obe nasledujúce podmienky:

- Statické chovanie spoja je tvárne a ak zložky spoja sa správajú podľa závislosti pretvorenia na ťažnej sile.
- Ak statické chovanie mechanických upevňovacích súčastí (klincov alebo skrutiek) je krehké, napr. vytiahnutie, potom roznesenie síl v nich sa musí určiť staticky alebo sa založí na konzervatívnom predpoklade.

Poznámka: Ocelové priestorové spojovacie prostriedky podľa EN 10088-2:1995, EN 10142:2000 alebo EN 10147:2000 s 0,2 % skúšobnou silou $\leq 350 \text{ Nmm}^{-2}$ môžu sa pokladať za tvárne.

Výpočty sa musia vykonať v súlade s eurokódmi 3 a 5.

Výpočty musia byť založené na charakteristických materiálových vlastnostiach pre príslušné trvanie zaťaženia a triedu použitia vypočítané v súlade s Eurokódmi 5 s použitím faktora k_{mod} .

V závažných prípadoch sa pretvorenia spoja musia vypočítavať podľa popisu v Eurokóde 5 a v súlade s úrovňami zaťaženia uvedenými v EN 26891:1991.

Vo výpočtoch sa môžu používať hodnoty okamžitého modulu sklzu/popustenia K_{ser} uvedené v eurokóde 5.

Príklady metód, ktoré sa môžu použiť vo výpočtoch sú uvedené v Technickej správe EOTA „Zásady statického výpočtu spojov priestorovými spojovacími prostriedkami s príkladmi“. Vypracovaný príklad

výpočtu je uvedený v Technickej správe EOTA „Spracovaný príklad výpočtu charakteristiky únosnosti 90° konzoly s rebrom“.

5.1.1.2 Vlastnosti materiálov a súčastí

Vlastnosti materiálov a súčastí spojov priestorovými spojovacími prostriedkami sa musia predpísať pokiaľ to je možné na podklade príslušných EN.

Predpísané namáhanie na medzi prietlačnosti a medzné napätia ocelových častí sa musia dokumentovať.

Ak statický model predpisuje vytiahnutie klincov alebo skrutiek z dreva, musí sa vylúčiť ťahová porucha v ocelovom priečnom reze (vytrhnutie čela alebo vytrhnutie v priestore vlákna). Splnenie tejto požiadavky sa musí doložiť skúškou (pozri bod 5.1.3.1.4).

U klincov, skrutiek, hmoždiniek alebo svorníkov vystavených bočnému alebo axiálnemu zaťaženiu musí sa únosnosť a tuhosť zistiť buď podľa eurokódu 5 alebo skúškami (pozri bod 5.1.3.1.3).

5.1.1.3 Statické modely

5.1.1.3.1 Vo výpočte spojov priestorovými spojovacími prostriedkami sa musia zväziť vnútorné sily a pretvorenia drevených prvkov, ktoré prichádzajú z celkového rozboru konštrukcie. Pretvorenie spojených drevených prvkov a súčastí v spojoch priestorovými spojovacími prostriedkami sa musí predpokladať za zlučiteľné s tými, ktoré prichádzajú z celkového výpočtu konštrukcie.

V rozbere spoja priestorovými spojovacími prostriedkami sa musí uvážiť statické chovanie všetkých prvkov, ktoré vytvárajú spoj.

5.1.1.3.2 Musí byť splnená rovnováha každej časti spoja. Ak sa použije, výpočet metódou konečných prvkov musí zahŕňať priestorové spojovacie prostriedky, upevňovacie súčasti, spojené konštrukčné prvky a prípadné podpery. Musia sa uvážiť všetky excentricity.

5.1.1.3.3 Musí sa doložiť, že vnútorné sily v spojoch priestorovými spojovacími prostriedkami sú menšie ako únosnosť.

5.1.1.3.4 Musí sa uvážiť obmedzená deformačná únosnosť súčastí v spojoch priestorovými spojovacími prostriedkami.

U závitových klincov a skrutiek vystavených bočným silám s hĺbkou vniknutia $l > 9d$, kde d je priemer klinca alebo skrutky podľa Eurokódu 5, môže sa predpokladať pružno-plastické správanie.

U závitových klincov a skrutiek vystavených osovej sile sa musí predpokladať krehké porušenie.

Poznámka: U osovo zaťažených klincov alebo skrutiek, hoci i s malým rozdielom osového pretvorenia, by sa mali predpokladať rozdielne axiálne sily.

5.1.2 Výpočet podopretý skúškami

5.1.2.1 Všeobecne

použije sa 5.1.1.

Výpočet podopretý skúškami zahŕňa:

- overenie statického modelu
- zistenie vlastností zložiek skúškami ako vstupné údaje pre statický model, napr. plastický moment vtlačaného prierezu spojovacieho prostriedku
- alebo kombináciu hore uvedených.

5.1.2.2 Účel skúšok a výpočtov

5.1.2.2.1 Účelom skúšok je overenie alebo kalibrovanie teoretického statického modelu spojov priestorovými spojovacími prostriedkami alebo odvodenie vlastností, ak výpočet pre príslušné vlastnosti je nepraktický alebo nemožný.

Model musí odzrkadľovať skutočné statické chovanie.

Môže sa predpokladať, že overenie sa vykonalo, ak teoretický statický model – možno s nejakými koeficientmi účinnosti – môže popísať statické chovanie spojov priestorovými spojovacími prostriedkami.

Statický model únosnosti pri zaťažení na medzi pevnosti spoja s a môže pokladať za overený, ak model pre dovolené zaťaženie súčastí spoja môže predpovedať dovolené zaťaženie spoja.

5.1.2.2.2 Statický model sa musí overiť pre druh síl v spoji a rozsah ich polôh.

Poznámka: Model by sa mal overiť pre rozpätie výstrednosti, ktorá sa použije vo výpočtoch.

Overenie musí osobitne zvážiť prípad osovo zaťažených klinecovej alebo skrutiek. Overovacie skúšky musia umožniť určenie buď účinného počtu klinecovej alebo skrutiek alebo účinnosť klinecovej alebo skrutiek.

5.1.2.2.3 Pre priestorové spojovacie prostriedky špeciálnych alebo premenných, napr. stlačených alebo deformovaných prierezov, sa môže únosnosť v ohybe prierezov priestorového spojovacieho prostriedku určiť skúškou (pozri 5.1.2.3.4).

5.1.2.3 Skúšky vlastností

5.1.2.3.1 Použijú sa požiadavky bodu 5.1.3

5.1.2.3.1.1 Skúšky na určenie obsahu vlhkosti a hustoty dreva sa musia vykonať v súlade s príslušnými skúšobnými technickými normami odporúčanými v eurokóde 5 alebo v jeho podporných technických normách.

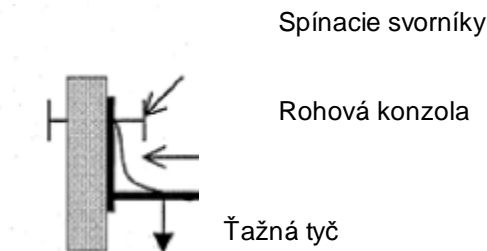
5.1.2.3.2 Skúšky na určenie závažných vlastností oceľových súčastí sa musia vykonať v súlade s príslušnými skúšobnými technickými normami odporúčanými v eurokóde 3 alebo v jeho podporných technických normách.

5.1.2.3.3 Skúšky únosnosti v ohybe priestorových spojovacích prostriedkov špeciálneho prierezu sa vykonávajú tak, aby ohyb priestorového spojovacieho prostriedku zodpovedal skutočnej distribúcii momentu v spoji priestorovým spojovacím prostriedkom.

Poznámka: Priestorový spojovací prostriedok sa môže v klinecovej otvoroch zovrieť svorníkmi a namáhať ťažnou tyčou silou vyvolávajúcou ohyb cez otvor v v priestorovom spojovacom prostriedku podľa obr. 3.

Pôsobením sily v smere nadol alebo nahor sa môže na priestorový spojovací prostriedok aplikovať ohybový moment s ťahovými alebo tlakovými namáhaniami v pretvorenej časti prierezu tak, ako by vznikol v skutočnom spoji.

Aplikovaním sily s jednou alebo viacerými excentricitami sa môže zistiť krivka únosnosti v ohybe príruby priestorového spojovacieho prostriedku. Diagram únosnosti v ohybe bude pozostávať z viacerých priamok zistených skúškami s rozdielnou excentricitou.



Obr. 3 Príklad skúšobného zariadenia

5.1.3 Skúšky

5.1.3.0 Všeobecne

Skúšky pevnosti a tuhosti spoja musia vyhovovať EN 26891:1991 a skúšky prietlačnosti spoja v cyklických podmienkach sa musia zhodovať s EN 12512:2001.

Skúšky musia simulovať chovanie spoja v praktických podmienkach, a zaťaženie, podpera a ohraničené podmienky použité pri skúške musia modelovať tie, ktoré sa používajú v praxi. Keďže EN 26891:1991 je univerzálnym dokumentom, vzhľadom na veľké zmeny typov výrobkov zahrnutých do tohto návodu, nemôžu sa určiť návody pre každý typ. Nižšie sa uvádzajú všeobecné zásady, ktoré sa musia použiť pre skúšky. Príklady sú uvedené v Technickej správe EOTA *Postup skúšania priestorových spojovacích prostriedkov s príkladmi*. Ďalšie odporúčania sa zakladajú na práci RILEM TC 169-MTE, ktorý pokračuje vo vývoji skúšobných postupov pre priestorové spojovacie prostriedky.

