



European Organisation for Technical Approvals

Europäische Organisation für Technische Zulassungen

Organisation Européenne pour l'Agrément Technique

Evropská organizace pro technická schválení

ETAG 015

Vydání září 2002

ŘÍDICÍ POKYN PRO EVROPSKÁ TECHNICKÁ SCHVÁLENÍ

TROJROZMĚRNÉ TRÁMOVÉ SPOJKY

(Three-dimensional nailing plates)

EOTA
Kunstlaan 40 Avenue des Arts
B – 1040 Brussels

ÚDAJE O ZPRACOVATELI PŘEKLADU

Překlad tohoto dokumentu byl proveden na základě požadavku **Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví**, odboru státního zkušebnictví a technické normalizace, (Smlouva č. 06/5.15/ÚNMZ ze dne 27.4.2006) **Svazem zkušeben pro výstavbu** se sídlem 102 21 Praha 10, Pražská 16.

OBSAH

Předmluva	5
Základní informace	5
Citované dokumenty	5
Podmínky aktualizace	5
Oddíl první: Úvod	6
1. Úvodní ustanovení	6
1.1 Právní základ	6
1.2 Status ETAG	6
2. Předmět	7
2.1 Předmět	7
2.2 Kategorie použití, skupiny výrobků, sestavy a systémy	10
2.3 Předpoklady	10
3. Terminologie	11
3.1 Obecná terminologie a zkratky	11
3.2 Terminologie a zkratky specifické pro tento ETAG	11
Oddíl druhý: Návod k posuzování vhodnosti k použití	12
Obecné poznámky	12
a) Použitelnost ETAG	12
b) Celkové uspořádání tohoto oddílu	12
c) Úrovně nebo třídy nebo minimální požadavky	12
d) Životnost (trvanlivost) a použitelnost	12
e) Vhodnost k určenému použití	13
4. Požadavky na stavby a jejich vztah k charakteristikám trojrozměrných trémových spojek	13
4.0 Obecně	13
4.1 Mechanická odolnost a stabilita	14
4.1.1 Pevnost	14
4.1.2 Tuhost	15
4.1.3 Duktilita při cyklických zkouškách	15
4.2 Požární bezpečnost	15
4.2.1 Reakce na oheň	15
4.2.2 Požární odolnost	15
4.3 Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí	15
4.3.1 Uvolňování nebezpečných látek	16
4.4 Bezpečnost při používání	16
4.5 Ochrana proti hluku	16
4.6 Úspora energie a ochrana tepla	16
4.7 Hlediska trvanlivosti, použitelnosti a identifikace	16
4.7.1 Trvanlivost a použitelnost	16
4.7.2 Identifikace výrobku	17
5. Metody ověřování	17
5.0 Obecně	17

5.1	Mechanická odolnost a stabilita.....	18
5.1.0	Obecně	18
5.1.1	Výpočty	19
5.1.2	Výpočet podporovaný zkouškami	20
5.1.3	Zkoušky	21
5.2	Požární bezpečnost	25
5.3	Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí	25
5.3.1	Uvolňování nebezpečných látek	25
5.4	Bezpečnost při používání	25
5.5	Ochrana proti hluku	26
5.6	Úspora energie a ochrana tepla	26
5.7	Hlediska trvanlivosti, použitelnosti a identifikace	26
5.7.1	Trvanlivost a použitelnost	26
5.7.2	Metody identifikace	26
6.	Posuzování a hodnocení vhodnosti k určenému použití	27
6.0	Obecně	27
6.1	Mechanická odolnost a stabilita.....	27
6.1.1	Pevnost	28
6.1.2	Tuhost	28
6.1.3	Duktilita při cyklických zkouškách	28
6.2	Požární bezpečnost	28
6.3	Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí	28
6.3.1	Uvolňování nebezpečných látek	28
6.4	Bezpečnost při používání	29
6.5	Ochrana proti hluku	29
6.6	Úspora energie a ochrana tepla	29
6.7	Hlediska trvanlivosti, použitelnosti a identifikace.....	29
6.7.1	Trvanlivost, koroze a poškození	29
6.7.2	Použitelnost	29
6.7.3	Identifikace výrobku	29
7.	Předpoklady a doporučení, podle nichž se posuzuje vhodnost trojrozměrných trámových spojek k použití	30
7.0	Obecně	30
7.1	Navrhování staveb.....	30
7.2	Balení, doprava a skladování	30
7.3	Provádění staveb	30
7.4	Údržba a opravy	30
	Oddíl třetí: Prokazování a hodnocení shody	31
8.	Prokazování a hodnocení shody	31
8.1	Rozhodnutí Evropské komise	31
8.2	Odpovědnosti	31
8.2.1	Úkoly výrobce	31
8.2.2	Úkoly výrobce nebo schválené osoby	31
8.2.3	Úkoly schválené osoby	32
8.3	Dokumentace	32

8.4 Označení CE a informace	33
Oddíl čtvrtý: Obsah ETA	34
9. Obsah ETA	34
9.1 Obsah ETA	34
9.1.1 Vzor ETA	34
9.1.2 Funkční vlastnosti	34
9.2 Doplnkové informace	35
Příloha A: Obecná terminologie a zkratky (definice, vysvětlivky).....	36
Příloha B: Seznam dokumentů	40

PŘEDMLUVA

Základní informace

Tento řídicí pokyn vypracovala pracovní skupina EOTA č. 06.03/01 (trojrozměrné trémové spojky) na základě mandátu uděleného EOTA (Construct 99/339, rev. 1, ze dne 28. 5. 1999).

Pracovní skupina se skládala z členů z těchto zemí EU:

Dánska, Německa a Spojeného království.

Předmětem řídicího pokynu jsou trojrozměrné trémové spojky včetně trémových závěsů pro spojení dřevo-dřevo, s výjimkou dvojrozměrných kovových desek s prolisovanými trny pro spojování dřevěných prvků podle mandátu č. 112 pro „Nosné dřevěné prvky a doplňkové vybavení“ a trémových závěsů podle mandátu č. 116 pro „Zdivo a s ním spojené výrobky“.

Řídicí pokyn definuje požadavky na funkční vlastnosti, metody ověřování užívané ke zkoumání různých hledisek funkce, kritéria posuzování užívaná k hodnocení funkčních vlastností pro určené použití a předpokládané podmínky pro navrhování trojrozměrných trémových spojek a jejich použití na stavbě.

Celkový přístup k posuzování přijatý v tomto řídicím pokynu je založen na dosavadních znalostech a zkušenostech ze zkoušek.

V případě potřeby byly projednány národní technické specifikace a vzaty v úvahu při vývoji vhodných zkušebních a výpočetních metod pro posuzování trojrozměrných trémových spojek.

Citované dokumenty

Odkazy na citované dokumenty jsou uvedeny v textu ETAG a vztahují se na ně níže uvedené zvláštní podmínky.

Seznam citovaných dokumentů (s uvedením roku vydání) pro tento ETAG je uveden v příloze B. Pokud budou později vypracovány k tomuto ETAG další části, mohou obsahovat změny tohoto seznamu platné pro dotyčnou další část.

Podmínky aktualizace

Vydání citovaného dokumentu uvedeného v tomto seznamu je vydání, které schválila EOTA pro své specifické použití.

Bude-li k dispozici nové vydání, nahradí vydání, které je uvedeno v seznamu, pouze tehdy, jestliže EOTA ověří nebo obnoví (případně s příslušnou vazbou) jeho slučitelnost s řídicím pokynem.

Technické zprávy EOTA se podrobně zabývají některými aspekty a jako takové nejsou součástí ETAG, podávají však obecný výklad současných znalostí a zkušeností orgánů EOTA. V případě vývoje těchto znalostí a zkušeností, zejména v rámci schvalovací činnosti, mohou být tyto zprávy změněny a doplněny.

Výkladové dokumenty EOTA trvale přinášejí veškeré užitečné informace týkající se celkového pojetí tohoto ETAG, vyvíjejícího se v průběhu vydávání ETA v konsensu se členy EOTA. Čtenářům a uživatelům tohoto ETAG se doporučuje, aby si ověřili aktuální stav těchto dokumentů u některého z členů EOTA.

EOTA může považovat za nutné, aby v řídicím pokynu byly během jeho platnosti provedeny změny nebo opravy. Tyto změny budou zapracovány do oficiálního znění na webové stránce EOTA www.eota.be a provedené zásahy budou uvedeny spolu s datem v připojeném souboru **Progress File**.

Čtenářům a uživatelům tohoto ETAG se doporučuje, aby si ověřili aktuální stav obsahu tohoto dokumentu podle jeho znění na webové stránce EOTA. Na její přední straně bude uvedeno, zda a kdy byla změna provedena.

ODDÍL PRVNÍ: ÚVOD

1. ÚVODNÍ USTANOVENÍ

1.1 PRÁVNÍ ZÁKLAD

Tento ETAG byl vypracován v plném souladu s ustanoveními směrnice Rady 89/106/EHS (CPD) a zaveden těmito kroky:

- konečný mandát vydaný ES: 28. května 1999
- konečný mandát vydaný EFTA: 28. května 1999
- přijetí řídicího pokynu (výkonným výborem) EOTA: 13. června 2002
- stanovisko Stálého výboru pro stavebnictví: 10. září 2002
- dokument schválen ES 24. září 2002

Tento dokument je zveřejněn členskými státy v jejich úředním jazyce nebo jazycích podle čl. 11 odst. 3 CPD.

Nenahrazuje žádný existující ETAG.

1.2 STATUS ETAG

1.2.1 ETA je jedním ze dvou druhů technických specifikací ve smyslu směrnice 89/106/EHS o stavebních výrobcích (CPD). To znamená, že členské státy jsou povinny předpokládat, že schválené trojrozměrné trámové spojky jsou vhodné k jejich určenému použití, např. že umožňují, aby stavby, v nichž jsou použity, splňovaly základní požadavky po dobu ekonomicky přiměřené životnosti za předpokladu, že:

- stavby jsou řádně navrženy a provedeny;
- byla řádně prokázána shoda výrobků s ETA.

1.2.2 Tento ETAG je podkladem pro evropská technická schválení, to znamená, že je podkladem pro technické posouzení vhodnosti trojrozměrné trámové spojky k určenému použití. ETAG sám o sobě není technickou specifikací ve smyslu CPD.

Tento ETAG podává schvalovacím orgánům působícím společně v rámci EOTA jednotný výklad ustanovení směrnice 89/106/EHS o stavebních výrobcích a interpretačních dokumentů, pokud jde o příslušné trojrozměrné trámové spojky a jejich použití, a je vypracován v rámci mandátu uděleného Komisí ES a sekretariátem EFTA po konzultaci se Stálým výborem ES pro stavebnictví.

1.2.3 Po schválení Evropskou komisí a po konzultaci se Stálým výborem ES pro stavebnictví je tento ETAG závazný pro vydávání ETA pro trojrozměrné trámové spojky k definovanému určenému použití.

Použití a splnění ustanovení ETAG (přezkoušení, zkoušky a metody hodnocení) vede k vydání ETA a je předpokladem vhodnosti trojrozměrné trámové spojky k určenému použití pouze na základě procesu hodnocení a schvalování a rozhodnutí, následovaného příslušným prokázáním shody. Tím se ETAG odlišuje od harmonizované evropské normy, která je přímým základem pro prokázání shody.

Pokud to připadá v úvahu, mohou být trojrozměrné trámové spojky, které přesně neodpovídají oblasti působnosti tohoto ETAG, posouzeny schvalovacím postupem bez řídicích pokynů podle čl. 9 odst. 2 CPD.

Požadavky tohoto ETAG jsou stanoveny z hlediska cílů a odpovídajících opatření, která je třeba vzít v úvahu. Jsou v něm specifikovány hodnoty a charakteristiky, s nimiž shoda poskytuje předpoklad, že stanovené požadavky, které byly v ETA potvrzeny jako platné pro určitý výrobek, jsou splněny všude, kde to umožňuje současný stav techniky.

2. PŘEDMĚT

2.1 PŘEDMĚT

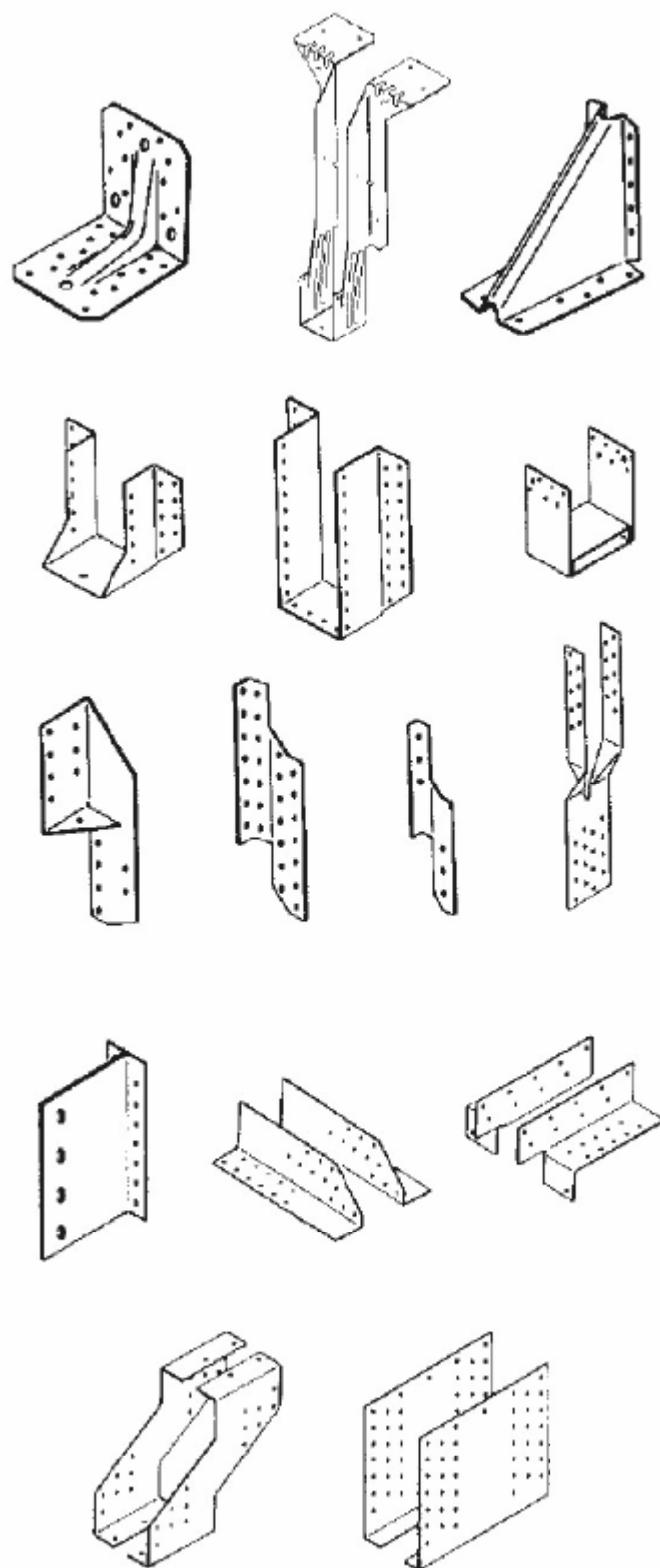
Tento řídící pokyn se vztahuje na předem tvarované trojrozměrné trámové spojky se specifikovanými spojovacími prostředky pro spojování v nosných dřevěných konstrukcích a pro upevňování dřevěných konstrukcí nebo jejich nosných konstrukčních prvků na bázi dřeva.

