



---

European Organisation for Technical Approvals  
Europäische Organisation für Technische Zulassungen  
Organisation Européenne pour l'Agrément Technique

---

Evropská organizace pro technické schvalování

## **ETAG 017**

vydání z listopadu 2005

**ŘÍDÍCÍ POKYN PRO EVROPSKÁ TECHNICKÁ SCHVÁLENÍ**

**SESTAVY « VETURE »**

**- PREFABRIKOVANÉ PRVKY PRO IZOLACI VNĚJŠÍCH  
STĚN**

©EOTA

KUNSTLAAN 40, Avenue des Arts

B-1040 Brussels

## Obsah

	Strana
PŘEDMLUVA .....	6
Základní informace o tomto ETAG .....	6
Citované dokumenty .....	6
Podmínky aktualizace .....	6
1.Úvodní ustanovení .....	7
1.1Právní základ .....	7
1.2Status ETAG .....	7
2Předmět.....	7
2.1Předmět.....	7
2.2Kategorie použití, skupiny výrobků, sestavy a systémy .....	8
2.2.1Skupiny Veturé .....	8
2.2.2Kategorie použití .....	12
2.3Předpoklady .....	12
3Terminologie .....	13
3.1Všeobecné termíny a zkratky .....	13
3.2.1Podklad .....	13
3.2.2 Izolace .....	14
3.2.3 Povrchová vrstva .....	14
3.2.4 Mechanické upevňovací prostředky.....	14
3.2.5 Pojistná úchytka.....	14
3.2.6 Příslušenství .....	14
4.Požadavky.....	15
4.1 Mechanická odolnost a stabilita .....	17
4.2 Požární bezpečnost .....	17
4.2.1 Reakce na oheň.....	17
4.3 Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí.....	17
4.3.1 Vnitřní prostředí, vlhkost .....	17
4.3.2 Vnější prostředí.....	17
4.4 Bezpečnost při užívání.....	18
4.5 Ochrana proti hluku.....	18
4.6 Úspora energie a ochrana tepla.....	18
4.7 Hlediska trvanlivosti a použitelnosti .....	19
5 Metody ověřování .....	19
5.1 Mechanická odolnost a stabilita .....	22
5.2 Požární bezpečnost .....	22
5.2.1 Reakce na oheň.....	22
5.3 Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí.....	22
5.3.1 Vodotěsnost (odolnost proti dešti hnanému větrem).....	22
5.3.2 Propustnost pro vodu (odolnost proti difúzi vody) .....	22
5.3.3 Součinitel difúzní vodivosti.....	22
5.3.4 Vlhkostní chování.....	23

5.3.5Uvolňování nebezpečných látek .....	24
5.4Bezpečnost při užívání .....	24
5.4.1Odolnost proti zatížení větrem .....	25
5.4.2 Zkoušky mechanických vlastností .....	31
5.4.3 Zkoušení upevňovacích prostředků.....	40
5.4.4 Odolnost proti vodorovnému působení osamělého břemene .....	40
5.4.5 Odolnost proti mechanickému poškození.....	40
5.4.6Třířtivost.....	42
5.5Ochrana proti hluku .....	42
5.6Úspora energie a ochrana tepla .....	42
5.6.1Tepelný odpor.....	42
5.6.2Tepelný odpor izolace .....	43
5.6.3 Tepelný odpor povrchové vrstvy.....	43
5.7 Hlediska trvanlivosti a použitelnosti.....	43
5.7.1 Změny teplot, vlhkost a smršťování.....	43
5.7.2Zmrazování / rozmrazování .....	45
5.7.3Rozměrová stabilita .....	47
5.7.4 Odolnost proti chemickým a biologickým vlivům .....	48
5.7.5 Koroze.....	49
5.7.6 UV záření .....	49
6Hodnocení a posuzování vhodnosti výrobku k určenému použití .....	50
6.1Mechanická odolnost a stabilita.....	52
6.2Požární bezpečnost.....	52
6.2.1Reakce na oheň .....	52
6.3Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí .....	52
6.3.1Vodotěsnost.....	52
6.3.2Propustnost pro vodu .....	52
6.3.3 Součinitel difúzní vodivosti .....	53
6.3.4 Vlhkostní chování.....	53
6.3.5Uvolňování nebezpečných látek .....	53
6.4Bezpečnost při užívání .....	53
6.4.1 Odolnost proti zatížení větrem .....	53
6.4.2 Mechanická odolnost.....	54
6.4.3 Zkoušení pojistných úchytek.....	54
6.4.4 Odolnost proti účinkům vodorovného zatížení.....	55
6.4.5 Odolnost proti mechanickému poškození.....	55
6.4.6Třířtivost.....	55
6.5Ochrana proti hluku .....	55
6.6Úspora energie a ochrana tepla .....	56
6.6.1Tepelný odpor.....	56
Hodnoty tepelného odporu sestavy musí být v ETA deklarovány jako celkový tepelný odpor v m <sup>2</sup> K/W, včetně všech tepelných mostů (např. kotvení), v souladu s čl. 5.6.....	56
6.6.2Tepelný odpor izolace .....	56
6.6.3Tepelný odpor povrchové vrstvy .....	56

6.7Hlediska trvanlivosti a použitelnosti.....	56
6.7.1Teplota, vlhkost a smršťování .....	56
6.7.2Zmrazování / rozmrazování.....	56
6.7.3Rozměrová stabilita.....	57
6.7.4Odolnost proti chemickým a biologickým vlivům .....	57
6.7.5Koroze.....	57
6.7.6UV záření .....	57
7Předpoklady a doporučení pro posouzení vhodnosti výrobku k použití.....	57
7.1Navrhování staveb .....	58
7.2Provádění staveb .....	58
7.2.1Podklad .....	58
7.2.2Zabudování sestavy .....	58
7.2.3Údržba a opravy.....	58
8Hodnocení shody .....	59
8.1Rozhodnutí ES.....	59
8.2Odpovědnosti.....	60
8.2.1Úkoly pro výrobce.....	60
8.2.2Úkoly pro výrobce nebo schválenou osobu.....	60
8.2.3Úkoly pro schválenou osobu .....	60
8.3Dokumentace .....	61
8.4Označení CE a informace .....	63
9 Obsah ETA.....	64
9.1Obsah ETA.....	64
9.1.1Vzor ETA.....	64
9.1.2Doplňkové informace.....	64
9.1.3Poznámky k obsahu nebezpečných látek .....	65
9.1.4Identifikace .....	65
A.1 Stavby a výrobky .....	66
A.1.1 Stavby (a části staveb) (ID1.3.1).....	66
A.1.2 Stavební výrobky (často zjednodušeně uváděny jako „výrobky“) (ID1.3.2).....	66
A.1.3 Zabudování (výrobků do staveb) (ID1.3.2).....	66
A.1.4 Určené použití (ID1.3.4).....	66
A.1.5 Provádění (Úprava ETAG).....	66
A.1.6 Systém (Návod EOTA/TB).....	66
A.2 Funkční požadavky .....	66
A.2.1 Vhodnost (výrobků) k určenému použití (CPD 2.1).....	66
A.2.2 Použitelnost (stavby).....	66
A.2.3 Základní požadavky (na stavby) .....	67
A.2.4 Ukazatel charakteristiky (stavby, částí stavby nebo výrobků) (ID1.3.7) .....	67
A.2.5 Zatížení (stavby nebo částí stavby) (ID1.3.6).....	67
A.2.6 Třídy nebo úrovně (pro základní požadavky a pro související ukazatele charakteristik výrobků) (ID1.2.1) ..	67
A.3 ETAG - úprava .....	67
A.3.1 Požadavky (na stavby) (ETAG - úprava 4) .....	67

A.3.2	Metody ověřování (výrobků) (ETAG - úprava 5)	67
A.3.3	Specifikace (výrobků) (ETAG - úprava 6)	67
A.4	Životnost	67
A.4.1	Životnost (staveb nebo částí staveb) (ID 1.3.5 [1])	67
A.4.2	Životnost (výrobků)	68
A.4.3	Ekonomicky přiměřená životnost (ID 1.3.5 [2])	68
A.4.4	Údržba (staveb) (ID 1.3.3 [1])	68
A.4.5	Běžná údržba (staveb) (ID 1.3.3 [2])	68
A.4.6	Trvanlivost (výrobků)	68
A.5	Shoda	68
A.5.1	Prokazování shody (výrobků)	68
A.5.2	Identifikace (výrobku)	68
A.6	Schvalovací a schválená osoba	68
A.6.1	Schvalovací osoba	68
A.6.2	Schválená osoba*	68
A.7	Zkratky	68

## PŘEDMLUVA

### Základní informace o tomto ETAG

Tento řídicí pokyn vypracovala pracovní skupina EOTA č. 04.04/2 – VETURES: Prefabrikované prvky pro tepelnou izolaci vnějších stěn.

WG se skládala z členů ze šesti členských zemí EU (Belgie, Francie (pořadatel), Německo, Slovensko, Slovinsko a Velká Británie).

V řídicím pokynu jsou stanoveny funkční požadavky na vlastnosti sestav Veturu použitých jako vnější izolace stěn budov, metody ověřování používané k přezkoumání různých aspektů těchto požadavků, kritéria posuzování používaná k hodnocení funkčních požadavků pro určená použití a předpokládané podmínky navrhování a provádění.

Tento řídicí pokyn také zčásti vycházel ze směrnic UEAtc pro posuzování prefabrikovaných profilů pro vnější tepelnou izolaci stěn (izolační prvky pro předvěšené provětrávané fasádní systémy) z listopadu 1990.

### Citované dokumenty

Citované dokumenty, na které jsou v ETAG uvedeny odkazy a které podléhají specifickým podmínkám uvedeným u odkazů.

Seznam citovaných dokumentů (s uvedením roku vydání), na které tento ETAG odkazuje, je uveden v příloze B. Pokud bude tento ETAG později dodatečně doplněn o další části, může to znamenat pozměnění údajů uvedených v seznamu citovaných dokumentů vzhledem k takové části.

### Podmínky aktualizace

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

Bude-li k dispozici nové vydání, nahradí vydání uvedené v seznamu pouze tehdy, jestliže EOTA ověří nebo obnoví (pokud možno s příslušnou vazbou) jeho kompatibilitu s tímto řídicím pokynem.

*Technické zprávy EOTA* zacházejí v určitých směrech do detailů a jako takové nejsou součástí ETAG, ale vyjadřují jednoznačný výklad existujících znalostí a zkušeností orgánů EOTA v této chvíli. Jestliže se budou znalosti a zkušenosti vyvíjet, zejména prostřednictvím schvalovací práce, mohou být tyto zprávy změněny a doplněny. Dojde-li k tomu, účinek změn na ETAG stanoví EOTA a bude zaznamenán v příslušných komplexních dokumentech.

*Přehledné dokumenty (comprehension documents) EOTA* při dodávání ETA se souhlasem členů EOTA stále přinášejí veškeré potřebné informace o jednoznačném výkladu tohoto ETAG v aktuálním znění. Čtenářům a uživatelům tohoto ETAG se doporučuje zkontrolovat si aktuální stav těchto dokumentů u člena EOTA.

Je možné, že EOTA bude potřebovat provést změny nebo opravy ETAG během doby jeho platnosti. Začlenění těchto změn do oficiální verze bude uvedeno na internetových stránkách [www.eota.be](http://www.eota.be) a provedené revize budou spolu s datem změny uvedeny v připojeném seznamu (Progress File).

Čtenářům a uživatelům tohoto ETAG se doporučuje zkontrolovat si aktuální stav obsahu tohoto seznamu porovnáním se seznamem uvedeným na internetových stránkách EOTA. Z jeho titulní strany bude zřejmé, jestli a kdy byl připojen dodatek.

## Oddíl 1: ÚVOD

### 1. Úvodní ustanovení

#### 1.1 Právní základ

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

- konečný mandát vydaný ES: 02/10/00
- konečný mandát vydaný EFTA: 02/10/00
- přijetí řídicího pokynu výkonným výborem EOTA: 23/10/03
- vyjádření Stálého výboru pro stavebnictví: Duben 2005
- schválení EC: 16/12/05

Tento dokument je zveřejněn členskými státy v jejich úředním jazyce nebo jazycích v souladu s čl. 11/3 CPD.

Nenahrazuje žádný existující ETAG.

#### 1.2 Status ETAG

A) ETA je jedním ze dvou druhů technických specifikací ve smyslu směrnice ES 89/106 o stavebních výrobcích. To znamená, že členské země musí předpokládat, že schválené výrobky jsou vhodné k jejich určenému použití, tj. že umožňují, aby stavby, v nichž jsou zabudovány, splňovaly základní požadavky po dobu ekonomicky přiměřené životnosti za předpokladu, že:

stavby byly řádně navrženy a provedeny;

byla řádně prokázána shoda výrobků s ETA.

B) Tento ETAG je podkladem pro vydání ETA, tj. podkladem pro technické posouzení vhodnosti výrobku k určenému použití. ETAG sám o sobě není technickou specifikací ve smyslu CPD.

Tento ETAG vyjadřuje jednoznačný výklad schvalovacích orgánů působících společně v rámci EOTA, pokud jde o ustanovení směrnice 89/106/EHS o stavebních výrobcích a interpretačních dokumentů ve vztahu k příslušným výrobkům a použitím a je vypracován v rámci mandátu uděleného Komisí a sekretariátem EFTA po konzultaci se Stálým výborem pro stavebnictví.

C) Po přijetí Evropskou komisí na základě konzultace se Stálým výborem pro stavebnictví je tento ETAG závazný pro vydávání ETA na výrobky pro stanovená určená použití.

Uplatnění a splnění ustanovení ETAG (přezkoušení, zkoušky a metody hodnocení) vede k ETA a k předpokladu vhodnosti výrobku ke stanovenému použití pouze prostřednictvím procesu hodnocení a schvalování, po kterém následuje odpovídající prokázání shody. To odlišuje ETAG od harmonizované normy, která je přímým základem pro prokázání shody.

V případě potřeby mohou být výrobky, které nespádají do přesně stanoveného předmětu tohoto ETAG, posuzovány podle čl. 9.2 CPD prostřednictvím schvalovacího procesu bez řídicích pokynů.

Požadavky v tomto ETAG jsou stanoveny z hledisek cílů a odpovídajících opatření, která se mají brát v úvahu. Shoda s hodnotami a vlastnostmi, které specifikuje ETAG, zakládá předpoklad, že stanovené požadavky budou splněny všude, kde to současný stav dovolí, a potom, co byly prostřednictvím ETA potvrzeny jako odpovídající pro konkrétní výrobek.

### 2 Předmět

#### 2.1 Předmět

Tento řídicí pokyn se týká sestav Veture – „Prefabrikované profily pro tepelnou izolaci“ určených k použití jako izolace vnějších stěn budov. Stěny mohou být zděné (z cihel, tvárnic, kamene apod.) nebo betonové (vyrobené na staveništi nebo z prefabrikovaných dílců). Na použití v budovách ze dřeva a rámových ocelových konstrukcích se tento řídicí pokyn nevztahuje.

Sestavy Veture jsou navrhovány a zabudovány podle návrhu a montážních pokynů držitele ETA. Sestava se skládá ze součástí, které jsou vyráběny přímo držitelem ETA nebo dodavatelem jednotlivých součástí. Držitel ETA nese za sestavu plnou zodpovědnost. Všechny součásti sestav Veture mají být držitelem ETA v ETA specifikovány.

Sestava Veture se skládá z povrchové vrstvy, izolační vrstvy a upevňovacích prostředků, a tyto části jsou společně dodávány na stavbu. Sestavy mohou obsahovat typické doplňkové prvky, jako je montážní materiál (např. základové lišty, rohové lišty...), který řeší jejich napojení na přilehlou stavební konstrukci (otvory, rohy, parapety apod.). Povrchová vrstva a izolace mají přibližně stejnou délku a výšku. Povrchová vrstva může nebo nemusí být lepená k izolační vrstvě. Prvek Veture je mechanicky ukotven přímo do stěny pomocí upevňovacích prostředků (kotvy, profily/lišty, konzolky atd.) Obvykle mezi povrchovou a izolační vrstvou není žádná vzduchová mezera. Za zadní stranou prvků Veture není žádná odvětrávaná vzduchová mezera.

Upevňovací prostředky jsou obvykle specifické pro danou sestavu. Mechanická odolnost upevňovacích prostředků ve vztahu ke stěně však není předmětem tohoto řídicího pokynu.

Na sestavy obvodových plášťů s podpůrnou konstrukcí se tento řídicí pokyn nevztahuje. Sestavy bez tepelné izolace nejsou předmětem tohoto řídicího pokynu, ani v případě, že jsou upevňovány na předem zabudovanou vrstvu tepelné izolace.

Sestavy jsou navrhovány tak, aby se zvýšila tepelná izolace stěny, na kterou jsou aplikovány. Zabudovaná sestava má zajišťovat minimální tepelný odpor  $0,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .

Sestavy se mohou použít na nové nebo již existující (dodatečně montované) svislé stěny.

Sestavy nejsou nosnými prvky konstrukce. Nepodílejí se přímo na stabilitě stěny, na kterou jsou aplikovány. Sestava se může podílet na trvanlivosti díla tím, že zajišťuje zvýšení ochrany proti účinkům povětrnostních vlivů.

Sestavy nejsou určeny k zajištění neprodyšnosti stavby.

**POZNÁMKA** Tento řídicí pokyn se nezabývá prvky Veture v kontaktu se zemí. Pro tyto situace může schvalovací osoba potřebovat vytvořit dodatečné zkoušky, podléhající odsouhlasení EOTA.

## **2.2 Kategorie použití, skupiny výrobků, sestavy a systémy**

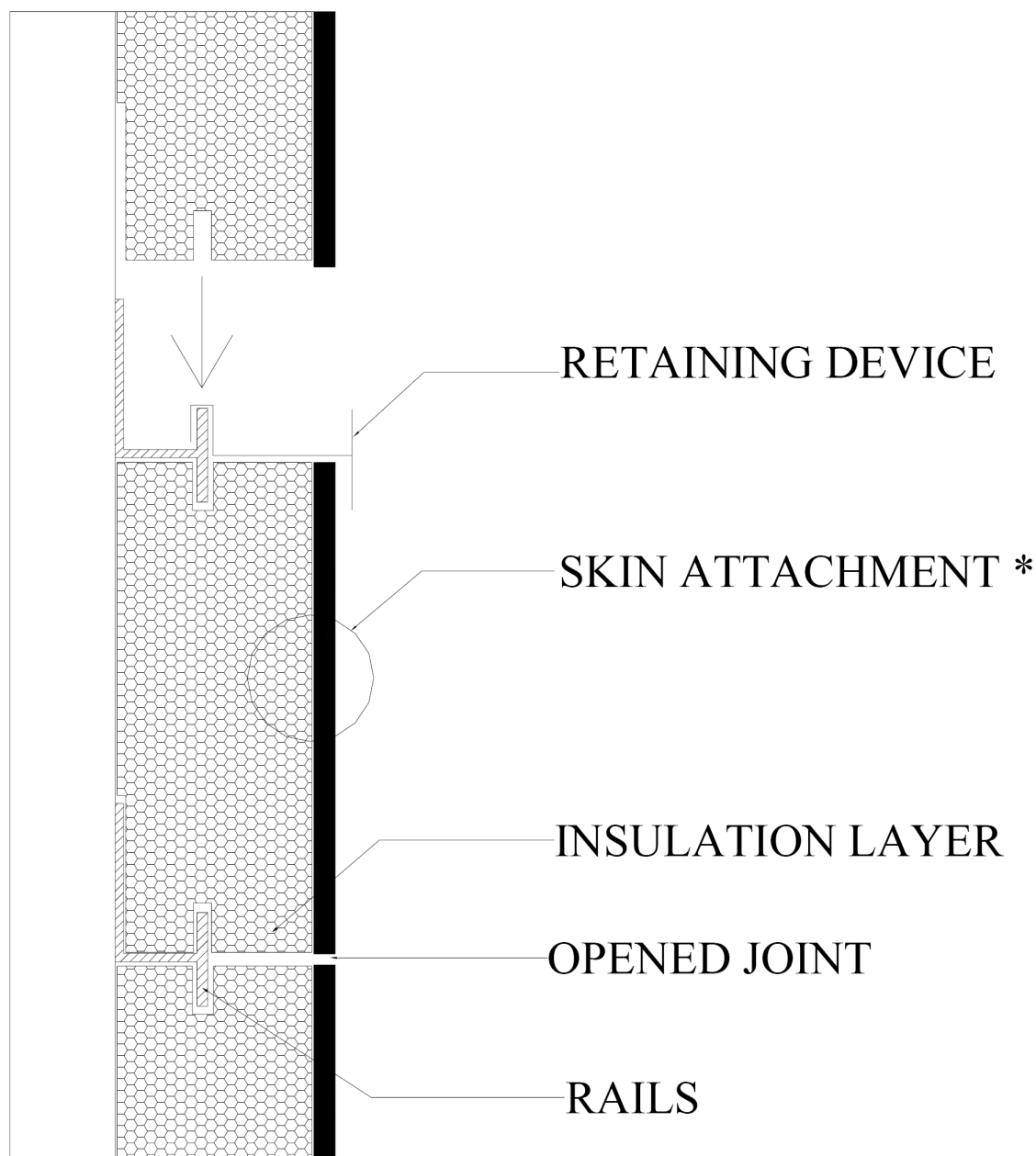
### **2.2.1 Skupiny Veture**

Pro účely navrhování konstrukcí se sestavy Veture rozdělují podle metod jejich upevnění.