- (1) Určenie prierezov primárnych a sekundárnych konštrukčných prvkov podľa zamýšľaného použitia a funkcie a použitie týchto prvkov v skutočnej veľkosti v priebehu skúšok.
- (2) Voľba usporiadania skúšky tak, aby sa vylúčilo porušenie vplyvom účinkov mimo pôsobnosti, napr. porušenie ťahom zvislo k letám dreva, porušenie v ohybe sekundárneho prvku s tým, že porušenie opory v miestach zaťaženia by sa nemalo vyskytnúť.
- (3) Voľba konfigurácie skúšky sekundárneho prvku tak, aby pretvorenie spoja v skúšanej oblasti odzrkadľovalo zamýšľané použitie.
- (4) Vyvarovanie sa nadmernému vplyvu vznikajúcemu postupom aplikácie zaťaženia a podpory prvku, ktorý nevyhovuje zamýšľanému použitiu a funkcii, napr. zaťaženie sa má aplikovať v mieste pripojenia len ak vyhovuje zamýšľanému použitiu.
- (5) Zabezpečiť, aby sa stanovili zásady prenosu zaťaženia vo vnútri zostavy, napr. použitím ďalších dynamometrov na určenie presného prenosu zaťaženia spojom; v závažnom prípade sa má uvážiť hmotnosť skúšobného zariadenia v zaznamenaných údajoch.
- (6) Zmeranie pomerných posuvov medzi prvkami vzhľadom na zabránenie neželateľných vplyvov fixovaním snímačov na oboch stenách vzorky a priemerovanie výsledkov tak, aby sa zohľadnilo pretvorenie prvkov.
- (7) Zváženie praktických tolerancií v zostave medzi spojenými prvkami môže ovplyvniť dovolené zaťaženie spoja, napr. úpravou vhodných medzier medzi konštrukčnými prvkami.
- (8) Zhotovenie skúšobných vzoriek s drevom pri vyváženom obsahu vlhkosti zodpovedajúcom $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ a $(85 \pm 5) \%$ relatívnej vlhkosti, úprava zostavy na $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ a $(65 \pm 5) \%$ pomernej vlhkosti až do okamihu skúšky a meranie obsahu vlhkosti počas skúšky (iné podmienky by sa mali použiť len ak zodpovedajú zamýšľanému použitiu spoja).
- (9) Pri vysychaní môže zmrašťovanie významne ovplyvniť dovolené zaťaženie alebo tuhosť spoja, preto sa musí dobre uvážiť kondicionovanie pri výrobe a skúške.
- (10) Určiť a zaznamenať príslušné technické podmienky materiálov, napr. kvalitu alebo triedu dreva, technické podmienky a rozmery kovových výrobkov a iných upevňovacích prostriedkov, a uviesť v správe o výsledku skúšky, že výsledky skúšky sa nevyhnutne nepoužijú pre iné typy kovových výrobkov alebo dreva.

(11) mal by sa urobiť celkový záznam chovania sa pretvorenia (poruchy) zaťažením pre každú zaujímavú premennú veličinu.

5.1.3.1 Materiály a vlastnosti

Rozsah skúšok závisí na druhu dokumentácie únosnosti:

- Pre výpočty sa požaduje únosnosť pomocných súčastí
- Pre výpočet podopretý skúškou sa pre overenie statického modelu vyžaduje únosnosť súčastí spoja
- Pre úpravu výsledkov skúšky únosnosti príslušného spoja sa vyžaduje dovolené zaťaženie pomocných súčastí a charakteristika pevnosti priestorového spojovacieho prostriedku.

5.1.3.1.1 Drevo a materiály na báze dreva

Drevo sa musí vybrať v súlade s obidvomi metódami uvedenými v EN 28970:1991. Charakteristické špecifické vlastnosti druhov podľa EN 338:1995.

Ak výrobca nešpecifikuje inak, na skúšky sa musí použiť „európske biele drevo“ (*Picea abies*).

Materiály na báze dreva by sa mali vybrať podobným spôsobom ako drevo.

Pre súbor podobných skúšobných vzoriek sa musia použiť osobitné dosky pre každú skúšobnú vzorku.

Konštrukčné prvky by mali byť bez väčších kazov v zóne priestorových spojovacích prostriedkov. Ale ak sa pripúšťa oblina, skúška by sa mala urobiť s maximálnym rozmerom oblíny (v prípade potreby vytvoreným umelo) dovoleným špecifikáciou, podľa popisu v bode 5.1.0.

Obsah vlhkosti a hmotnosť dreva sa určuje podľa normy ISO 3130:1975 a ISO 3131:1975.

5.1.3.1.2 Priestorové spojovacie prostriedky

Závažné charakteristické vlastnosti (napr. medza pevnosti v ťahu, predĺženie namáhaním na medzi prietlačnosti) kovu používaného pri výrobe priestorových spojovacích prostriedkov, odobratého z kotúča alebo pásu používaného pri výrobe sa musia zistiť postupom normovej skúšky (napr. podľa EN 10002-1:1990). Tieto údaje sa vyžadujú na určenie rozsahu, v ktorom sa vlastnosti používaného kovu pri výrobe skúšobných vzoriek líšia od minimálnych špecifikovaných vlastností.

Skúšobné vzorky musia reprezentovať výrobu a musia sa vybrať náhodným výberom. Dopredu vyrobené vzorky sa môžu použiť len keď sa preukáže, že ich charakteristiky (vlastnosti) reprezentujú výrobky celej výroby.

Najväčšia časť priestorových spojovacích prostriedkov sa vyhotoví v rozsahu určených rozmerov, rozmery priestorových spojovacích prostriedkov používaných pri rôznych skúškach by sa mali vybrať tak, aby pevnosť a tuhosť kompletného rozsahu sa mohla zistiť interpoláciou za predpokladu rovnakého mechanizmu porušenia.

5.1.3.1.3 Pridružené pomocné súčasti

Pre klince alebo skrutky vystavené bočnému alebo axiálnemu zaťaženiu sa musia dovolené zaťaženie a tuhosť určiť skúškami popísanými v EN 1380:1999, EN 1382:1999, EN 1383:1999 a EN: 26891. Na skúšky sa musia použiť príslušné druhy dreva s charakteristickou špecifickou hmotnosťou podľa EN 28970:1991.

Pomocné súčasti používané pri skúškach musia reprezentovať výrobu a musia sa vybrať náhodným výberom.

5.1.3.1.4 Únosnosť v ťahu klincov alebo skrutiek

Únosnosť v ťahu klinca alebo skrutky (vytrhnutie čela alebo vytrhnutie v zóne vlákna sa musí zistiť spôsobom podľa obrázku 4 v EN 1383:1999. Namiesto drevených dosiek alebo dosiek na báze dreva sa musia použiť oceľové dosky s predvŕtaným otvorom na kliniec alebo skrutku. Priemer vyvŕtaného otvoru v oceľovej doske musí presahovať vonkajší priemer d_1 profilovanej časti drieku klinca alebo závitovej časti skrutky približne o 0,1 mm. Zóna prechodu od profilovanej/závitovej časti k hladkej časti drieku by sa mala umiestniť v medziach prípustnej dĺžky skúšania a musí mať svetlú vzdialenosť od svorky skúšobného zariadenia najmenej $3 \cdot d_1$.

Rýchlosť zaťažovania sa volí tak, aby porušenie (zaťaženie na medzi pevnosti) sa dosiahlo v čase $10 \text{ s} \pm 5 \text{ s}$.

Z výsledkov skúšky sa musí vypočítať charakteristika únosnosti v ťahu klinca alebo skrutky v súlade so zásadami eurokódu 5.

Poznámka: Postupy skúšania spojov klincami a skrutkami predpisuje EN 1380:1999, EN 1382:1999 a EN: 1383:1999. Únosnosť v ťahu klincov a skrutiek (vytrhnutím čela a vytrhnutím v zóne vlákna) nie je zahrnutá do týchto technických noriem.

5.1.3.1.5 Klince, skrutky, svorníky a hmoždinky musia zodpovedať návrhu harmonizovanej technickej normy prEN 14592 Drevené konštrukcie – Spony – Požiadavky.

5.1.3.1.6 Ak pomocné súčasti majú už označenie CE a skúšajú sa v súlade so skúšobnými postupmi podľa bodu 5.1.3.1.3 nie je potrebné opakovať skúšky. Ale posúdenie sa musí vykonať podľa kapitoly 6 tohto návodu, aby sa zabezpečilo, že pomocné súčasti sú vhodné na zamýšľané použitie. Ak pomocná súčasť nemá označenie CE, musia sa vykonať skúšky podľa kapitoly 5.

5.1.3.2 Skúšobné postupy pre spoje

5.1.3.2.1 Všeobecne

Obvykle priestorové spojovacie prostriedky sú k dispozícii v rozmedzí určitých rozmerov; niektoré sa môžu tiež použiť v rámci rozsahu rozmerov dreva a upevňovacích súčastí/rozmerov upevňovacích súčastí. Pri tvorbe špecifikácie pre skúšanie by sa mali uvážiť rozmery priestorových spojovacích prostriedkov a kombinácia upevňovacích súčastí a drevených prvkov. Pre špecifikované upevňovacie súčasti skúšaním najväčších a najmenších priestorových spojovacích prostriedkov môže byť vhodný iba jeden alebo viac medzilahlých rozmerov. Pre medzilahlé rozmery sa môže použiť na určenie únosnosti priestorového spojovacieho prostriedku interpolácia, keď iné fyzikálne vlastnosti zostávajú tie isté (napr. technické podmienky materiálu, nepravidelnosti materiálu a vlastnosti zložiek materiálu). Na potvrdenie predpisu interpolácie môžu byť potrebné skúšky. Aby sa dosiahli výsledky skúšky, ktoré reflektujú únosnosť priestorového spojovacieho prostriedku a nie pevnosti dreva, môže byť výhodnejšie pre rozsah rozmerov priestorového spojovacieho prostriedku zvoliť najväčšie rozmery dreva.

Na určenie nasledujúcich hodnôt bude minimálny počet vzoriek:

Stredná hodnota: tri vzorky
Charakteristická hodnota: päť vzoriek.

Podperu a obmedzujúce podmienky musí špecifikovať výrobca.