Specifikovanými prvky jsou hřebíky, šrouby, svorníky a kolíky.

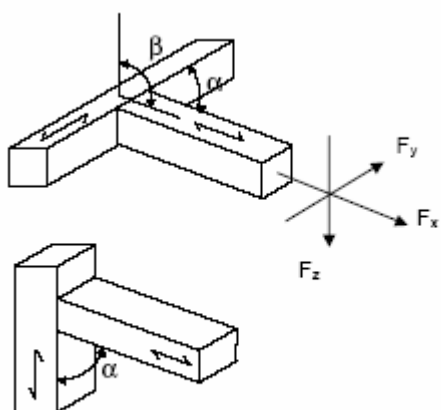
Příklady trojrozměrných trámových spojek jsou uvedeny na obrázku 1 a možné konfigurace jsou znázorněny na obrázku 2. U dalších typů, které nejsou zastoupeny uvedenými příklady, je k zajištění odpovídajícího přístupu k posuzování třeba dodržet konsensuální postup podle bodu 2.3.

Tento ETAG se nevztahuje na:

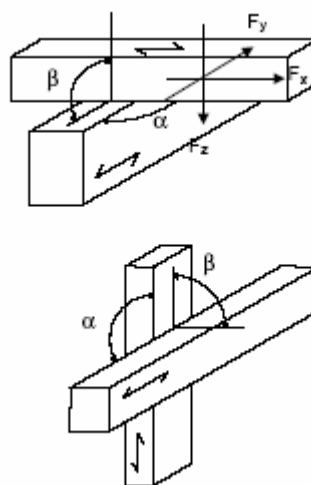
- výrobky, na které se vztahuje mandát č. 112 pro „Nosné dřevěné prvky a doplňkové vybavení“;
- trámové závěsy, na které se vztahuje mandát č. 116 pro „Zdivo a s ním spojené výrobky“ (jako „doplňkové součásti“);
- používání trojrozměrných trámových spojek v pilotových základech. Tento účel použití je definován v mandátu uděleném EOTA, dosud však není známo použití těchto výrobků k uvedenému účelu;
- výrobky, na které se nevztahuje rozhodnutí Komise 96/603/ES ve znění rozhodnutí Komise 2000/605/ES (reakce na oheň třídy A1 bez zkoušení).



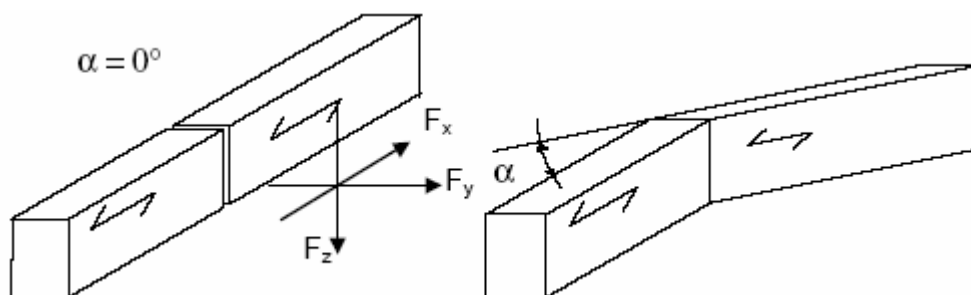
Obrázek 1: Příklady trojrozměrných trámových spojek



Konfigurace a zatížení dřevěných prvků spojených koncovými vlákny k bočním vláknům



Konfigurace a zatížení dřevěných prvků spojených bočními vlákny k sobě



Konfigurace a zatížení dřevěných prvků spojených koncovými vlákny k sobě

Obrázek 2: Možné konfigurace dřevěných prvků

2.2 KATEGORIE POUŽITÍ, SKUPINY VÝROBKŮ, SESTAVY A SYSTÉMY

Vydávaná evropská technická schválení se mohou vztahovat:

na trojrozměrné trámové spojky a spojovací prostředky. Spojovací prostředky mohou být vyrobeny subdodavatelem. Trojrozměrné trámové spojky i spojovací prostředky uvádí na trh držitel ETA, který nese za tyto výrobky plnou odpovědnost;

nebo

pouze na trojrozměrné trámové spojky, avšak s připojenou specifikací spojovacích prostředků podle obchodního názvu, kritérií funkce, rozměrových kritérií nebo odkazu na normu.

2.3 PŘEDPOKLADY

Stav techniky neumožňuje, aby v přiměřené době byly vyvinuty úplné a podrobné metody ověřování a odpovídající technická kritéria/návody pro přijetí některých konkrétních hledisek nebo výrobků. Tento ETAG obsahuje předpoklady, které berou v úvahu stav techniky, a formuluje ustanovení pro vhodný doplňkový **přístup v konkrétních případech** při zkoumání žádostí o ETA, v obecném rámci ETAG a v souladu s postupem konsensu mezi členy EOTA podle CPD.

Pokyn zůstává v platnosti i pro jiné případy, které se významně neodchylují. Obecný přístup ETAG přitom zůstává v platnosti, avšak jeho ustanovení je třeba v konkrétních případech vhodným způsobem aplikovat. Toto použití ETAG je věcí odpovědnosti schvalovacího orgánu vydávajícího ETA, který specifickou žádost obdrží, a podléhá konsensu v rámci EOTA. Zkušenosti získané v tomto směru se po schválení technickým výborem EOTA shromažďují ve výkladovém dokumentu pro formát ETAG.

Hlavním předpokladem učiněným v tomto ETAG je, že návrh nosného spoje je proveden v souladu s příslušnými doporučeními Eurokódu 5 nebo s vhodným předpisem pro navrhování dřevěných konstrukcí, zejména pokud se týká trvání zatížení, účinků změn namáhání při dlouhodobém a střednědobém zatížení a střídání tahového a tlakového zatížení prvků.

3. TERMINOLOGIE

3.1 OBECNÁ TERMINOLOGIE A ZKRATKY

(Viz příloha A)

3.2 TERMINOLOGIE A ZKRATKY SPECIFICKÉ PRO TENTO ETAG

3.2.1 **Není-li stanoveno jinak, platí terminologie použitá v Eurokódu 5.**

3.2.2 Modifikovaná charakteristická únosnost, $X_{k,mod}$, je 5% kvantil rozdělení únosnosti pro stanovené trvání zatížení a třídu použití. Rovná se hodnotě $k_{mod}X_k$ uvedené v Eurokódu 5.

3.2.3 Oblina – původní zaoblený povrch bělového dřeva výřezu, bez kůry, na kterékoli straně nebo hraně řeziva.

3.2.4 Hraněné dřevo – řezivo čtvercového průřezu s oblinou, je-li přípustná, nepřekračující stanovený rozsah.

Poznámka překladatele: Bod 3.2.5 je specifický pro anglickou terminologii, týká se ekvivalence synonym connection – joint (česky spoj).

ODDÍL DRUHÝ: NÁVOD K POSUZOVÁNÍ VHODNOSTI K POUŽITÍ

OBECNÉ POZNÁMKY

a) Použitelnost ETAG

Tento ETAG poskytuje návod na posuzování skupiny trojrozměrných trámových spojek a jejich určitého použití. Žadatel o ETA definuje trojrozměrné trámové spojky, pro které o ETA žádá, a způsob, jak mají být použity ve stavbách, čímž je definován i rozsah posouzení.

Je proto možné, že u některých dosti obvyklých trojrozměrných trámových spojek postačí ke stanovení vhodnosti k použití pouze některé zkoušky a odpovídající kritéria. V jiných případech, např. u speciálních nebo inovovaných trojrozměrných trámových spojek nebo materiálů, nebo existuje-li řada způsobů použití, může být zapotřebí celý soubor zkoušek a posouzení.

b) Celkové uspořádání tohoto oddílu

Posuzování vhodnosti trojrozměrných trámových spojek k určenému použití ve stavbách je proces o těchto hlavních etapách:

- Kapitola 4 vysvětluje **specifické požadavky na stavby** se zřetelem k trojrozměrným trámovým spojkám a jejich použití, počínaje základními požadavky na stavby (čl. 11 odst. 2 CPD), po nichž následuje přehled odpovídajících důležitých charakteristik trojrozměrných trámových spojek.
- Kapitola 5 rozšiřuje přehled z kapitoly 4 o přesnější definice a **metody použitelné k ověření** charakteristik výrobků a ukazuje způsob prezentace požadavků ve vztahu k charakteristikám výrobků. Zpravidla se k těmto účelům používají zkoušky, výpočetní a kontrolní metody apod.
- Kapitola 6 podává návod na **metody posuzování a hodnocení** k potvrzení vhodnosti trojrozměrných trámových spojek k určenému použití.
- Kapitola 7 uvádí **předpoklady a doporučení**, které mohou být základem pro posuzování vhodnosti trojrozměrných trámových spojek k určenému použití.

c) Úrovně nebo třídy nebo minimální požadavky týkající se základních požadavků a ukazatelů vlastností výrobků (viz ID bod 1.2 a ES pokyn E)

V souladu s CPD se „třídami“ v tomto ETAG rozumějí pouze závazné úrovně nebo třídy uvedené v mandátu ES.

Tento ETAG však udává závazný způsob vyjádření důležitých charakteristik funkce trojrozměrných trámových spojek.

Pokud alespoň jeden členský stát nemá pro některá použití žádné předpisy, má výrobce vždy právo od některého nebo některých z těchto způsobů použití upustit; v tomto případě bude v ETA u dotyčného hlediska uvedeno „žádný ukazatel není stanoven“, s výjimkou těch vlastností, kvůli kterým trojrozměrné trámové spojky, u nichž nebyl žádný ukazatel stanoven, již do oblasti působnosti ETAG nespádají; tyto případy musí být v ETAG uvedeny.

d) Životnost (trvanlivost) a použitelnost

Ustanovení, zkoušky a metody posuzování, které jsou v tomto řídicím pokynu uvedeny nebo je na ně uveden odkaz, se zakládají na předpokládané požadované životnosti trojrozměrné trámové spojky pro určené použití v délce 50 let, pokud je trojrozměrná trámová spojka správně používána a udržována (viz kapitola 7). Tato ustanovení se zakládají na současném stavu techniky a dostupných znalostech a zkušenostech.

S „předpokládanou požadovanou životností“ je spojen předpoklad, že pokud bylo posouzení provedeno podle ustanovení ETAG, může být po vypršení této životnosti skutečná životnost za běžných podmínek používání podstatně delší bez větší degradace ovlivňující základní požadavky.

Údaje uváděné jako životnost trojrozměrné trámové spojky nelze interpretovat jako záruku danou výrobcem nebo schvalovacím orgánem. Mají být chápány pouze jako prostředek, podle kterého zpracovatelé specifikací zvolí pro trojrozměrné trámové spojky vhodná kritéria, pokud jde o předpokládanou, ekonomicky přiměřenou životnost stavby (na základě bodu 5.2.2 ID).

e) Vhodnost k určenému použití

Podle CPD je třeba mít na zřeteli, že v rámci ustanovení tohoto ETAG musí mít výrobky „takové charakteristiky, že stavby, do kterých mají být zabudovány, sestaveny, použity nebo instalovány, mohou, jsou-li řádně navrženy a provedeny, splňovat základní požadavky“ (CPD čl. 2 odst.1).

Proto trojrozměrné trémové spojky musí být vhodné k použití na stavbách, které (jako celek i jejich jednotlivé části) jsou při respektování hospodárnosti vhodné ke svému určenému použití, a musí splňovat základní požadavky. Tyto požadavky musí být při běžné údržbě plněny po dobu ekonomicky přiměřené životnosti. U požadavků se předpokládají běžně předvídatelné vlivy (preambule přílohy I CPD).

4. POŽADAVKY NA STAVBY A JEJICH VZTAH K CHARAKTERISTIKÁM TROJROZMĚRNÝCH TRÁMOVÝCH SPOJEK

4.0 OBECNĚ

V této kapitole jsou uvedena hlediska funkčních vlastností, která je třeba zkoumat se zřetelem ke splnění příslušných základních požadavků; za tím účelem zde jsou:

- podrobněji vyjádřeny příslušné základní požadavky CPD spadající do oblasti působnosti tohoto ETAG, které jsou na stavby nebo části staveb kladeny v interpretačních dokumentech a v mandátu, se zřetelem k zatížením, která je třeba brát v úvahu, jakož i k předpokládané trvanlivosti a použitelnosti staveb,
- tyto požadavky jsou aplikovány na předmět ETAG (trojrozměrné trémové spojky, popřípadě jejich komponenty, součásti a určené použití) a k tomu je uveden výčet příslušných charakteristik a dalších důležitých vlastností trojrozměrných trémových spojek.

Pokud je některá charakteristika výrobku nebo jiná vlastnost specifická pro jeden ze základních požadavků, pojednává se o ní na příslušném místě. Vztahuje-li se však na některou charakteristiku nebo vlastnost více než jeden ze základních požadavků, pojednává se o ní v rámci toho nejdůležitějšího požadavku s odkazem na další. To je zvláště důležité, když výrobce u některé charakteristiky nebo vlastnosti podle jednoho základního požadavku deklaruje „žádný ukazatel není stanoven“, přičemž je pro ni rozhodující posouzení a hodnocení podle jiného základního požadavku. Podobně se lze charakteristikami nebo vlastnostmi, které mají vliv na posuzování trvanlivosti, zabývat podle požadavků ER1 až ER6, s odkazem na ustanovení 4.7. Na charakteristiku, která souvisí pouze s trvanlivostí, se vztahuje ustanovení 4.7.