Viz následující příklady:

#### **A) Drážkovaná izolace upevněná pomocí profilů/lišt**





Legenda k obrázku:

retaining device = pojistná úchytka

skin attachment = upevnění povrchové vrstvy

insulation layer = izolační vrstva

opened joint = otevřená spára

rails = lišty

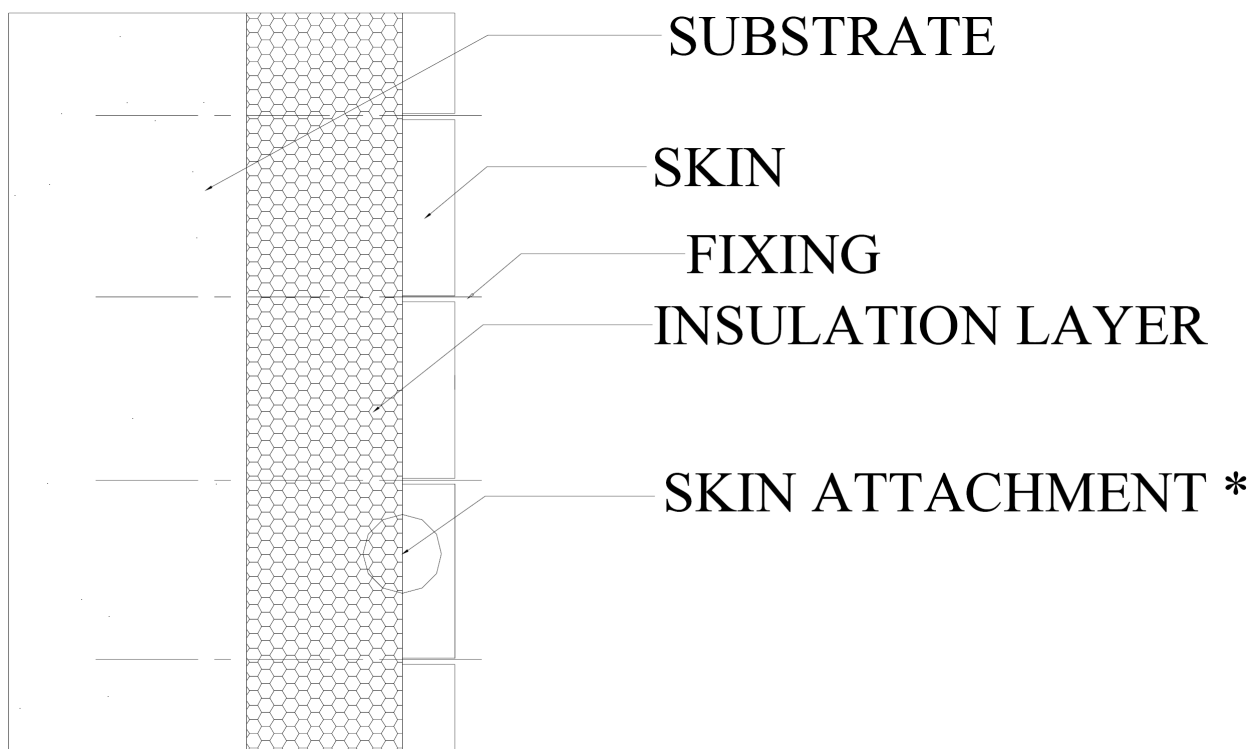
\* Upevnění povrchové vrstvy k izolaci:

- lepením:

- pomocí specifické lepicí hmoty
- bez lepicí hmoty (např. během procesu napěňování izolace nebo nanesením organické/hydraulické malty na izolaci)

- mechanickým uchycením (kotvením)

## B) Prvky Veture upevněné přes izolační vrstvu



Legenda k obrázku:

substrate = podklad

skin = povrchová vrstva

fixing = upevňovací prostředek

insulation layer = izolační vrstva

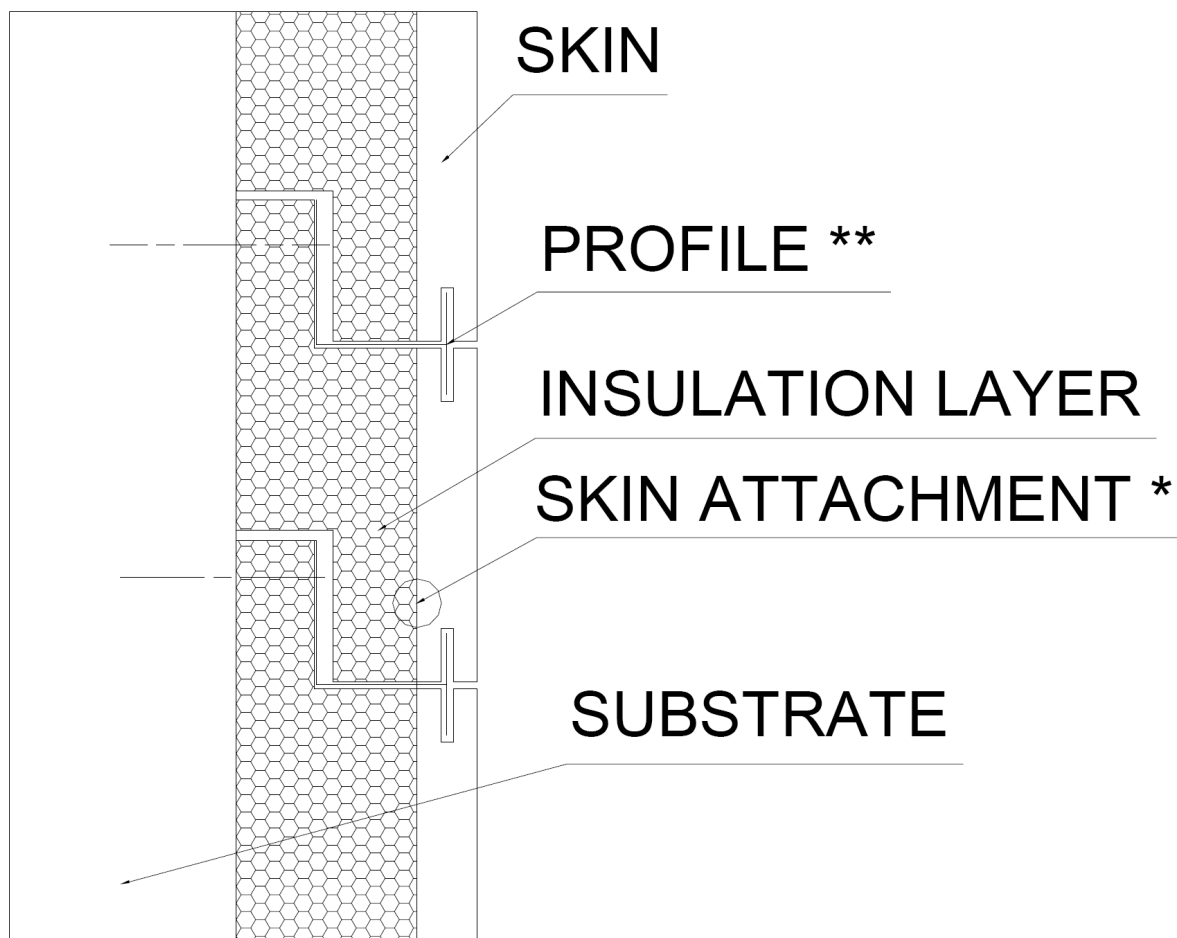
skin attachment = upevnění povrchové vrstvy

\* Upevnění povrchové vrstvy k izolaci: - lepením:

- pomocí specifické lepicí hmoty
- bez lepicí hmoty (např. během procesu napěťování izolace nebo nanesením organické/hydraulické malty na izolaci)

- mechanickým uchycením (kotvením)

### C) Drážkovaná povrchová vrstva upevněná pomocí profilů/lišt



Legenda k obrázku:

skin = povrchová vrstva

profile = profil

insulation layer = izolační vrstva

skin attachment = upevnění povrchové vrstvy

substrate = podklad

\* Upevnění povrchové vrstvy k izolaci:

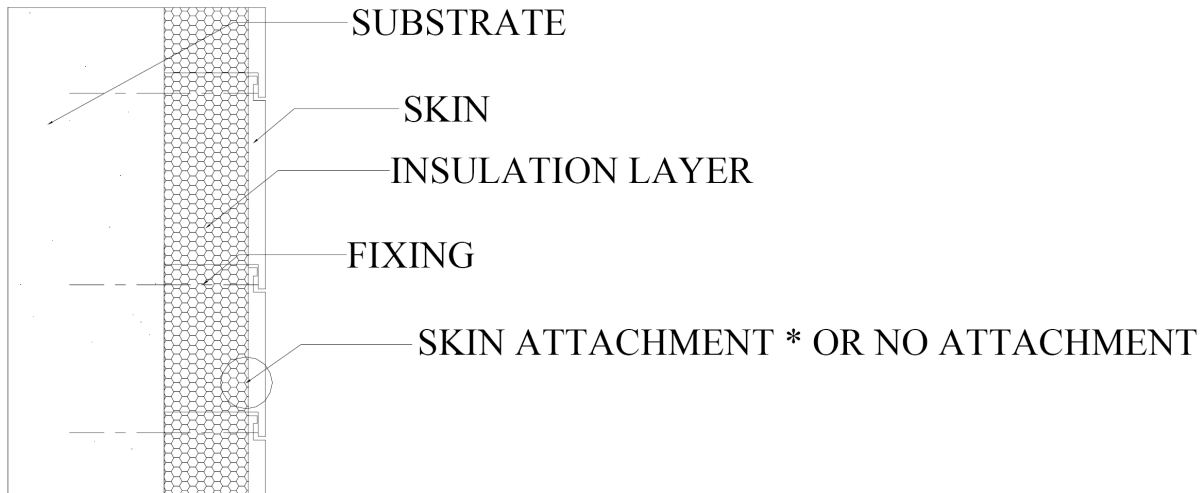
- lepením:

- pomocí specifické lepicí hmoty
- bez lepicí hmoty (např. během procesu napěňování izolace nebo nanesením organické/hydraulické malty na izolaci)

- mechanickým uchycením (kotvením)

\*\* Přímo aplikován do stěny nebo ne

#### **D) Povrchová vrstva mechanicky upevněná k podkladní konstrukci přes izolační vrstvu**



Legenda k obrázku:

substrate = podklad

skin = povrchová vrstva

insulation layer = izolační vrstva

fixing = upevňovací prostředek

skin attachment or no attachment = upevnění povrchové vrstvy nebo žádné upevnění

\* Upevnění povrchové vrstvy k izolaci: - lepením:

- pomocí specifické lepicí hmoty
- bez lepicí hmoty (např. během procesu napěňování izolace nebo nanesením organické/hydraulické malty na izolaci)

- mechanickým uchycením (kotvením)

## 2.2.2 Kategorie použití

Kategorií použití souvisí:

- se stupněm vlivu rázu (§ 6.3.1)
- se stupněm vodotěsnosti (§ 6.4.5)

## 2.3 Předpoklady

Za současného stavu není možné v přiměřeném čase vytvořit úplné a podrobné metody ověřování a odpovídajících technických kritérií/směrnic přijatelných z hlediska některých specifických aspektů výrobků. Tento ETAG uvádí předpoklady, které berou současný stav v úvahu a při prověřování aplikace ETA stanovuje předpisy pro vhodné doplňkové přístupy „případ od případu“ v rámci ETAG a ve shodě s postupy CPD mezi členy EOTA.

Tento řídicí pokyn zůstává v platnosti pro jiné případy, které se významně neodlišují. Všeobecný přístup ETAG zůstává v platnosti, ale v takovém případě je pak nutné použít vhodným způsobem předpisy „případ od případu“. Za takovéto použití ETAG nese zodpovědnost orgán zpracovávající ETA, který speciální žádost obdržel, a podléhá odsouhlasení EOTA. Poznatky získané z takových případů jsou po schválení EOTA-TB uváděny v dokumentu ETAG-Format-Comprehension.

## Všeobecná doporučení

Předmětem ETA může být:

- pro všechny skupiny sestav Veture:
  - jeden typ sestavy Veture
  - jeden typ povrchové vrstvy

- jeden typ upevňovacích prostředků
- pro skupiny typu A nebo B:
  - jeden typ izolace
  - jeden způsob upevnění povrchové vrstvy k izolační vrstvě

Jedno ETA může obsahovat:

- pro všechny skupiny sestav Veture:
  - několik rozměrů prvku Veture (délka, výška, šířka)
  - izolaci o několika tloušťkách
  - povrchovou vrstvu o několika tloušťkách
  - povrchovou vrstvu v několika barvách
  - několik zajišťovacích prostředků
  - několik materiálů lišt
  - různý počet upevňovacích prostředků na jednotku plochy
- pro skupiny typu C nebo D:
  - několik typů izolace
  - několik způsobů upevnění povrchové vrstvy k izolační vrstvě

### 3 Terminologie

#### 3.1 Všeobecné termíny a zkratky

(viz příloha A)

#### 3.2 Termíny a zkratky specifické pro tento ETAG

##### Sestava Veture (*VETURE kit*)

Specifická sestava tvořená vnější povrchovou vrstvou, izolační vrstvou a upevňovacími prostředky. Sestavy mohou obsahovat doplňkové prvky, jako je montážní materiál (např. základové lišty, rohové lišty...), který řeší jejich napojení na přilehlou stavební konstrukci (otvory, rohy, parapety apod.). Povrchová vrstva a izolace mají přibližně stejnou délku a výšku. Povrchová vrstva může nebo nemusí být lepená k izolační vrstvě. Prvek Veture je mechanicky ukotven přímo do stěny pomocí upevňovacích prostředků (kotvy, profily/lišty, konzolky atd.) Obvykle mezi povrchovou a izolační vrstvou není žádná vzduchová mezera.

##### Prvek Veture (*VETURE unit*)

Vnější povrchová vrstva a izolační vrstva mohou nebo nemusí být k sobě lepeny.

##### 3.2.1 Podklad

Pod pojmem „podklad“ se rozumí stěna, která již sama o sobě splňuje nezbytné požadavky na neprodyšnost a mechanickou odolnost a stabilitu (odolnost vůči statickému a dynamickému zatížení).

Povrch stěny může být pokryt např. minerální nebo organickou omítkou nebo nátěrem, případně obkladem.

##### – Zděné stěny

Stěny postavené z cihel, tvárnic, kamene apod.

##### – Betonové stěny

Stěny z betonu připraveného na staveništi nebo z prefabrikovaných dílců.

### 3.2.2 Izolace

Výrobek jako např. minerální vlna, EPS, XPS nebo PUR, jehož hlavní funkcí je dodat izolační vlastnosti stěně, na kterou je aplikován.

### 3.2.3 Povrchová vrstva

Vnější opláštění tvoří např. tabule, obklady, desky, šindele nebo panely, vyrobené z trvanlivých materiálů, jako jsou desky na bázi dřeva, vláknocement, beton, předem připravené omítkové směsi, kámen, břidlice, keramické materiály, kov, sklo, plasty, lamináty a kompozitní materiály, živičné šindele nebo cihelné obkladové pásy.

### 3.2.4 Mechanické upevňovací prostředky

Profily / lišty, konzolky, šrouby / kotvy nebo jakékoliv speciální upevňovací prostředky, pomocí kterých je zajištěno připevnění prvku Veture k podkladu.

### 3.2.5 Pojistná úchytka

Trvale zabudovaný mechanický prostředek zajišťující povrchovou vrstvu, sloužící k omezení nebezpečí v případě, že dojde k porušení mezi izolační vrstvou a povrchovou vrstvou.

### 3.2.6 Příslušenství

Veškeré doplňkové prvky, součásti nebo výrobky používané v sestavě, např. k zajištění spár (těsnící hmota, rohové lišty apod.) nebo k dosažení spojitosti (tmel, kryty spoje, těsnění, kování apod.)

## Oddíl 2: POKYNY PRO POSUZOVÁNÍ VHODNOSTI K POUŽITÍ

### Všeobecné poznámky

#### a) Použitelnost ETAG

Řídící pokyn poskytuje návod k posuzování sestav Veture a jejich určených použití. Výrobce definuje sestavy Veture, pro které žádá o ETA, a to, jak mají být použity ve stavbě, a v důsledku toho rozsah posouzení.

Proto je možné, že u některých výrobků, které jsou dost obvyklé, budou ke stanovení vhodnosti k použití postačovat pouze některé zkoušky a odpovídající kritéria. V jiných případech, např. u speciálních nebo inovovaných sestav Veture nebo materiálů, může být vhodný soubor zkoušek a posouzení.

#### b) Obecné uspořádání tohoto oddílu

Posouzení vhodnosti výrobků, pokud jde o jejich vhodnost k určenému použití ve stavbě, je proces o třech hlavních krocích:

- Kapitola 4 objasňuje specifické požadavky na stavby vztahující se k příslušným výrobkům a použitím, nejprve uvádí základní požadavky na stavby (CPD, čl. 11.2), po nich následuje výčet odpovídajících důležitých charakteristik výrobků.
- Kapitola 5 rozšiřuje výčet z kapitoly 4 o přesnější definice a metody použitelné k ověření charakteristik výrobků a uvádí, jak požadavky a důležité charakteristiky výrobků popsat. K tomu se používají zkušební postupy, výpočtové metody a důkazy atd. (výběr vhodných metod).
- Kapitola 6 uvádí návod pro metody posuzování a hodnocení vedoucí k potvrzení vhodnosti sestav Veture k určenému použití.
- Předpoklady a doporučení uvedené v kapitole 7 jsou aplikovány pouze pokud se týkají principů, ze kterých vychází posuzování vhodnosti sestav Veture k určenému použití.

#### c) Úrovně nebo třídy nebo minimální požadavky související se základními požadavky a s ukazateli vlastností výrobků (viz ID, čl. 1.2 a EC Guidance paper E)

Podle CPD se „třídy“ v tomto ETAG týkají pouze závazných úrovní nebo tříd uvedených v mandátu ES.

Tento ETAG však uvádí povinný způsob vyjádření příslušných funkčních charakteristik sestav Veture. Pokud pro některá použití alespoň jeden členský stát nemá žádné předpisy, má výrobce vždy právo upustit od jednoho nebo více z nich; v takovémto případě bude v ETA u tohoto hlediska uvedeno „žádný ukazatel není stanoven“; s výjimkou těch vlastností, které když nebyly u výrobku stanoveny, výrobek již nespadá do oblastí působnosti ETAG; tyto případy musí být v ETAG uvedeny.

#### d) Trvanlivost a použitelnost

Předpisy, zkušební metody a metody posuzování, které jsou v tomto řídicím pokynu uvedeny nebo je na ně uveden odkaz, byly formulovány na základě předpokládané určené životnosti sestav Veture pro určené použití nejméně 25 let za předpokladu, že výrobek bude správně používán a udržován (srov. kap. 7). Tyto předpisy jsou založeny na současném stavu techniky a dostupných znalostech a zkušenostech.

„Předpokládanou určenou životností“ se rozumí, že se očekává, že pokud bylo posouzení provedeno podle ustanovení ETAG a poté, co tato životnost vyprší, může být skutečná životnost za běžných podmínek používání značně delší bez větší degradace ovlivňující základní požadavky.

Údaje uváděné jako životnost sestav Veture nelze interpretovat jako záruku danou výrobcem nebo schvalovací osobou. Mají být chápány pouze jako prostředek, podle kterého zpracovatelé specifikací vyberou vhodná kritéria pro sestavy Veture, pokud jde o předpokládanou, ekonomicky přiměřenou životnost stavby (na základě ID, čl. 5.2.2).

#### e) Vhodnost k určenému použití

Podle CPD je třeba si uvědomit, že v rámci tohoto ETAG musí výrobky „mít takové charakteristiky, aby stavby, do kterých mají být zabudovány, vestaveny, použity nebo instalovány, mohly, jsou-li řádně navrženy a provedeny, splňovat základní požadavky“ (čl. 2.1, CPD).