5.1.3.2.2 Ošetrovanie

Pred zostavením skúšobných vzoriek sa musí drevo upravovať (kondicionovať) na rovnovážnu vlhkosť zodpovedajúcu hodnotám $(22 \pm 2) ^\circ\text{C}$ a $(85 \pm 5) \%$ relatívnej vlhkosti a po zostavení sa skúšobné vzorky musia ošetrovať aspoň jeden týždeň pri $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ a pri relatívnej vlhkosti $(65 \pm 5) \%$ v súlade s ISO 554:1976. Drevený materiál sa ošetruje až po dosiahnutie konštantnej hmotnosti. Konštantná hmotnosť sa považuje za dosiahnutú, ak výsledky dvoch po sebe idúcich vážení, vykonaných v časovom úseku šiestich hodín, sa nelíšia viac ako 0,1 % hmotnosti dreveného materiálu. Pre niektoré ošetrovania môžu byť vhodné iné úpravy vlhkosti, musia sa však oznámiť. Pre niektoré tvrdé drevá môže byť potrebná oveľa dlhšia doba kondicionovania.

5.1.3.2.3 Zostavenie skúšobných vzoriek

Veľkosť a geometria skúšobných vzoriek závisí od typu priestorového spojovacieho prostriedku a meranej vlastnosti a musí reprezentovať spoje v praktických podmienkach. Skúšobné vzorky sa musia zostavovať postupmi bežne používanými spájania príslušným priestorovým spojovacím prostriedkom.

Drevené prvky pre skúšobné vzorky sa musia vyrezať tak, aby miesta, na ktoré sa pripevní priestorový spojovací prostriedok boli bez uzlov, lokálnych porušení vlákien, bez puklín v dreve a bez oblín (s vylúčením rozsahu popísaného v bode 5.1.0). Inak prvky nesmú mať charakteristické vlastnosti, ktoré by mohli zapríčiniť predčasné poruchy dreva.

Pri výrobe skúšobných vzoriek sa musia zohľadňovať medzery, ktoré sa môžu v praxi vyskytovať (pozri bod 5.1.0).

5.1.3.3 Skúšobný postup

5.1.3.3.1 Odhadované najvyššie prípustné zaťaženie

Odhadované najvyššie prípustné zaťaženie $F_{\text{max,est}}$ pre typ skúšaného spoja sa musí určiť na základe skúseností výpočtom, alebo predbežnými skúškami, a musí sa prispôbiť požadovanému postupu zaťažovania.

5.1.3.3.2 Postup zaťažovania

Musí sa dodržiavať postup zaťažovania uvedený v článku 8 EN 26891:1991.

5.1.3.3.3 Maximálne zaťaženie

Zaťaženie dosiahnuté pred alebo pri sklze/popustení hodnoty 15 mm sa musí zaznamenať ako najväčšie prípustné zaťaženie každej vzorky.

Únosnosť v tlaku sa musí vziať ako najväčšie potrebné zaťaženie na uzavretie medzery medzi drevenými prvkami.

Poznámka: Tým sa určí dovolené zaťaženie priestorového spojovacieho prostriedku, ale nie nevyhnutne spoja.

5.1.3.3.4 Pretvorenie

Pretvorenie sa musí vziať ako relatívny pohyb medzi dvomi drevenými spájanými prvkami (δ_m).

5.1.3.3.5 Skúšobná správa

Skúšobná správa musí obsahovať:

druhy a triedy dreva, úpravu povrchu, špecifickú hmotnosť a obsah vlhkosti dreva

postup pre voľbu špecifickej hmotnosti dreva na základe EN 28970:1991

rozмеры spojov, rozmer priestorového spojovacieho prostriedku, detaily medzier medzi prvkami

špecifikáciu používaných upevňovacích súčastí, napr. klincov, skrutiek na základe vhodných noriem

ošetrovanie dreva a skúšobných vzoriek pred a po výrobe

použitý spôsob zaťažovania a údaje o odchýlkach od tohto postupu

špecifikáciu výrobku vrátane rozmerov, prípadnej hrúbky náteru, a špecifikované mechanické vlastnosti (napr. pevnosť v ťahu, namáhanie na medzi prietlačnosti a predĺženie) kovu používaného na výrobu výrobku

metódu inštalovania

individuálne výsledky maximálneho zaťaženia a príslušné významné informácie týkajúce sa úpravy, popisy tvarov porušenia, špecifická hmotnosť dreva, pri ktorej nastalo porušenie

počiatočný sklz a modul sklzu podľa EN 26891:1991 a krivka zaťaženia pri sklze.

5.2 POŽIARNA BEZPEČNOSŤ

Pre priestorové spojovacie prostriedky podľa tohto ETAG sa predpokladá, že spĺňajú požiadavky triedy A1 reakcie na oheň v súlade s Rozhodnutím Komisie č. 96/603/ES, zmeneným Rozhodnutím Komisie č. 2000/605/ES, bez potreby skúšania na základe zoznamu uvedeného v tomto Rozhodnutí.

5.3 HYGIENA A OCHRANA ZDRAVIA A ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

5.3.1 Uvoľňovanie nebezpečných látok

5.3.1.1 Prítomnosť nebezpečných látok vo výrobku

Žiadateľ musí predložiť písomné vyhlásenie, ktoré nebezpečné látky priestorové spojovacie prostriedky obsahujú podľa európskych a národných predpisov, ktoré tieto látky sú dôležité v členských štátoch určenia a musí uviesť zoznam týchto látok. Ak neobsahujú nebezpečné látky, musí to uviesť.

5.3.1.2 Zhoda s príslušnými predpismi

Ak priestorové spojovacie prostriedky obsahujú nebezpečné látky, ako je uvedené vyššie, v ETA sa uvedie postup(y), ktorý sa použil na preukázanie zhody s príslušnými predpismi členských štátov určenia, podľa informatívnej databázy EU o obsahu alebo uvoľňovaní nebezpečných látok.

5.3.1.3 Uplatnenie zásady predbežných preventívnych opatrení

Člen EOTA môže cez generálneho sekretára iných členov upozorniť na látky, ktoré podľa orgánov zdravotníctva jeho krajiny sa považujú na základe uznaného vedeckého dôkazu za nebezpečné, avšak doteraz neboli ešte regulované. Poskytnite úplné odkazy na tento dôkaz.

Táto informácia po schválení sa uloží do databázy EOTA a odovzdá službám Komisie.

Informácie obsiahnuté v tejto databáze EOTA sa oznámia každému žiadateľovi o ETA. Na základe týchto informácií môže byť na žiadosť výrobcu vydaný protokol o posúdení výrobku s ohľadom na túto látku a to osvedčovacím miestom, ktoré danú otázku vyvolalo.

5.4 BEZPEČNOSŤ PRI UŽÍVANÍ

Nie je podstatná.

5.5 OCHRANA PRED HLUKOM

Nie je podstatná.

5.6 ENERGETICKÁ ÚSPORNOSŤ A OCHRANA TEPLA

Nie je podstatná.

5.7 HL'ADISKÁ TRVANLIVOSTI, POUŽITEL'NOSTI A IDENTIFIKÁCIA

Aby sa zabezpečila primeraná trvanlivosť konštrukcie (stavby), musia sa uvážiť nasledovné zásady podľa eurokódu 5:

použiteľnosť konštrukcie (stavby)
požadované kritériá kvality
očakávané environmentálne požiadavky
zloženie, vlastnosti a zhotovenie materiálov
tvar prvkov a konštrukčné podrobnosti (detaily)
kvalita vyhotovenia a úroveň kontroly
podrobnosti (bližšie údaje) o rozsahu ochrany
očakávaná údržba počas zamýšľanej životnosti.

Poznámka: Klimatické podmienky môžu byť všeobecne opísané triedou použiteľnosti podľa eurokódu 5.

5.7.1 Trvanlivosť a použiteľnosť

5.7.1.1 Odolnosť proti korózii a poškodeniu

Špecifikácia výrobku (vrátane pridružených pomocných súčastí) musí byť odskúšaná a posúdená, alebo by sa mali vykonať vhodné skúšky a hodnotenie s cieľom určiť hrúbku protikoróznej ochrany alebo vlastnosti materiálu.

Ak sa používa zinkovanie, jeho hrúbka sa stanoví:

- pre povlaky vytvorené ponorným zinkovaním podľa EN 1461:1999 – použije sa metóda opísaná v norme, prednostne sa použije nedeštruktívna magnetická metóda podľa EN 2178:1995 alebo sa použije gravimetrická metóda podľa EN ISO 1460:1994 ako referenčná metóda v prípade sporu
- pre žiarom pozinkované pásy podľa EN 10142:2000 alebo EN 10147:2000 – použije sa nedeštruktívna magnetická metóda podľa EN ISO 2178:1995 alebo sa použije metóda opísaná v Prílohe A normy v prípade sporu

- pre elektrolytické nanášanie zinku podľa EN 2081:1986 – použije sa metóda opísaná v norme alebo sa použije EN ISO 2177:1994 ako referenčná metóda v prípade sporu

Ak sa použije nehrdzavejúca oceľ, navrhuje sa v súlade s EN 10088-1:1995.

5.7.1.2 Rozmerová stabilita

Na určenie tejto vlastnosti sa nevyžadujú doplňujúce skúšky, lebo je pokrytá posúdením mechanickej odolnosti a stability.

5.7.2 Metódy identifikácie

Všetky súčasti musia byť zreteľne špecifikované. Ak je k dispozícii, použije sa príslušná harmonizovaná európska norma.

Špecifikované vlastnosti priestorových spojovacích prostriedkov a upevňovacích súčastí, ktoré sa majú overovať zahŕňajú:

- mechanické vlastnosti vstupného materiálu, ako je pevnosť v ťahu, medza prietlačnosti, rozťažnosť, atď., napr. podľa EN 10147:2000
- špecifikáciu rozmerov vstupných materiálov, napr. podľa EN 10143:1993
- druh a hrúbka povrchovej ochrany
- chemické zloženie vstupných materiálov
- špecifikáciu rozmerov upevňovacích súčastí
- geometriu priestorových spojovacích prostriedkov.