V této kapitole se rovněž berou v úvahu případné další požadavky (např. požadavky, které vyplývají z jiných směrnic ES) a jsou určena hlediska použitelnosti, včetně specifikace charakteristik potřebných k identifikaci trojrozměrných trémových spojek (srv. Úprava ETA, bod 2 oddílu II přílohy).

V tabulce 4.1 jsou uvedeny příslušné body odpovídajících interpretačních dokumentů a související požadavky na ukazatele vlastností výrobku.

Tabulka 4.1

ER	Odpovídající bod ID pro stavby	Odpovídající bod ID týkající se ukazatelů vlastností výrobku	Charakteristiky výrobku podle mandátu	Bod ETAG týkající se ukazatelů vlastností výrobku
1	4.2 Ustanovení týkající se staveb nebo jejich částí	4.3.1 Související charakteristiky 4.3.2 Ukazatele vlastností výrobků (viz příloha – tabulka 2 <i>Výrobky ze dřeva pro použití ve stavebnictví</i>)	Mechanická odolnost (např. pevnost, tuhost apod., dle potřeby)	4.1 Mechanická odolnost a stabilita
2	4.2.3.3.1 Omezení vzniku ohně a kouře uvnitř místnosti	4.3.1.1 Výrobky, na něž se vztahují požadavky týkající se reakce na oheň		4.2 Požární bezpečnost 4.2.1 Reakce na oheň 4.2.2 Požární odolnost
3	3.3.1.1 Vnitřní prostředí – kvalita ovzduší	3.3.1.1.3.2a Stavební materiály	Uvolňování nebezpečných látek ⁽¹⁾	4.3 Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
4	---			4.4 Bezpečnost při používání
5	---			4.5 Ochrana proti hluku
6	---			4.6 Úspora energie a ochrana tepla
(2)			Odolnost proti korozi, podle potřeby	4.7 Hlediska trvanlivosti, použitelnosti a identifikace

(1) Týká se zejména nebezpečných látek definovaných ve směrnici Rady 76/769/EHS ve znění pozdějších předpisů.

(2) Hlediska trvanlivosti, použitelnosti a identifikace.

4.1 MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Základní požadavek stanovený ve směrnici Rady 89/106/EHS zní:

Stavba musí být navržena a provedena takovým způsobem, aby zatížení, která na ni budou pravděpodobně působit v průběhu výstavby a užívání, neměla za následek

- *zřícení celé stavby nebo její částí;*
- *větší stupeň nepřipustného přetvoření;*
- *poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce;*
- *poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.*

Uvedeného základního požadavku se týkají tato hlediska funkce trojrozměrných trámových spojek:

Na konstrukci působí během její životnosti zatížení, způsobovaná například větrem, sněhem, tepelnou roztažností, přetvořením vyvolaným vlhkostí, vlastní tíhou konstrukce apod. Proto je nutné se zabývat pevností a tuhostí v souvislosti se stálým, proměnným a mimořádným zatížením.

Rozsah hodnot zatížení a dalších vlivů, kterými je nutné se zabývat, musí být v souladu s právními a správními předpisy platnými v místě, kde je výrobek do stavby zabudován.

4.1.1 Pevnost

Výrobek musí mít dostatečnou pevnost, aby odolával zatížením, která na spoj působí. Pozornost je nutné věnovat trvání zatížení a třídě použití.

V úvahu mohou přicházet tato zatížení:

tah
smyk
tlak
ohyb
kroucení
posuv mezi konstrukčními prvky
otáčení konstrukčních prvků proti sobě
nebo kombinace těchto zatížení.

4.1.2 Tuhost

Výrobek musí mít dostatečnou tuhost, aby udržel významnější přetvoření v přípustných mezích a nezpůsobil poškození stavby nebo jiných konstrukcí. Pozornost je nutné věnovat trvání zatížení a třídě použití.

4.1.3 Duktilita při cyklických zkouškách

V seismických zónách, kde se v návrhu konstrukce předpokládá její schopnost disipace energie, musí spoje při cyklických zkouškách prokázat dostatečnou duktilitu.

4.2 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Základní požadavek stanovený ve směrnici Rady 89/106/EHS zní:

Stavba musí být navržena a provedena takovým způsobem, aby v případě požáru:

- *byla po určenou dobu zachována únosnost konstrukce,*
- *byl uvnitř stavby omezen vznik a šíření ohně a kouře,*
- *bylo omezeno šíření požáru na sousední stavby,*
- *mohli uživatelé opustit stavbu nebo být zachráněni jiným způsobem,*
- *byla brána v úvahu bezpečnost záchranných jednotek.*

Tohoto základního požadavku se týkají níže uvedená hlediska funkce trojrozměrných trámových spojek.

4.2.1 Reakce na oheň

Požadavky na reakci trojrozměrných trámových spojek na oheň musí být v souladu s právními a správními předpisy, které se na tyto výrobky vztahují v místě určeného konečného použití.

4.2.2 Požární odolnost

Ukazatele vlastností, které souvisejí s požární odolností, mají být stanoveny pro celý konstrukční prvek včetně případné povrchové úpravy, proto tento základní požadavek s hledisky funkce trojrozměrných trámových spojek nesouvisí.

4.3 HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Základní požadavek stanovený ve směrnici Rady 89/106/EHS zní:

Stavba musí být navržena a provedena takovým způsobem, aby neohrožovala hygienu nebo zdraví jejích uživatelů nebo sousedů, zejména v důsledku:

- *uvolňování toxických plynů,*
- *přítomnosti nebezpečných částic nebo plynů v ovzduší,*
- *emisí nebezpečného záření,*
- *znečišťování nebo zamořování vody nebo půdy,*
- *nedostatečného zneškodňování odpadních vod, kouře a tuhých nebo kapalných odpadů,*

– výskytu vlhkosti v částech stavby nebo na površích uvnitř stavby.

Tohoto základního požadavku se týkají níže uvedená hlediska funkce trojrozměrných trémových spojek.

4.3.1 Uvolňování nebezpečných látek

Trojrozměrná trémová spojka musí, je-li instalována podle příslušných ustanovení členských států, splňovat požadavek ER3 směrnice o stavebních výrobcích ve znění, v jakém je formulován v národních ustanoveních členských států, a zejména nesmí způsobovat škodlivé emise toxických plynů, nebezpečných částic nebo záření do vnitřního prostředí ani kontaminaci vnějšího prostředí (ovzduší, půdy nebo vody).

4.4 BEZPEČNOST PŘI POUŽÍVÁNÍ

Základní požadavek stanovený ve směrnici Rady 89/106/EHS zní:

Stavba musí být navržena a provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zraněním výbuchem.

Tento základní požadavek se na žádná hlediska funkce trojrozměrných trémových spojek nevztahuje.

4.5 OCHRANA PROTI HLUKU

Základní požadavek stanovený ve směrnici Rady 89/106/EHS zní:

Stavba musí být navržena a provedena takovým způsobem, aby hluk vnímaný uživateli nebo osobami poblíž stavby byl udržován na úrovni, která neohroží jejich zdraví a umožní jim spát, odpočívat a pracovat v uspokojivých podmínkách.

Tento základní požadavek se na žádná hlediska funkce trojrozměrných trémových spojek nevztahuje.

4.6 ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA

Základní požadavek stanovený ve směrnici Rady 89/106/EHS zní:

Stavba a její zařízení pro vytápění, chlazení a větrání musí být navrženy a provedeny takovým způsobem, aby spotřeba energie při provozu byla nízká s ohledem na místní klimatické podmínky a požadavky uživatelů.

Tento základní požadavek se na žádná hlediska funkce trojrozměrných trémových spojek nevztahuje.

4.7 HLEDISKA TRVANLIVOSTI, POUŽITELNOSTI A IDENTIFIKACE

4.7.1 Trvanlivost a použitelnost

4.7.1.1 Odolnost proti korozi a poškození

Požadavky uváděné v následujících odstavcích souvisejí se základními požadavky, nikoli však s některým konkrétním. Proto nesplnění těchto požadavků znamená, že jeden nebo více základních požadavků nemusí být splněno.

Trojrozměrné trémové spojky a součásti, včetně jejich případné povrchové ochrany, musí být odolné proti poškození fyzikálními nebo chemickými činiteli, aby se zabránilo zhoršení mechanických vlastností během předpokládané životnosti spojek.

Je třeba posoudit rizika poškození způsobeného navrhovaným ochranným ošetřením dřevěných prvků používaných spolu se spojkami nebo korozivními druhy dřeva, jejichž použití se navrhuje.

Trojrozměrné trémové spojky a všechny s nimi spojené doplňkové součásti nesmí být negativně ovlivněny poškozením, zborcením nebo přetvořením, které způsobují:

Fyzikální činitele

Změny teploty/vlhkosti

Rozdíly teploty a/nebo relativní vlhkosti

Chemické činitele

Voda, oxid uhličitý, kyslík (možnost koroze) a další běžné nebezpečné chemické látky, s nimiž mohou spojky přijít do styku. Ztrátu funkce způsobuje koroze vlivem povětrnosti a průmyslového, městského nebo mořského prostředí nebo jejich kombinace.

4.7.1.2 Rozměrová stabilita

Účinky změn obsahu vlhkosti a z nich plynoucí rozměrové změny spojovaných konstrukčních prvků vyvolané měnícím se obsahem vlhkosti se vyhodnocují stanovením pevnosti a tuhosti spojů.

4.7.2 Identifikace výrobku

Výrobky musí být přesně definovány odkazem na fyzikální charakteristiky, např.:

materiály

pevnostní vlastnosti

povrchová úprava

rozměry.

5. METODY OVĚŘOVÁNÍ

5.0 OBECNĚ

Tato kapitola pojednává o metodách ověřování používaných ke stanovení různých hledisek funkce výrobků ve vztahu k požadavkům na stavby (týkajícím se výpočtů, zkoušek, technických znalostí, zkušeností s prováděním staveb atd.), uvedeným v kapitole 4.

Pokud jsou v tomto ETAG citovány eurokódy týkající se metod ověřování určitých charakteristik výrobků, jejich aplikace v rámci tohoto ETAG jakož i v následných ETA, která byla na základě tohoto ETAG vydána, musí být v souladu se zásadami uvedenými v pokynu ES týkajícím se používání eurokódů v harmonizovaných evropských specifikacích.

Příslušné základní požadavky, s nimi spojené požadavky na ukazatele vlastností (uvedené v kapitole 4), odpovídající charakteristiky výrobků, které mají být posouzeny, a odpovídající metody ověřování jsou uvedeny v tabulce 5.1.

Ne všechny požadavky uvedené v následující části se vztahují na každý výrobek. V některých případech je možná varianta „žádný ukazatel není stanoven“, přičemž je na výrobcí, aby rozhodl, podle které varianty má být posouzení provedeno se zřetelem k předpokládanému trhu.

Je možné použít existující údaje z uznávaných laboratoří, které mají zkušenosti se zkoušením dřevěných konstrukcí a zavedený přiměřený systém kvality vztahující se též na kalibraci zkušebního zařízení. Mohou být použity existující údaje v souladu s Instrukčním dokumentem EOTA 004 „Poskytování údajů pro posouzení vedoucí k ETA“. Technický výbor EOTA je odpovědný za záruku splnění záměrů zkoušek, které jsou uvedeny v této kapitole.

Na základě existujících údajů a/nebo výrobcem deklarovaných ukazatelů vlastností trojrozměrných trámových spojek může schvalovací orgán rozhodnout, že ne všechna zkoumání uvedená v této kapitole jsou nezbytná, přičemž schvalovací orgán může vypracovat vhodný program pro posuzování trojrozměrných trámových spojek se zřetelem k určenému použití a deklarovaným ukazatelům vlastností.

Tabulka 5.1

ER	Odpovídající bod ID týkající se ukazatelů vlastností výrobku	Charakteristiky výrobku	Bod ETAG týkající se ukazatelů vlastností výrobku
1	4.3.1 Související charakteristiky 4.3.2 Ukazatele vlastností výrobků (viz příloha – tabulka 2 <i>Výrobky ze dřeva pro použití ve stavebnictví</i>)	Pevnost spojů Tuhost spojů Duktilita spojů při cyklických zkouškách	5.1 Mechanická odolnost a stabilita
2	4.3.1.1 Výrobky, na něž se vztahují požadavky týkající se reakce na oheň	Reakce na oheň	5.2 Požární bezpečnost
3	3.3.1.1.3.2a Stavební materiály	Nebezpečné látky	5.3.1 Uvolňování nebezpečných látek
4	---		
5	---		
6	---		
(1)		Odolnost proti korozi	5.7 Hlediska trvanlivosti, použitelnosti a identifikace

(1) Hlediska trvanlivosti, použitelnosti a identifikace.

5.1 MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

5.1.0 Obecně

Spoje s trojrozměrnými trámovými spojkami mohou být navrženy tak, aby odolávaly silám působícím ve specifických polohách a/nebo momentům působícím různým směrem nebo kombinaci obou.

Mechanickou odolnost a stabilitu trojrozměrných trámových spojek lze ověřovat na základě:

- výpočtu,
- výpočtu podporovaného zkouškami,
- zkoušení.

Odolnost proti působení sil a momentů se stanoví podle přetvoření dřevěných prvků, podobného jako u konstrukcí, v nichž mají být použity.

Výrobce je povinen specifikovat buď třídu pevnosti podle EN 338:1995 nebo druh, jakostní třídu a povrchovou úpravu dřeva nebo dřevěného kompozitu.

Je třeba počítat s možností existence oblin. Jsou-li oblíny povoleny, musí se při výpočtech nebo zkouškách brát v úvahu maximální oblina přípustná podle specifikace.

Podmínky podepření a upnutí mají odpovídat specifikaci výrobce.

Podmínky podepření a upnutí prvků mají zásadní význam pro funkční vlastnosti a tudíž i pro charakteristická zatížení trojrozměrných trámových spojek a musí odpovídat deklarovanému určenému použití.

Výrobce je povinen specifikovat veškeré předpoklady týkající se úpravy dřevěných prvků, např. předvrtané otvory, tolerance průměru otvorů a případná zvláštní opatření při montáži nebo údržbě, např. dotažení svorníků.