Proto musí být sestavy Veture vhodné k použití ve stavbách, aby byly stavby (jako celek i jejich jednotlivé části) vhodné k jejich určenému použití, přičemž je třeba brát v úvahu hospodárnost a splnění základních požadavků. Tyto požadavky musí být splněny při běžné údržbě po dobu ekonomicky přiměřené životnosti. Požadavky se obecně týkají předvídatelných vlivů. (CPD, příloha 1, preambule).

## 4. Požadavky

V této kapitole jsou uvedena hlediska funkčních požadavků, která se mají přezkoumat, aby byly splněny příslušné základní požadavky, následujícími způsoby:

- v rámci předmětu ETAG podrobnějším vyjádřením příslušných základních požadavků CPD na stavby nebo části staveb v interpretačních dokumentech a v mandátu, s přihlédnutím k uvažovaným zatížením i k předpokládané trvanlivosti a použitelnosti staveb,
- jejich aplikací na předmět ETAG (výrobky, případně jejich hlavní složky, součásti a určené použití) a výčtem odpovídajících charakteristik výrobků a jiných příslušných vlastností.
- Pokud charakteristika výrobku nebo jiná příslušná vlastnost je specifická pro jeden ze základních požadavků, řeší se na příslušném místě. Pokud však je charakteristika nebo vlastnost výrobku podstatná pro více než jeden ze základních požadavků, řeší se v rámci toho nejdůležitějšího s odkazem na druhý (druhé). To je důležité zvláště tehdy, když výrobce deklaruje „žádný ukazatel není stanoven“ u charakteristiky nebo vlastnosti podléhající jednomu základnímu požadavku, která je rozhodující pro posouzení a hodnocení podle jiného základního požadavku. Stejně tak se lze charakteristikami nebo vlastnostmi, které mají vliv na posouzení trvanlivosti, zabývat u základních požadavků 1 až 6 s odkazem na čl. 4.7. Pokud jde o charakteristiku, která se vztahuje pouze k trvanlivosti, zabývá se jí čl. 4.7.

V této kapitole se také berou v úvahu další požadavky, pokud existují (např. požadavky vyplývající z jiných směrnic ES), a určují hlediska použitelnosti, včetně specifikace charakteristik potřebných k identifikaci výrobků (srov. čl. 2 oddílu II, úprava ETA).

V následující tabulce 1 je uveden přehled základních požadavků, odpovídající odstavce příslušného interpretačního dokumentu a požadavky vztahující se na funkční vlastnosti výrobku.

**Tabulka 1 Vztah mezi odstavcem ID pro stavby, funkčními vlastnostmi sestav Veturu a charakteristikami výrobku uvedenými v mandátu**

Základní požadavek	Odpovídající odstavec ID pro stavby	Odpovídající odstavec ID pro funkční požadavky na sestavy	Vlastnost výrobku uvedená v mandátu	Odstavec v ETAG týkající se funkčního požadavku na sestavy
1	-	-	-	-
2	4.2.3.4.2b Omezení rozšíření ohně a kouře mimo místnost vzniku požáru: Stěny	4.3.1.1 Výrobky podléhající požadavkům na reakci na oheň: Obvodové pláště / vnější stěny	Reakce na oheň (při aplikování sestav Veturu, na které se vztahují požární předpisy)	4.2.1 Reakce na oheň
3	3.3.1.2 Vnitřní prostředí	3.3.1.2.2 Kontrola vlhkosti	Vodotěsnost Propustnost pro vodu Propustnost vodních par Vlhkostní chování	4.3.1 Vnitřní prostředí, vlhkost
	3.3.5 Vnější prostředí	3.3.5.3 Uvolňování znečišťujících látek do okolního vzduchu, půdy a vody	Uvolňování nebezpečných látek	4.3.2 Vnější prostředí
4	3.3.2 Účinky přímého rázu Náraz padajících předmětů tvořících část stavby na uživatele	3.3.2.2 Funkční vlastnosti stavby	Odolnost proti zatížení větrem Mechanická odolnost Odolnost proti vodorovnému zatížení Odolnost proti rázu Tříštivost	4.4 Bezpečnost při užívání
5	4.2 Ochrana proti hluku šířenému vzduchem z vnějšího prostředí stavby	4.3.2 Akustické vlastnosti a jejich vyjádření jako akustických funkčních vlastností sestavy	Vzduchová neprůzvučnost	4.5 Ochrana proti hluku
6	4.2.3 Vyjádření požadavků na úsporu energie a jejich vztah k charakteristikám výrobku	4.3.2 Charakteristiky výrobku, které mohou být důležité pro základní požadavek	Tepelný odpor	4.6 Úspora energie a ochrana tepla
Hlediska trvanlivosti a použitelnosti	Jiná hlediska trvanlivosti		Odolnost proti změnám teploty, vlhkosti a smršťování Odolnost proti vlhku Rozměrová stabilita Odolnost proti chemickým a biologickým vlivům Koroze UV záření	4.7 Hlediska trvanlivosti a použitelnosti



#### 4.1 Mechanická odolnost a stabilita

Požadavky vztahující se na mechanickou odolnost a stabilitu nenosných částí konstrukce nejsou obsaženy v těchto základních požadavcích, ale jsou obsaženy v základním požadavku Bezpečnost při užívání (viz čl. 4.4).

#### 4.2 Požární bezpečnost

Základní požadavek stanovený směrnicí Rady 89/106/EEC je následující:

Stavba musí být navržena a postavena tak, aby v případě vzniku požáru platilo, že:

- po specifickou dobu lze předpokládat únosnost konstrukce;
- vývoj a šíření ohně a kouře v rámci stavby je omezeno;
- šíření ohně na sousedící budovy je omezeno;
- obyvatelé mohou opustit stavbu nebo být zachráněni jinými způsoby;
- bere se v úvahu bezpečnost záchranářů.

Pro tento základní požadavek na sestavy Veture jsou důležitá následující hlediska:

##### 4.2.1 Reakce na oheň

Funkční vlastnost reakce na oheň sestav Veture musí být v souladu se zákony, předpisy a správními nařízeními vztahujícími se na sestavu při určeném konečném použití. Tato funkční vlastnost musí být vyjádřena pomocí klasifikace specifikované podle příslušného ES rozhodnutí a příslušných klasifikačních norem CEN.

#### 4.3 Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

##### 4.3.1 Vnitřní prostředí, vlhkost

Pokud jde o vlhkost u obvodových stěn, musí se brát v úvahu dva požadavky, které sestavy Veture příznivě ovlivňují:

- izolace proti venkovní vlhkosti.

Vnější stěny musí odolávat pronikání deště a sněhu do budovy; nemají být poškozovány deštěm a sněhem a nemají přenášet vlhkost do žádné části stavby, kde by mohla způsobit škodu.

- vyloučení kondenzace na vnitřních površích a uvnitř konstrukcí. Použitím sestav Veture se obvykle povrchová kondenzace snižuje.

Za normálních podmínek použití v systému ke škodlivé vnitřní kondenzaci nedochází. Pokud je uvnitř budovy vysoký výskyt vodních par, musí se učinit preventivní opatření proti pronikání vlhkosti do sestavy, např. vhodným návrhem výrobků a volbou materiálů.

To znamená, že z pohledu základního požadavku 3 se u sestavy a/nebo každé její části musí posuzovat tyto charakteristiky výrobků:

- vodotěsnost,
- propustnost pro vodu,
- propustnost vodních par,
- vlhkostní chování,
- tepelné charakteristiky (sledované v rámci základního požadavku 6).

##### 4.3.2 Vnější prostředí

Výrobek / sestava musí mít takové vlastnosti, aby po zabudování při dodržení příslušných předpisů členských zemí mohl splňovat základní požadavek 3 stanovený CPD, tak jak jej stanovují národní předpisy členských zemí, zejména pak aby nebyl zdrojem uvolňování škodlivých látek – toxických plynů, nebezpečných částic nebo záření dovnitř budov ani nezpůsobil kontaminaci vnějšího prostředí (vzduch, půda nebo voda).

#### 4.4 Bezpečnost při užívání

Ačkoliv sestava Veture není systémem určeným pro konstrukční použití, podléhá přesto požadavkům na mechanickou odolnost a stabilitu.

Sestava Veture musí vykazovat stabilitu vůči vlivům kombinovaného namáhání vyvozeného užitným zatížením jako je vlastní tíha, teplota, vlhkost a smršťování, stejně tak musí odolat pohybům nosné konstrukce, přímému nárazu a silám vyvolaným větrem (účinkům sání).

To znamená, že z hlediska základního požadavku 4 se u sestavy Veture a/nebo jejích součástí musí posuzovat tyto charakteristiky výrobků:

##### Účinek vlastní tíhy

Sestava musí být samonosná, bez nebezpečných přetvoření.

##### Chování při pohybech nosné konstrukce

Běžné pohyby nosné konstrukce nesmí vyvolat vznik trhlin nebo ztrátu soudržnosti sestavy. Předpokládá se, že sestava Veture má odolat pohybům vyvolaným teplotou a změnami namáhání, kromě konstrukčních styků, kde je třeba učinit zvláštní preventivní opatření.

##### Odolnost proti mechanickému poškození

Sestava musí být navržena tak, aby si udržela své vlastnosti při působení rázů vyvozených běžným dopravním zatížením a běžným používáním. Funkční vlastnosti sestavy mají být takové, aby účinky normálního nahodilého nebo záměrně způsobeného neočekávaného rázového zatížení nezpůsobilo poškození, které by mělo za následek zranění osob např. nebezpečnými ostrými rohy nebo pádem předmětů tvořících část stavby na uživatele. Kvůli poškození způsobené rázy nesmí sestava přestat splňovat žádný z ostatních důležitých základních požadavků, např. nesmí nastat poškození způsobující pronikání vody snižující základní požadavek 3.

##### Tříštivost

U sestav Veture se nesmí vyskytnout ostré rohy nebo hrany. Jejich povrchy nesmí zavinit ublížení na těle obyvatelům nebo osobám pohybujícím se v blízkosti sestav.

##### Pojistné úchytky

V závislosti na místních předpisech může být pro prvky Veture požadováno použití upevňovacích prostředků tam, kde je povrchová vrstva lepená k izolační vrstvě a kde povrchová vrstva není mechanicky připevněna k podkladu.

##### Odolnost proti vodorovnému působení osamělého břemene

O sestavu má být možné opřít standardní zařízení pro údržbu, aniž by došlo k poškození, které by mělo za následek zranění osob, způsobené např. nebezpečnými ostrými rohy nebo pádem předmětů tvořících část stavby na uživatele, nebo aniž by sestava přestala splňovat některý z ostatních důležitých základních požadavků, např. poškozením způsobujícím pronikání vody snižující základní požadavek 3.

##### Účinek sání větru

Systém musí vykazovat příslušnou mechanickou odolnost proti silám tlaku, sání a kmitání vyvolanými větry.

#### 4.5 Ochrana proti hluku

Stavby musí být navrhovány a stavěny tak, aby byl hluk zvenku, přenášený skrz obvodový plášť, udržován na úrovni, která nebude mít nepříznivý vliv na zdraví obyvatel a zajistí jim uspokojivé podmínky pro spánek, odpočinek a práci.

#### 4.6 Úspora energie a ochrana tepla

Tento požadavek má splňovat celá stěna.

Sestavy Veture zlepšují tepelnou izolaci a umožňují omezení vytápění (v zimě) a klimatizace (v létě).

Z tohoto důvodu musí být zlepšení tepelného odporu stěny, zajištěné pomocí sestav Veture, stanoveno tak, aby bylo možné tyto údaje převést do tepelně technických výpočtů požadovaných národními předpisy na spotřebu energie.

Použití mechanických upevňovacích prostředků nebo dočasného kotvení může způsobit lokální rozdíly teploty. Musí být podán důkaz, že tento vliv je dostatečně malý, takže neovlivní tepelně izolační vlastnosti.

Aby byl jasně stanoven přínos sestav Veture pro stěnu, musí být specifikovány tyto důležité dílčí charakteristiky:

- tepelná vodivost / tepelný odpor;
- Součinitel difúzní vodivosti (zahrnuto v základním požadavku 3);
- propustnost pro vodu (zahrnuto v základním požadavku 3).

#### 4.7 Hlediska trvanlivosti a použitelnosti

Sestava musí splňovat všechny výše uvedené požadavky při vystavení vlivům na ni působícím po dobu své životnosti.

##### Trvanlivost sestavy

Sestavy Veture musí vykazovat stabilitu vůči působení rozdílů teplot, vlhkosti a smršťování.

Nízké ani vysoké teploty nesmí vyvolat poškození nebo nevratnou deformaci.

Nízké teploty vzduchu kolem  $-20^{\circ}\text{C}$  a vysoké teploty vzduchu  $+50^{\circ}\text{C}$  jsou obecně považovány za extrémní hodnoty teplotních změn. V zemích severní Evropy však mohou teploty vzduchu poklesnout až na  $-40^{\circ}\text{C}$ .

Pokud jsou sestavy Veture vystaveny slunečnímu záření, zvyšuje se tím jejich povrchová teplota. Vstup teplot závisí na intenzitě záření a na schopnosti povrchu absorbovat sluneční energii (barva). Za maximální povrchovou teplotu je obecně považováno  $+80^{\circ}\text{C}$  (např. u neprůsvitných povrchových vrstev).

Kolísání povrchové teploty (přibližně o  $30^{\circ}\text{C}$ ), jaké nastává například při náhlé změně způsobené prodlouženou dobou vystavení slunečnímu záření následovanou intenzivními srážkami, nebo rozdílem teplot při oslunění a zastínění, nesmí způsobit jakékoli poškození.

Navíc musí být přijata opatření, která zabrání vzniku trhlin jak u dilatačních spár na konstrukci, tak v místech, kde se stýkají fasádní prvky z různých materiálů, např. u napojení na okna.

##### Trvanlivost součástí sestav

Všechny součásti si musí udržet své vlastnosti po celou dobu životnosti sestavy za normálních podmínek použití a údržby, aby tak byla zachována kvalita sestavy. K tomu je zapotřebí:

- všechny součásti musí vykazovat chemicko-fyzikální stabilitu a jejich chování musí být když ne absolutně známé, alespoň v rozumné míře předvídatelné;
- všechny materiály musí být buď přirozeně odolné, nebo být ošetřeny proti účinkům koroze nebo napadení plísněmi;
- všechny materiály musí být navzájem kompatibilní.

## 5 Metody ověřování

Tato kapitola se zabývá metodami ověřování používanými ke stanovení různých hledisek funkčních vlastností výrobků ve vztahu k požadavkům na stavbu (výpočty, zkoušky, technické znalosti, zkušenosti ze staveniště, atd.), uvedenými v kapitole 4. Je možné použít stávající údaje podle řídicího pokynu EOTA č. 004 „Poskytování údajů pro posuzování za účelem vydání ETA“.

O programu posuzování (zkoušky nebo výpočty), zejména o důležitosti zkoušek uvedených dále, rozhodne na základě návrhu sestavy schvalovací osoba.

Aby bylo možné sestavy Veture posuzovat a hodnotit, je často nezbytné přijmout metody ověřování, které vyžadují zkoušení dvou nebo více součástí ve zkušebních sadách menšího rozsahu. Takové zkušební sady nejsou ani sestavami, ani součástmi. Při zvolení tohoto postupu je možné se vyhnout velkému počtu zkoušek prováděných v plném rozsahu, nebo alespoň omezit jejich požadovaný počet výběrem vhodné kombinace součástí, což zajistí posouzení v plném rozsahu.

Proto je struktura této kapitoly koncipována tak, že uvedené zkoušky se vztahují spíše k sestavám než k jednotlivým součástem.

V každém zkušebním protokolu musí být uveden popis zkoušeného výrobku spolu s informacemi o materiálu a prostorovém uspořádání.

Důležité základní požadavky spolu s metodami jejich ověřování a příslušnými charakteristikami výrobku, které mají být posuzovány, jsou uvedeny v následující tabulce 2.

**Tabulka 2 Ověřování funkčních vlastností**

Základní požadavek	Odstavec v ETAG týkající se funkční vlastností výrobku	Charakteristika výrobku	Odstavec v ETAG týkající se metody ověřování	
			Sestava	Součást sestavy
1	-	-	-	-
2	4.2.1 Reakce na oheň	Reakce na oheň	5.2.1 Reakce na oheň	
3	4.3.1 Vnitřní prostředí, vlhkost	Vodotěsnost	5.3.1 Vodotěsnost	5.3.3 Součinitel difúzní vodivosti (povrchová vrstva nebo prvek Vature) 5.3.4.1 zkouška vzlínivosti (prvek Vature) 5.3.4.2 Hygrotermální působení (prvek Vature) 5.3.4.3 Chování při zmrazování / rozmrazování (prvek Vature)
		Propustnost pro vodu	5.3.2 Propustnost pro vodu	
		Propustnost vodních par		
		Vlhkostní chování	5.3.4.2 Hygrotermální působení	
			5.3.4.3 Chování při zmrazování / rozmrazování	
	4.3.2 Vnější prostředí	Uvolňování nebezpečných látek	5.3.5 Uvolňování nebezpečných látek	
4	4.4 Bezpečnost při užívání	Odolnost proti zatížení větrem	5.4.1.1 Odolnost vůči sání větru 5.4.1.2 Zkouška na únavu materiálu 5.4.1.3 Zkouška odolnosti vůči tlaku větru	5.4.2.1 Přidržitost povrchové vrstvy k izolační vrstvě (prvek Vature)  5.4.2.2.3 Odolnost drážkované povrchové vrstvy 5.4.2.2.4 Odolnost drážkované izolace
		Mechanická odolnost	5.4.2.2 Odolnost proti protažení upevňovacích prostředků 5.4.2.2.1 Zkouška na izolaci 5.4.2.2.2 Zkouška na povrchové vrstvě	

			5.4.2.2.5 Odolnost kotev proti protažení z profilu	
			5.4.2.3 Zkouška na stálé zatížení 5.4.2.4 Zkouška posunu	5.4.3 Zkouška zajišťovacích prostředků
		Odolnost proti působení vodorovného zatížení  Odolnost proti mechanickému poškození  Třířtivost	5.4.4 Odolnost proti vodorovnému působení osamělého břemene 5.4.5 Odolnost proti mechanickému poškození 5.4.6 Třířtivost	
5	4.5 Ochrana proti hluku	Vzduchová neprůzvučnost	5.5 Ochrana proti hluku	
6	4.6 Úspora energie a ochrana tepla	Tepelný odpor	5.6.1 Tepelný odpor	5.6.2 Tepelný odpor izolace 5.6.3 Tepelný odpor povrchové vrstvy
Hledisk a trvanliv osti a použitel nosti	4.7 Hlediska trvanlivosti a použitelnosti	Odolnost proti teplotním změnám, vlhkosti a smršťování  Odolnost proti vlhkosti  Rozměrová stabilita    Odolnost proti chemickým a biologickým vlivům  Koroze  UV záření	5.7.1 Teplotní změny, vlhkost a smršťování 5.7.1.1 Sestava 5.7.2.2 Sestava   5.7.3.3 Odolnost proti náhlým teplotním změnám	5.7.1.2 Izolace 5.7.2.1 Izolace 5.7.2.3 Lepicí hmota 5.7.3.1 Rozměrová stabilita povrchové vrstvy 5.7.3.2 Rozměrová stabilita izolace  5.7.4 Odolnost proti chemickým a biologickým vlivům (povrchová vrstva) 5.7.5 Koroze (povrchová vrstva, prvky a kotvení) 5.7.6 UV záření Povrchová vrstva)

V závislosti na povaze a typu výrobků musí být z textu ETAG zřejmý způsob identifikace výrobků pro posuzování a další účely. Uvedené pokyny však musí být flexibilní kvůli rozdílům ve výrobních technologiích, možné škále velikostí výroben / výrobního zařízení, velikostí várky a množství výrobků vyrobených v daném časovém intervalu.

Protože výrobci zastávají různý názor na to, jaké údaje jsou ochotni poskytnout Schvalovacím osobám, je nezbytné stanovit možnosti z následujícího výčtu příkladů technik a postupů.

Příklady technik a postupů, které se uvažují buď jednotlivě nebo v kombinaci (nejde o vyčerpávající výčet)

- snímání (infračervené paprsky, plynový chromatograf, ...)
- složení (chemické složení, receptury, skladba surovin, dávkování, složky specifikované pomocí charakteristik, shoda s jinými specifikacemi, jako např. EN nebo pomocí vyjádření hmotnosti, objemu, procentuálního zastoupení ...)
- zkoušky fyzikálních charakteristik – údaje (geometrické parametry, objemová hmotnost, pevnosti ...) viz příloha C
- výpočty, podrobné informace, výkresy

Ať už se použije jakákoliv metoda / metody, je nutno ve vztahu k získaným výsledkům / údajům připustit vhodné tolerance.