6 POSUDZOVANIE A HODNOTENIE VHODNOSTI VÝROBKOV NA ZAMÝŠĽANÉ POUŽITIE

6.0 VŠEOBECNE

V tejto kapitole sú podrobne uvedené požiadavky na ukazovatele úžitkových vlastností, ktoré musia byť splnené (kapitola 4), v presných a merateľných (podľa možnosti úmerne k závažnosti rizika) alebo kvalitatívnych ukazovateľoch vo vzťahu k výrobku a jeho zamýšľanému použitiu a to s využitím výsledkov overovacích metód (kapitola 5). ETA vo všeobecnosti alebo musí určiť výsledok tohto hodnotenia, alebo uviesť „nebol určený žiadny ukazovateľ“ (pre štáty/regióny/stavby, pre ktoré nie sú dané žiadne požiadavky v zákonoch, predpisoch a administratívnych opatreniach). Toto vyhlásenie neznamená, že priestorové spojovacie prostriedky sú zle zhotovené, ale iba to, že splnenie tejto špecifickej vlastnosti sa neskúšalo, nehodnotilo, keďže to v kontexte európskeho technického osvedčenia nie je potrebné.

Možné spôsoby vyjadrenia výsledkov hodnotenia daných výkonnostných požiadaviek sú uvedené v Tabuľke 6.1

Tabuľka 6.1

ZP	Bod ETAG o metóde overovania	Kategória/Trieda/Číselná hodnota
1	6.1.1 pevnosť	Číselná hodnota (-y)
	6.1.2 tuhosť	Číselná hodnota, alebo „nebol určený žiadny ukazovateľ“
	6.1.3 priťažnosť pri cyklických skúškach	Číselná hodnota, alebo „nebol určený žiadny ukazovateľ“
2	6.2 Reakcia na oheň	Trieda A1 podľa EN 13501-1:2002 a Rozhodnutia Komisie č. 96/603/ES, zmeneného Rozhodnutím Komisie č. 200/605/ES
3	6.3.1 nebezpečné látky	Indikácia nebezpečných materiálov, alebo „nebol určený žiadny ukazovateľ“
4	NIE JE PODSTATNÁ	
5	NIE JE PODSTATNÁ	
6	NIE JE PODSTATNÁ	
(1)	6.7.1 odolnosť proti korózii a poškodeniu	trieda použiteľnosti

(1) Hľadiská trvanlivosti, použiteľnosti a identifikácia

6.1 MECHANICKÁ ODOLNOSŤ A STABILITA

Tam, kde sa vlastnosti požadujú pre viac ako jeden smer zaťaženia, každý z nich by mal byť určený s ohľadom na (akúkoľvek) vzájomnú rovnovážnosť (rovnováhu). Do úvahy by sa mali vziať doba zaťaženia, účinky zmeny zaťaženia od dlhodobých a strednodobých pôsobení striedania medzi namáhaním ťahom a namáhaním tlakom v prvkoch.

Poznámka: Hodnota zistená v bode 6.1.1 je najvyššia hodnota, akú môže výrobca deklarovať ako charakteristickú hodnotu. Tá môže byť pomôckou na deklarovanie nižšej hodnoty, aby sa predišlo bezdôvodnému zamietnutiu.

6.1.1 Pevnosť

Musí byť stanovená charakteristická veľkosť prípustného zaťaženia X_k alebo modifikovaného prípustného zaťaženia k_{mod} pre dané trvanie zaťaženia a triedu použiteľnosti definovanú v eurokóde 5.

Pre posudzovanie „výpočtom“ a „výpočtom doplneným skúšaním“ musí byť odvodená v súlade s požiadavkami v eurokóde 5 a pre posudzovanie skúšaním v súlade s prEN 14358 Konštrukčné drevo. Výpočet charakteristickej 5 %-nej hodnoty.

Keď sa odvodzujú hodnoty na základe skúšok, musí sa vziať do úvahy hustota a obsah vlhkosti skúšobných vzoriek konštrukčného dreva a odchýlky od minimálnej špecifikácie pre vlastnosti materiálu na upevňovacie prostriedky priestorových spojovacích prostriedkov a pomocných súčastí. Pozri Technickú správu EOTA Metódy skúšania priestorových spojovacích prostriedkov s príkladmi.

6.1.2 Tuhosť

Ak sú deklarované počiatočný sklz/popustenie a modul sklzu/popustenia, tak musia byť stanovené tak, ako je uvedené v Eurokóde 5. Tento vzťah musí zahŕňať medzný stav použiteľnosti pokrývajúci sily do 40% maximálnej sily F_{ult} .

Pre posúdenie skúšaním tieto vlastnosti musia byť stanovené v súlade s EN 26891:1991, článok 8.5:

Počiatočný sklz v_i
modul sklzu k_s (K_{ser} v eurokóde 5)

Odporúča sa, aby otvor na skrutku mal priemer väčší najviac o 2 mm ako skrutka. To sa má uvažovať vo vzťahu k zaťaženiu sklzom.

6.1.3 Prietťažnosť pri cyklických skúškach

V seizmických zónach konštrukčne disipatívne správanie môže byť pri navrhovaní využité, ak spoje sú schopné trvale (plasticky) sa deformovať pre najmenej tri plne opakované cykly pri cyklickom skúšaní podľa EN 12512:2001 v ukazovateli trvalej rozťažnosti 4 pre triedu rozťažnosti M konštrukcie a ukazovateli trvalej rozťažnosti 6 pre triedu rozťažnosti H bez toho, aby sa znížila odolnosť o viac ako 20%, ako sa uvádza ďalej v bode 8.3.(3) prEN 1998-1:2001.

6.2 POŽIARNA BEZPEČNOSŤ

Priestorové spojovacie prostriedky podľa tohto ETAG sa musia deklarovať podľa EN 13501-1:2002 Podľa Rozhodnutia Komisie č. 96/603/ES zmeneného Rozhodnutím Komisie č. 2000/605/ES sa deklarujú a triede A1.

6.3 HYGIENA A OCHRANA ZDRAVIA A ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

6.3.1 Uvoľňovanie nebezpečných látok

Priestorové spojovacie prostriedky musia vyhovovať všetkým príslušným európskym a národným predpisom, ktoré platia pre použitie, pre ktoré sú uvedené na trh. Žiadateľ musí venovať pozornosť skutočnosti, že pre iné použitie alebo v iných členských štátoch určenia môžu byť iné požiadavky, ktoré by sa mali dodržať. Pre nebezpečné látky obsiahnuté v priestorových spojovacích prostriedkoch, ale na ktoré sa ETA nevzťahuje, sa môže použiť možnosť NPĐ (nebol určený žiadny ukazovateľ).

Poznámka: Zloženie ingotu zinku (z ktorého sa získava zinok na nanášanie na oceľ, sa kontroluje podľa EN 1179:1995, v ktorej je uvedený maximálny limit pre kadmium. Úroveň kadmia ako stopového prvku v zinkovom povlaku nie je ohraničená európskou smernicou č. 76/769 EHS o nebezpečných látkach.

Výrobok musí byť zreteľne identifikovaný. Pokiaľ to je možné uvedie sa príslušná európska norma.

Chemickú štruktúru a skladbu materiálov predloží výrobca osvedčovacímu miestu, ktoré musí dôsledne dodržiavať pravidlá dôveryhodnosti. Za žiadnych okolností nesmú byť akékoľvek informácie poskytnuté žiadnej inej strane (tretej osobe).

ETA je vydaná pre výrobok s chemickým zložením a inými charakteristikami, ktoré sú uložené na osvedčovacom mieste, ktoré vydalo ETA. Zmeny materiálov, ich zloženia alebo vlastností

(charakteristík) musia byť okamžite oznámené osvedčovaciemu miestu, ktoré rozhodne, či je potrebné nové posúdenie.

6.4 BEZPEČNOSŤ PRI UŽÍVANÍ

Nie je podstatná.

6.5 OCHRANA PRED HLUKOM

Nie je podstatná.

6.6 ENERGETICKÁ ÚSPORNOSŤ A OCHRANA TEPLA

Nie je podstatná

6.7 HL'ADISKÁ TRVANLIVOSTI, POUŽITEĽNOSTI A IDENTIFIKÁCIA

6.7.1 Odolnosť proti korózii a poškodeniu

Špecifikácia materiálov alebo minimálna protikorózna ochrana pre rôzne triedy použitia musia byť v súlade s eurokódom 5. Alternatívne materiály musia mať ekvivalentné vlastnosti.

Hrany žiarom pozinkovaných oceľových plechov podľa EN 10142:2000 a EN 10147:2000 s minimálnou hmotnosťou povlaku Z 275 sú galvanicky chránené na povrchu plechu prítomnosťou zinku a sú známe tým, že majú dlhodobu uspokojivú použitie v triede použitia 2.

Je zaznamenané, že v normách pre zinkované a elektrolyticky pokovované povlaky je vyjadrená hmotnosť na jednotku plochy povlaku vzhľadom na povrch a v normách pre zinkované plechy je vyjadrená hmotnosť na jednotku plochy plechu vzhľadom na plochu plechu (to znamená plocha plechu reprezentuje polovicu plochy jeho povrchu).

Priestorové spojovacie prostriedky, rôzne materiály použité v konštrukcii spoja vrátane upevňovacích súčastí nesmú mať za následok výskyt korózie, ktorá je uvedená v uvažovanej triede použitia. Kde je to vhodné, vlastnosti výrobku (vrátane akýchkoľvek pomocných súčastí) sa majú odskúšať, aby sa určilo, či existuje akékoľvek nebezpečenstvo bimetalickej (medzi dvomi kovmi) korózie (s odkazom na elektrochemické časti) a či bude potrebné vykonať skúšky na poveternostné vplyvy podľa EN ISO 7441:1995.