Mechanická odolnost a stabilita se stanovuje se zřetelem ke spárám mezi dřevěnými prvky, které se mohou v praxi vyskytovat. U spojů bočními vlákny k sobě lze obvykle předpokládat, že dřevěné prvky jsou spolu těsně spojeny bez spáry. U spojů koncovými vlákny k sobě nebo koncovými vlákny k bočním vláknům je třeba předpokládat největší přípustnou spáru, která v žádném případě nesmí být

menší než 3 mm mezi styčnými povrchy (dřevo-dřevo nebo dřevo-trojrozměrná trámová spojka). Aby se zabránilo poruše „zipový“ efektem, nesmí docházet k porušení spojovacích prostředků utržením hlavy.

V seismických zónách lze předpokládat schopnost disipace energie v konstrukci, jestliže se cyklickými zkouškami podle EN 12512:2001, jak se požaduje v prEN 1998-1:2001, ověří odolnost proti nízkocyklové únavě.

5.1.1 Výpočty

5.1.1.1 Obecně

Výpočty mohou být použity k doložení vlastností, jsou-li trojrozměrné trámové spojky vyrobeny z tažného materiálu a je-li splněna jedna z těchto podmínek:

- za statických podmínek vykazuje spoj tažné chování, přičemž závislost zatížení-přetvoření součástí spoje je tažného charakteru;
- vykazují-li mechanické spojovací prostředky (hřebíky nebo šrouby) za statických podmínek křehké chování, např. při vytahování, stanoví se rozložení sil po těchto prostředcích staticky nebo na základě konzervativního předpokladu.

Poznámka: Trojrozměrné trámové spojky z oceli podle EN 10088-2:1995, EN 10142:2000 nebo EN 10147:2000, která má smluvní mez kluzu při $0,2\% \leq 350 \text{ Nmm}^{-2}$, mohou být považovány za tažné.

Výpočty se provedou podle Eurokódu 3 a 5.

Výpočty musí být založeny na charakteristických vlastnostech materiálu pro příslušné trvání zatížení a třídu použití, při výpočtu podle Eurokódu 5 s použitím součinitele k_{mod} .

Pokud to připadá v úvahu, vypočte se přetvoření spoje podle Eurokódu 5 a v souladu s úrovněmi zatížení uvedenými v EN 26891:1991.

Ve výpočtech mohou být použity hodnoty okamžitého modulu prokluzu K_{ser} uvedené v Eurokódu 5.

Příklady metod, které mohou být použity k výpočtům, jsou uvedeny v Technické zprávě EOTA „Zásady pro statické výpočty spojů zhotovených s trojrozměrnými trámovými spojkami, s příklady“. Praktický příklad je uveden v Technické zprávě EOTA „Příklady provedených výpočtů únosnosti pravoúhlé upevňovací desky s žebrem“.

5.1.1.2 Vlastnosti materiálů a součástí

Vlastnosti materiálů a součástí spojů s trojrozměrnými trámovými spojkami jsou nejvhodněji specifikovány odkazem na příslušné evropské normy.

U ocelových částí musí být specifikované hodnoty meze kluzu a meze pevnosti doloženy.

Jestliže statický model předpokládá vytažení hřebíků nebo šroubů ze dřeva, musí být vyloučeno porušení průřezu oceli tahem (utržení hlavy nebo přetržení v oblasti závitů). Splnění tohoto požadavku je třeba prokázat zkouškou (viz bod 5.1.3.1.4).

U hřebíků, šroubů, kolíků nebo svorníků namáhaných příčným nebo osovým zatížením musí být stanovena únosnost a tuhost buď podle Eurokódu 5 nebo na základě zkoušek (viz bod 5.1.3.1.3).

5.1.1.3 Statické modely

5.1.1.3.1 Při výpočtu spojů s trámovými spojkami je třeba brát v úvahu vnitřní síly a přetvoření dřevěných prvků, které vyplývají z celkové analýzy konstrukce. Přetvoření spojovaných dřevěných prvků a součástí spoje s trojrozměrnými trámovými spojkami se předpokládá slučitelné s přetvořením podle celkové analýzy konstrukce.

Při analýze spoje s trojrozměrnými trámovými spojkami je nutné brát v úvahu statické chování všech prvků, které spoj tvoří.

5.1.1.3.2 Ve všech částech spoje musí být splněna podmínka rovnováhy. Pokud se použije analýza metodou konečných prvků, musí zahrnovat trojrozměrnou trémovou spojku, spojovací prostředky, spojované prvky a podpěry, jsou-li použity. Je nutné brát v úvahu veškeré výstřednosti.

5.1.1.3.3 Musí se prokázat, že vnitřní síly působící ve spojích s trojrozměrnými trémovými spojkami jsou menší než hodnoty únosnosti.

5.1.1.3.4 Je nutné brát v úvahu omezenou schopnost přetvoření součástí spojů s trojrozměrnými trémovými spojkami.

U závitových hřebíků a šroubů, které jsou namáhány příčnou silou a mají hloubku zaražení $l > 9d$, kde d je průměr závitového hřebíku nebo šroubu, je podle Eurokódu 5 možné předpokládat elasticko-plastické chování.

U závitových hřebíků a šroubů namáhaných osovou silou se předpokládá křehký lom.

Poznámka: U osově namáhaných hřebíků nebo šroubů s nepatrně rozdílným osovým přetvořením je třeba předpokládat, že na ně působí rozdílná osová síla.

5.1.2 Výpočet podporovaný zkouškami

5.1.2.1 Obecně

Platí ustanovení uvedená v bodě 5.1.1.

Výpočet podporovaný zkouškami zahrnuje:

- ověření statického modelu,
- stanovení vlastností součástí na základě zkoušek za účelem získání vstupních údajů pro statický model, např. plastického momentu vyklenuté části trémové spojky,
- nebo kombinaci výše uvedeného.

5.1.2.2 Účel zkoušek a výpočtů

5.1.2.2.1 Účelem zkoušek je ověřit nebo kalibrovat teoretický statický model trojrozměrné trémové spojky nebo zjistit vlastnosti v případech, kde výpočet není vhodný nebo u určitých vlastností nemožný.

Model musí odrážet skutečné statické chování.

Je možné předpokládat, že toto ověření již bylo provedeno, jestliže teoretický statický model – popřípadě s určitými součiniteli účinnosti – umožňuje popsat statické chování spojů s trojrozměrnými trémovými spojkami.

Statický model pro únosnost spoje lze považovat za ověřený pouze tehdy, je-li možné únosnost spoje předpovědět na základě modelu pro únosnosti součástí spoje.

5.1.2.2.2 Statický model musí být ověřen pro typ sil, které působí ve spoji, a pro každou jejich polohu.

Poznámka: Model by měl být ověřen pro všechny výstřednosti, které mají být v modelu použity.

Při ověřování je třeba věnovat zvláštní pozornost případu, kdy jsou hřebíky nebo šrouby osově namáhány. Na základě ověřovacích zkoušek musí být možné určit buď vhodný počet hřebíků nebo šroubů, nebo vhodnost hřebíků nebo šroubů.

5.1.2.2.3 U trojrozměrných trémových spojek speciálního průřezu nebo proměnlivého průřezu, např. stlačeného nebo přetvořeného průřezu, může být pomocí zkoušek určena únosnost v ohybu průřezu trojrozměrné trémové spojky (viz bod 5.1.2.3.4)

5.1.2.3 Zkoušky vlastností

5.1.2.3.1 Platí požadavky uvedené v bodě 5.1.3

5.1.2.3.2 Zkoušky ke stanovení obsahu vlhkosti a hustoty dřeva musí být provedeny v souladu s příslušnými normami pro zkoušky, na které je uveden odkaz v Eurokódu 5 nebo v jeho souvisejících normách.

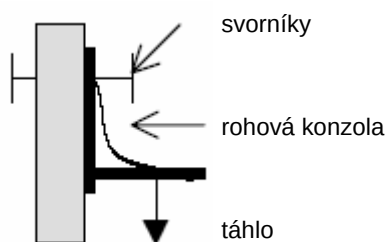
5.1.2.3.3 Zkoušky ke stanovení vlastností souvisejících s ocelovými součástmi musí být provedeny v souladu s příslušnými normami pro zkoušky, na které je uveden odkaz v Eurokódu 3 nebo v jeho souvisejících normách

5.1.2.3.4 Zkoušky únosnosti v ohybu trojrozměrných trámových spojek speciálního průřezu musí být provedeny takovým způsobem, aby ohyb trojrozměrné trámové spojky odpovídal skutečnému rozdělení momentů v trojrozměrné trámové spojení ve spoji.

Poznámka: Trojrozměrná trámová spojka může být upevněna svorníky v otvorech pro hřebíky a namáhána silou, která způsobí ohyb, pomocí táhla provlečeného otvorem v trojrozměrné trámové spojení, jak je znázorněno na obrázku 3.

Působením síly směrem dolů nebo nahoru může být v trojrozměrné trámové spojení vyvozen ohybový moment s tahovým nebo tlakovým napětím v přetvořené části průřezu, jaké by vzniklo ve skutečném spoji.

Aplikací síly při jedné nebo několika výstřednostech lze stanovit křivku únosnosti v ohybu patky trojrozměrné trámové spojky. Tato závislost únosnosti v ohybu bude vykazovat několik přímků určených při zkouškách s různou výstředností.



Obrázek 3: Příklad uspořádání zkoušky

5.1.3 Zkoušky

5.1.3.0 Obecně

Zkoušky pevnosti a tuhosti spoje musí být v souladu s EN 26891:1991 a zkoušky duktility spoje při cyklických podmínkách musí být v souladu s EN 12512:2001.

Zkouškami se má simulovat chování spoje za reálných podmínek a podmínky zatížení, podepření a upnutí použité při zkouškách musí modelovat skutečné podmínky, jaké se vyskytují v praxi. Vzhledem k tomu, že norma EN 26891:1991 je obecný dokument, jakož i k velké rozmanitosti typů výrobků, na které se tento řídicí pokyn vztahuje, není možné stanovit pravidla pro každý typ. Níže jsou uvedeny obecné zásady, které je třeba při zkouškách respektovat. Příklady obsahuje Technická zpráva EOTA „Metoda zkoušení trojrozměrných trámových spojek, s příklady“. Další příklady budou doplněny podle potřeby. Tato doporučení jsou založena na práci komise TC 169-MTE organizace RILEM, která ve vývoji zkušebních metod pro trojrozměrné trámové spojky pokračuje.

- (1) Stanoví se průřez hlavních a vedlejších konstrukčních prvků podle zamýšleného účelu a funkce a použití těchto prvků v plném měřítku při zkouškách.
- (2) Zvolí se uspořádání zkoušky tak, aby se zabránilo porušení způsobenému účinky, které se vyskytují z rámce zkoušky, např. nesmí dojít k porušení vlivem napětí kolmému k vláknům dřeva, k porušení ohybem vedlejšího konstrukčního prvku nebo k porušení ohybem v místech působení zatížení.
- (3) Zvolí se uspořádání vedlejšího konstrukčního prvku při zkoušce tak, aby přetvoření spoje ve zkoušené oblasti odráželo určené použití.

- (4) Je třeba zabránit nežádoucímu vlivu vyvolanému způsobem aplikace zatížení a podepření konstrukčních prvků, který by odporoval zamýšlenému účelu a funkci, např. zatížení má být aplikováno pouze v oblasti spoje, pokud je to v souladu s určeným použitím.
- (5) Je třeba zajistit, aby způsob přenosu zatížení v rámci uspořádání zkoušky byl definovatelný, např. použitím dodatečných siloměrů k přesnému stanovení zatížení přenášeného do spoje; pokud je to vhodné, je třeba v zaznamenávaných údajích brát v úvahu hmotnost zkušebního zařízení.
- (6) Změří se vzájemné posunutí konstrukčních prvků, přičemž je třeba zabránit nežádoucím vlivům upevněním snímačů posunutí v bodech vně předpokládané oblasti porušení; snímače se umístí na každou stranu zkušebního tělesa a výsledky se zprůměrují, aby bylo vzato v úvahu jakékoli přetvoření konstrukčních prvků.
- (7) Je třeba vzít v úvahu, že únosnost spoje mohou ovlivnit reálné tolerance ve slícování spojovacích konstrukčních prvků; lze tomu předejít např. vhodnými spárami mezi prvky.
- (8) Zkušební tělesa se montují s dřevěnými prvky, které mají rovnovážný obsah vlhkosti odpovídající teplotě $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ a relativní vlhkosti $(85 \pm 5)\%$; těsně před zkouškou se sestava klimatizuje při teplotě $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ a relativní vlhkosti $(65 \pm 5)\%$ a v době zkoušky se měří obsah vlhkosti (další podmínky se zavedou pouze v případě, je-li to v souladu s určeným použitím spoje).
- (9) V případě sušení může být únosnost nebo tuhost spoje významně ovlivněna smrštěním, proto je třeba věnovat zvláštní pozornost klimatizování při zhotovování zkušebního tělesa a při zkoušce.
- (10) Zjistí se a zaznamenají příslušné specifikace materiálů, např. jakost nebo jakostní třída dřeva, specifikace a rozměry kovových prvků a dalších upevňovacích prostředků, přičemž ve zkušební zprávě je třeba uvést, že výsledky zkoušky nemusí nezbytně platit pro jiné typy kovových prvků nebo dřeva.
- (11) Pro každou proměnnou veličinu, která je předmětem zájmu, se vyhotoví podrobný záznam závislosti zatížení-přetvoření.

5.1.3.1 Materiály a vlastnosti

Rozsah zkoušek závisí na typu prokázání únosnosti:

- pro výpočty jsou zapotřebí hodnoty únosnosti doplňkových součástí;
- pro výpočty podporované zkouškami jsou zapotřebí hodnoty únosnosti součástí spoje pro ověření statického modelu;
- pro modifikaci výsledků zkoušek únosnosti určitého spoje jsou zapotřebí hodnoty únosnosti doplňkových součástí a pevnostní vlastnosti trojrozměrné trémové spojky.

5.1.3.1.1 Dřevo a materiály na bázi dřeva

Dřevo je třeba zvolit podle některé z metod uvedených v EN 28970:1991. Charakteristické hodnoty hustoty druhů dřeva se převezmou z EN 338:1995.

Není-li výrobcem specifikováno jinak, provádějí se zkoušky s použitím dřeva smrku ztepilého (*Picea abies*).

Podobným způsobem jako u dřeva se zvolí materiály na bázi dřeva.

V případě skupiny podobných zkušebních těles musí být pro každé těleso použity jiné dřevěné prvky.