Je však také nezbytné dodat, že tyto techniky / metody musí být uváděny pouze tehdy, když mají nebo by mohly mít vliv na splnění základních požadavků, včetně hlediska trvanlivosti.

## 5.1 Mechanická odolnost a stabilita

Tento požadavek není pro sestavy Veture podstatný (viz základní požadavek 4 Bezpečnost při užívání).

## 5.2 Požární bezpečnost

### 5.2.1 Reakce na oheň

Sestavy Veture a jejich součásti se musí zkoušet s použitím zkušebních metod příslušných pro odpovídající třídu reakce na oheň, aby byly klasifikovány v souladu s EN 13501-1:2002.

Potenciální přispění výrobku k požáru nezávisí pouze na jeho vlastních vlastnostech a tepelném ohrožení, ale také na širokém spektru situací, které mohou nastat při konečném použití po zabudování do stavby. Zkoušky se proto musí provádět tak, aby simulovaly situace při konečném použití.

Klasifikace podle reakce na oheň a příslušné zkoušky se mají provádět pro celou sestavu.

EN 13823 udává pouze všeobecný popis uspořádání zkušebního vzorku. Příloha E obsahuje přesné, specifické informace o zkoušení SBI na sestavách Veture.

V současné době jsou prováděná posouzení, pokud jde o zkoušky reakce na oheň, v některých zemích hodnocena jako dostatečná pro stanovení chování sestav Veture při požáru; v zemích požadujících jednu nebo více zkoušek na požární scénář/postup pro obvodové pláště se musí pro tyto případy provést další důkaz vhodnosti použití na národní úrovni, dokud nebude k dispozici harmonizovaný systém.

## 5.3 Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

### 5.3.1 Vodotěsnost (odolnost proti dešti hnanému větrem)

Sestavy Veture přispívají k vodotěsnosti stěny. Stupeň vodotěsnosti sestavy Veture se většinou posuzuje zhodnocením návrhu, s ohledem na charakteristiky použitých materiálů a geometrických parametrů prvku Veture a spár.

Pokud je to nezbytné, mohou se provádět zkoušky sestav Veture na simulaci deště podle EN 12865-1 Tepelně vlhkostní chování stavebních konstrukcí a stavebních prvků - Stanovení odolnosti proti hnanému dešti při tlakových rázech vzduchu – Postup A (max. 600 Pa)

### 5.3.2 Propustnost pro vodu (odolnost proti difúzi vody)

Penetrace a difúze vody v povrchové vrstvě sestavy se musí posoudit vizuálně z výsledku zkoušky vodotěsnosti (podle § 6.3.1) a případné změny musí být hodnoceny s ohledem na chování materiálu vystaveného působení vody a jeho trvanlivosti (viz § 5.3.4.2 a § 5.3.4.3)

### 5.3.3 Součinitel difúzní vodivosti (odolnost proti difúzi vodní páry)

Zkouška pro stanovení součinitele difúzní vodivosti je vyžadována pouze tehdy, je-li zjištěno riziko kondenzace.

#### Příprava zkušebního vzorku

Vzorky Veture je možné zkoušet buď jako zkušební sadu tvořenou povrchovou vrstvou a izolační vrstvou, nebo jako vzorky povrchové vrstvy získané oddělením povrchové vrstvy od izolačního materiálu.

Používá se 5 zkušebních vzorků. Jejich velikost je nejméně 5000 mm<sup>2</sup>.

#### Zkušební postup

Zkouška povrchové vrstvy nebo prvku Veture se provádí v souladu s EN ISO 12572 Tepelně vlhkostní chování stavebních materiálů a výrobků - Stanovení prostupu vodní páry.

Zkouška se má provádět při teplotě okolí (23 ± 2) °C a relativní vlhkosti (50 ± 5) %. Miska bude obsahovat nasycený roztok hydrogenfosforečnanu amonného (NH<sub>4</sub>H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>).

#### Výsledky

Součinitel difúzní vodivosti  $W$  se vyjádří v kg/(m<sup>2</sup>,s,Pa) a stanoví se průměrná hodnota.

#### Výpočet

V případě, že se zkoušela povrchová vrstva, vypočítá se difúzní odpor vodní páry  $Z$  pro prvek Veture takto:

$$Z = \frac{d_{PV}}{\delta_{PV}} + \frac{d_I}{\delta_I}$$

kde

$d_{PV}$  je tloušťka povrchové vrstvy v m

$\delta_{PV}$  je součinitel difúzní vodivosti povrchové vrstvy v kg/(m<sup>2</sup>,s,Pa), která se rovná  $W_{PV} \times d_{PV}$

$d_I$  je tloušťka izolačního materiálu (v m)

$\delta_I$  je propustnost izolačního materiálu (hodnota známá pro danou třídu izolačního výrobku podle EN 12524 nebo získaná v souladu s EN 12086)

Pokud se zkoušel prvek Veture, vypočítá se difúzní odpor vodní páry  $Z$  pro prvek Veture ze vztahu:

$$Z = \frac{1}{W_{veture}}$$

kde

$W_{veture}$  je součinitel difúzní vodivosti (výsledek zkoušky)

### **5.3.4 Vlhkostní chování**

#### **5.3.4.1 Zkouška vzlínavosti**

Zkouška vzlínavosti je požadována pouze v případě, že se o materiálu povrchové vrstvy ví nebo předpokládá, že je náchylný k nasákavosti.

Jde např. o materiály: kámen, vláknocement, desky na bázi dřeva, cihelné obkladové pásy, keramické obkladové prvky, předem vyrobená omítková směs.

#### Příprava zkušebních vzorků

Vzorky musí mít plochu povrchu nejméně 200 mm x 200 mm.

Připraví se tři vzorky.

Připravené vzorky jsou umístěny v klimatizačním zařízení po dobu 7 dní při teplotě (23 ± 2) °C a relativní vlhkosti (50 ± 5) %.

Hrany vzorků, včetně izolačního výrobku (pokud je součástí), jsou izolovány proti vodě, aby bylo zajištěno, že během vlastní zkoušky bude nasáknutí vodou vystavena pouze lícová plocha povrchové vrstvy.

Potom se vzorky vystaví působení 3 cyklů složených z následujících fází:

- 24 hodin částečného ponoření do vodní lázně (vodovodní voda) při teplotě (23 ± 2)°C. Vzorky jsou při ponoření umístěny lícovou stranou dolů, do hloubky 2 až 10 mm, hloubka ponoření závisí na nerovnostech povrchu. Aby bylo dosaženo úplného smáčení hrubých povrchů, vzorky se musí při ponořování do vody naklonit. Hloubka ponoření může být regulována ve vodní nádrži pomocí lišty s nastavitelnou výškou.

- 24 hodin vysoušení při teplotě  $(50 \pm 5)^\circ\text{C}$

Pokud je nutné cyklus přerušit, např. během víkendů nebo svátků, vzorky se po vysoušení při teplotě  $(50 \pm 5)^\circ\text{C}$  skladují při teplotě  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  a relativní vlhkosti  $(50 \pm 5) \%$ .

Po ukončení cyklování jsou vzorky uchovávány nejméně 24 h při teplotě  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  a relativní vlhkosti  $(50 \pm 5) \%$ .

#### Postup zkoušky vzlínivosti:

Na začátku zkoušky vzlínivosti se zkušební vzorky znovu ponoří do vodní lázně způsobem popsaným v předchozím textu.

Po 3 minutách ponoření ve vodní lázni se vzorky zváží (referenční hmotnost) a pak se zváží znovu po 1 h a 24 h. Před druhým a následujícím vážením se voda držící se na povrchu vzorku odstraní pomocí vlhkého hadříku.

POZNÁMKA – zvláštní požadavky na některé sestavy: Pokud je sestava Veture aplikována až k zemi a je proto vystavena přímému kontaktu s hlinou a riziku vzestupu vlhkosti, může Schvalovací osoba potřebovat vytvořit dodatečné zkoušky, podléhající odsouhlasení EOTA.

#### Výsledky zkoušek

Výpočtem ze tří vzorků se stanoví průměrná nasákavost na  $\text{m}^2$  po 1h a 24 h.

#### **5.3.4.2 Hygrotermální působení**

Tento požadavek je obsažen v čl. 5.7.1.1.

#### **5.3.4.3 Chování při zmrazování / rozmrazování**

Tento požadavek je obsažen v čl. 5.7.2.

#### **5.3.5 Uvolňování nebezpečných látek**

##### **5.3.5.1 Přítomnost nebezpečných látek ve výrobku**

Žadatel musí vydat písemné prohlášení, ve kterém je uvedeno, zda výrobek / sestava obsahuje nebo neobsahuje nebezpečné látky ve smyslu evropských a národních předpisů, tak jak se uplatňují v členských zemích, kde se výrobek / sestava použije, a musí tyto látky vyjmenovat.

##### **5.3.5.2 Shoda s platnými předpisy**

Pokud výrobek / sestava obsahuje výše deklarované nebezpečné látky, ETA uvede metodu / metody, které byly použity pro dokázání shody s platnými předpisy členských států, kde se výrobek / sestava použije, v souladu s datovaným seznamem EU (metoda / metody pro zjišťování obsahu nebo uvolňování látek, podle potřeby).

##### **5.3.5.3 Uplatňování zásad preventivních opatření**

Člen EOTA má možnost prostřednictvím svého sekretariátu poskytnout varování ohledně látek, které jsou podle zdravotnických orgánů v jeho zemi považovány na základě spolehlivých vědeckých důkazů za nebezpečné, ale zatím ještě nepodléhají regulaci. Úplné reference o tomto důkazu budou poskytnuty.

Jakmile bylo ohledně takové informace dosaženo shody, bude uvedena v seznamu EOTA a bude postoupena ke zpracování komisí.

Informace uvedená v tomto seznamu EOTA bude také sdělena každému žadateli o ETA.

Na základě této informace může být na žádost výrobce zpracován protokol o posouzení výrobku na tuto látku za účasti Schvalovací osoby, která k tomu dá podnět.

#### **5.4 Bezpečnost při užívání**

Dovolené zatížení s ohledem na podklad, které bude působit na kotvu, je to, které bude uvedeno v ETA nebo stanoveno podle řídicího pokynu EOTA č. 014 „Plastové kotvy a hmoždinky pro vnější tepelně izolační kompozitní systémy s omítkou“.



Musí se provádět kontrola mechanických vlastností výrobků použitých při zkouškách. Pokud jsou tyto vlastnosti lepší než mechanické vlastnosti, které mají být deklarovány v ETA, je nutné provést patřičnou korekci ve výsledcích zkoušek.

#### 5.4.1 Odolnost proti zatížení větrem

Podle typu izolačního materiálu použitého v prvku Veture se zkouška odolnosti vůči sání větru provádí jako statická zkouška (§ 5.4.1.1) nebo jako zkouška únavy materiálu (§ 5.4.1.2), a to:

- lehčený plast nebo minerální vlna: zkouška podle § 5.4.1.1
- ostatní izolační výrobky: zkoušky podle § 5.4.1.2

Sestava Veture může být zkoušena bez upevňovacích prostředků. Pokud je účelem vyhodnotit únosnost upevňovacích prvků, měl by být prototyp navržen tak, aby pouze upevňovací prostředky přenášely zatížení větrem.

**POZNÁMKA 1** Ve zvláštních případech, kdy upevňovací prostředek funguje jako mechanické upevnění, které přispívá k odolnosti proti zatížení větrem sestavy Veture, může být zkouška provedena bez těchto upevňovacích prostředků.

**POZNÁMKA 2** U jiného než vertikálního použití se musí provést zvláštní posouzení, které zohlední kombinaci vlivů vlastní váhy prvku Veture a zatížení větrem.

##### 5.4.1.1 Odolnost vůči sání větru

Sestavy Veture jsou obecně citlivé na účinky sání větru, proto princip této zkoušky spočívá ve znásobení tohoto zatížení.

Musí se vzít v úvahu jak odchylky způsobené výrobou a/nebo zabudováním, tak i deformace způsobené teplotními změnami, a kritičtější případ musí být odzkoušen.

Zkouška se provádí na jednom zkušební vzorku pro každé vybrané geometrické parametry. Pokud získané výsledky zkoušek neodpovídají výsledkům získaným pomocí mechanických zkoušek uvedených v § 5.4.2, musí se zkoušet nejméně dva další zkušební vzorky.

##### Příprava zkušební vzorku

Zkušební vzorek se musí namontovat na zkušební stěnu podle pokynů výrobce.

Zkušební vzorek se skládá z těchto částí:

- podklad, který není neprodyšný (zkušební stěna), např. tuhý dřevěný nebo ocelový rám nebo zdívo nebo betonová stěna, opatřený otvory o min. průměru 15 mm/m<sup>2</sup>;
- prvek Veture, zajištěný upevňovacími prostředky specifikovanými pro sestavu (přízpusobené rámu).

Rozměry zkušební vzorku závisí na velikosti prvku Veture a specifikovaných upevňovacích prostředcích:

- pokud jsou prvky Veture na sobě mechanicky nezávislé (např. skupina typu B), musí se zkoušet nejméně jeden prvek;
- jestliže jsou na sobě prvky Veture navzájem mechanicky závislé ve svislém i vodorovném směru (např. skupiny typů A nebo C), musí se zkoušet nejméně 3x3 prvky;
- pokud jsou prvky Veture na sobě navzájem mechanicky závislé ve svislém nebo ve vodorovném směru (např. skupina typu D), musí se zkoušet nejméně 4 prvky (viz příklad:)<sup>1</sup>

##### Zkušební zařízení

Zkušební zařízení se skládá ze sací komory, do které je obrácena zkušební stěna. Hloubka tlakové komory musí stačit k vynaložení rovnoměrného tlaku na zkušební vzorek (působícího na lícovou stranu prvku Veture) bez ohledu na jeho případnou deformaci. Sací komora je namontována na tuhý rám. Se-

<sup>1</sup> Poznámka překladatele - schéma z originálního znění není dostupné

stava Veture slouží jako těsnění mezi tlakovou komorou a okolním prostorem. Spojení mezi povrchovou vrstvou a komorou musí být dostatečné, aby umožnilo reálnou deformaci zkoušené sestavy pod vlivem simulovaného vztlaku větru.

#### Zkušební postup

Rovnoměrné zatížení sací silou působí na lícovou stranu sestav Veture.

Jsou aplikovány dva pulzy mezi 0 a 300 Pa.

Zkouška se provádí v po sobě jdoucích krocích o velikosti 500 Pa až do 1000 Pa a po 250 Pa nad 1000 Pa, přičemž se po dosažení každé úrovně provede odtížení na 0, až do doby, kdy se objeví významné nevratné deformace (viz příklad na obr. 1b).

Doba, po kterou je trvá zatížení v každé úrovni, musí trvat asi 10 s. Doba pro každé zvýšení a pokles zatížení musí trvat nejméně 1 s.

Zkouška tímto způsobem pokračuje, dokud nedojde k porušení.

Průhyb se musí změřit ve středu prvku Veture a na kotvení jako funkce negativního tlaku a vyjádřit pomocí tabulky nebo grafu.

Stálá deformace musí být zaznamenána po 1 min ustálení, při vyrovnávacím tlaku sníženém na nulu. Musí se zaznamenat zatížení, při kterém se objevily poruchy nebo poškození.

POZNÁMKA Mechanické kotvení sestavy Veture ke zkušební stěně nemá být místem porušení, proto musí být vybráno adekvátně.

Porušení vzorku je definováno kteroukoliv následujícími situacemi, např.

- (1) Prvek Veture se zlomí;
- (2) Nastane delaminace v izolačním materiálu nebo mezi izolačním materiálem a jeho povrchem;
- (3) Povrchová vrstva se oddělí
- (4) Prvek Veture je vytažen přes připevnění

#### Výsledky zkoušek

Výsledkem zkoušky je:

- zatížení Q, při kterém nastává porušení zkušební vzorku (tlak na stupni předcházejícím stupni, při kterém k porušení došlo);
- typ porušení
- hodnota maximálního průhybu

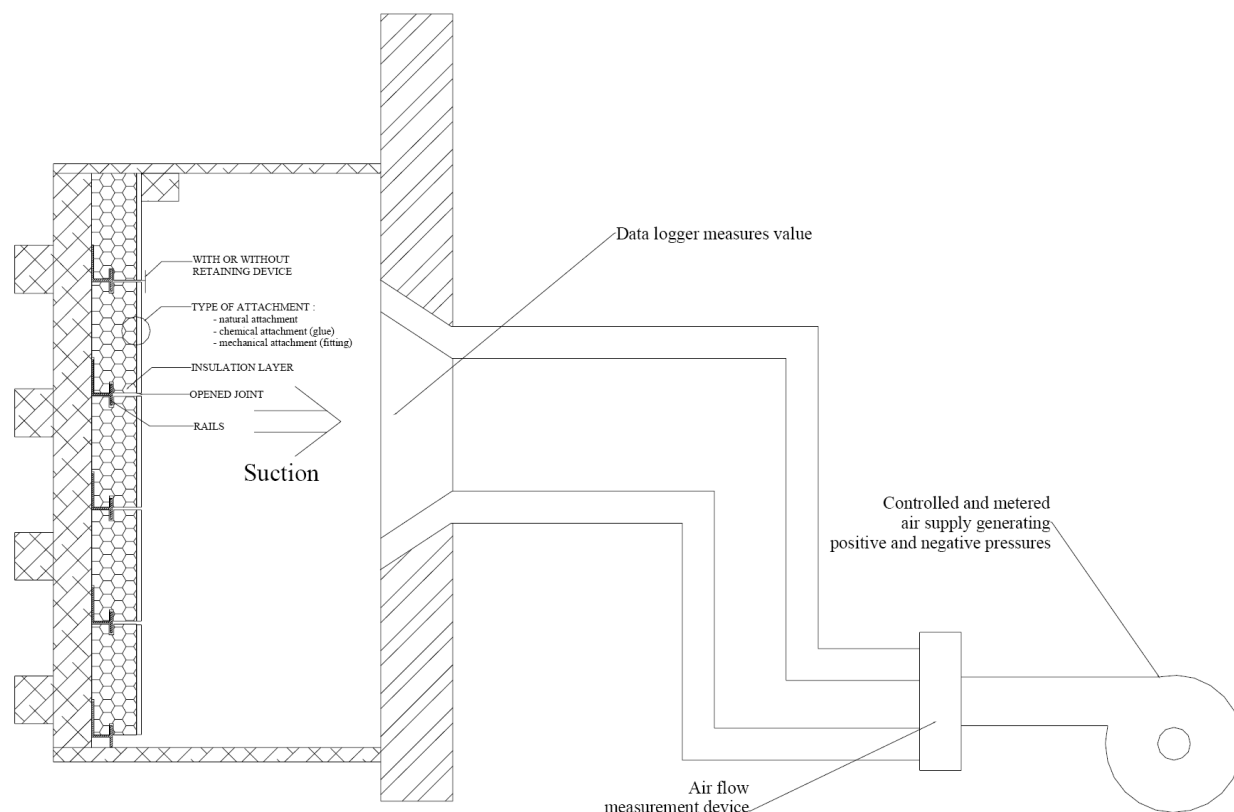
Výsledky zkoušky platí pouze pro takové rozmístění kotvení, pro jaké byla zkouška provedena.