Spoj priestorovým spojovacím prostriedkom, ktorý obsahuje upevňovacie súčasti, použitý druh dreva a ochranné úpravy navrhnuté na použitie nemôže mať za následok výskyt korózie, ktorá je uvedená v uvažovaných triedach použitia. Vykoná sa zhodnotenie rizika korózie, ktorá môže vzniknúť z akýchkoľvek navrhovaných ochranných úprav konštrukčného dreva použitého s výrobkom alebo s akýmkoľvek botanickými druhmi kyslého konštrukčného dreva navrhovaného na použitie.

6.7.2 Použiteľnosť

Musia sa brať do úvahy vplyvy deformácií alebo odchýlenia (prehnutia) priestorových spojovacích prostriedkov, ktoré môžu ovplyvňovať vzhľad alebo efektívne použitie konštrukcie alebo spôsobovať poruchy dokončených výrobkov alebo nekonštrukčných prvkov. Tam, kde je to vhodné, by malo byť usmernenie v ETA vo forme počiatočného sklzu a modulu sklzu (pozri bod 6.1.2).

6.7.2.1 Rozmerová stabilita

Pri stanovovaní pevnosti a tuhosti spojov sa musia brať do úvahy vplyvy zmien rozmerov na spojené konštrukčné prvky z dôvodu kolísania obsahu vlhkosti.

6.7.3 Identifikácia výrobku

Priestorové spojovacie prostriedky a pomocné súčasti musia byť zreteľne identifikovateľné geometrickým tvarom a materiálovými vlastnosťami. Ak je to možné, tieto sa majú určiť podľa príslušných európskych noriem.

Ak pre pomocné súčasti nie sú príslušné európske normy, potom tieto musia byť jednoznačne definované pomocou fyzikálnych charakteristík tak, ako je uvedené v tomto návode.

Vlastnosti výrobku sa musia určiť na základe vykonaných skúšok alebo výpočtom metódami, ktoré stanovili CEN alebo EOTA, ak existujú.

7 PREDPOKLADY A ODPORÚČANIA, PODĽA KTORÝCH SA POSUDZUJE VHODNOSŤ VÝROBKOV NA ZAMÝŠĽANÉ POUŽITIE

7.0 VŠEOBECNE

V tejto kapitole sú uvedené predpoklady a odporúčania na navrhovanie, montáž a vykonávanie, balenie, dopravu a skladovanie, použitie, údržbu a opravy, podľa ktorých je možné robiť posúdenie vhodnosti na použitie podľa ETAG-u (iba v prípade potreby a ak majú vplyv na posúdenie alebo na výrobky).

7.1 NAVRHOVANIE STAVIEB

Stavby sa musia navrhovať v súlade s eurokódom 5 alebo podľa stanovených predpisov na navrhovanie konštrukcií.

7.2 BALENIE, DOPRAVA A USKLADŇOVANIE

Pre obvyklé kovové výrobky nie sú potrebné osobitné odporúčania na balenie, dopravu a uskladňovanie. V osobitných prípadoch sa môže vyžadovať, aby osvedčovacie miesto v ETA venovalo pozornosť všetkým potrebným ochranným opatreniam.

7.3 USKUTOČŇOVANIE PRÁC (INŠTALOVANIE, MONTÁŽ, SPOJOVANIE, atď., VRÁTANE, AK JE TO POTREBNÉ PRE OVEROVANIE NA MIESTE)

ETA je vydaná za predpokladu, že práce budú vykonané v súlade s technickou literatúrou výrobcu.

Kvalita a dostatočnosť tejto technickej literatúry sa musí posúdiť s ohľadom na odporúčania eurokódu 5 a to osobitne s ohľadom na nasledovné:

- číslo, umiestnenie a typ upevňovacieho prvku
- stav a primeranosť podopretia a votknutia
- špecifikácia drevených konštrukčných prvkov, napr. trieda pevnosti, dovoľená odchýlka pre oblínu
- spojenie s ochrannou úpravou drevenej konštrukcie
- dovoľená veľkosť medzery medzi konštrukčnými prvkami.

V súlade s odporúčaniami uvedenými v eurokóde 5, svorníky a skrutky by sa mali dotiahnuť, keď obsah vlhkosti konštrukčného dreva dosiahne rovnovážny stav, ak je to potrebné pre zabezpečenie únosnosti alebo tuhosti konštrukcie.

Predpokladá sa, že výrobné rozmery výrobku majú také dovolené tolerancie, že únosnosť a tuhosť spojov môže byť zachovaná.

7.4 ÚDRŽBA A OPRAVY

Hodnotenie vhodnosti na použitie je založené na predpoklade, že počas zamýšľanej životnosti nie je potrebná žiadna oprava.

Ak je oprava potrebná, bežne sa vykoná výmenou opotrebovaných súčastí.

ČASŤ 3 : PREUKAZOVANIE A HODNOTENIE ZHODY (AC)

8 PREUKAZOVANIE A HODNOTENIE ZHODY

8.1 ROZHODNUTIE ES

Systém preukazovania zhody špecifikovaný Rozhodnutím Komisie č.97/638/ES o spojovacích prostriedkoch pre konštrukčné drevené výrobky je systém 2+ popísaný v Smernici Rady (89/ 106/ ES) Príloha III, bod 2(ii), prvá možnosť a upresnený nasledovne:

(a) Úlohy pre výrobcu

- počiatočné skúšky typu
- vnútropodniková kontrola výroby.

Upozornenie: V kontexte tohto návodu počiatočné skúšky typu môžu byť skúšaním alebo výpočtom.

(b) Úlohy autorizovanej osoby

Certifikácia vnútropodnikovej kontroly výroby na základe:

- počiatočnej inšpekcie výroby a vnútropodnikovej kontroly výroby
- priebežná inšpekcia, posudzovanie a hodnotenie účinnosti vnútropodnikovej kontroly výroby.

8.2 ZODPOVEDNOSTI

8.2.1 Úlohy výrobcu

8.2.1.1 Vnútropodniková kontrola výroby

Výrobca je povinný vykonávať trvalú vnútropodnikovú kontrolu. Všetky podklady, požiadavky a predpisy prijaté výrobcom musia sa sústavne systematicky dokumentovať vo forme písomných koncepcií a postupov. Týmto systémom vnútropodnikovej kontroly výroby sa zabezpečí, že výrobok je v zhode s európskym technickým osvedčením (ETA).

Výrobcovia, ktorí majú systém FPC, ktorý je v zhode s EN ISO 9000:2000 a EN ISO 9001:1994 alebo 2000 a ktorý vyhovuje požiadavkám ETA, sa považujú za výrobcov, ktorí spĺňajú požiadavky smernice pre FPC.

8.2.1.2 Skúšanie vzoriek odobratých v mieste výroby – Dohodnutý plán skúšok

Skúšky sa musia vykonávať iba na hotovom výrobku alebo na vzorkách, ktoré sú pre hotový výrobok reprezentatívne.

8.2.2 Úlohy výrobcu alebo autorizovanej osoby

8.2.2.1 Počiatočné skúšky typu

Ak sa vyžadujú osvedčovacie skúšky, vykoná ich osvedčovací orgán alebo na jeho zodpovednosť (čo môže zahŕňať časť vykonanú nezávislým laboratóriom alebo výrobcom a potvrdenú osvedčovacím orgánom) v súlade s kapitolou 5 tohto ETAG-u. Osvedčovací orgán posúdi výsledky týchto skúšok v súlade s kapitolou 6 tohto ETAG-u ako súčasť postupu vydania ETA.

Tieto skúšky sa použijú na účely „počiatočného skúšania typu“ ⁽¹⁾.

Výsledky slúžia výrobcovi na vydanie vyhlásenia o zhode.

Upozornenie: V kontexte tohto návodu počiatočné skúšanie typu môže byť skúšaním a/alebo výpočtom.

⁽¹⁾ Z tohto hľadiska osvedčovacie miesta pri rešpektovaní vzájomných povinností musia byť schopné, v záujme vylúčenia duplicit, rozhodnúť spolu s príslušnými autorizovanými osobami.

8.2.3 Úlohy pre autorizovanú osobu

8.2.3.1 Posudzovanie vnútro podnikovej kontroly výrobcu – počiatočná inšpekcia a priebežná inšpekcia

Za posúdenie vnútro podnikovej kontroly u výrobcu je zodpovedná autorizovaná osoba.

Posúdenie sa musí vykonať v každej výrobnjej jednotke aby sa preukázalo, že vnútro podniková kontrola výrobcu je v zhode s ETA a so všetkými dodatočnými informáciami. Toto posúdenie musí vychádzať z počiatočnej inšpekcie v mieste výroby.

Pre zabezpečenie trvalej zhody s ETA je potrebná následná priebežná inšpekcia vnútro podnikovej kontroly výrobcu.

8.2.3.2 Certifikácia

Autorizovaná osoba vydáva certifikát vnútro podnikovej kontroly výroby.

8.3 DOKUMENTÁCIA

Osvedčovacie miesto, ktoré vydáva ETA musí dodať ďalej uvedené podrobné informácie. Ďalej uvedené informácie spolu s požiadavkami uvedenými v ES Usmernení B budú všeobecne podkladom pre posudzovanie vnútro podnikovej kontroly výrobcu (FPC).

Túto informáciu musí na začiatku pripraviť alebo sústrediť osvedčovacie miesto a musí ju odsúhlasiť výrobca. Typ požadovanej informácie sa uvádza v usmernení nasledovne:

(1) ETA

Pozri kapitolu 9 tohto návodu.

V ETA sa musí uviesť charakter všetkých dodatočných (možno dôverných) informácií.

(2) Základný výrobný proces

V záujme podpory návrhu FPC musí byť základný výrobný proces dostatočne podrobne popísaný.