Konstrukční prvky mají být prosté větších vad v oblasti trojrozměrných trémových spojek. Jsou-li však povoleny oblíny, má být zkouška provedena s maximální oblínou (v případě potřeby vytvořenou řezáním) přípustnou podle specifikace, jak je uvedeno v bodě 5.1.0.

Obsah vlhkosti a hustota dřeva se stanoví podle specifikace uvedené v ISO 3130:1975, popřípadě ISO 3131:1975.

5.1.3.1.2 Trojrozměrné trémové spojky

Příslušné charakteristické vlastnosti (např. mez pevnosti v tahu, mez kluzu, tažnost) kovu použitého k výrobě trojrozměrných trémových spojek, odebraného z cívky nebo pásku použitého při výrobě, se stanoví normalizovaným zkušebním postupem (např. podle EN 10002-1:1990). Tyto údaje jsou započteny ke stanovení rozsahu, v jakém se vlastnosti kovu použitého při výrobě vzorků liší od specifikovaných minimálních hodnot vlastností.

Zkušební vzorky musí být reprezentativní pro výrobu a musí být vybrány náhodně. Vzorky ze zkušební výroby mohou být použity, je-li možné prokázat, že charakteristiky funkce jsou reprezentativní pro normální výrobní proces.

Většina trojrozměrných trémových spojek se vyrábí v mnoha velikostech; velikosti trojrozměrných trémových spojek, které mají být použity při různých zkouškách, je třeba vybrat takovým způsobem, aby bylo možné získat interpolací hodnoty pevnosti a tuhosti celé řady, za předpokladu, že mechanismus porušení bude stejný.

5.1.3.1.3 Související doplňkové součásti

Únosnost a tuhost hřebíků nebo šroubů namáhaných příčným zatížením nebo osovým zatížením se stanoví na základě zkoušek popsanych v EN 1380:1999, EN 1382:1999, EN 1383:1999 a EN 26891. Zkoušky se provádějí s příslušnými druhy dřeva charakteristické hustoty podle EN 28970:1991.

Doplňkové součásti použité při zkouškách musí být reprezentativní pro výrobu a musí být vybrány náhodně.

5.1.3.1.4 Únosnost hřebíků nebo šroubů v tahu

Únosnost hřebíků nebo šroubů v tahu (utržení hlavy nebo přetržení v oblasti závitu) se stanoví podle obrázku 4 v EN 1383:1999. Místo dřeva nebo desky na bázi dřeva se použije ocelová deska opatřená předvrtaným otvorem pro hřebík nebo šroub. Průměr vyvrtaného otvoru v ocelové desce musí být asi o 0,1 mm větší než vnější průměr d_1 tvarované části dřívku hřebíku nebo závitové části šroubu. Oblast přechodu z tvarované/závitové části do hladké části musí být situována ve volné části zkušební sestavy ve vzdálenosti nejméně $3 \cdot d_1$ od čelistí zkušebního zařízení.

Rychlost zatěžování musí být zvolena tak, aby se zatížení při porušení (mezního zatížení) dosáhlo v čase $10 \text{ s} \pm 5 \text{ s}$.

Podle výsledků zkoušky se vypočte charakteristická únosnost hřebíku nebo šroubu v tahu v souladu se zásadami uvedenými v Eurokódu 5.

Poznámka: Zkušební metody pro spoje vytvářené s hřebíky a šrouby jsou specifikovány v EN 1380:1999, EN 1382:1999 a EN 1383:1999. Na únosnost hřebíků nebo šroubů v tahu (utržení hlavy nebo přetržení v oblasti závitu) se tyto normy nevztahují.

5.1.3.1.5 Hřebíky, šrouby, svorníky a kolíky musí být v souladu s navrženou harmonizovanou normou prEN 14592 „Dřevěné konstrukce. Spojovací prostředky. Požadavky“.

5.1.3.1.6 Jestliže doplňková součást již nese označení CE a byla zkoušena v souladu se zkušebními metodami uvedenými v bodě 5.1.3.1.3, nemusí se zkoušky opakovat. Je však nutné posouzení podle kapitoly 6 tohoto řídicího pokynu, aby byla záruka, že doplňková součást je vhodná k určenému použití. Pokud doplňková součást nenese označení CE, musí být provedeny zkoušky uvedené v kapitole 5.

5.1.3.2 Metody zkoušení spojů

5.1.3.2.1 Obecně

Trojrozměrné trémové spojky jsou obecně dostupné v mnoha velikostech; některé též mohou být použity s řadou velikostí dřeva a řadou druhů a velikostí spojovacích prostředků. Při sestavování specifikace zkoušky je třeba brát v úvahu velikosti trojrozměrných trémových spojek, spojovací prostředky a kombinace dřevěných prvků. U specifikovaných spojovacích prostředků může být vhodné zkoušet největší a nejmenší trojrozměrné trémové spojky a jen jednu nebo několik středních velikostí. Únosnost středních velikostí trojrozměrných trémových spojek může být stanovena interpolací, pokud zůstávají stejné další fyzikální vlastnosti (např. materiálové specifikace, nepravidelnosti materiálů a vlast-

nosti materiálů). K potvrzení navrhovaného interpolačního vzorce mohou být nutné zkoušky. Aby se získaly výsledky zkoušek, které odrážejí únosnost trojrozměrné trémové spojky, a nikoli pevnost dřeva, může být vhodné zvolit pro řadu velikostí trojrozměrných trémových spojek největší velikost dřeva.

Minimální počet vzorků ke stanovení těchto hodnot:

střední hodnota: tři vzorky

charakteristická hodnota: pět vzorků.

Podmínky podepření a upnutí musí být v souladu se specifikací výrobce.

5.1.3.2.2 Klimatizování

Před montáží zkušebních těles musí být dřevo klimatizováno k dosažení rovnovážného obsahu vlhkosti odpovídající teplotě $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ a relativní vlhkosti $(85 \pm 5)\%$ a po montáži musí být zkušební tělesa klimatizována nejméně jeden týden při teplotě $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ a relativní vlhkosti $(65 \pm 5)\%$ podle ISO 554:1976. Materiál dřevěných prvků se klimatizuje do dosažení konstantní hmotnosti. Dosažení konstantní hmotnosti se předpokládá, neliší-li se výsledky dvou po sobě následujících vážení provedených v intervalu šesti hodin více než o 0,1 % hmotnosti materiálu dřevěných prvků. Při některém zkoumání může být vhodné jiné klimatizování vlhkosti a musí být zaznamenáno. U některých druhů tvrdého dřeva může být nutná mnohem delší doba klimatizování.

5.1.3.2.3 Montáž zkušebních těles

Velikost a geometrie zkušebních těles závisí na typu trojrozměrných trémových spojek a na vlastnosti, kterou je třeba měřit, a musí být reprezentativní pro spoj v reálných podmínkách. Zkušební tělesa se montují způsobem, který se u daných trojrozměrných trémových spojek normálně používá.

Dřevěné prvky pro zkušební tělesa se musí řezat tak, aby oblasti, kde jsou připevněny trojrozměrné trémové spojky, byly prosté suků, lokálních poruch vláken, trhlin a oblin (s výjimkou případů uvedených v bodě 5.1.0). Mimoto nesmí mít tyto prvky charakteristiky, které by mohly vést k předčasnému porušení dřeva.

Při zhotovování zkušebních těles je třeba brát v úvahu spáry, které se mohou v praxi vyskytovat (viz bod 5.1.0).

5.1.3.3 Zkušební postup

5.1.3.3.1 Odhad maximálního zatížení

Předpokládané maximální zatížení $F_{\text{max,est}}$ pro zkoušený typ spoje se stanoví na základě zkušeností nebo výpočtem nebo podle předběžných zkoušek a musí být nastaveno tak, jak vyžaduje postup zatěžování.

5.1.3.3.2 Postup zatěžování

Musí být dodržen postup zatěžování uvedený v bodě 8 EN 26891:1991.

5.1.3.3.3 Maximální zatížení

Pro každé zkušební těleso se jako maximální zatížení zaznamená zatížení, kterého se dosáhlo před prokluzem nebo při prokluzu 15 mm.

Za únosnost v tlaku se považuje nejvyšší zatížení, kterého je zapotřebí k uzavření spáry mezi dřevěnými prvky.

Poznámka: Tímto způsobem je definována únosnost trojrozměrné trémové spojky, avšak nikoli nezbytně únosnost spoje.

5.1.3.3.4 Přetvoření

Přetvořením je vzájemné posunutí mezi dvěma spojovanými dřevěnými prvky (δ_m).

5.1.3.3.5 Zkušební zpráva

Ve zkušební zprávě musí být uvedeny tyto údaje:

druh a jakostní třída dřeva a povrchová úprava dřeva, jeho hustota a obsah vlhkosti;
metoda výběru hustoty dřeva – odkazem na EN 28970:1991);
rozměry spojů, velikost trojrozměrných trámových spojek, údaje o spárách mezi prvky;
specifikace všech použitých spojovacích prostředků, např. hřebíků, šroubů, odkazem na příslušnou normu;
klimatizování dřeva a zkušebních těles před a po zhotovení;
použitý postup zatěžování, údaje o případných odchylkách od těchto postupů;
specifikace výrobku, zahrnující rozměry, tloušťku případného povlaku a specifikované mechanické vlastnosti (např. pevnost v tahu, mez kluzu a tažnost) kovu použitého ke zhotovení výrobku;
metoda montáže;
jednotlivé výsledky zkoušek – maximální únosnost a veškeré důležité informace ohledně seřízení, popis způsobu porušení, hustota dřeva, v němž došlo k porušení;
počáteční prokluz a modul prokluzu podle EN 26891:1991 a křivka závislosti zatížení-prokluz.

5.2 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Trojrozměrné trámové spojky, na které se vztahuje tento ETAG, se považují za výrobky, které splňují požadavky třídy A1 týkající se charakteristické reakce na oheň, v souladu s ustanoveními rozhodnutí Komise 96/603/ES ve znění rozhodnutí Komise 2000/605/ES, bez nutnosti zkoušení na základě uvedení v tomto rozhodnutí.

5.3 HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

5.3.1 Uvolňování nebezpečných látek

5.3.1.1 Přítomnost nebezpečných látek ve výrobku

Žadatel předloží písemné prohlášení a seznam nebezpečných látek obsažených v trojrozměrné trámové spojkě podle evropských a národních předpisů a uvede, v kterých členských státech určení případají tyto nebezpečné látky v úvahu. Nejsou-li tyto nebezpečné látky přítomny, musí to být uvedeno.

5.3.1.2 Shoda s příslušnými předpisy

Jestliže trojrozměrná trámová spojka podle výše uvedeného prohlášení obsahuje nebezpečné látky, bude v ETA uvedena metoda (metody), která se používá k prokázání shody s příslušnými předpisy členských států určení, podle aktualizované databáze EU zahrnující metody hodnocení obsahu nebo uvolňování nebezpečných látek, podle potřeby.

5.3.1.3 Uplatnění principu předběžné opatrnosti

Člen EOTA má možnost varovat ostatní členy prostřednictvím generálního tajemníka o látkách, které podle zdravotních orgánů jeho země jsou na základě spolehlivých vědeckých důkazů považovány za nebezpečné, avšak dosud nejsou regulovány předpisy. O těchto skutečnostech budou poskytovány přesné reference.

Tyto informace budou po schválení uloženy do databáze EOTA a postoupeny službám Komise.

Informace obsažené v této databázi EOTA budou také sděleny každému žadateli o ETA. Na žádost výrobce a za účasti schvalovacího orgánu, který záležitost předložil k jednání, může být na základě těchto informací sepsán protokol o posouzení výrobku, pokud se týká příslušné látky.

5.4 BEZPEČNOST PŘI POUŽÍVÁNÍ

Netýká se tohoto řídicího pokynu.

5.5 OCHRANA PROTI HLUKU

Netýká se tohoto řídicího pokynu.

5.6 ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA

Netýká se tohoto řídicího pokynu.

5.7 HLEDISKA TRVANLIVOSTI, POUŽITELNOSTI A IDENTIFIKACE

K zajištění dostatečné trvanlivosti konstrukce je nutné brát v úvahu níže uvedené vzájemně související faktory v souladu se zásadami Eurokódu 5:

použití konstrukce
požadovaná kritéria vlastností
předpokládané podmínky prostředí
složení, vlastnosti a funkční vlastnosti materiálů
tvar konstrukčních prvků a podrobnosti provedení konstrukce
kvalita provedení a úroveň kontroly
zvláštní ochranná opatření
pravděpodobná údržba během předpokládané životnosti.

Poznámka: Klimatické podmínky mohou být obecně popsány třídou použití podle Eurokódu 5.

5.7.1 Trvanlivost a použitelnost

5.7.1.1 Odolnost proti korozi a poškození

Je třeba přezkoumat specifikaci výrobku (včetně s ním spojených doplňkových součástí) a provést posouzení nebo vhodnou zkoušku a hodnocení k ověření tloušťky ochrany proti korozi nebo materiálové specifikace.

Je-li použit zinkový povlak, stanoví se jeho tloušťka těmito způsoby:

- v případě žárových povlaků nanášených ponorem podle EN ISO 1461:1999 metodami popsány v této normě, nejvhodněji nedestruktivní magnetickou metodou podle EN ISO 2178:1995 nebo vážkovou metodou podle EN ISO 1460:1994 jako referenční metodou v případě sporu;
- v případě žárově pozinkovaných pásů podle EN 10142:2000 nebo EN 10147:2000 nedestruktivní magnetickou metodou podle EN ISO 2178:1995 nebo v případě sporu metodami popsány v příloze A uvedené normy;
- v případě elektrolyticky vyloučených povlaků zinku podle ISO 2081:1986 metodami popsány v této normě nebo v případě sporu referenční metodou podle EN 2177:1994.

Je-li použita korozivzdorná ocel, má být označena v souladu s EN 10088-1:1995.

5.7.1.2 Rozměrová stabilita

Nevyžadují se žádné doplňkové zkoušky, tato vlastnost je předmětem posuzování mechanické odolnosti a stability.

5.7.2 Metody identifikace

Všechny součásti musí být jasně specifikovány. Pokud je to možné, je třeba uvést odkaz na harmonizovanou evropskou normu.