Popis zkušební vzorku

Popis má obsahovat tyto údaje:

- prvek Veture (povrchová a izolační vrstva);
- systém kotvení;
- hustota rozmístění kotvení;
- přítomnost zajišťovacích prostředků

### **Obr. 1 Příklad přístroje pro zkoušku sání větru**



Legenda k obrázku:

with or without retaining device = s nebo bez použití pojistných úchytek

type of attachment = typ připevnění

natural attachment = přirozené připevnění

chemical attachment = chemické připevnění

mechanical attachment = mechanické připevnění

insulation layer = izolační vrstva

opened point = otevřená spára

rails = lišty

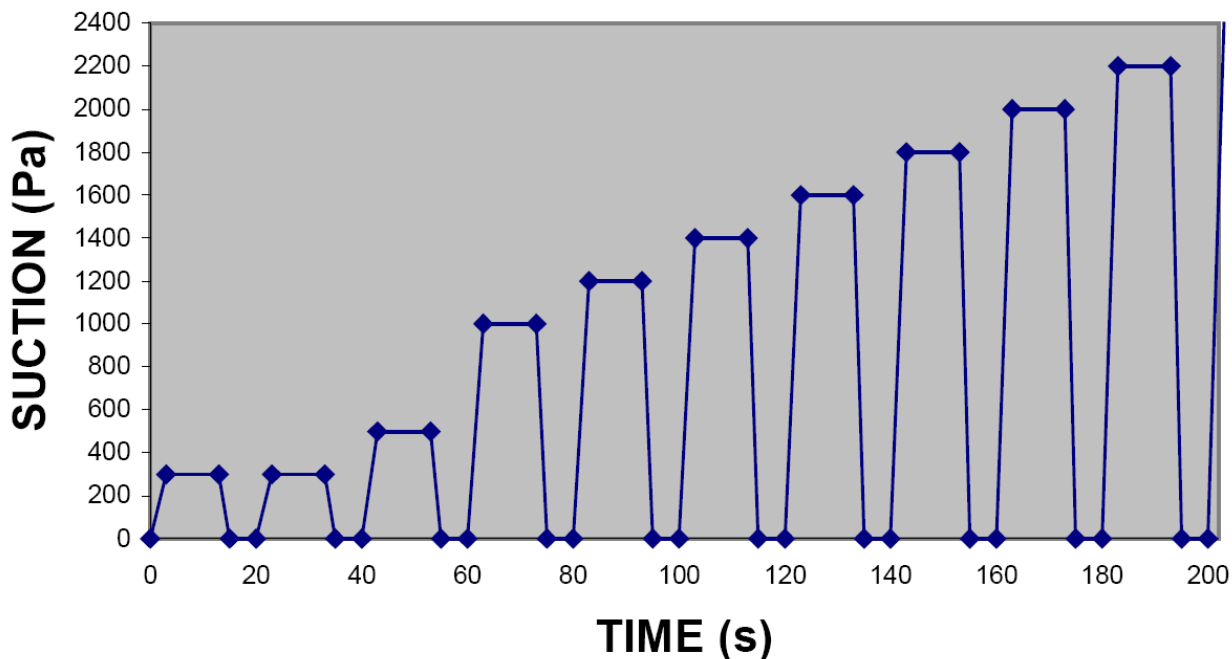
suction = sání

data logger measures value = měřící ústředna

air flow measurement device = měřidlo proudění vzduchu

controlled and metered air supply generating positive and negative pressures = řízený a měřený přívod vzduchu vyvolávajícího pozitivní a negativní tlak

**Obr. 1b Zatížení větrem**



Legenda k obrázku:

suction = sání

time = čas

#### 5.4.1.2 Zkouška na únavu materiálu

Tato zkouška může ukázat, jestli je vzorek odolný proti únavě materiálu.

##### Příprava zkušební vzorku

Zkušební vzorek musí být namontován na zkušební stěnu podle pokynů výrobce.

Zkušební vzorek se skládá z těchto částí:

- podklad, který není neprodyšný (zkušební stěna), např. tuhý dřevěný nebo ocelový rám nebo zdivo nebo betonová stěna, opatřený otvory o min. průměru 15 mm/m<sup>2</sup>;
- prvek Veture, zajištěný upevňovacími prostředky specifikovanými pro sestavu (přizpůsobené rámu).

Rozměry zkušební vzorku závisí na velikosti prvku Veture a specifikovaných upevňovacích prostředcích:

- pokud jsou prvky Veture na sobě mechanicky nezávislé (např. typová řada B), musí se zkoušet nejméně jeden prvek;
- jestliže jsou na sobě prvky Veture navzájem mechanicky závislé ve svislém i vodorovném směru (např. typové řady A nebo C), musí se zkoušet nejméně 3x3 prvky;
- pokud jsou prvky Veture na sobě navzájem mechanicky závislé ve svislém nebo ve vodorovném směru (např. typové řady D), musí se zkoušet nejméně 4 prvky

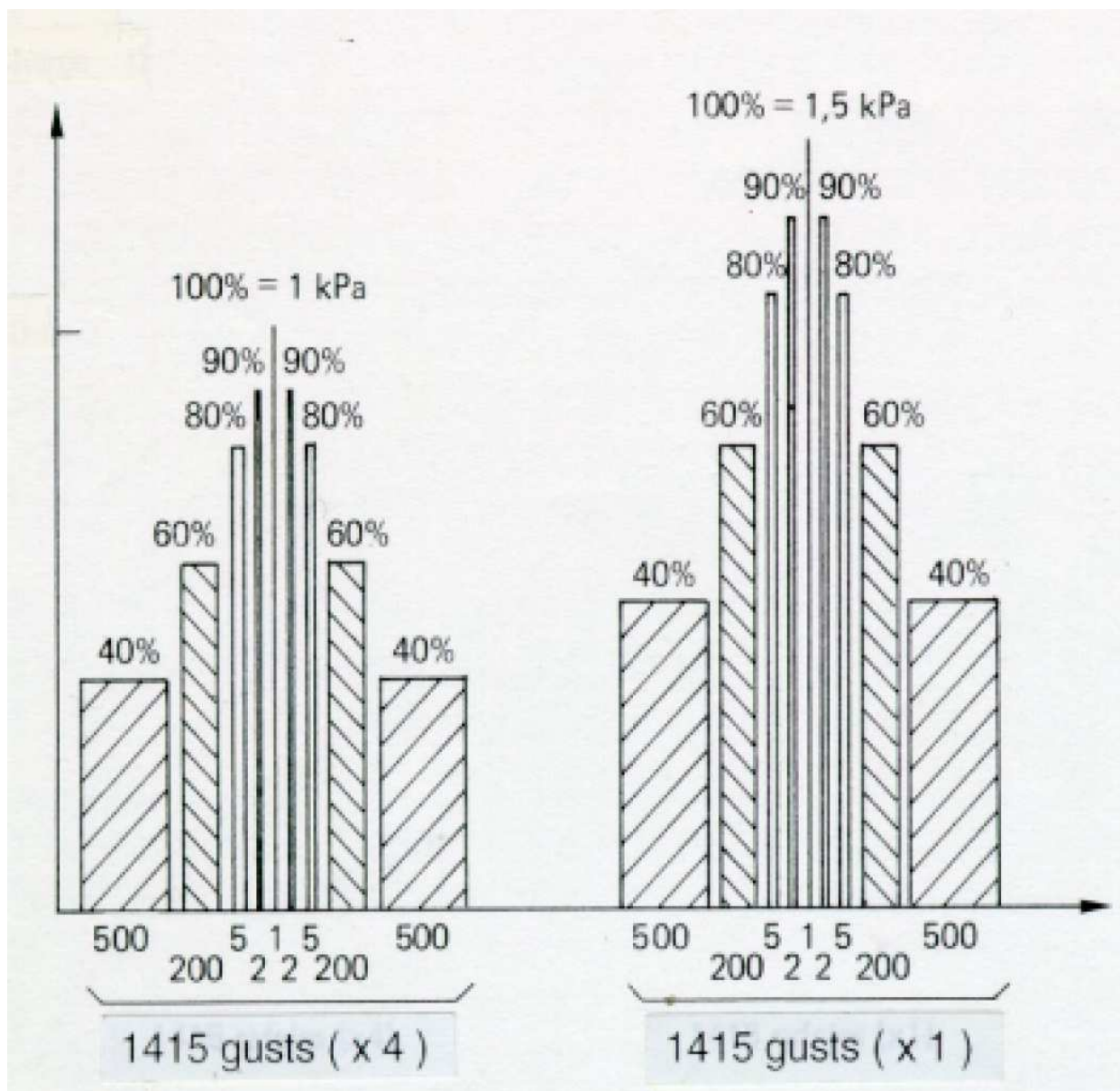
##### Zkušební zařízení

Zkušební zařízení se skládá ze sací komory, do které je obrácena zkušební stěna. Hloubka tlakové komory musí stačit k vynaložení rovnoměrného tlaku na zkušební vzorek (působícího na lícovou stranu prvku Veture) bez ohledu na jeho případnou deformaci. Sací komora je namontována na tuhý rám. Sestava Veture slouží jako těsnění mezi tlakovou komorou a okolním prostorem. Spojení mezi povrchovou vrstvou a komorou musí být dostatečné, aby umožnilo reálnou deformaci zkoušené sestavy pod vlivem simulovaného vztlačku větru.

##### Postup zkoušky

Na vzorek působí zatížení znázorněné na obr. 2, přičemž každý simulovaný poryv probíhá podle schématu uvedeného na obr. 2b.

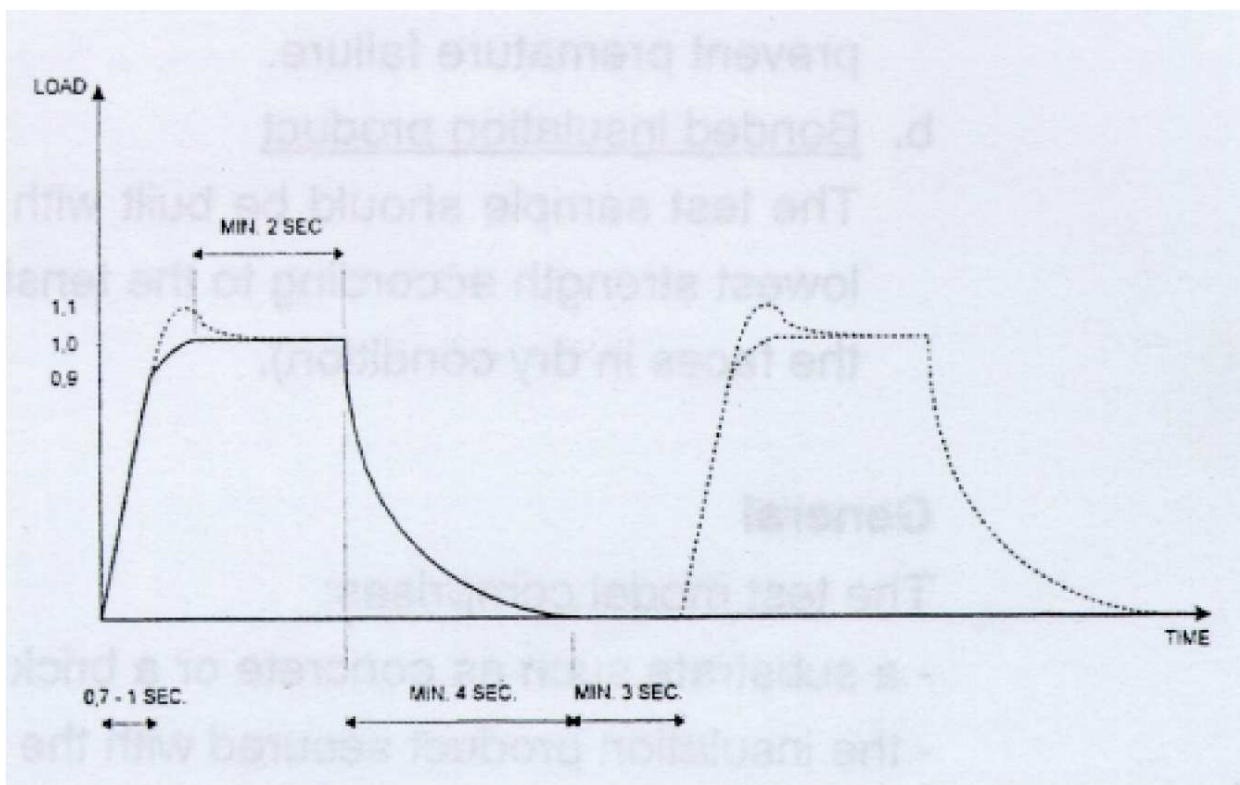
**Obr. 2** Zatížení, které má na vzorek působit



Legenda k obrázku:

gust = poryv (simulovaný poryv větru)

**Obr. 2b** Cyklické zatěžování vyjádřené jako funkce času a zatížení



Legenda k obrázku:

load = zatížení

Maximální sací síla v každém cyklu je označeno jako  $W_{100\%}$  a je definováno následující tabulkou:

**Tabulka 4 Maximální sací síla  $W_{100\%}$  působící při cyklech**

Počet cyklů	Max. sací síla [ kPa]
4	1,0
1	1,5
1	2,0
1	2,5
1	3,0
1	3,5
1	4,0
1	atd.

Zkouška pokračuje do porušení vzorku.

Porušení vzorku je definováno kteroukoliv následujících situací:

- (1) Prvek Veture se zlomí;
- (2) Nastane delaminace v izolačním materiálu nebo mezi izolačním materiálem a jeho povrchem;
- (3) Povrchová vrstva se oddělí
- (4) Prvek Veture je vytažen přes připevnění

#### Výsledky zkoušek

Výsledek zkoušky označený  $Q_1$  je zatížení  $W_{100\%}$  cyklu, který předchází cyklu, při kterém nastává porušení zkušebního vzorku.

### 5.4.1.3 Zkouška odolnosti vůči tlaku větru

V případech, kdy může být tlak větru důležitým faktorem (např. u některých sestav se vzduchovou mezerou mezi povrchovou vrstvou a izolační vrstvou), musí se provádět doplňková zkouška na zatížení tlakem větru. Postup zkoušky je podobný jako v § 5.4.1.1 nebo 5.4.1.2, pouze působení zatížení je opačné.

Zkouška se provádí na jednom zkušebním vzorku pro každé zvolené geometrické parametry. Pokud výsledek zkoušky neodpovídá výsledkům získaným z mechanických zkoušek podle § 5.4.2, musí být zkoušeny nejméně 2 další vzorky.

### 5.4.2 Zkoušky mechanických vlastností

Mechanické zkoušky umožňují posuzování každé z částí sestav Veture.

Skupiny Veture A, B, C a D (viz § 2.2.1) reprezentují nejčastější sestavy a mohou být zkoušeny tak, jak je upřesněno dále. V závislosti na návrhu však mohou být požadovány rozdílné zkoušky.

<p>Skupina A - Drážkovaná izolace upevněná pomocí profilů:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přídržnost § 5.4.2.1</li> <li>- odolnost drážkované izolace § 5.4.2.2.4</li> <li>- odolnost protažení upevňovacích prostředků profily § 5.4.2.2.5</li> </ul>	<p>Skupina C - Drážkovaná povrchová vrstva upevněná pomocí profilů:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odolnost drážkované povrchové vrstvy § 5.4.2.2.3</li> <li>- odolnost protažení upevňovacích prostředků profily § 5.4.2.2.5</li> </ul>
<p>Skupina B - Prvky Veture upevněné přes izolační vrstvu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přídržnost § 5.4.2.1</li> <li>- odolnost protažení upevňovacích prostředků izolací § 5.4.2.2.1</li> </ul>	<p>Skupina D - Povrchová vrstva mechanicky upevněná k podkladní konstrukci přes izolační vrstvu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odolnost protažení upevňovacích prostředků povrchovou vrstvou § 5.4.2.2.2</li> </ul>

#### 5.4.2.1 Přídržnost povrchové vrstvy k izolační vrstvě

Tato zkouška je požadována pro Veture, u kterých se povrchová vrstva váže k izolačnímu materiálu přirozenou cestou v průběhu výrobního procesu nebo kde jsou vrstvy k sobě lepené.

Provádějí se obě následující zkoušky:

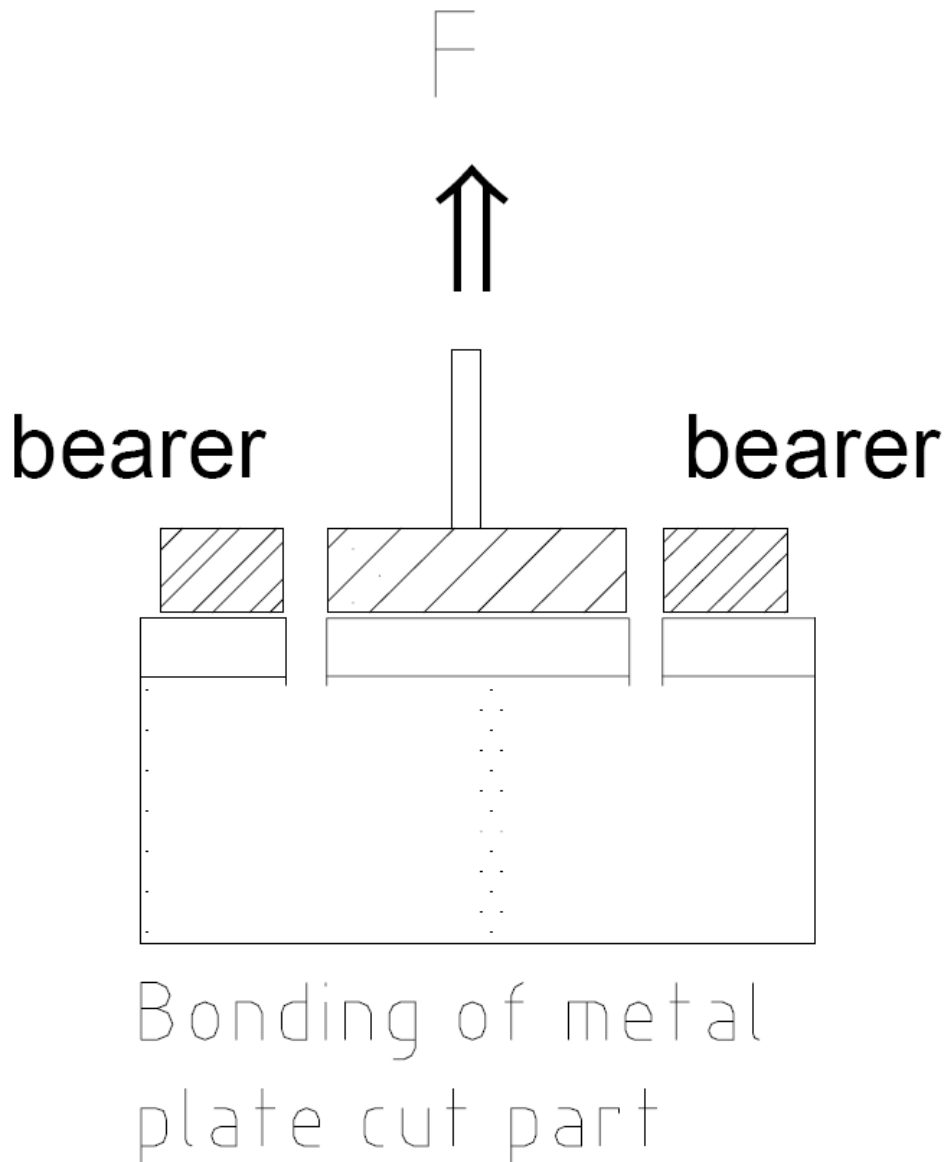
- (1) na desce izolačního výrobku s povrchovou vrstvou na přední straně;
- (2) na vzorcích odebraných ze zkušební stěny po cyklech hygrotermálního působení (cykly teplo-déšť a teplo-chlad), jak je uvedeno § 5.7.1.1;
- (3) na vzorcích po simulované zkoušce mrazuvzdornosti, jak je uvedeno v § 5.7.2.

Pět čtverců o rozměrech 50 x 50 mm pro izolant z lehčených plastů a 200 mm x 200 mm pro izolant z minerální vlny se pomocí ruční brusky vyřízne přes povrchovou vrstvu až do izolační vrstvy. Vhodnou lepicí hmotou se na tyto plochy připevní čtvercové kovové desky příslušné velikosti (viz obr. 3).

Potom se měří přídržnost při tahové rychlosti 10 mm/min a zaznamenávají se jednotlivé a průměrné hodnoty.

Výsledky se vyjádří v MPa.

#### Obr. 3 Příklad uspořádání zkoušky



Legenda k obrázku:

bearer = podpěra

bonding of metal plate cut part = vyříznutá plocha pro nalepení plechové desky

Ve zkušebním protokolu musí být v souladu s přílohou D upřesněny tyto údaje:

- každá hodnota  $F_G$ ;
- průměrná hodnota  $F_G$ ;
- charakteristická hodnota  $F_{GC}$ , která dává 75 % jistotou, že 95 % výsledků zkoušek bude vyšší než tato hodnota;
- způsob popisu porušení.