Iné súčasti priestorových spojovacích prostriedkov vo všeobecnosti sú vyrobené použitím bežných techník. Na každý hraničný proces alebo správanie súčastí, ktoré ovplyvňujú ich spracovanie, sa musí upozorniť.

Poznámka: Zváranie je hraničné správanie, ak napätie v zvare je väčšie ako polovica navrhovaného napätia.

(3) Špecifikácie výrobku a materiálov

Tieto môžu obsahovať:

konštrukčné podrobnosti (vrátane výrobných tolerancií)
špecifikácie a deklarovanie (vstupných) materiálov
odkazy na európske a/alebo medzinárodné technické normy alebo vyhovujúce špecifikácie
zložka údajov výrobcu.

(4) Plán skúšok (ako súčasť FPC)

Výrobca a osvedčovací miesto, ktoré vydáva ETA, dohodnú plán skúšok v rámci FPC.

Dohodnutý plán skúšok FPC je potrebný, pretože súčasné normy týkajúce sa systémov kvality (ES Usmernenie B, EN ISO 9000:2000 a EN ISO 9001:2000) nezaručujú, že špecifikácia výrobku zostane nezmenená a tie nemôžu určiť technickú právoplatnosť (opodstatnenosť) typu alebo početnosť (rozsah) kontrol/skúšok.

Musí sa zväziť právoplatnosť (opodstatnenosť) typu a početnosť kontrol/skúšok vykonávaných počas výroby a na konečnom výrobku. Zahŕňa to kontroly vykonávané počas výroby tých vlastností, ktoré nie je možné kontrolovať v neskoršej fáze a kontroly konečného výrobku. Bežne to sú:

(4.1) Priestorové spojovacie prostriedky

Kontroly vstupných materiálov

Certifikát výrobcu, napr. Certifikát valcovne

Kontroly procesu

Všeobecne sa neuplatňujú

Kontroly konečných výrobkov

Protikorózna ochrana

Rozmery

Vizuálna kontrola, napr. trhlín

Úroveň zvárania, napr. podľa EN 288

(4.2) Upevňovacie súčasti

Text v tomto návode týkajúci sa vnútropodnikovej kontroly výroby upevňovacích súčastí sa rozumie ako dočasný a mal by byť nahradený vydaním harmonizovanej európskej normy pre upevňovacie prostriedky, ktorú pripravuje CEN TC 124 ako prEN 14592.

Kontroly vstupných materiálov

Certifikát dodávateľa, výrobcu ocelových materiálov, napr. podľa EN 10204:1991

Kontroly procesu

Všeobecne sa neuplatňujú

Kontroly hotových výrobkov

Priemer hlavy a hrúbka
Priemer závitú (ak je)
Priemer jadra (najmenší priemer závitového profilu)
Dĺžka
Podložky (ak sú)
Hrúbka protikoróznej ochrany (ak je)
Mechanické skúšky, napr. torzná pevnosť skrutiek

(4.3) Pre povlaky ocelových častí

Údaje o procese čistenia/predbežnej úpravy
Údaje o procese nanášania (pokovovania)
Hmotnosť a/alebo hrúbka nanášania

Pokiaľ nie sú materiály/komponenty vyrobené a skúšané dodávateľom dohodnutými metódami, potom, ak to bude potrebné, musí ich výrobca podrobiť vhodným kontrolám/skúškam pred prebierkou.

(5) Predpísaný plán skúšok (skúšanie vzoriek vo výrobni)

Výrobca a osvedčovacie miesto, ktoré vydáva ETA musia dohodnúť predpísaný plán skúšok.

Úžitkové vlastnosti určené a opísané v mandáte sú mechanická stabilita a uvoľňovanie nebezpečných látok. Tieto sa majú kontrolovať dvakrát ročne rozborom/meraním/pozorovaním podľa certifikátu výrobcu, napr. certifikátu výroby relevantných vlastností súčastí podľa nasledovného zoznamu:

zloženie
rozmery
fyzikálne vlastnosti
mechanické vlastnosti.

Ak výsledky priebežných inšpekcií sú vyhovujúce, môže sa interval inšpekcií znížiť na jeden krát ročne.

8.4 OZNAČENIE CE A SPRIEVODNÉ ÚDAJE

V ETA musí byť uvedené ako bude umiestnené označenie CE a sprievodné údaje tak ako je uvedené v smernici o stavebných výrobkoch (CPD) v rozsahu podľa ES Usmernenia D. Každý priestorový spojovací prostriedok musí byť označený označením CE a číslom ETA s výnimkou, ak to rozmery alebo povrch výrobku neumožňujú.

ČASŤ 4: OBSAH ETA

9. OBSAH ETA

9.1 OBSAH ETA

9.1.1 Predloha ETA

Obsah ETA musí zodpovedať Rozhodnutiu Komisie 97/ 571/ ES z 22. júla 1997.

9.1.2 Vypracovanie

Technická časť ETA musí obsahovať informácie o nasledujúcich bodoch v poradí a s odkazmi na zodpovedajúce základné požiadavky. Pre každý uvedených bodov v ETA sa uvedie spomínaný údaj/klasifikácia/vyhlásenie/opis, alebo sa uvedie, že hodnotenie tohto bodu sa neuskutočnilo. Pre objasnenie môžu byť v ETA uvedené schémy alebo obrázky výrobku alebo jeho inštalovania. Body sú tu uvedené s odkazom na príslušné ustanovenia tohto návodu.

9.1.2.1 Životnosť

Vyžaduje sa údaj o predpokladanej životnosti [Časť dva, Všeobecné poznámky (d) Životnosť (trvanlivosť) a použiteľnosť], avšak tento údaj je závislý na triede použitia, v ktorej sa použije. Preto špecifikácia materiálu a ochrannej vrstvy, ak je daná, by tiež mala byť stanovená spôsobom kompatibilným s eurokódom 5 a následne umožniť projektantovi urobiť hodnotenie.

9.1.2.2 Mechanická odolnosť, predpoklady a špecifikácia

V technickej časti ETA musia byť obsiahnuté informácie o nasledovných vlastnostiach:

- charakteristická únosnosť pre dané trvanie zaťaženia a trieda použitia pre každý smer uvažovaného zaťaženia (6.1.1)
- počiatočný sklz a modul sklzu pre každý smer uvažovaného zaťaženia (6.1.1)
- špecifikácia priestorových spojovacích prostriedkov, geometria (napr. obrázky, výkresy), špecifikácia materiálov a povlakov (ak sú) (6.7.3)
- špecifikácia upevňovacích súčastí (6.7.3)
- tvar upevňovacích súčastí uvedených vyššie (6.1.1)
- špecifikácia konštrukčného dreva, pre ktoré sa uvádza únosnosť vyššie, napr. trieda pevnosti, prítomnosť oblín, rozmery, povrchová úprava (5.1.0)
- predpoklady vzhľadom na podopretie a/alebo votknutie spojov drevených konštrukčných prvkov, napr. jednoduché podopretie, priečne/bočné votknutie (zavetrenie) (5.1.0)
- predpoklady vzhľadom na prípravu spojov drevených konštrukčných prvkov, napr. predvŕtanie otvorov. tolerancie priemeru otvorov (5.1.0)
- predpoklady vzhľadom na veľkosť (rozmery) medzier (škár) medzi prvkami (5.1.0)
- akékoľvek zreteľa hodné osobitné opatrenia na inštalovanie/údržbu, napr. dotiahnutie skrutiek (5.1.0)

9.1.2.3 Hygiena, ochrana zdravia a životného prostredia

Technická časť ETA musí obsahovať stanovisko o prítomnosti a koncentrácii/emisiách, množstve, atď. nebezpečných látok alebo vyhlásenie, že nebezpečné látky nie sú prítomné (pozri bod 6.3.1).

Poznámka: Na doplnenie osobitných bodov, pokiaľ ide o nebezpečné látky, uvedených v tomto európskom technickom osvedčení, môžu byť iné požiadavky aplikovateľné na výrobky, ktoré spadajú do tohto rámca (napr. prevzatá európska legislatíva a národné zákony, predpisy a administratívne opatrenia). Aby boli splnené ustanovenia smernice o stavebných výrobkoch (CPD), tieto požiadavky musia byť tiež odsúhlasené, kedy a kde sa majú uplatniť.

Informatívna databáza o európskych a národných opatreniach (predpisoch) o nebezpečných látkach je prístupná na webovej stránke stavebníctvo (pozri Príloha B). Táto databáza by sa mala využiť ako návod, ale musia sa vziať tiež do úvahy iné relevantné obmedzenia alebo nebezpečné látky, ktoré v databáze nie sú ešte obsiahnuté.

ETA je vydaná pre priestorové spojovacie prostriedky, ktoré majú chemické zloženie a ďalšie charakteristiky, ktoré má uložené osvedčovacie miesto, ktoré vydalo ETA. Zmeny materiálov, zloženia alebo charakteristík by sa mali okamžite postúpiť osvedčovaciemu miestu, ktoré rozhodne o tom, či je potrebné nové posúdenie.

9.2 DODATOČNÉ INFORMÁCIE

V ETA bude uvedené, že sa predpokladá, že návrh konštrukčných spojov je v súlade s odporúčaniami eurokódu 5 alebo s vhodnými predpismi na navrhovanie drevených konštrukcií, špeciálne v nadväznosti na trvanie zaťaženia, na účinky zmien dlhodobá a priemerne pôsobiacich zaťažení a striedanie medzi namáhaním ťahom a namáhaním tlakom v konštrukčných prvkoch.

V ETA musí byť uvedené, že časť ETA je vytvorená na základe technickej literatúry výrobcu (pozri bod 7.3 tohto návodu).

Podobne v ETA musí byť uvedené, či nejaké alebo žiadne dodatočné (možno dôverné) informácie budú dodané osvedčovaciemu miestu na posúdenie zhody (pozri bod 8.3 tohto návodu).