K charakteristikám trojrozměrných trámových spojek se spojovacími prostředky, které připadají v úvahu k ověření, patří:

- mechanické vlastnosti výchozích materiálů, např.: pevnost v tahu, mez kluzu, tažnost apod., například podle EN 10147:2000;
- specifikace rozměrů výchozích materiálů, např. podle EN 10143:1993;

- typ a tloušťka případného ochranného povlaku;
- chemické složení výchozích materiálů;
- mechanické vlastnosti spojovacích prostředků;
- specifikace rozměrů spojovacích prostředků;
- geometrie trojrozměrné trámové spojky.

6. POSUZOVÁNÍ A HODNOCENÍ VHODNOSTI K URČENÉMU POUŽITÍ

6.0 OBECNĚ

V této kapitole jsou požadavky na funkční vlastnosti, které mají být splněny (podle kapitoly 4), podrobně rozvedeny do přesných a měřitelných ukazatelů (pokud je to možné a přiměřené významu rizika) nebo kvalitativních ukazatelů, které souvisejí s výrobky a jejich určeným použitím, s uvedením ověřovacích metod (podle kapitoly 5).

U každého funkčního požadavku, který má být pro dané určené použití splněn, se posuzování obecně provádí z hlediska tříd, kategorií použití nebo číselných hodnot. V zásadě se v ETA uvede buď výsledek těchto posouzení, nebo „žádný ukazatel není stanoven“ (u země/regionu/budovy, kde v právních a správních předpisech není žádný požadavek uveden). Toto konstatování neznamená, že je funkce trojrozměrných trámových spojek špatná, ale pouze to, že dotyčná specifická funkční vlastnost nebyla zkoušena a posuzována, neboť v kontextu evropského technického schválení to není zapotřebí.

V tabulce 6.1 jsou uvedeny možné způsoby vyjádření výsledků posouzení závazných požadavků na funkční vlastnosti.

Tabulka 6.1

ER	Bod ETAG týkající se funkční vlastnosti výrobku, která má být posouzena	Kategorie/třída/číselná hodnota
1	6.1.1 Pevnost 6.1.2 Tuhost 6.1.3 Duktilita při cyklických zkouškách	Číselná hodnota (hodnoty) Číselná hodnota (hodnoty) nebo „žádný ukazatel není stanoven“ Číselná hodnota (hodnoty) nebo „žádný ukazatel není stanoven“
2	6.2 Reakce na oheň	Třída A1 podle EN 13501-1:2002 a rozhodnutí Komise 96/603/ES ve znění rozhodnutí Komise 2000/605/ES
3	6.3.1 Nebezpečné látky	Deklarování škodlivých materiálů nebo „žádný ukazatel není stanoven“
4	Netýká se tohoto řídicího pokynu	
5	Netýká se tohoto řídicího pokynu	
6	Netýká se tohoto řídicího pokynu	
(1)	6.7.1 Odolnost proti korozi a poškození	Třída použitelnosti

(1) Hlediska trvanlivosti, použitelnosti a identifikace.

6.1 MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Uvádějí-li se vlastnosti pro více než jeden směr zatěžování, musí být ke každému uvedena případná interakční rovnice. Je třeba věnovat pozornost trvání zatížení, účinku změny namáhání od dlouhodobých a střednědobých zatížení a střídání mezi tahovým a tlakovým zatížením v prvcích.

Poznámka: Hodnota stanovená podle bodu 6.1.1 je nejvyšší hodnota, kterou může výrobce deklarovat jako charakteristickou hodnotu. Doporučuje se deklarovat nižší hodnotu, aby se předešlo zbytečnému zamítnutí.

6.1.1 Pevnost

Musí být udána charakteristická únosnost X_k nebo modifikovaná únosnost $X_{k,mod}$ pro stanovené trvání zatížení a třídu použití definovanou v Eurokódu 5.

V případě posuzování „výpočtem“ a „výpočtem podporovaným zkouškami“ se tyto hodnoty získají podle požadavků uvedených v Eurokódu 5 a v případě posuzování zkoušením podle prEN 14358 „Dřevěné konstrukce. Spojovací prostředky a výrobky na bázi dřeva. Výpočet charakteristické 5-percentilové hodnoty a kritéria přijatelnosti pro výběr“.

Při získávání hodnot na základě zkoušek je nutné brát v úvahu hustotu a obsah vlhkosti ve vzorcích dřeva a odchylky od minimální specifikace materiálových vlastností trojrozměrných trámových spojek a doplňkových součástí. Viz Technická zpráva EOTA „Metoda zkoušení trojrozměrných trámových spojek, s příklady“.

6.1.2 Tuhost

Mají-li být deklarovány hodnoty počátečního prokluzu a modulu prokluzu, musí být stanoveny způsobem uvedeným v Eurokódu 5. Příslušný vztah musí odpovídat meznímu stavu použitelnosti zahrnutím namáhání do úrovně 40 % mezního zatížení F_{ult} .

Při posuzování zkoušením musí být stanoveny podle EN 26891:1991 bodu 8.5 tyto vlastnosti:

počáteční prokluz	v_i
modul prokluzu	k_s (K_{ser} v Eurokódu 5).

Doporučuje se, aby průměr otvorů pro svorníky nebyl větší než průměr svorníku o více než 2 mm. Toto je třeba brát v úvahu u závislosti zatížení-prokluz.

6.1.3 Duktilita při cyklických zkouškách

V seismických zónách lze v návrhu konstrukce předpokládat její schopnost disipace energie, jestliže jsou spoje schopny se přetvářet plasticky během nejméně tří plných cyklů při cyklických zkouškách podle EN 12512:2001 při poměru statické duktility 4 pro konstrukce třídy duktility M a při poměru statické duktility 6 pro konstrukce třídy duktility H, bez snížení jejich odolnosti o více než 20 %, jak je stanoveno v bodě 8.3(3) prEN 1998-1:2001.

6.2 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Trojrozměrné trámové spojky, na které se vztahuje tento ETAG, se klasifikují podle EN 13501-1:2002. Podle rozhodnutí Komise 96/603/ES ve znění rozhodnutí Komise 2000/605/ES, jsou zařazeny do třídy A1.

6.3 HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

6.3.1 Uvolňování nebezpečných látek

Trojrozměrná trámová spojka musí splňovat všechny příslušné evropské a národní předpisy vztahující se na účely použití, pro které se uvádí na trh. Žadatel by měl brát v úvahu, že pro jiné účely použití nebo v jiných členských státech určení mohou existovat jiné požadavky, které je třeba respektovat. V případě, kdy jsou ve výrobku obsaženy nebezpečné látky, na které se ETA nevztahuje, lze zvolit variantu NPD (žádné ukazatele vlastností nejsou stanoveny).

Poznámka: Složení ingotu zinku (ze kterého pocházejí zinkové povlaky na oceli) se řídí normou EN 1179:1995, v níž je stanoven maximální obsah kadmia. Tato úroveň kadmia jako stopového prvku v zinkovém povlaku není směrnici Rady 76/769/EHS o nebezpečných látkách omezena.

Výrobek musí být jednoznačně identifikován. Pokud je to možné, má být uveden odkaz na evropské normy.

Žadatel oznámí chemickou stavbu a složení materiálů schvalovacímu orgánu, který je povinen dodržet přísná pravidla zachování důvěrnosti informací. Za žádných okolností nesmí být tyto informace sděleny jiné straně.

ETA se vydává pro výrobek s chemickými vlastnostmi a dalšími charakteristikami v té podobě, v jaké jsou zaregistrovány u schvalovacího orgánu, který ETA vydává. Změny materiálů, složení nebo charakteristik je třeba neprodleně oznámit schvalovacímu orgánu, který rozhodne o nutnosti nového posouzení.

6.4 BEZPEČNOST PŘI POUŽÍVÁNÍ

Netýká se tohoto řídicího pokynu.

6.5 OCHRANA PROTI HLUKU

Netýká se tohoto řídicího pokynu.

6.6 ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA

Netýká se tohoto řídicího pokynu.

6.7 HLEDISKA TRVANLIVOSTI, POUŽITELNOSTI A IDENTIFIKACE

6.7.1 Trvanlivost, koroze a poškození

Materiálové specifikace nebo minimální ochrana proti korozi u různých tříd použití musí být v souladu s Eurokódem 5. Alternativní materiály musí mít rovnocenné vlastnosti/chování.

Hrany žárově pozinkovaných pásů podle EN 10142:2000 a EN 10147:2000 s minimální hmotností povlaku Z275 jsou galvanicky chráněny zinkem přítomným na povrchu pásu a jsou známy uspokojivou dlouhodobou odolností v třídě použití 2.

Je třeba poznamenat, že hmotnost povlaku na jednotku plochy je v normách pro galvanické a elektrolytické povlaky vztažena k ploše povrchu a v normách pro žárově nanášené povlaky je vztažena k ploše pásu (tj. plocha pásu představuje polovinu plochy jeho povrchu).

Kontakt trojrozměrné trámové spojky s různými materiály použitými v konstrukci spoje, včetně spojovacích prostředků, nesmí vyvolávat korozi v předpokládaných třídách použití. Tam, kde to připadá v úvahu, je třeba přezkoumat specifikaci výrobku (včetně doplňkových součástí), zda neexistuje nebezpečí kontaktní koroze (vzhledem k elektrochemické řadě), a vyhodnotit poznatky získané při dlouhodobých zkouškách atmosférické koroze podle EN ISO 7441:1995.

Kontakt trojrozměrné trámové spojky, včetně spojovacích prostředků, s druhy dřeva a s ochranným ošetřením, jejichž použití je navrženo, nesmí vyvolávat korozi v předpokládaných třídách použití. Je třeba posoudit rizika koroze způsobené navrženým ochranným ošetřením dřev použitých s výrobkem nebo kyselé reagujícími druhy dřeva, jejichž použití je navrženo.

6.7.2 Použitelnost

Je třeba věnovat pozornost účinkům přetvoření nebo prohnutí trojrozměrných trámových spojek, které mohou ovlivnit vzhled nebo efektivní používání konstrukce nebo vést k poškození povrchové úpravy nebo nenosných prvků. Pokud to připadá v úvahu, má být v ETA podán návod z hlediska počátečního prokluzu a modulu prokluzu (viz bod 6.1.2).

6.7.2.1 Rozměrová stabilita

Při stanovování pevnosti a tuhosti spojů je třeba brát v úvahu účinky rozměrových změn na spojované nosné prvky v důsledku proměnlivého obsahu vlhkosti.

6.7.3 Identifikace výrobku

Trojrozměrné trámové spojky a veškeré doplňkové součásti musí být jasně označeny údaji o jejich geometrii a materiálových vlastnostech, pokud je to možné, odkazem na evropské normy.

Pokud se na doplňkové součásti žádné evropské normy nevztahují, musí být přesně definovány odkazem na fyzikální charakteristiky, jak je uvedeno v tomto řídicím pokynu.

Stanovení charakteristik výrobku musí být založeno na zkoušení nebo výpočtu v souladu s příslušnými zkušebními metodami CEN nebo EOTA, pokud existují.

7. PŘEDPOKLADY A DOPORUČENÍ, PODLE NICHŽ SE POSUZUJE VHODNOST TROJROZMĚRNÝCH TRÁMOVÝCH SPOJEK K POUŽITÍ

7.0 OBECNĚ

V této kapitole jsou uvedeny předpoklady a doporučení týkající se návrhu, montáže a provedení, balení, dopravy a uskladnění, používání, údržby a oprav, na jejichž základě lze provést posouzení vhodnosti k použití podle tohoto ETAG (pouze v případě nutnosti a u činností, které mají vliv na posuzování nebo na výrobky).

7.1 NAVRHOVÁNÍ STAVEB

Návrh stavby musí být v souladu s Eurokódem 5 nebo vhodným předpisem pro navrhování staveb.

7.2 BALENÍ, DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

U běžných kovových výrobků nejsou nutná zvláštní doporučení pro balení, dopravu a skladování. Ve zvláštních případech může být zapotřebí, aby schvalovací orgán upozornil v ETA na veškerá nutná opatření.

7.3 PROVÁDĚNÍ STAVEB (INSTALACE, MONTÁŽ, ZABUDOVÁNÍ APOD., POPŘÍPADĚ ZKUŠEBNÍ METODY PRO OVĚŘENÍ NA STAVBĚ)

ETA se vydává za předpokladu, že provádění staveb je v souladu s technickou příručkou výrobce.

Je nutné posoudit kvalitu a úplnost této technické příručky na základě doporučení Eurokódu 5, zejména z hlediska:

- počtu, umístění a druhu spojovacích prostředků;
- podmínek a vhodnosti podepření a upnutí;
- specifikace dřevěných prvků, např. třídy pevnosti, přípustnosti oblin;
- kontaktu s impregnovaným dřevem;
- přípustné spáry mezi prvky.

V souladu s doporučeními Eurokódu 5 je třeba dotáhnout svorníky, jakmile dřevo dosáhne rovnovážného obsahu vlhkosti, pokud je to nezbytné k zajištění únosnosti nebo tuhosti konstrukce.

Předpokládá se, že výrobní rozměry výrobku jsou v takových tolerancích, aby mohla být zachována únosnost a tuhost spoje.

7.4 ÚDRŽBA A OPRAVY

Posuzování vhodnosti k použití se zakládá na předpokladu, že během požadované životnosti není žádné údržby zapotřebí.

Ukáže-li se nutnost opravy, řeší se případ obvykle výměnou.

ODDÍL TŘETÍ: PROKAZOVÁNÍ A HODNOCENÍ SHODY

8. PROKAZOVÁNÍ A HODNOCENÍ SHODY

8.1 ROZHODNUTÍ EVROPSKÉ KOMISE

Systémem prokazování shody specifikovaným Evropskou komisí v rozhodnutí Komise 97/638/ES pro spojovací prostředky a nosné dřevěné prvky je systém 2+ popsán v příloze III bodě 2 (ii) směrnice Rady 89/106/EHS takto:

a) Úkoly výrobce:

- počáteční zkoušky typu výrobku;
- řízení výroby u výrobce.

Poznámka: V kontextu tohoto řídicího pokynu mohou mít počáteční zkoušky typu podobu zkoušek a/nebo výpočtů.

b) Úkoly schválené osoby:

Certifikace řízení výroby u výrobce na základě:

- počáteční inspekce v místě výroby a řízení výroby u výrobce;
- průběžný dozor, posuzování a schvalování řízení výroby u výrobce.