#### 5.4.2.2 Odolnost proti protažení upevňovacích prostředků

##### 5.4.2.2.1 Zkouška na izolaci

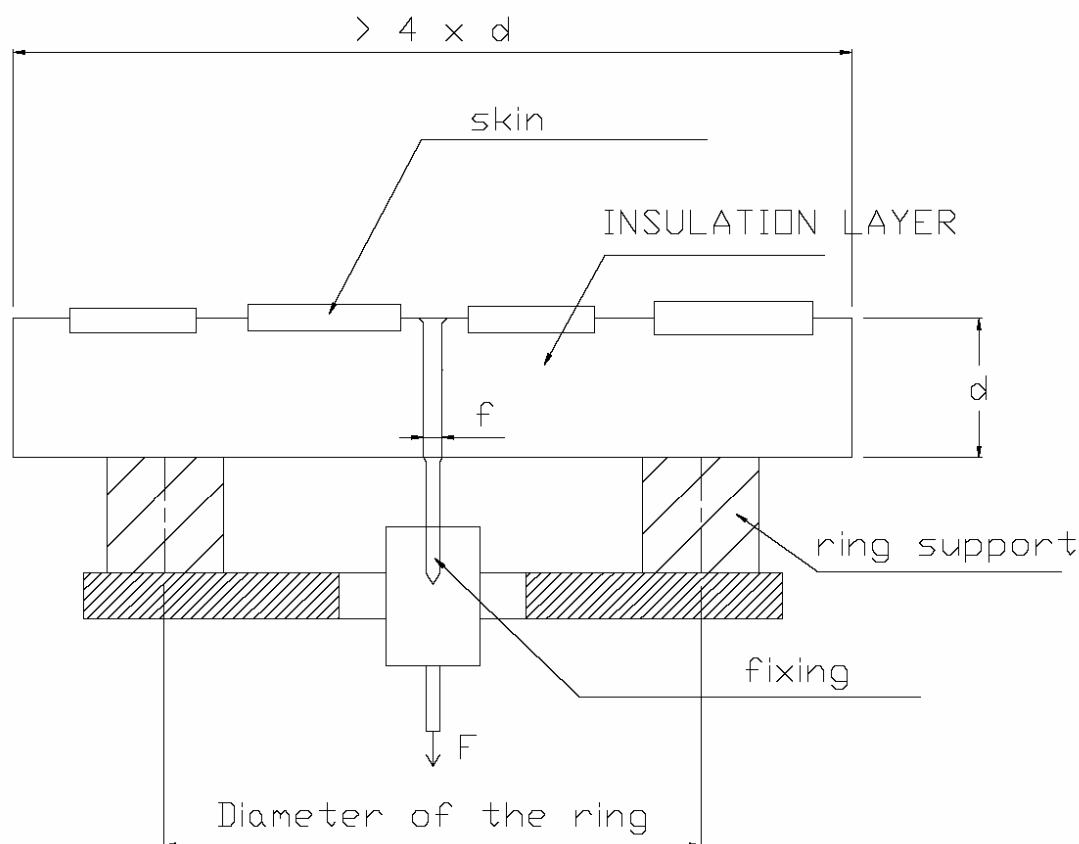
Tato zkouška je požadována pouze pro sestavy Veture, u kterých mechanické kotvení prochází skrz izolační výrobek.

Zkouška se provádí v podmínkách okolního prostředí.



Vzorky s kotvením provrtaným skrz střed každého vzorku jsou umístěny tak, jak je uvedeno na obr. 4. Při rychlosti zatěžování 10 mm/min je vyvíjena síla působící na kotvu procházející izolačním výrobkem až do porušení. Tato síla může být přenášena buď tlakem na hlavici kotvy nebo tahem na konci kotvy.

**Obr. 4 Příklad uspořádání zkoušky kotev**



$d$  : thickness of the insulation product

$f$  : diameter of the fixing

Diameter of the ring :  $> 3 \times d + f$  and  $> 150$  mm

Legenda k obrázku:

skin = povrchová vrstva

insulation layer = izolační vrstva

ring support = kruhová podpora

fixing = upevňovací prostředek

diameter of the ring = průměr kruhové podpory

thickness of the insulation product = tloušťka izolačního výrobku

diameter of the fixing = průměr upevňovacího prostředku

Provádí se 9 nebo více zkoušek.

Výsledky se vyjádří v N.

Ve zkušebním protokolu musí být v souladu s přílohou D upřesněny tyto údaje:

- každá hodnota  $F_i$ ;
- průměrná hodnota  $F_i$ ;
- charakteristická hodnota  $F_{i,c}$ , která dává 75 % jistotou, že 95 % výsledků zkoušek bude vyšší než tato hodnota;

- způsob popisu porušení.

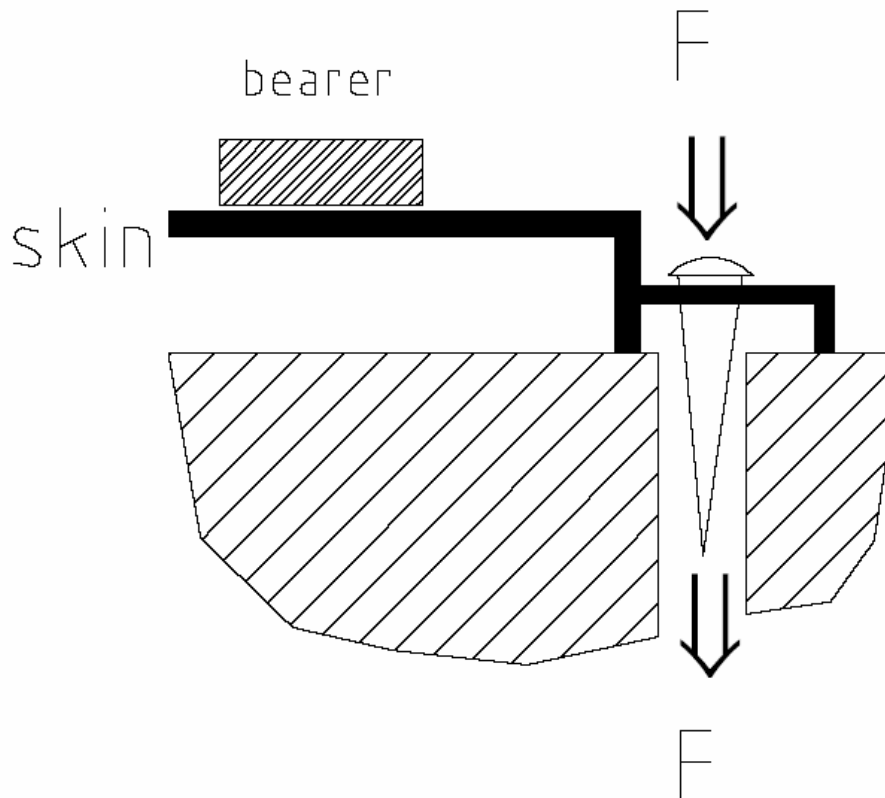
#### 5.4.2.2.2 Zkouška na povrchové vrstvě

Tato zkouška je požadována pouze pro sestavy Veture s mechanickým kotvením procházejícím skrz povrchovou vrstvu.

Zkouška se provádí v podmínkách okolního prostředí.

Vzorky o rozměrech 200 mm x 100 mm x tloušťka povrchové vrstvy s kotvením se aplikují na tuhý podklad podle obr. 5.

**Obr. 5 Příklad uspořádání zkoušky upevňovacího prostředku**



Legenda k obrázku:

bearer = podpěra

skin = povrchová vrstva

Při rychlosti zatěžování 10 mm/min je vyvíjena síla působící na kotvu procházející izolačním výrobkem až do porušení. Tato síla může být přenášena buď tlakem na hlavici kotvy nebo tahem na konci kotvy.

Provádí se 9 nebo více zkoušek.

Výsledky se vyjádří v N.

Ve zkušebním protokolu musí být v souladu s přílohou D upřesněny tyto údaje:

- každá hodnota  $F_S$ ;
- průměrná hodnota  $F_S$ ;
- charakteristická hodnota  $F_{S,C}$ , která dává 75 % jistotou, že 95 % výsledků zkoušek bude vyšší než tato hodnota;
- způsob popisu porušení.

#### 5.4.2.2.3 Odolnost drážkované povrchové vrstvy

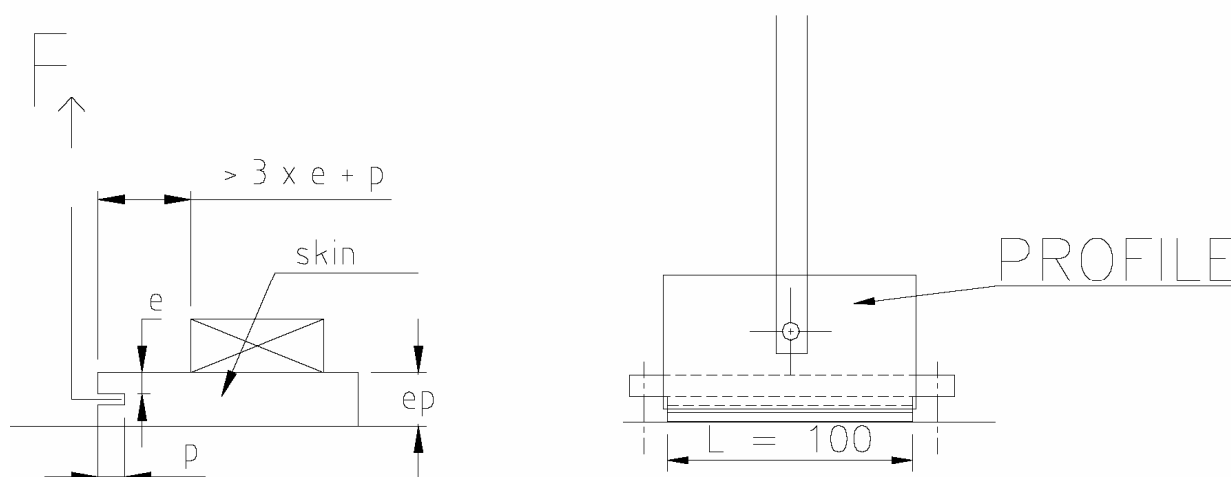
Zkouška se požaduje pouze u sestav Veture s drážkovanou povrchovou vrstvou, která zapadá do profilu.

Zkouška se provádí v podmínkách okolního prostředí.

Vzorky s kotvením se aplikují na tuhý podklad podle obr. 6.

Na prvek působí síla vyvíjená při rychlosti zatěžování 5 mm/min. Tato síla se přenáší tahem na čelo prvku. Pokud se (místo prvku) použijí konzolky, může délka (L) konzolek být < 100 mm.

**Obr. 6 Příklad uspořádání zkoušky upevňovacího prostředku**



Legenda k obrázku:

skin = povrchová vrstva

profile = profil

Provádí se 9 nebo více zkoušek.

Výsledky se vyjádří v N.

Ve zkušební protokolů musí být v souladu s přílohou D upřesněny tyto údaje:

- každá hodnota  $F_f$ ;
- průměrná hodnota  $F_f$ ;
- charakteristická hodnota  $F_{f,C}$ , která dává 75 % jistotou, že 95 % výsledků zkoušek bude vyšší než tato hodnota;
- způsob popisu porušení.

#### 5.4.2.2.4 Odolnost drážkované izolace

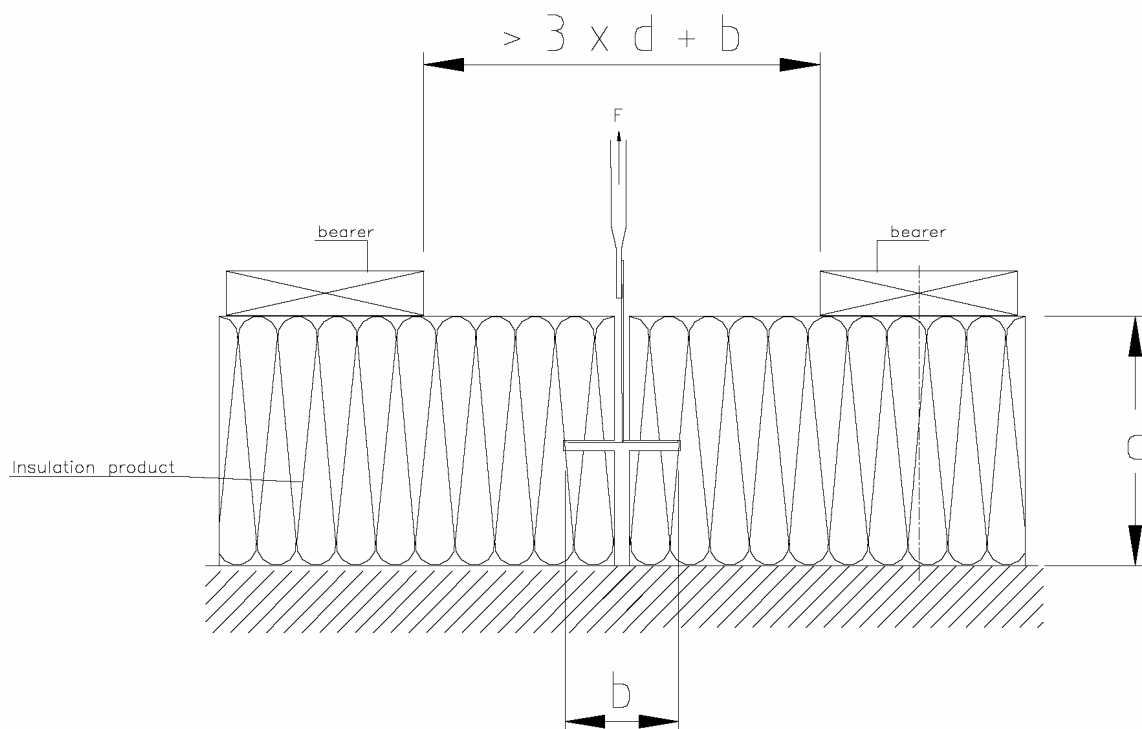
Zkouška se požaduje pouze u sestav Veture s drážkovanou izolační vrstvou, která zapadá do prvku, jak je vidět dále.

Zkouška se provádí v podmínkách okolního prostředí.

Vzorky s kotvením se aplikují na tuhý podklad tak, jak je to znázorněno na obr. 7.

Na prvek působí síla vyvíjená při rychlosti zatěžování 5 mm/min. Tato síla se přenáší tahem na čelo prvku.

**Obr. 7 Příklad uspořádání zkoušky upevňovacího prostředku**



Legenda k obrázku:

bearer = podpěra

insulation produkt = izolační výrobek

Provádí se 9 nebo více zkoušek.

Výsledky se vyjádří v N.

Ve zkušebním protokolu musí být v souladu s přílohou D upřesněny tyto údaje:

- každá hodnota  $F_{i_f}$ ;
- průměrná hodnota  $F_{i_f}$ ;
- charakteristická hodnota  $F_{i_f,C}$ , která dává 75 % jistotou, že 95 % výsledků zkoušek bude vyšší než tato hodnota;
- způsob popisu porušení.

#### 5.4.2.2.5 Odolnost upevňovacího prostředku proti protažení profilem

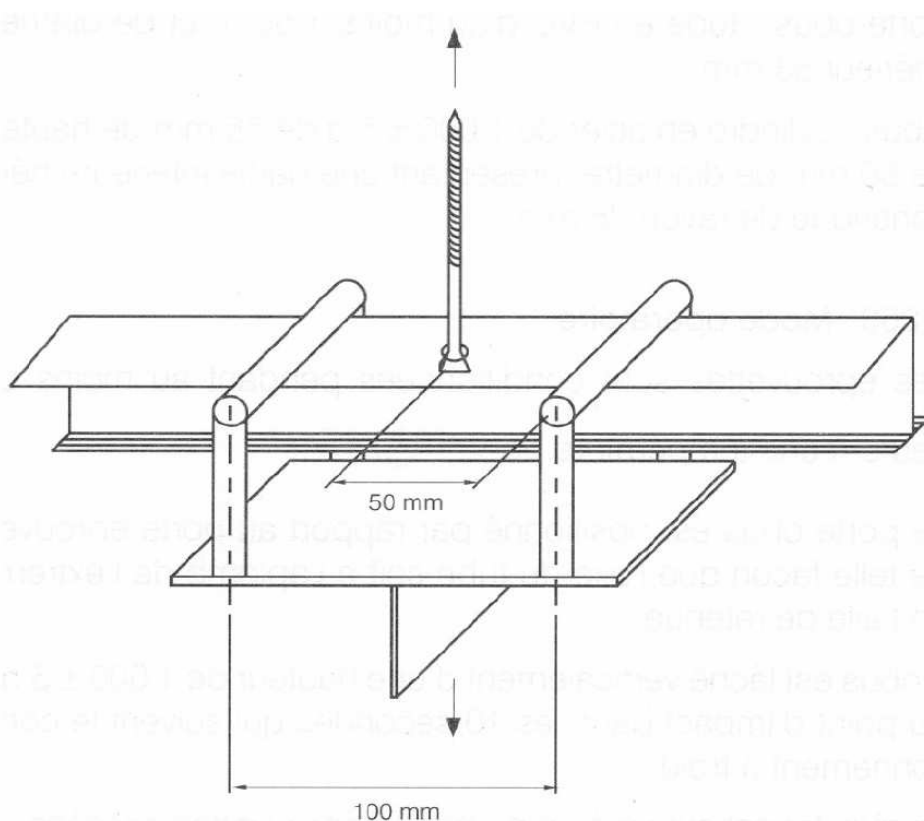
Touto zkouškou se stanovuje odolnost kotev proti protažení otvorem v profilu.

Zkouška se provádí na 9 vzorcích, každý z nich je o rozměru  $300 \text{ mm} \pm 20 \text{ mm}$  a ve středu má vrtačkou provrtaný otvor.

Zařízení se skládá z částí:

- siloměr
- podpora a kovový šroub, viz obr. 8.

**Obr. 8 Příklad uspořádání zkoušky**



Vzorky jsou před zkouškou umístěny v klimatizačním zařízení alespoň po dobu 2 h při teplotě  $(23 \pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$ .

Šroub se umístí kolmo k prvku, jak je uvedeno v obr. 7.

Zkouška se provádí při teplotě  $(23 \pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$ , tahová rychlost je 20 mm/min.

Odolnost proti protažení se vyjádří v N.

Ve zkušebním protokolu musí být v souladu s přílohou D upřesněny tyto údaje:

- každá hodnota  $F_S$ ;
- průměrná hodnota  $F_S$ ;
- charakteristická hodnota  $F_{S,C}$ , která dává 75 % jistotou, že 95 % výsledků zkoušek bude vyšší než tato hodnota;
- popis způsobu porušení.

#### 5.4.2.3 Zkouška na stálé zatížení

Tato zkouška je vyžadována pro všechny skupiny.

Zkouška se provádí v podmínkách okolního prostředí.

Sestava Veture se připevní na stěnu podle pokynů výrobce.

Musí se změřit průhyb v profilu nebo průhyb prvku Veture.

Jeden prvek Veture se umístí na profil a ekvivalent vlastní váhy dvou dalších prvků Veture se přidá na horní hranu prvního prvku Veture.

Zkoušku je možné ukončit, pokud po 1 hodině je průhyb menší než 0,1 mm.

Výsledkem zkoušky jsou křivka funkce průhybu a času a max. průhyb.

#### 5.4.2.4 Zkouška posunu

Zkouška posunu slouží k hodnocení posunu sestavy v rozích stěny a stanovení vzdálenosti mezi dilatačními spárami v sestavě.

Tyto údaje se nepožadují pro sestavy, které splňují jednu nebo více z následujících podmínek:

- prvky Veture jsou určeny k použití s nepřerušenými plochami povrchové vrstvy (tj. bez dilatačních spár) menšími než 6 m x 6 m;
- prvky Veture jsou mechanicky připevněny k podkladu a jsou k němu ještě navíc lepeny vhodnou lepicí hmotou (lepený povrch tvoří  $\geq 40\%$  povrchu prvku Veture);
- $E \times d < 50000$  N/mm (kde E je modul pružnosti povrchové vrstvy a d je tloušťka povrchové vrstvy).

#### Příprava vzorků

Pro zkoušení se použije nejtenčí izolační vrstva, se kterou se počítá při vydání ETA.

Připraví se železobetonová deska o rozměru 1,0 m x 2,0 m a tloušťce 100 mm s hladkým povrchem. Na povrch desky se nasype tenká vrstvička písku, aby izolační materiál mohl klouzat po povrchu. Sestava Veture se k betonové desce musí připevnit pomocí minimálního počtu mechanických upevňovacích prostředků podle pokynů žadatele o vydání ETA.

Zkouška se provádí při teplotě  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  a relativní vlhkosti  $(50 \pm 5)\%$ .

Před zkouškou se k povrchové vrstvě přilepí pěnový blok; povrchová vrstva se upevní do čelistí po celé své délce.

#### Provedení zkoušky

Prostřednictvím pěnového bloku na sestavu Veture působí simulované zatížení sáním větru o velikosti 2000 Pa. Zároveň je povrchová vrstva vystavená účinkům normálového namáhání tahem podle schématu na obr. 9.

Při tahové rychlosti 1 mm/min se měří výsledný posun sestavy vzhledem k betonové desce a odpovídající zatížení.

Dává se přednost uspořádání, při kterém je betonová deska umístěna nahoře a sestava Veture je uložena pod ní.

#### Vyhodnocení výsledků

Zaznamenává se graf zatížení/posun, dokud nedojde k porušení a stanoví se posun  $U_e$ , odpovídající mezi pružnosti (viz obr. 10).