Príloha A: VŠEOBECNÉ NÁZVOSLOVIE A SKRATKY (definície, vysvetlivky)

A.1 STAVBY A VÝROBKY

A.1.1 Stavby (a časti stavieb) (často jednoducho uvádzané ako „stavby“) (ID 1.3.1)
Všetko čo bolo postavené alebo vzniklo v stavebnom procese a je pevne spojené so zemou. (Termín zahŕňa pozemné stavby a inžinierske stavby aj nosné a nenosné prvky).

A.1.2 Stavebné výrobky (často jednoducho uvádzané ako „výrobky“) (ID 1.3.2)
Výrobky, ktoré sa vyrábajú na trvalé zabudovanie do stavby a ako také sa uvádzajú na trh. (Termín zahŕňa materiály, dielce, prvky prefabrikovaných systémov alebo zariadení).

A.1.3 Zabudovanie (výrokov do stavieb) (ID 1.3.2)
Trvalým zabudovaním výrobku do stavby sa rozumie, že:
- jeho vyňatie znižuje úžitkové vlastnosti stavby, a že
- vyňatie alebo výmena výrobku sú stavebné práce.

A.1.4 Zamýšľané použitie (ID 1.3.4)
Funkcia (e), ktorá sa predpokladá u výrobku pri plnení základných požiadaviek.

A.1.5 Uskutočňovanie (obsah ETAG-u)
V tomto dokumente sa vzťahuje na všetky spôsoby zabudovania ako je inštalovanie, vmontovanie, vstavanie, atď. .

A.1.6 Systém (EOTA/ TB usmernenie)
Časť stavby postavená
- príslušnou kombináciou skupiny definovaných výrobkov, a
- príslušnými návrhovými metódami pre systém (zostavu), a/ alebo
- príslušnými postupmi uskutočňovania.

A.2 FUNKČNÉ POŽIADAVKY

A.2.1 Vhodnosť na zamýšľané použitie (výrobkov) (CPD 2.1)
Znamená, že výrobky majú také vlastnosti, že stavby do ktorých sa majú zabudovať, vmontovať, aplikovať alebo inštalovať, môžu, ak sú správne navrhnuté a postavené, splniť základné požiadavky.

A.2.2 Použiteľnosť (stavby)
Schopnosť stavby plniť svoje zamýšľané použitie a najmä základné požiadavky dôležité pre toto použitie.

Výrobky musia byť vhodné pre stavby, aby stavby (ako celok aj ich jednotlivé časti) boli vhodné na svoje zamýšľané použitie a súčasne plnili pri bežnej údržbe a počas ekonomicky odôvodnenej životnosti základné požiadavky. Požiadavky predpokladajú bežne predvídateľné vplyvy (Predhovor Prílohy 1 CPD).

A.2.3. Základné požiadavky (na stavby)
Požiadavky uplatňované na stavby, ktoré môžu ovplyvniť technické charakteristiky výrobku a sú uvedené v podobe cieľov v CPD, Príloha I (CPD, čl. 3.1).

A.2.4 Ukazovateľ charakteristiky (vlastnosti) (stavieb, častí stavieb alebo výrobkov) (ID 1.3.7)
Kvantitatívne vyjadrenie (hodnota, stupeň, trieda alebo úroveň) chovania sa stavieb, častí stavieb alebo výrobkov pri zaťažení, ktorému sú vystavené alebo ktoré vzniká v podmienkach zamýšľaného použitia (stavieb alebo častí stavieb alebo) zamýšľaného použitia (výrokov).

A.2.5 Zaťaženia (stavieb alebo častí stavieb) (ID 1.3.6)

Podmienky využívania stavby, ktoré môžu ovplyvniť zhodu stavby so základnými požiadavkami smernice a ktoré sú vyvolané činiteľmi (mechanickými, chemickými, biologickými, tepelnými alebo elektromagnetickými) pôsobiacimi na stavbu alebo na časti stavby.

A.2.6 Triedy alebo úrovne (pre základné požiadavky a pre súvisiace ukazovatele vlastností výrobkov) (ID 1.2.1)

Klasifikácia ukazovateľov úžitkových vlastností výrobkov vyjadrená ako rad úrovní požiadaviek na stavby určených v ID (interpretačných dokumentoch) alebo podľa postupu uvedeného v čl. 20.2a CPD.

A.3 OBSAH ETAG

A.3.1 Požiadavky (na stavby) (ETAG – kapitola 4)

Podrobnejšie vyjadrenie a uplatnenie príslušných požiadaviek CPD (ktoré majú konkrétnu podobu v ID a sú ďalej špecifikované v mandáte) na stavby alebo časti stavieb v ukazovateľoch vhodných pre predmet návodu, pričom sa berie na zreteľ trvanlivosť a použiteľnosť stavby

A.3.2 Metódy overovania (výrobkov) (ETAG – kapitola 5)

Metódy overovania, ktoré sa používajú na určenie ukazovateľov úžitkových vlastností výrobkov pokiaľ ide o požiadavky na stavby (výpočty, skúšky, technické poznatky, vyhodnotenie skúseností zo stavieb, atď.).

A.3.3 Špecifikácie (výrobkov) (ETAG – kapitola 6)

Prevod požiadaviek na presné a merateľné (pokiaľ je to možné a primerané k závažnosti rizika) alebo kvalitatívne ukazovatele vo vzťahu k výrobkom a ich zamýšľanému použitiu.

A.4 ŽIVOTNOSŤ

A.4.1 Životnosť (stavieb alebo častí stavieb) (ID 1.3.5, ods. 1)

Doba, počas ktorej sa ukazovatele úžitkových vlastností stavby udržia na úrovni zlučiteľnej s plnením základných požiadaviek.

A.4.2 Životnosť (výrobkov)

Doba, počas ktorej sa ukazovatele úžitkových vlastností výrobku udržia – v zodpovedajúcich podmienkach použitia - na úrovni zlučiteľnej s podmienkami zamýšľaného použitia.

A.4.3 Ekonomicky odôvodnená životnosť: (ID 1.3.5, ods. 2)

Životnosť, kde sa berú do úvahy všetky dôležité hľadiská, ako sú náklady na projekt, stavbu a užívanie, náklady vznikajúce z titulu prevádzkových prekážok, riziká a následky porušenia stavby počas jej životnosti a náklady na poistenie na pokrytie týchto rizik, náklady na plánovanú čiastočnú obnovu, náklady na kontrolné prehliadky, údržbu, starostlivosť a opravy, náklady na prevádzku a správu, na odstránenie stavby a náklady zohľadňujúce hľadiská na ochranu životného prostredia.

A.4.4 Údržba (stavieb) (ID 1.3.3, ods. 1)

Súbor preventívnych a iných opatrení použitých na stavbe aby počas jej životnosti plnila všetky svoje funkcie. Tieto opatrenia zahŕňajú čistenie, vykonávanie údržby, maľovanie, opravy, výmenu častí stavby v prípade potreby, atď.

A.4.5 Bežná údržba (stavby) (ID 1.3.3, ods. 2)

Údržba, do ktorej sú všeobecne zahrnuté kontrolné prehliadky a vykonáva sa v čase, kedy náklady na vykonávaný zákrok sú primerané hodnote príslušnej časti stavby s prihliadnutím na vyvolané náklady (napr. na užívanie).

A.4.6 Trvanlivosť (výrobkov)

Schopnosť výrobku prispievať v zodpovedajúcich podmienkach použitia k životnosti stavby zachovaním jeho úžitkových vlastností na úrovni zlučiteľnej s plnením základných požiadaviek stavbou.

A.5 ZHODA

A.5.1 Preukazovanie zhody (výrobkov)

Opatrenia a postupy uvedené v CPD a riešené podľa smernice s cieľom zabezpečiť s prijateľnou pravdepodobnosťou dosiahnutie určených ukazovateľov úžitkových vlastností výrobku počas celej produkcie.

A.5.2 Identifikácia (výrobku)

Charakteristiky výrobku a metódy ich overovania umožňujúce porovnanie daného výrobku s výrobkom, ktorý je opísaný v technickej špecifikácii.

A. 6. OSVEDČOVACIE MIESTA A AUTORIZOVANÉ OSOBY

A.6.1 Osvedčovacie miesto

Orgán notifikovaný v súlade s čl. 10 CPD členským štátom EU alebo štátom EFTA (zmluvnou stranou Dohody o EHP) na vydávanie európskych technických osvedčení v určitej oblasti (určitých oblastiach) stavebných výrobkov. Vyžaduje sa, aby všetky tieto orgány boli členmi Európskej organizácie pre technické osvedčovanie (EOTA) zriadenej v súlade s bodom 2 Prílohy II.

A.6.2 Autorizovaná osoba ⁽¹⁾

Osoba ustanovená v súlade s čl. 18 CPD členským štátom EU alebo štátom EFTA (zmluvnou stranou Dohody o EHP) na vykonávanie určitých úloh v rámci rozhodnutí o preukazovaní zhody určitých stavebných výrobkov (certifikácia, inšpekcia alebo skúšanie). Všetky tieto osoby sú automaticky členmi Skupiny notifikovaných osôb.