8.2 ODPOVĚDNOSTI

8.2.1 Úkoly výrobce

8.2.1.1 Řízení výroby u výrobce

Výrobce je povinen provádět stálou interní kontrolu výroby. Všechny podklady, požadavky a předpisy přijaté výrobcem musí být systematicky dokumentovány ve formě písemných koncepcí a postupů. Tento systém kontroly výroby musí zajišťovat shodu výrobku s evropským technickým schválením (ETA).

Výrobci, kteří mají systém FPC, jenž je v souladu s EN ISO 9000:2000 a EN ISO 2001:1994 nebo 2000 a vztahuje se na požadavky ETA, se uznávají za výrobce, kteří splňují požadavky na FPC podle směrnice o stavebních výrobcích.

8.2.1.2 Zkoušky vzorků odebraných v místě výroby – předepsaný plán zkoušek

Zkoušky se provádějí pouze na konečných výrobcích nebo na vzorcích, které jsou reprezentativní pro konečný výrobek.

8.2.2 Úkoly výrobce nebo schválené osoby

8.2.2.1 Počáteční zkoušky typu

Schvalovací zkoušky provádí schvalovací orgán nebo se provádějí na jeho odpovědnost (část těchto zkoušek může být provedena laboratoří nebo výrobcem pod dohledem schvalovacího orgánu) v souladu s kapitolou 5 tohoto ETAG. Výsledky zkoušek posuzuje schvalovací orgán podle kapitoly 6 tohoto ETAG v rámci postupu vydání ETA.

Uvedené zkoušky se používají pro účely počátečních zkoušek typu¹.

Tyto práce má převzít výrobce pro účely prohlášení o shodě.

Poznámka: V kontextu tohoto řídicího pokynu mohou mít počáteční zkoušky typu podobu zkoušek a/nebo výpočtů.

¹ Aby se zabránilo duplicitám, musí být v tomto směru schvalovací orgány schopny uzavírat s příslušnými schválenými osobami dohody respektující vzájemné rozdělení odpovědností.

8.2.3 Úkoly schválené osoby

8.2.3.1 Posuzování systému řízení výroby u výrobce – počáteční inspekce a průběžný dozor

Za posouzení systému řízení výroby u výrobce je odpovědná schválená osoba.

Posouzení se musí provést u každé výrobní jednotky, aby se prokázalo, že systém řízení výroby je ve shodě s ETA a se všemi doplňkovými informacemi. Toto posouzení musí vycházet z počáteční inspekce v místě výroby.

Následně je nutný průběžný dozor nad systémem řízení výroby u výrobce, aby byla zajištěna trvalá shoda s ETA.

8.2.3.2 Certifikace

Schválená osoba vydá certifikát systému řízení výroby u výrobce.

8.3 DOKUMENTACE

Schvalovací orgán, který vydává ETA, předloží níže uvedené informace. Tyto informace spolu s požadavky uvedenými v ES pokynu B obecně tvoří základ pro posouzení systému řízení výroby u výrobce (FPC).

Schvalovací orgán tyto informace nejprve připraví nebo shromáždí a odsouhlasí je s výrobcem.

Jako vodítko, pokud se týká druhu požadovaných informací, se uvádí:

1) ETA

Viz kapitola 9 tohoto řídicího pokynu.

V ETA má být udán charakter všech doplňkových (popřípadě důvěrných) informací.

2) Základní výrobní proces

Základní výrobní proces má být dostatečně podrobně popsán, aby informace o něm mohla sloužit k podložení navrhovaných metod FPC.

Různé součásti trojrozměrných trémových spojek se zpravidla vyrábějí obvyklou technologií. Je třeba poukázat na kritické procesy, které ovlivňují funkční vlastnosti.

Poznámka: Kritickým postupem je svařování, je-li namáhání ve svaru větší než polovina návrhového namáhání.

3) Specifikace výrobku a materiálů

Specifikace mohou zahrnovat:

- podrobné výkresy (včetně výrobních tolerancí);
- specifikace a certifikáty vstupních (výchozích) materiálů;
- odkazy na evropské nebo mezinárodní normy nebo příslušné specifikace;
- datové doklady výrobce.

4) Plán zkoušek (jako součást FPC)

Výrobce a schvalovací orgán, který vydává ETA, dohodnou plán zkoušek v rámci FPC.

Schválený plán zkoušek v rámci FPC je nezbytný, jelikož současné normy týkající se systému managementu kvality (ES pokyn B, EN ISO 9000:2000 a EN ISO 9001:2000) nezajišťují, že specifikace výrobku zůstane nezměněna, a nemohou podložit technickou oprávněnost druhu nebo četnosti kontrol/zkoušek.

Je třeba zvážit oprávněnost druhu a četnosti kontrol/zkoušek prováděných během výroby a na konečném výrobku. Platí to i pro kontroly prováděné během výroby u vlastností, které nelze kontrolovat v pozdějším stádiu, a o kontrolu konečného výrobku. Tyto kontroly zpravidla zahrnují:

4.1) Trojrozměrné trémové spojky

Kontrola vstupních materiálů:

Certifikáty dodavatelů, např. certifikát válcovny

Kontrola procesu:

Zpravidla nepřipadá v úvahu

Kontrola hotových výrobků:

Ochrana proti korozi

Rozměry

Vizuální kontrola (např. zjišťování trhlin)

Kvalita svarů, např. podle částí EN 288.

4.2) Spojovací prostředky

Text tohoto řídicího pokynu týkající se řízení výroby spojovacích prostředků u výrobce se považuje za prozatímní a může být nahrazen vydáním harmonizované normy pro spojovací prostředky, které připravuje komise TC 124 CEN jako prEN 14592.

Kontrola vstupních materiálů:

Certifikáty dodavatelů, certifikát válcovny u ocelových materiálů, např. podle EN 10204:1991.

Kontrola procesu:

Zpravidla nepřipadá v úvahu

Kontrola hotových výrobků:

Průměr a tloušťka hlavy

Průměr závitu (připadá-li v úvahu)

Průměr dříku

Délka

Podložka (připadá-li v úvahu)

Tloušťka ochrany proti korozi (připadá-li v úvahu)

Mechanické zkoušky, např. pevnost šroubů v kroucení.

4.3) Pokovené ocelové části

Údaje o procesu čištění/předběžné úpravy

Údaje o procesu pokovení

Hmotnost a/nebo tloušťka povlaku.

Pokud materiály/součásti nejsou vyrobeny a zkoušeny dodavatelem podle schválených metod, musí je, pokud to připadá v úvahu, podrobit vhodným kontrolám/zkouškám výrobce před přijetím.

5) Předepsaný plán zkoušek.

Výrobce a schvalovací orgán, který vydává ETA, dohodnou předepsaný plán zkoušek.

Charakteristiky, které mají být kontrolovány, jsou podle mandátu mechanická odolnost a uvolňování nebezpečných látek. Tyto se kontrolují nejméně dvakrát ročně analýzou/měřeními nebo podle certifikátu dodavatele, např. certifikátu válcovny, týkajícího se příslušných charakteristik součástí, jmenovitě:

složení

rozměrů

fyzikálních vlastností

mechanických vlastností.

Jsou-li však výsledky kontrol prováděných v rámci dozoru uspokojivé, může být interval kontrol snížen na jednou ročně.

8.4 OZNAČENÍ CE A INFORMACE

V ETA musí být uveden způsob umístění označení CE a informace, které je mají doprovázet, jak je stanoveno ve směrnici o stavebních výrobcích a zdůrazněno v ES pokynu D. Každá trojrozměrná trémová spojka musí být opatřena označením CE a číslem ETA, pokud to její velikost nebo povrch umožňuje.

ODDÍL ČTVRTÝ: OBSAH ETA

9. OBSAH ETA

9.1 OBSAH ETA

9.1.1 Vzor ETA

Obsah ETA musí být v souladu s rozhodnutím Komise 97/571/ES ze dne 22. července 1997.

9.1.2 Funkční vlastnosti

Technická část ETA musí obsahovat informace týkající se níže uvedených položek, seřazené podle příslušných základních požadavků a s připojením odkazu na ně. U každé z těchto položek musí být v ETA uvedeny buď příslušné údaje/klasifikace/specifikace/popis, nebo konstatování, že ověření/pousouzení položky nebylo provedeno. Pro větší názornost může ETA obsahovat diagramy nebo obrázky výrobku nebo jeho instalace. Položky jsou zde uvedeny s odkazem na příslušný bod tohoto řídicího pokynu.

9.1.2.1 Životnost

ETA má obsahovat údaje týkající se předpokládané životnosti [viz Oddíl druhý, Obecné poznámky, písm. d) Životnost (trvanlivost) a použitelnost], která závisí na třídě použití, do které je výrobek zařazen. Proto mají být rovněž uvedeny materiálové specifikace, popřípadě údaje o povlaku, v podobě slučitelné s Eurokódem 5, které umožní konstruktérovi provést hodnocení.

9.1.2.2 Mechanická odolnost, předpoklady a specifikace

Technická část ETA má obsahovat informace týkající se níže uvedených skutečností, pokud přicházejí v úvahu:

- charakteristická únosnost pro dané trvání zatížení a třídu použití pro každý uvažovaný směr zatížení (bod 6.1.1);
- počáteční prokluz a modul prokluzu pro každý uvažovaný směr zatížení (bod 6.1.2);
- specifikace trojrozměrných trámových spojek, jejich geometrie (např. výkresy a popis), materiálová specifikace, popřípadě povlak (bod 6.7.3);
- specifikace spojovacích prostředků (bod 6.7.3);
- konfigurace spojovacích prostředků uvedených v předchozím bodě (bod 6.1.1);
- specifikace dřeva, k němuž se únosnost vztahuje, např. třída pevnosti, přítomnost oblin, velikosti, povrchová úprava (bod 5.1.0);
- předpoklady týkající se podepření a/nebo upnutí spojovaných dřevěných prvků, např. jednoduše podepřených, příčně upnutých (bod 5.1.0);
- předpoklady týkající se přípravy dřevěných prvků, např. předvrtané otvory, tolerance průměru otvorů (bod 5.1.0);
- předpoklady týkající se přípustné velikosti spáry mezi prvky (bod 5.1.0);
- upozornění na případná zvláštní opatření při montáži/údržbě, např. dotažení svorníků (bod 5.1.0).

9.1.2.3 Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

V technické části ETA musí být uvedeny údaje o přítomnosti nebezpečných látek a jejich koncentraci, intenzitě emise apod. nebo konstatování, že nebezpečné látky nejsou přítomny (viz bod 6.3.1).

Poznámka: Vedle specifických ustanovení evropského technického schválení týkajících se nebezpečných látek mohou existovat další požadavky vztahující se na výrobky, které spadají do oblasti jeho působnosti (např. převzaté evropské předpisy a národní právní a správní předpisy). Aby byla splněna ustanovení směrnice EU o stavebních výrobcích, musí být splněny i tyto požadavky, kdykoliv a kdekoli se uplatňují. Informativní databáze evropských a národních ustanovení týkajících se nebezpečných látek je dostupná na webové stránce Construction (viz příloha B). Tuto databázi lze používat

jako vodítko, je však nutné věnovat pozornost i všem dalším příslušným předpisům pro nebezpečné látky, které databáze dosud neobsahuje.

ETA se vydává pro trojrozměrné trámové spojky s chemickým složením a dalšími charakteristikami v té podobě, v jaké jsou zaregistrovány u schvalovacího orgánu, který ETA vydává. Změny materiálů, složení nebo charakteristik je třeba neprodleně oznámit schvalovacímu orgánu, který rozhodne o nutnosti nového posouzení.

9.2 DOPLŇKOVÉ INFORMACE

V ETA musí být uveden předpoklad, že návrh nosného spoje je proveden v souladu s příslušnými doporučeními Eurokódu 5 nebo s vhodným předpisem pro navrhování dřevěných konstrukcí, zejména pokud se týká trvání zatížení, účinků změn namáhání při dlouhodobém a střednědobém zatížení a střídání tahového a tlakového zatížení prvků.

V ETA musí být uvedeno, že jeho součástí je technická příručka výrobce (viz bod 7.3 tohoto řídicího pokynu).

Podobně musí být v ETA uvedeno, zda mají být doplňkové (případně důvěrné) informace předány schválené osobě pro účely hodnocení shody (viz bod 8.3 tohoto řídicího pokynu).

PŘÍLOHA A

OBEČNÁ TERMINOLOGIE A ZKRATKY (DEFINICE, VYSVĚTLIVKY)

A.1 STAVBY A VÝROBKY

A.1.1 *Stavby (a části staveb)* (zpravidla jen „stavby“) (ID bod 1.3.1)

Vše, co se staví nebo vzniká ve stavebním procesu a je pevně spojeno se zemí. (Definice zahrnuje pozemní a inženýrské stavby i nosné a nenosné prvky).

A.1.2 *Stavební výrobky* (zpravidla jen „výrobky“) (ID bod 1.3.2)

Výrobky, které se vyrábějí pro trvalé zabudování do staveb a jako takové jsou uváděny na trh. (Termín zahrnuje materiály, prvky, součásti a prefabrikované systémy nebo zařízení).

A.1.3 *Zabudování* (výrobků do staveb) (ID bod 1.3.1)

Trvalým zabudováním výrobku do stavby se rozumí, že

- jeho odstranění sníží funkční schopnosti stavby a
- vyjmutí nebo výměna výrobku jsou postupy, které zahrnují stavební činnosti.

A.1.4 *Určené použití* (ID bod 1.3.4)

Úloha (úlohy), jež má výrobek plnit při plnění základních požadavků.

A.1.5 *Provádění* (formát ETAG)

V tomto dokumentu se vztahuje na všechny způsoby zabudování, jako je instalace, montáž, zabudování apod.

A.1.6 *Systém* (pokyny EOTA/TB)

Část stavby realizovaná

- specifickou kombinací souboru definovaných výrobků, a
- specifickou metodou návrhu systému, a/nebo
- specifickými postupy provádění.

A.2 FUNKČNÍ VLASTNOSTI

A.2.1 *Vhodnost k určenému použití* (výrobků) (CPD čl. 2 odst. 1)

Výrobky mají takové charakteristiky, aby stavby, do kterých mají být zabudovány, smontovány, použity nebo instalovány, mohly, jsou-li řádně navrženy a provedeny, splňovat základní požadavky.

A.2.2 *Použitelnost* (stavby)

Schopnost stavby plnit své určené použití a zejména základní požadavky důležité pro toto použití.

Výrobky musí být vhodné pro stavby, které (jako celek i jejich jednotlivé části) jsou vhodné ke svému určenému použití při běžné údržbě a po dobu ekonomicky přiměřené životnosti. Tyto požadavky se obecně týkají vlivů, které jsou předvídatelné (preambule přílohy I CPD).