Délka stěny nebo vzdálenost mezi dilatačními spárami se vypočítá pomocí následující rovnice jako funkce uplatňovaného  $\Delta T$ :

$$L = \frac{U_e}{(\alpha_T \times \Delta T)^2}$$

kde

$U_e$  je posun odpovídající mezi pružnosti

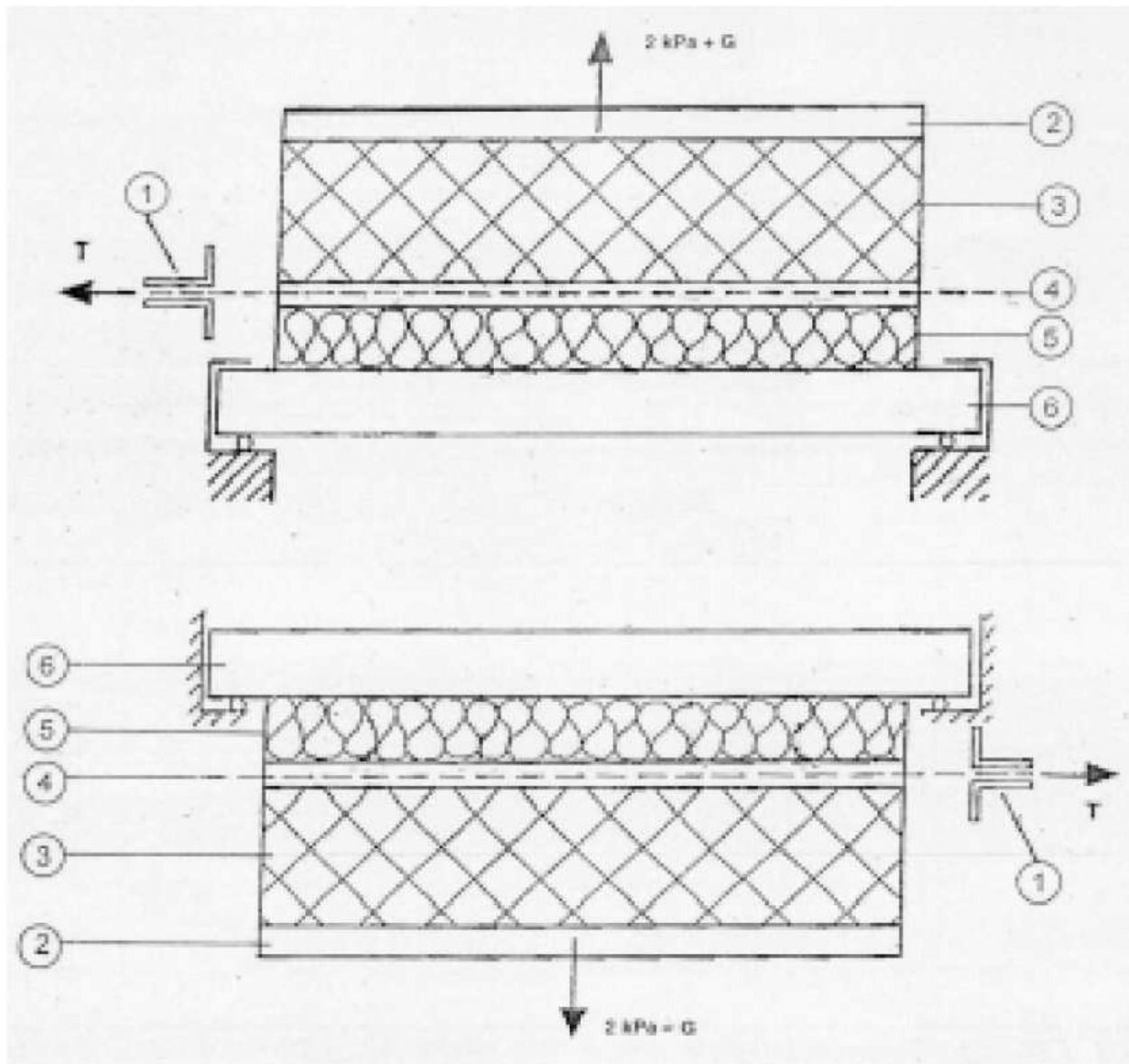
$\alpha_T$  je koeficient délkové teplotní roztažnosti

$\Delta T$  je rozdíl teplot v povrchové vrstvě

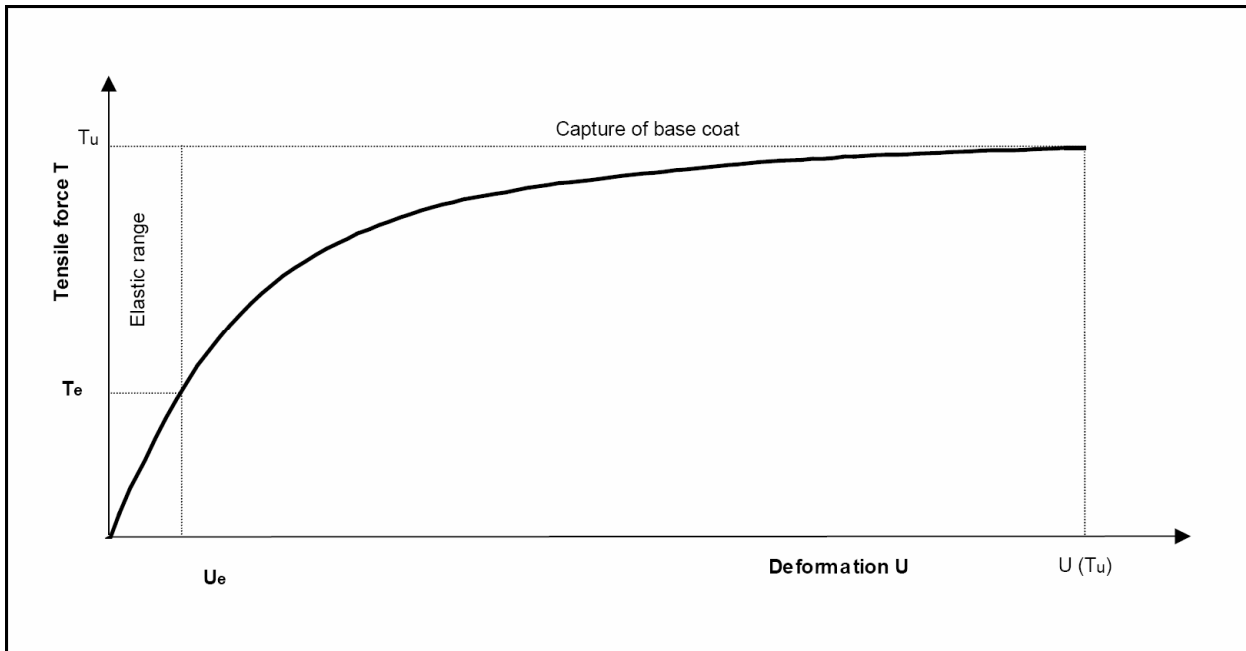
L je délka stěny nebo vzdálenost mezi dilatačními spárami

### **Obr. 9 Princip zkoušky posunu**

<sup>2</sup> Poznámka překladatele:  $\Delta T$  značí zřejmě  $\Delta T$ , pravděpodobně tisková chyba v originálu



Obr. 10 Graf zatížení / posun



Legenda k obrázku:

Capture of base coat = porušení základní vrstvy

Tensile force = tahová síla

Deformation = deformace

### 5.4.3 Zkoušení upevňovacích prostředků

Funkční vlastnosti upevňovacích prostředků musí být posuzovány pomocí zkoušek nebo výpočtů, s ohledem na metodu uchycení v podkladu. Vzhledem k různorodosti provedení rozhodne schvalovací osoba o použití příslušného přístupu.

### 5.4.4 Odolnost proti vodorovnému působení osamělého břemene

Sestava Veture musí být schopná se přizpůsobit vodorovnému zatížení působícímu na její povrch při údržbě, např. při opření žebříku o sestavu, aniž by se snížily její funkční vlastnosti.

Statické zatížení o velikosti 500 N působí ve vodorovném směru na dvě čtvercové plochy o rozměru 25 x 5 mm<sup>2</sup> a 440 mm od sebe na povrchu sestavy Veture.

Zaznamenají se veškeré stálé deformace, jako jsou trhliny nebo perforace.

### 5.4.5 Odolnost proti mechanickému poškození

Zkouška se provádí podle Technické zprávy EOTA (001).

#### 5.4.5.1 Odolnost proti nárazu tvrdého tělesa

Zkoušky odolnosti proti nárazu tvrdého tělesa se provádějí podle popisu uvedeného v ISO 7892:1988 „Vertikální části budov – Odolnost proti rázu – Rázová tělesa a obecné zkušební postupy“. Místa, kde má ráz působit, se vybírají s ohledem na různé modely chování stěn a jejich obvodových plášťů, přičemž se rozlišuje, jestli je působiště rázu umístěno v ploše zvýšené tuhosti (méně než 50 mm od hrany prvku Veture).

Rázy tvrdého tělesa (10 J) se provádějí pomocí dopadu ocelové koule o hmotnosti 1 kg z výšky 1,02 m (nejméně na třech místech).

Rázy tvrdého tělesa (3 J) se provádějí pomocí dopadu ocelové koule o hmotnosti 0,500 kg z výšky 0,61 m (nejméně na třech místech).

Pozorování



Zaznamená se přítomnost všech mikrotrhlin nebo trhlin v působišti rázu a jeho okolí. Šířka každé z trhlin se změří a zaznamená.

#### 5.4.5.2 Odolnost proti nárazu měkkého tělesa

Zkoušky odolnosti proti nárazu měkkého tělesa se provádějí podle popisu uvedeného v ISO 7892:1988 „Vertikální části budov – Odolnost proti rázu – Rázová tělesa a obecné zkušební postupy“. Místa, kde má ráz působit, se vybírají s ohledem na různé modely chování stěn a jejich obvodových plášťů, přičemž se rozlišuje, jestli je působiště rázu umístěno v ploše zvýšené tuhosti (méně než 50 mm od hrany prvku Vecture).

Rázy měkkého tělesa (10 až 60 J) se provádějí pomocí dopadu koule o hmotnosti 3 kg z výšky 0,34 až 2,04 m (nejméně na třech místech).

Rázy měkkého tělesa (300 až 400 J) se provádějí pomocí dopadu koule o hmotnosti 50 kg z výšky 0,61 až 0,82 m (nejméně na třech místech).

#### Pozorování

- Šířka nárazu se změří a označí.
- Zaznamená se přítomnost všech mikrotrhlin nebo trhlin v působišti rázu a jeho okolí.

#### 5.4.5.3 Odolnost proti proražení

Tato zkouška se provádí na povrchových vrstvách, jejichž tloušťka je menší než 5 mm.

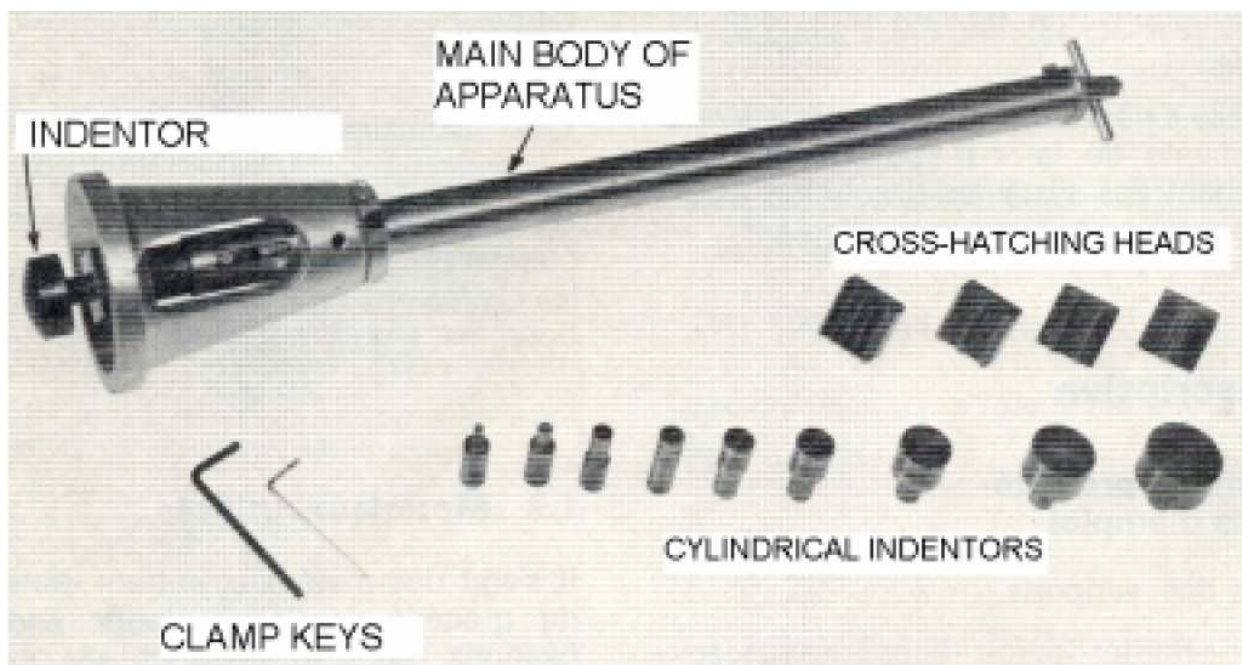
Příklad přístroje, který umožňuje opakování rázů vedoucích k proražení, ukazuje obr. 11. Přístroj je kalibrován hemisférickými razníky (viz obr. 12), reprodukuje rázy pomocí ocelové kuličky o hmotnosti 0,500 kg, dopadající z výšky 0,765 m.

Měření se provádí alespoň na třech místech pomocí válcových razníků, jak ukazují následující obrázky.

#### Pozorování

Zaznamená se průměr razníku, který bylo použito, aniž by došlo k proražení.

**Obr. 11 Příklad přístroje**



Legenda k obrázku:

main body of apparatus = tělo přístroje

indentor = razník

cross-hatching heads = mřížkové hlavy

cylindrical indentors = válcovité razníky

clamp keys = utahovací klíče

Č.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ø D	4	6	8	10	12	15	20	25	30
A	10	10	15	15	15	15	15	15	15
B	20	20	15	15	15	15	15	15	15

Kalená a popouštěná ocel ( $R = 180 \text{ kgmm}^{-2}$ )

### Obr. 12 Razníky<sup>3</sup>

#### 5.4.6 Tříštivost

Schválená osoba musí před a po provedení zkoušky odolnosti proti odolnosti mechanickému poškození (§ 5.4.5) prozkoumat sestavu Veture a zaznamenat výskyt jakýchkoliv ostrých rohů nebo hran a to, jestli by povrch mohl způsobit ublížení na těle.

#### 5.5 Ochrana proti hluku

Akustická izolační schopnost obvodového pláště bude určena návrhem a provedením.

Pokud existují zvláštní požadavky na akustické vlastnosti, posuzuje se sestava Veture pomocí EN ISO 140-3 Akustika. Měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. Část 3: Laboratorní měření vzduchové neprůzvučnosti stavebních konstrukcí, nebo EN ISO 717-1 Akustika - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách - Část 1: Vzduchová neprůzvučnost, a to na zkušební stěně (o ploše nejméně 4 m<sup>2</sup>).

Posuzování zvukově izolačních vlastností sestavy Veture je možné pouze při zkoušení spolu s podkladem (vnější stěnou). Ke stanovení vlivu sestavy Veture na zvukově izolační vlastnosti vnější stěny je nutné znát parametry, jako je dynamická tuhost izolačního výrobku, hmotnost/m<sup>2</sup> materiálu povrchové vrstvy a typ kotvení k podkladu.

Může být povolena možnost „žádný ukazatel není stanoven“.

#### 5.6 Úspora energie a ochrana tepla

##### 5.6.1 Tepelný odpor

Tepelný odpor (hodnota R) se vypočítá z tepelného odporu izolačního výrobku, stanoveného podle § 5.6.2, a z tabulkových hodnot R pro povrchovou vrstvu, stanovených podle § 5.6.3, tak jak je popsáno v normách:

- EN ISO 6946 Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - Výpočtová metoda;
- EN ISO 10211-1 Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích - Výpočet tepelných toků a povrchových teplot - Část 1: Základní metody;
- EN ISO 10211-2 Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích - Výpočet tepelných toků a povrchových teplot - Část 2: Lineární tepelné mosty.

Tepelné mosty způsobené mechanickými upevňovacími prostředky a vzduchovými mezerami se musí vzít v úvahu prostřednictvím vhodné výpočtové metody definované v těchto normách.

<sup>3</sup> Poznámka překladatele: schéma není v originálním textu k dispozici

POZNÁMKA: Pro měření hodnoty R je možné použít EN ISO 8990 Tepelná izolace - Stanovení vlastností prostupu tepla v ustáleném stavu - Kalibrovaná a chráněná teplá skříň.

## 5.6.2 Tepelný odpor izolace

Tepelný odpor izolačního výrobku se stanoví jako charakteristická hodnota vypočítaná jako kvantil 90/90 podle:

- EN 12524 Stavební materiály a výrobky - Tepelně vlhkostní vlastnosti - Tabulkové návrhové hodnoty
- EN ISO 10456 Stavební materiály a výrobky - Postupy stanovení deklarovaných a návrhových tepelných hodnot

Pokud je to vhodné, mají se tyto hodnoty odvodit z deklarovaných hodnot podle EN 13162 až EN 13171 Tepelně izolační výrobky pro budovy, s použitím vhodných korekčních součinitelů.

Pokud se izolační výrobek změní nebo je pro danou sestavu Vature specifický (např. injektovaný PUR), tepelný odpor se musí vyhodnotit jako hodnota kvantilu 90 na základě průměrné hodnoty po 25 letech podle čl. 4.2.1 odpovídající EN (např. EN 13165 pro PUR pěnu) a příloh A a C (stárnutí, pokud se počítá s jakýmkoliv vlivem spojeným s vlhkostí a všemi faktory způsobujícími stárnutí).

Pokud izolační výrobek není definován pomocí odkazu na harmonizovanou EN, musí metoda hodnocení odkazovat na jiný ETAG nebo směrnici podle čl. 9.2 CPD.

Pro měření hodnoty R je možné použít následující metody:

- EN ISO 8990 Tepelná izolace - Stanovení vlastností prostupu tepla v ustáleném stavu - Kalibrovaná a chráněná teplá skříň;
- EN 12667 Tepelné chování stavebních materiálů a výrobků - Stanovení tepelného odporu metodami chráněné topné desky a měřidla tepelného toku - Výrobky o vysokém a středním tepelném odporu;
- EN 12939 Tepelné chování stavebních materiálů a výrobků - Stanovení tepelného odporu metodami chráněné topné desky a měřidla tepelného toku - Výrobky s velkou tloušťkou o vysokém a středním tepelném odporu.

## 5.6.3 Tepelný odpor povrchové vrstvy

Tepelný odpor povrchové vrstvy se stanoví podle:

- EN 12524 Stavební materiály a výrobky - Tepelně vlhkostní vlastnosti - Tabulkové návrhové hodnoty;
- EN ISO 10456 Stavební materiály a výrobky - Postupy stanovení deklarovaných a návrhových tepelných hodnot.

## 5.7 Hlediska trvanlivosti a použitelnosti

### 5.7.1 Změny teplot, vlhkost a smršťování

#### 5.7.1.1 Sestava

Tato zkouška se požaduje pouze pro sestavy Vature, o kterých se ví nebo předpokládá, že budou citlivé na teplotně vlhkostní změny, např. povrchové vrstvy vyrobené z předem připravených omítek, cihelných pásků a tenkých vrstev kamene.

Zároveň se zkušební stěnou se připraví 10 vzorků, aby se určila přídržnost povrchové vrstvy k izolační vrstvě po cyklech teplo / déšť a teplo / chlad (počet a velikost vzorků je uveden u příslušných zkušebních metod v § 5.4.2.1). 5 vzorků také může být odebráno ze zkušební stěny po cyklech teplo / déšť a teplo / chlad.

#### Příprava zkušební stěny

- sestava se aplikuje podle pokynů výrobce na dostatečně stabilizovaný podklad ze zdiva (min. 28 dní);
- sestava může být aplikována na boční strany nosné stěny;
- podrobnosti zabudování (množství použitého materiálu, umístění dilatačních spár mezi prvky, upevňovací prostředky atd.) musí být laboratoří zkontrolovány a zaznamenány
- rozměry zkušební stěny musí být následující:

- povrch  $\geq 6 \text{ m}^2$
- šířka  $\geq 250 \text{ m}$
- výška  $\geq 2,00 \text{ m}$

Utěsněné spáry musí být před zkouškou dostatečně stabilizovány (obvykle 28 dní pro cementový tmel).

#### Způsob měření

Zkušební přístroj se umístí proti čelní straně zkušební stěny ve vzdálenosti přibližně 0,10 až 0,30 m od hran. Pět vzorků je uvnitř zkušebního přístroje.

Na povrchu zkušební stěny se během cyklování měří specifické teploty. Regulace se musí provádět horkým vzduchem.