⁽¹⁾ známa aj ako notifikovaná osoba

SKRATKY

Súvisiace so Smernicou o stavebných výrobkoch:

AC: (Attestation of conformity) Preukazovanie zhody

CEC: (Commission of the European Communities) Komisia európskych spoločenstiev

CEN: (Comité européen de normalisation - European Committee for Standardization)
Európsky výbor pre normalizáciu

CPD: (Construction products directive) Smernica o stavebných výrobkoch

EC: (European communities) Európske spoločenstvá

EFTA: (European free trade association) Európske združenie voľného obchodu

- EN: (European standards) Európska norma
- FPC: (Factory production control) Vnútropodniková kontrola výrobcu
- ID: (Interpretative documents of the CPD) Interpretačné dokumenty k Smernici o stavebných výrobkoch
- ISO: (International standardisation organisation) Medzinárodná organizácia pre normalizáciu
- SCC: (Standing committee for construction of the EC) Stály výbor ES pre stavebníctvo

Súvisiace s osvedčovaním:

- EOTA: (European organisation for technical approvals) Európska organizácia pre technické osvedčovanie
- ETA: (European technical approval) Európske technické osvedčenie
- ETAG: (European technical approval guideline) Návod na európske technické osvedčenie
- TB: (EOTA- Technical board) Technický výbor EOTA
- UEAtc: (Union européenne pour l'agrément technique - European Union of Agrément) Európsky výbor pre technické osvedčovanie v stavebníctve

Všeobecné skratky:

- TC: (Technical committee) Technický výbor
- WG: (Working group) Pracovná skupina

PRÍLOHA B: REFERENČNÉ DOKUMENTY

Construct 99/339 – Rev 1	Mandát pre EOTA týkajúci sa harmonizačných prác na vypracovanie ETA pre priestorové spojovacie prostriedky
Mandát 112	Mandát pre CEN/CELENEC na vypracovanie normalizačnej práce pre harmonizované normy pre konštrukčné prvky z dreva a príslušenstvo
Mandát 116	Mandát pre CEN/CELENEC na vypracovanie normalizačnej práce pre harmonizované normy pre výrobky na murovanie a podobné výrobky
Rozhodnutie Komisie	č. 96/603/ES zo 4. októbra 1996 OJ L 267, 19. 10. 96, str. 23, zmenené Rozhodnutím Komisie č. 2000/605/ES
Smernica Rady	č.89/106/EHS (CPD) o zblížovaní právnych, správnych a administratívnych opatrení členských štátov, pokiaľ ide o stavebné výrobky. OJ L 40, 11.2.89, str. 12 – 26
prEN 1995-1-1	Eurokód 5. Navrhovanie drevených konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre pozemné stavby <i>V SR zavedená ako STN P ENV 1995-1-1 (73 1701)</i>
ES Usmernenie L	Uplatňovanie a používanie eurokódov
Smernica Rady	č. 76/769/ES o zblížovaní právnych, správnych a administratívnych opatrení členských štátov, pokiaľ ide o obmedzenie predaja a používania niektorých nebezpečných látok a prípravkov. OJ L 262, 27. 9. 76, str. 201
Dokument EOTA č. 004	Zaobstaranie údajov pre posúdenie vedúce k ETA
EN 338:1995	Drevo na stavebné nosné konštrukcie. Triedy pevnosti <i>V SR zavedená ako STN EN 338 (49 1532)</i>
EN 10088-1:1995	Nehrdzavejúce ocele. Časť 1: Zoznam nehrdzavejúcich ocelí <i>V SR zavedená ako STN EN 10088-1 (42 0907)</i>
EN 10088-2:1995	Nehrdzavejúce ocele. Časť 2: Technické dodacie podmienky na plechy/platne a pásy na všeobecné použitie <i>V SR zavedená ako STN EN 10088-2 (42 0907)</i>
EN 10142:2000	Kontinuálne žiarom pozinkované plechy a pásy z nízkouhlíkatej ocele na tvárnenie za studena. Technické dodacie podmienky. <i>V SR zavedená ako STN EN 10142 (42 0909) ***/</i>
EN 10147:2000	Kontinuálne žiarom pozinkované plechy a pásy z konštrukčnej ocele. Technické dodacie podmienky <i>V SR zavedená ako STN EN 10147 42 0910) ***/</i>
pr EN 1993-1-1	Eurokód 3. Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre pozemné stavby <i>V SR zavedená ako STN P ENV 1993.1-1 (73 1401) */</i>

pr EN 1993-1-3	Eurokód 3. Navrhovanie oceľových konštrukcií. Časť 1-3: Všeobecné pravidlá. Doplnkové pravidlá pre tenkostenné za studena tvarované prvky a plošné profily <i>V SR zavedená ako STN P ENV 1993-1-3 (73 1401)</i>
pr EN 1998-1-1	Eurokód 8. Návrhové požiadavky na seizmickú odolnosť konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné pravidlá. Seizmické zaťaženia a všeobecné požiadavky na konštrukcie <i>V SR zavedená ako STN P ENV 1998-1-1 (73 0036)</i>
EN 26891:1991	Drevené konštrukcie. Spojky s mechanickými spojovacími prostriedkami. Všeobecné zásady stanovenia pevnostných a deformačných charakteristík <i>V SR zavedená ako STN EN 26891 (73 2815) **/</i>
Technická správa EOTA	Princípy (zásady) statického výpočtu spojov priestorovými spojovacími prostriedkami s príkladmi
Technická správa EOTA	Metóda skúšania priestorových spojovacích prostriedkov s príkladmi
Technická správa EOTA	Spracovaný príklad výpočtu charakteristiky únosnosti 90° konzoly s rebrom
EN 28970:1991	Drevené konštrukcie. Skúšanie spojov s mechanickými spojovacími prostriedkami. Požiadavky na hustotu dreva <i>V SR zavedená ako STN EN 28970 (73 2816) **/</i>
EN 10002-1:1990	Kovové materiály. Skúška ťahom. Časť 1: Skúška ťahom pri teplote okolia <i>V SR zavedená ako STN 10002-1 (42 0310) ***/</i>
EN 1380:1999	Drevené konštrukcie. Skúšobné metódy. Nosné klinecové spoje <i>V SR zavedená ako STN EN 1380 (73 1765)</i>
EN 1382:1999	Drevené konštrukcie. Skúšobné metódy. Únosnosť na vytiahnutie spájacích prostriedkov <i>V SR zavedená ako STN EN 1382 (73 1767) ***/</i>
EN 1383:1999	Drevené konštrukcie. Skúšobné metódy. Skúšanie spájacích prostriedkov na pretiahnutie hlavy <i>V SR zavedená ako STN EN 1383 (73 1768) ***/</i>
EN 12512:2001	Drevené konštrukcie. Skúšobné metódy. Určovanie mechanických vlastností dosiek na báze dreva <i>V SR zavedená ako STN EN 12512 (73 2820)</i>
EN 288	Stanovenie a schválenie postupov zvarovania kovových materiálov <i>V SR zavedená ako STN EN 288 Časť 2, 3, 4 a 7 (05 0310)</i>
prEN 14592	Drevené konštrukcie. Upevňovacie prostriedky. Požiadavky (73 17..)
ISO 3130:1975	Drevo. Zisťovanie obsahu vlhkosti pre fyzikálne a mechanické skúšky (49 01..)
ISO 3131:1975	Drevo. Zisťovanie hustoty pre fyzikálne a mechanické skúšky <i>V SR zavedená ako STN EN 3131 (49 0108)</i>
ISO 554:1976	Normálne ovzdušie pre klimatizovanie a/alebo skúšanie

V SR zavedená ako STN ISO 554 (80 0058)

EN ISO 1461:1999	Zinkované povlaky na oceli a výrobkoch z ocele vytvorené žiarovým ponorným zinkovaním. Požiadavky a skúšobné metódy <i>V SR zavedená ako STN EN ISO 1461 (03 8558)</i>
EN ISO 2178:1995	Nemagnetické povlaky na magnetických podkladoch. Meranie hrúbky povlaku. Magnetická metóda <i>V SR zavedená ako STN EN ISO 2178 (03 8181)</i>
EN ISO 1460:1995	Kovové povlaky. Žiarové povlaky zinku na železných podkladoch nanášané ponorením. Gravimetrické stanovenie plošnej hmotnosti <i>V SR zavedená ako STN EN 1460 (03 8552)</i>
ISO 2081:1986	Kovové povlaky. Elektrolytické nanášanie zinku na železo alebo oceľ
EN ISO 2177:1994	Kovové povlaky. Meranie hrúbky povlaku. Coulometrická metóda s anódovým rozpúšťaním <i>V SR zavedená ako STN EN ISO 2177 (03 8160) ****/</i>
EN 10043:1993	Oceľové plechy a pásy kontinuálne žiarovo pokovované. Medzné odchýlky rozmerov a tolerancie tvaru <i>V SR zavedená ako STN EN 10143 (42 0036) ***/</i>
EN 13501-1:2002	Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 1: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň <i>V SR zavedená ako STN EN 13501-1 (92 0850)</i>
EN 1179: 1996	Zinok a zliatiny zinku. Primárny zinok <i>V SR zavedená ako STN EN 1179 (42 3551)</i>
EN ISO 7441:1995	Korózia kovov a zliatin. Stanovenie kontaktnej korózie pri atmosferických korózných skúškach <i>V SR zavedená ako STN EN 7441 (03 8112)</i>
Rozhodnutie Komisie	č. 97/638ES z 19. septembra 1997 o postupe preukazovania zhody stavebných výrobkov podľa čl. 20ods. 21 Smernice Rady č. 89/106/EHS, pokiaľ ide o spojovacie prostriedky pre konštrukčné drevo/drevené dielce. OJ L 268, 1. 10. 1992, str. 36-38
EN ISO 9000:2000	Systémy manažérstva kvality. Základy a slovník <i>V SR zavedená ako STN EN ISO 9000:2000 (01 0300)</i>
EN ISO 9001:2000	Systémy manažérstva kvality. Požiadavky <i>V SR zavedená ako STN EN ISO 9001 (01 0320)</i>
ES Usmernenie B	Definovanie vnútropodnikovej kontroly výroby v technických špecifikáciách pre stavebné výrobky
EN 10204:1991	Výrobky z kovov. Druhy dokumentov kontroly <i>V SR zavedená ako STN EN 10204 + A1 (42 0009)</i>
ES Usmernenie D	Označenie CE podľa smernice o stavebných výrobkoch
Rozhodnutie Komisie	z 22. júla 1997, OJ L 236 z 7. 8. 97

prEN 14358

Konštrukčné drevo. Výpočet charakteristickej 5 percentnej hodnoty

Informatívna databáza EÚ o nebezpečných látkach v stavebných výrobkoch:

<http://europa.eu.int/com/enterprise/construction/interal/hygiene/htm>