A.2.3 *Základní požadavky* (na stavby)

Požadavky uplatňované na stavby, které mohou ovlivnit technické charakteristiky výrobku a jsou uvedeny v podobě cílů v příloze I CPD (CPD čl. 3 odst. 1).

A.2.4 *Ukazatel vlastností* (stavby, částí stavby nebo výrobků) (ID bod 1.3.7)

Kvantitativní vyjádření (hodnota, stupeň, třída nebo úroveň) chování stavby, částí stavby nebo výrobků při zatížení, kterému jsou vystaveny nebo které vzniká v podmínkách určeného využití (stavby nebo částí stavby) nebo v podmínkách určeného použití (výrobků).

A.2.5 Zatížení (stavby nebo částí stavby) (ID bod 1.3.6)

Podmínky využívání stavby, které mohou ovlivnit shodu stavby se základními požadavky směrnice a které jsou vyvolány činiteli (mechanickými, chemickými, biologickými, tepelnými nebo elektromagnetickými) působícími na stavbu nebo na části stavby.

A.2.6 Třídy nebo úrovně (pro základní požadavky a pro související ukazatele vlastností výrobků) (ID bod 1.2.1)

Klasifikace ukazatelů vlastností výrobků vyjádřená jako řada úrovní požadavků na stavby stanovených v ID nebo podle postupu uvedeného v CPD čl. 20 odst. 2 písm. a).

A.3 FORMÁT ETAG

A.3.1 Požadavky (na stavby) (ETAG – formát 4)

Podrobnější vyjádření a uplatnění příslušných požadavků CPD (které mají konkrétní podobu v ID a jsou dále specifikovány v mandátu) na stavby nebo části staveb v ukazatelích vhodných pro předmět tohoto řídicího pokynu, se zřetelem k trvanlivosti a použitelnosti stavby.

A.3.2 Metody ověřování (výrobků) (ETAG – formát 5)

Metody ověřování používané ke stanovení ukazatelů vlastností výrobků v souvislosti s požadavky na stavby (výpočty, zkoušky, technické znalosti, vyhodnocení zkušeností s prováděním staveb apod.).

A.3.3 Specifikace (výrobků) (ETAG – formát 6)

Převedení požadavků na přesné a měřitelné (pokud je to možné a přiměřené významu rizika) nebo kvalitativní ukazatele ve vztahu k výrobkům a jejich určenému použití.

A.4 ŽIVOTNOST

A.4.1 Životnost (staveb nebo částí staveb) (ID bod 1.3.5 odst. 1)

Doba, během níž se ukazatele vlastností stavby udrží na úrovni slučitelné s plněním základních požadavků.

A.4.2 Životnost (výrobků)

Doba, během níž se ukazatele vlastností výrobku udrží – v odpovídajících podmínkách použití – na úrovni slučitelné s podmínkami určeného použití.

A.4.3 Ekonomicky přiměřená životnost (ID bod 1.3.5 odst. 2)

Životnost, u níž se berou v úvahu všechna důležitá hlediska, jako jsou náklady na projekt, stavbu a užívání, náklady vznikající z provozních překážek, rizika a následky porušení stavby během její životnosti a náklady na pojištění k pokrytí těchto rizik, plánovaná částečná obnova, náklady na kontrolní prohlídky, údržbu, péči a opravy, provozní a správní náklady, náklady na odstranění stavby a hlediska ochrany životního prostředí.

A.4.4 Údržba (staveb) (ID bod 1.3.3 odst. 1)

Soubor preventivních a jiných opatření uplatněných u stavby, aby během své životnosti plnila všechny své funkce. Tato opatření zahrnují čištění, provádění údržby, malování, opravy, výměnu částí stavby v případě potřeby apod.

A.4.5 Běžná údržba (staveb) (ID bod 1.3.3 odst. 2)

Běžná údržba obecně zahrnuje kontrolní prohlídky a provádí se v době, kdy náklady na zásah, který je nutno učinit, jsou přiměřené hodnotě příslušné části stavby s přihlédnutím k vyvolaným nákladům (např. užíváním).

A.4.6 Trvanlivost (výrobků)

Schopnost výrobku přispívat k životnosti stavby zachováním ukazatelů svých vlastností v odpovídajících podmínkách použití na úrovni slučitelné s plněním základních požadavků stavbou.

A.5 SHODA

A.5.1 Prokazování shody (výrobků)

Opatření a postupy uvedené v CPD a řešené podle této směrnice s cílem zajistit s přijatelnou pravděpodobností dosažení stanovených ukazatelů vlastností výrobku během celé produkce.

A.5.2 Identifikace (výrobku)

Charakteristiky výrobku a metody jejich ověření umožňující porovnat daný výrobek s výrobkem, který je popsán v technické specifikaci.

A.6 SCHVALOVACÍ ORGÁNY A SCHVÁLENÉ OSOBY

A.6.1 Schvalovací orgán

Orgán notifikovaný v souladu s článkem 10 CPD členským státem EU nebo státem EFTA (smluvní stranou Dohody o EHP) k vydávání evropských technických schválení v určité oblasti (určitých oblastech) stavebních výrobků. Všechny tyto orgány musí být členy Evropské organizace pro technická schválení (EOTA) zřízené v souladu s bodem 2 přílohy II CPD.

A.6.2 Schválená osoba¹

Osoba jmenovaná v souladu s článkem 18 CPD členským státem EU nebo státem EFTA (smluvní stranou Dohody o EHP) k provádění určitých úkolů v rámci rozhodnutí o prokazování shody určitých stavebních výrobků (certifikace, inspekce nebo zkoušení). Všechny tyto osoby jsou automaticky členy Skupiny notifikovaných osob.

Pozn.: ¹ označovaná též jako notifikovaná osoba.

ZKRATKY

Zkratky související se směrnicí o stavebních výrobcích:

AC:	prokazování shody (attestation of conformity)
CEC:	Komise Evropských společenství (Commission of European Communities)
CEN:	Evropský výbor pro normalizaci (Comité Européen de Normalisation)
CPD:	směrnice o stavebních výrobcích (Construction Products Directive)
EC:	Evropská společenství (European Communities)
EFTA:	Evropské sdružení volného obchodu (European Free Trade Association)
EN:	evropské normy (European standards)
FPC:	řízení výroby u výrobce (factory production control)
ID:	interpretační dokumenty CPD
ISO:	Mezinárodní organizace pro normalizaci (International Standardisation Organisation)
SCC:	Stálý výbor ES pro stavebnictví (Standing Committee on Construction of the CPD)

Zkratky související se schválením:

EOTA:	Evropská organizace pro technická schválení (European Organisation for Technical Approvals)
ETA:	evropské technické schválení (European Technical Approval)
ETAG:	řídící pokyn pro evropská technická schválení (European Technical Approval Guideline)

RILEM: TC 169 MTE:

Mezinárodní unie zkušebních a výzkumných laboratoří pro materiály a stavby (Réunion Internationale des Laboratoires et de Recherches sur les Matériaux et les Construction; International Union of Testing and Research Laboratories for Materials and Structures)

Technická komise 169 – Zkušební metody pro nosné kovové prvky používané v dřevěných konstrukcích (Test Methods for Load Transferring Metalwork Used in Timber Engineering)

TB: technický výbor EOTA (EOTA-Technical Board)

UEAtc: Evropský svaz pro technické schvalování ve stavebnictví (Union Européenne pour l'agrément technique dans la construction)

Obecné zkratky:

TC technická komise (Technical Committee)

WG: pracovní skupina (Working Group)

PŘÍLOHA B

Seznam dokumentů

Construct 99/339 – Rev. 1	Mandát pro EOTA týkající se harmonizační činnosti pro ETAG pro trojrozměrné trámové spojky
EN 10002-1:1990	Kovové materiály. Zkoušení tahem. Část 1: Zkušební metoda za okolní teploty
EN 10088-1:1995	Korozivzdorné oceli. Část 1: Přehled korozivzdorných ocelí
EN 10088-2:1995	Korozivzdorné oceli. Část 2: Technické dodací podmínky pro plechy a pásy pro všeobecné použití
EN 10142 : 2000	Plechy a pásy z hlubokotažných ocelí žárově pozinkované spojitým pochodem k tváření za studena. Technické dodací podmínky
EN 10143:1993	Ocelové plechy a pásy kontinuálně žárově pokovené. Mezní úchylky rozměrů a tolerance tvaru
EN 10147 : 2000	Plechy a pásy žárově pozinkované spojitým pochodem z konstrukčních ocelí. Technické dodací podmínky
EN 10204:1991	Kovové výrobky. Druhy dokumentů kontroly
EN 1179:1996	Zinek a slitiny zinku. Primární zinek
EN 12512:2001	Dřevěné konstrukce. Zkušební metody. Cyklické zkoušky přípojů s mechanickými spojovacími prostředky.
EN 13501-1:2002	Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí. Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
EN 1380:1999	Dřevěné konstrukce. Zkušební metody. Nosné hřebíkové spoje.
EN 1382:1999	Dřevěné konstrukce. Zkušební metody. Únosnost na vytažení spojovacích prostředků.
EN 1383:1999	Dřevěné konstrukce. Zkušební metody. Zkoušení spojovacích prostředků na protažení hlavy.
EN 26891:1991	Dřevěné konstrukce. Spoje s mechanickými spojovacími prostředky. Všeobecné zásady pro zjišťování charakteristik únosnosti a přetvoření.
EN 288	Stanovení a schvalování postupů svařování kovových materiálů
EN 28970:1991	Dřevěné konstrukce. Zkoušení spojů s mechanickými spojovacími prostředky. Požadavky na hustotu dřeva.
EN 338:1995	Konstrukční dřevo. Třídy pevnosti
EN ISO 1460:1995	Kovové povlaky. Žárové povlaky zinku nanášené ponorem na železných podkladech. Vázkové stanovení plošné hmotnosti
EN ISO 1461:1999	Kovové povlaky. Žárové povlaky zinku nanášené ponorem na železných a ocelových výrobcích. Specifikace a zkušební metody
EN ISO 2177:1994	Kovové povlaky. Měření tloušťky povlaku. Coulometrická metoda anodickým rozpouštěním
EN ISO 2178:1995	Nemagnetické povlaky na magnetických podkladech. Měření tloušťky povlaku. Magnetická metoda
EN ISO 7441:1995	Koroze kovů a slitin. Stanovení kontaktní koroze při atmosférických korozních zkouškách
EN ISO 9000:2000	Systémy managementu kvality. Základní principy a slovník

EN ISO 9001:2000	Systémy managementu kvality. Požadavky
ES pokyn B	Definice řízení výroby u výrobce v technických specifikacích pro stavební výrobky
ES pokyn D	Označení CE podle směrnice o stavebních výrobcích
ES pokyn E	Úrovně a třídy ve směrnici o stavebních výrobcích
ES pokyn L	Aplikace a použití eurokódů
Instruktažní dokument EOTA 004	Poskytování údajů pro posouzení vedoucí k ETA
ISO 2081:1986	Kovové povlaky. Elektrolyticky vyloučené povlaky zinku na železe nebo oceli
ISO 3130:1975	Dřevo. Stanovení obsahu vlhkosti při fyzikálních a mechanických zkouškách
ISO 3131:1975	Dřevo. Stanovení hustoty při fyzikálních a mechanických zkouškách
ISO 554:1976	Standardní prostředí pro aklimatizaci a/nebo zkoušení. Specifikace
Mandát M 112	pro CEN/CENELEC týkající se normalizační činnosti pro harmonizované normy pro nosné dřevěné prvky a doplňkové vybavení
Mandát M 116	pro CEN/CENELEC týkající se normalizačních prací pro harmonizované normy pro zdivo a s ním spojené výrobky
prEN 14358	Dřevěné konstrukce. Spojovací prostředky a výrobky na bázi dřeva. Výpočet charakteristické 5-percentilové hodnoty a kritéria přijatelnosti pro výběr
prEN 14592	Dřevěné konstrukce. Spojovací prostředky. Požadavky
prEN 1993-1-1	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby
prEN 1993-1-3	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí. Část 1-3: Obecná pravidla. Doplňující pravidla pro tenkostěnné za studena tvarované prvky a plošné profily
prEN 1995-1-1	Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
prEN 1998-1	Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení. Část 1: Obecné zásady. Seismická zatížení a obecné požadavky na konstrukce
Rozhodnutí Komise 96/603/ES ze dne 4. října 1996, kterým se stanoví seznam výrobků patřících do tříd A „bez příspěvku k požáru“, Úř. věst. č. L 267, 19.10.1996, s. 23, ve znění rozhodnutí Komise 2000/605/ES ze dne 26. září 2000, Úř. věst. č. L 258, 12.10.2000, s. 36	
Rozhodnutí Komise 97/571/ES ze dne 22. července 1997 o obecné úpravě evropského technického schválení pro stavební výrobky, Úř. věst. č. L 236, 27.8.1997, s. 7	
Rozhodnutí Komise 97/638/ES ze dne 19. září 1997 o postupu prokazování shody stavebních výrobků ve smyslu čl. 20 odst. 2 směrnice Rady 89/106/EHS, pokud jde o spojovací prostředky pro konstrukční dřevo/dřevěné dílce, Úř. věst. č. L 268, 1.10.1997, s. 36	
Směrnice Rady 76/769/EHS ze dne 27. července 1976 o sblížování právních a správních předpisů členských států týkajících se omezení prodeje a používání některých nebezpečných látek a přípravků, Úř. věst. č. L 262, 27.9.1976, s. 201	

Směrnice Rady 89/106/EHS ze dne 21. prosince 1988 o sbližování právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků, Úř. věst. č. L 40, 11.2.1989, s. 12

Technická zpráva EOTA Zásady pro statické výpočty spojů zhotovených s trojrozměrnými trémovými spojkami, s příklady (Principles for the static calculation of connections made with Three-Dimensional Nailing Plates, with examples)

Technická zpráva EOTA Metoda zkoušení trojrozměrných trémových spojek, s příklady (Method of testing Three-Dimensional Nailing Plates, with examples)

Technická zpráva EOTA Vzorový výpočet charakteristické únosnosti pravoúhlé upevňovací desky s žebrem (Worked example calculation of characteristic load-carrying capacities of 90° angle bracket with a rib)

Databáze nebezpečných látek ve stavebních výrobcích EU:
<http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/internal/hygiene.htm>