#### Cykly teplo / déšť

Na sestavu působí série 80 cyklů, složených z těchto fází:

- (1) zahřívání na  $+70 \text{ }^\circ\text{C}$  (zvyšování teploty po dobu 1 h) a udržování při  $(+70 \pm 5)^\circ\text{C}$  a relativní vlhkosti vzduchu 10 až 30 % po dobu 2 h (celkem 3 h);
- (2) po dobu 1 h postřikování vodou (teplota vody  $(+15 \pm 5)^\circ\text{C}$ , množství vody  $1 \text{ l/m}^2$  za min);
- (3) ponechání v klidu po dobu 2 h (odtok vody)

#### Cykly teplo / chlad

Nejdříve po 48 h dalšího kondicionování při teplotách  $+10$  a  $+25 \text{ }^\circ\text{C}$  a minimální relativní vlhkosti 50 % je stejná zkušební stěna po dobu 24 h vystavena působení 5 cyklů teplo / chlad, složených z těchto fází:

- (1) působení teploty  $(+50 \pm 5)^\circ\text{C}$  (zvyšování teploty po dobu 1 h) a relativní vlhkosti vzduchu max. 30 % po dobu 7 h (celkem 8 h);
- (2) na 14 h působení teploty  $(-20 \pm 5)^\circ\text{C}$  (pokles během 2 h)

#### Přídržnost povrchové vrstvy k izolační vrstvě

Podle 5.4.2.1 se zkouší se 5 vzorků, připravených nebo odebraných ze zkušební stěny, před zahájením a po ukončení cyklů.

#### Pozorování v průběhu zkoušky:

Pozorování změn v charakteristikách nebo funkčních vlastnostech (vyboulení, oddělování, ztráta přilnavosti, borcení, vznik trhlin, výkvěty, změny barvy, atd.), prováděné v intervalech po každých 4 cyklech u zkoušek teplo / déšť a po každém 1 cyklu u zkoušek teplo / chlad, se zaznamenává tímto způsobem:

- zjistí se, jestli se na povrchu sestavy neobjevily nějaké trhlinky. Rozměry a rozmístění všech trhlin se změří a zaznamená;
- na povrchu se také zkontroluje výskyt veškerých vyboulení nebo odlupování a jejich rozmístění a rozsah se opět zaznamenají;
- na parapetech a profilech se zkontrolují veškerá poškození / degradace spolu a všechny trhliny v povrchové vrstvě s nimi spojené. Rozšíření a umístění se opět zaznamená.

Po ukončení zkoušky se provede další prozkoumání, zahrnující odstranění materiálu nebo řezy provedené kvůli zjištění průniku vody do sestavy.

### **5.7.1.2 Izolace**

#### Za sucha

Podle EN 1607 Stanovení pevnosti v tahu kolmo k rovině desky.

#### Za vlhka

Pokud by mohlo dojít ke zhoršení charakteristik izolačního výrobku vlivem působení vlhkosti, má se zkouška provádět ve vlhkých podmínkách.

Velikost zkušebních vzorků je  $150 \text{ mm} \times 150 \text{ mm} \times \text{tloušťka}$ .

Zkoušení se provádí jako série 3 zkoušek na min. 8 vzorcích, vystavených působení vodní páry z horké vodní lázně po dobu 5 dní.

Vzorky se umístí nad nádrž naplněnou do poloviny vodou. Teplota vody se udržuje na  $(60 \pm 5)^\circ\text{C}$ .

Prostor mezi vzorky se musí vyplnit polystyrenem, aby tudy vodní pára nemohla procházet.

Horní povrchy se zakryjí hliníkovým plechem.

Poté se vyjmou a kondicionování probíhá následujícím způsobem:

Série 1: po dobu 7 dní uložení v utěsněném plastovém vaku při teplotě  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ , následuje doba vysoušení mimo vak při teplotě  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  a relativní vlhkosti  $(50 \pm 5) \%$  až do dosažení konstantní hmotnosti;

Série 2: po dobu 28 dní uložení v utěsněném plastovém vaku při teplotě  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  a 2 h uložení mimo vak při teplotě  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  a relativní vlhkosti  $(50 \pm 5) \%$  ;

Série 3: po dobu 28 dní uložení v utěsněném plastovém vaku při teplotě  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ , následuje doba vysoušení mimo vak při teplotě  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  a relativní vlhkosti  $(50 \pm 5) \%$  až do dosažení konstantní hmotnosti.

Plastový vak je vyroben z polyethylenu o tloušťce 0,2 mm.

Po každém kondicionování se stanoví pevnost v tahu kolmo k rovině povrchu a vyjádří se v MPa.

POZNÁMKA: Hmotnost je považována za konstantní, pokud je váhový rozdíl mezi dvěma měřeními prováděnými v intervalu 24 h do 5 %.

## 5.7.2 Zmrazování / rozmrazování

### 5.7.2.1 Povrchová vrstva

Odolnost povrchové vrstvy proti zmrazování / rozmrazování se musí hodnotit podle příslušných EN. Následující seznam příkladů není vyčerpávající, ale uvádí některé z příslušných norem:

- kámen: prEN 12371 Stanovení mrazuvzdornosti;
- terakota: EN 539-2 Stanovení mrazuvzdornosti;
- vláknocementové ploché desky: EN 12467 Vláknocementové ploché desky - Specifikace výrobku a zkušební metody;
- keramické obkladové prvky: EN ISO 10545-12 Stanovení mrazuvzdornosti.

### 5.7.2.2 Sestava

Tato zkouška se požaduje pouze pro sestavy Veture, u kterých se očekává, že budou citlivé na cykly zmrazování / rozmrazování, např. předem vyrobené omítkové směsi, kámen, vláknocement, desky na bázi dřeva, cihelné obkladové pásy a keramické obkladové prvky.

Zkouška mrazuvzdornosti se pro předem připravené omítkové směsi musí provádět kromě případu, kdy je nasákavost prvku Veture po 24 h nižší než  $0,5 \text{ kg/m}^2$  (§ 5.3.4.1).

V případě povrchové vrstvy prvku Veture z jiných materiálů musí schválená osoba na základě nasákavosti po 24 h (§ 5.3.4.1) rozhodnout, jestli bude nebo nebude zkoušku mrazuvzdornosti provádět.

Současně se zkušební stěnou se připraví 10 vzorků, aby bylo možné stanovit přídržnost povrchové vrstvy k izolační vrstvě po ukončení cyklů teplo / déšť a teplo / chlad (velikost a počet vzorků je uveden u příslušné zkušební metody § 5.4.2.1). 5 vzorků může být také odebráno ze zkušební stěny po ukončení cyklů zmrazování / rozmrazování.

#### Příprava zkušební stěny

- sestava se aplikuje podle pokynů výrobce na dostatečně stabilizovaný podklad ze zdiva (min. 28 dní);
- sestava může být aplikována na boční strany nosné stěny;
- podrobnosti zabudování (množství použitého materiálu, umístění dilatačních spár mezi prvky, upevňovací prostředky atd.) musí být laboratoří zkontrolovány a zaznamenány;
- rozměry zkušební stěny musí být následující:
  - povrch  $\geq 6 \text{ m}^2$

- šířka  $\geq 250$  m
- výška  $\geq 2,00$  m

Utěsněné spáry musí být před zkouškou dostatečně stabilizovány (obvykle 28 dní pro cementový tmel).

#### Způsob měření

Zkušební přístroj se umístí proti čelní straně zkušební stěny ve vzdálenosti přibližně 0,10 až 0,30 m od hran. Pět vzorků je uvnitř zkušebního přístroje.

Na povrchu zkušební stěny se během cyklování měří specifické teploty.

#### Cykly

Na sestavu působí 30 cyklů, složených z těchto fází:

- působení vody po dobu 8 h při teplotě  $(+23 \pm 2)$  °C ;
- zmrazování na teplotu  $(-20 \pm 2)$  °C (pokles trvá 2 h) na dobu 14 h (celkem 16 h)

#### Přídržnost povrchové vrstvy k izolační vrstvě

Podle 5.4.2.1 se zkouší se 5 vzorků, připravených nebo odebraných ze zkušební stěny, před zahájením a po ukončení cyklů.

#### Pozorování v průběhu zkoušky:

V intervalu po každých 3 cyklech, mezi cykly zmrazování/rozmrazování, se zaznamenávají podle postupu v § 5.3.4.2 pozorování týkající se změn v charakteristikách povrchu nebo v chování celé sestavy.

#### **Alternativní zkouška odolnosti proti zmrazování / rozmrazování:**

Je možné použít alternativní zkušební postup.

Tato zkouška se musí provádět na 3 vzorcích Viture o rozměrech 500 mm x 500 mm.

Tyto vzorky se připraví podle pokynů výrobce a poté jsou uloženy po dobu 28 dní při teplotě  $(23 +^4 2)$  °C a relativní vlhkosti  $(50 +^5 5)$  %.

#### Cykly

Vzorky jsou vystaveny sérii 30 cyklů, složených z těchto fází:

- působení vody po dobu 8 h při teplotě  $(+20 \pm 2)$  °C ponořením vzorků, omítkovou stranou dolů, do vodní lázně způsobem popsáným v § 5.1.3.4.1 Zkouška vztlínivosti)
- zmrazování na teplotu  $(-20 \pm 2)$  °C (pokles trvá 2 h) na dobu 14 h (celkem 16 h)

Pokud je zkouška přerušena, protože se vzorky je manipulováno ručně a zkoušky se pozastavují na víkend nebo svátky, vzorky se musí mezi cykly vždy uchovávat při teplotě  $(-20 \pm 2)$  °C.

POZNÁMKA: Specifické teploty se měří na povrchu vzorků. Regulace se provádí pomocí klimatizovaného vzduchu.

#### Pozorování v průběhu zkoušky:

V intervalu každých 3 cyklů se zaznamenávají podle postupu v § 5.7.1.1 pozorování týkající se změn v charakteristikách povrchu nebo v chování celé sestavy.

Ve zprávě se musí uvést také všechna pokřivení hran vzorků.

### **5.7.2.3 Lepicí hmota**

Pokud je to nezbytné, odolnost lepicí hmoty proti účinkům zmrazování / rozmrazování se může posuzovat podle EN 29142 Lepidla. Směrnice k výběru laboratorních podmínek stárnutí pro hodnocení lepených spojů a EN 1465 Lepidla - Stanovení smykové pevnosti v tahu tuhých adherendů na přeplátovaných tělesech.

<sup>4</sup> Poznámka překladatele: zřejmě je myšleno „±“

<sup>5</sup> Poznámka překladatele: zřejmě je myšleno „±“

### 5.7.3 Rozměrová stabilita

#### 5.7.3.1 Povrchová vrstva

Rozměrová stabilita se stanoví podle:

- pro PVC: EN 479 Profily z neměkčeného polyvinylchloridu (PVC-U) pro výrobu oken a dveří - Stanovení smrštění po tepelném namáhání;
- pro laminátové desky: EN 438-2 Dekorativní vysokotlaké lamináty (HPL). Desky na bázi termosetických pryskyřic. Část 2: Stanovení vlastností;
- pro desky na bázi dřeva: EN 318 Desky ze dřeva - Stanovení rozměrových změn v závislosti na změnách relativní vlhkosti vzduchu;
- pro keramické obkladové prvky: EN ISO 10545-8 Keramické obkladové prvky - Část 8: Stanovení délkové teplotní roztažnosti;
- normy EN nebo ISO, jinak lze použít vhodné interní postupy pro ostatní materiály.

#### 5.7.3.2 Izolace

Podle EN 1604 Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Stanovení rozměrové stability za určených teplotních a vlhkostních podmínek (vystavení 70 °C po dobu 7 dní).

#### 5.7.3.3 Odolnost proti náhlým teplotním změnám

Zkouška se požaduje pro prvky Veture, jejichž povrchová vrstva může být citlivá na rozměrové změny, např. desky na bázi dřeva, plasty, lamináty, vlákno cement, kov apod.

Tato zkouška není zapotřebí, pokud už byla sestava Veture podrobena zkoušce popsané v § 5.7.1.1.

##### Příprava zkušební vzorku

zkušební vzorek se musí namontovat na zkušební stěnu podle pokynů výrobce.

Zkušební vzorek se skládá ze součástí:

- podklad (zkušební stěna), např. dřevěná nebo kovový rám (který se nebude křivit)
- sestava Veture, připevněná pomocí upevňovacích prostředků specifikovaných pro danou sestavu (přízpůsobeno rámu)

##### Zkušební zařízení

Zkušební zařízení musí zajistit zahřívání a ochlazování vnější plochy zkušební vzorku. Musí být navrženo tak, aby měřilo a zaznamenávalo povrchové teploty na vnitřním a vnějším povrchu Veture v kritických hodnotách.

##### Způsob manipulace

###### Fáze 1

Vnější strana zkušební vzorku se zahřívá z teploty okolního vzduchu ( $+20 \pm 5$ )°C tak, aby průměrná povrchová teplota vnější strany zkušební vzorku dosáhla  $+70$  °C ( $\pm 3$ °C), pokud je součinitel pohltivosti slunečního záření menší než 0,7, nebo  $+80$ °C ( $\pm 3$ °C), je-li součinitel vyšší než 0,7.

Jakmile je těchto podmínek dosaženo, udržují se po dobu nejméně 4 h.

###### Fáze 2

Přístroj pro zahřívání se vypne a vnější strana vzorku se nechá samovolně vychladnout na teplotu okolního prostředí. Jakmile je teplota stabilní, musí se udržovat po dobu nejméně 1 h.

###### Fáze 3

Vnější strana zkušební vzorku se zahřívá z teploty okolního vzduchu tak, aby průměrná povrchová teplota vnější strany zkušební vzorku dosáhla  $+70$  °C nebo  $+80$  °C. Jakmile je těchto podmínek dosaženo, udržují se po dobu nejméně 1 h.

###### Fáze 4

Přístroj pro zahřívání se vypne a vnější strana vzorku je rychle ochlazena (za méně než 20 min) na teplotu okolního prostředí ( $20 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ ).

Jakmile je těchto podmínek dosaženo, udržují se pouze 1 min.

Teplotní cyklus se skládá z jedné sady tvořené fázemi 3 a 4, kde tyto cykly proběhnou třikrát.

#### Pozorování v průběhu zkoušky

Pozorování změn v charakteristikách nebo funkčních vlastnostech (vyboulení, oddělování, ztráta přilnavosti, borcení, vznik trhlin, výkvěty, změny barvy, atd.), prováděné v intervalech po každých 4 cyklech u zkoušek teplo / déšť a po každém 1 cyklu u zkoušek teplo / chlad, se zaznamenává tímto způsobem:

- zjistí se, jestli se na povrchu sestavy neobjevily nějaké trhlinky. Rozměry a rozmístění všech trhlin se změří a zaznamená;
- na povrchu se také zkontroluje výskyt veškerých vyboulení nebo odlupování a jejich rozmístění a rozsah se opět zaznamenají;
- na parapetech a profilech se zkontrolují veškerá poškození / degradace spolu a všechny trhliny v povrchové vrstvě s nimi spojené. Rozšíření a umístění se opět zaznamená.

#### **5.7.4 Odolnost proti chemickým a biologickým vlivům**

Zkouška se vyžaduje u sestav Veture obsahujících povrchovou vrstvu, o které se ví nebo předpokládá, že je citlivá na působení chemických a biologických vlivů, např. desky na bázi dřeva, plasty apod.

Posuzování se provádí v souladu s nejnovějšími EN, s přízpusobením příslušnému výrobku. Následující seznam není vyčerpávající, uvádí však některé z nich:

Pro posouzení trvanlivosti desek na bázi dřeva:

- EN 321 Desky ze dřeva - Stanovení odolnosti proti vlhkosti zkouškou cyklováním
- EN 335-1 Trvanlivost dřeva a materiálů na jeho bázi. Definice tříd. Ohrožení biologickým napadením. Část 1: Všeobecné zásady
- EN 335-2 Trvanlivost dřeva a materiálů na jeho bázi. Definice tříd ohrožení biologickým napadením. Část 2: Aplikace na rostlé dřevo
- EN 335-3 Trvanlivost dřeva a výrobků ze dřeva - Definice tříd ohrožení pro biologické napadení - Část 3: Aplikace na desky ze dřeva
- EN 350-2 Trvanlivost dřeva a materiálů na jeho bázi. Přirozená trvanlivost rostlého dřeva. Část 2: Přirozená trvanlivost a impregnovatelnost vybraných dřevin důležitých v Evropě
- EN 351-1 Trvanlivost dřeva a materiálů na bázi dřeva - Rostlé dřevo ošetřené ochrannými prostředky - Část 1: Klasifikace prúniku a příjmu ochranného prostředku
- EN 460 Trvanlivost dřeva a materiálů na jeho bázi. Přirozená trvanlivost rostlého dřeva. Požadavky na trvanlivost dřeva pro jeho použití v třídách ohrožení
- EN 599-1 Trvanlivost dřeva a materiálů na bázi dřeva - Preventivní účinnost ochranných prostředků na dřevo stanovená biologickými zkouškami - Část 1: Specifikace podle tříd ohrožení
- EN 599-2 Trvanlivost dřeva a materiálů na bázi dřeva - Preventivní účinnost ochranných prostředků na dřevo stanovená biologickými zkouškami - Část 2: Klasifikace a značení

Pro posouzení trvanlivosti plastů:

- ISO 846 Plasty – Stanovení vlivu působení houby a bakterií

Pro posouzení trvanlivosti kamene:

- PrEN 13919 Stanovení odolnosti proti stárnutí působením SO<sub>2</sub> při zvýšené vlhkosti

Pro posouzení trvanlivosti výrobků z vláknocementu:

- Směrnice pro posuzování trvanlivosti tenkých výrobků z vláknocementu (neobsahujících azbest) pro venkovní použití



## 5.7.5 Koroze

### 5.7.5.1 Povrchová vrstva vyrobená z oceli, slitin oceli nebo nerez oceli

Povrchová vrstva se definuje v souladu s těmito normami:

- EN 10020 Definice a rozdělení ocelí
- EN 10147 Pásky a plechy z konstrukčních ocelí žárově pozinkované spojitým pochodem. Technické dodací podmínky
- EN 10088-1 Korozivzdorné oceli - Část 1: Přehled korozivzdorných ocelí
- EN 10088-2 Korozivzdorné oceli - Část 2: Technické dodací podmínky pro plech a pás z ocelí odolných korozi pro všeobecné použití

### 5.7.5.2 Povrchová vrstva vyrobená z hliníku nebo hliníkových slitin

Povrchová vrstva se definuje v souladu s těmito normami:

- EN 485-2 Hliník a slitiny hliníku - Plechy, pásky a desky - Část 2: Mechanické vlastnosti
- EN 573-3 Hliník a slitiny hliníku - Chemické složení a druhy tvářených výrobků - Část 3: Chemické složení
- EN 755-1 Hliník a slitiny hliníku - Lisované tyče, trubky a profily - Část 1: Technické dodací předpisy
- EN 755-2 Hliník a slitiny hliníku - Lisované tyče, trubky a profily - Část 2: Mechanické vlastnosti
- EN 1396 Hliník a slitiny hliníku - Svitky povlakovaných plechů a pásů pro všeobecné použití - Specifikace

### 5.7.5.3 Upevňovací prostředky

Posouzení koroze upevňovacích prostředků uvede schválená osoba odkazy na tyto EN:

- EN ISO 898-1 Mechanické vlastnosti spojovacích součástí z uhlíkové a legované oceli - Část 1: Šrouby
- EN ISO 3506-1 Mechanické vlastnosti spojovacích součástí z korozivzdorných ocelí - Část 1: Šrouby
- ISO 9227 Korozní zkoušky v umělých atmosférách. Zkoušky solnou mlhou

## 5.7.6 UV záření

Zkouška se vyžaduje u sestav Vetur obsahujících povrchovou vrstvu, o které se ví nebo předpokládá, že je citlivá na působení UV záření, např. polyester, plasty, lamináty, potažené výrobky (ocel, hliník, vláknocement, PVC, polyester apod.)

Schvalovací osoba uvede pro metody vystavení působení laboratorních zdrojů záření odkazy na tyto normy:

- ISO 877 Plasty - Metody vystavení přímému působení povětrnosti, povětrnosti s použitím denního světla filtrovaného přes sklo a zesíleného denního světla s použitím Fresnelových zrcadel
- ISO 4607 Plasty - Metody vystavení plastů přírodním povětrnostním vlivům
- EN ISO 4892-1 Plasty - Metody vystavení plastů laboratorním zdrojům světla - Část 1: Obecné principy
- EN ISO 4892-2 Plasty - Metody vystavení plastů laboratorním zdrojům světla - Část 2: Xenonové lampy
- EN ISO 4892-3 Plasty - Metody vystavení plastů laboratorním zdrojům světla - Část 3: Fluorescenční UV lampy
- EN ISO 4892-4 Plasty - Metody vystavení plastů laboratorním zdrojům světla - Část 4: Uhlíkové lampy s otevřeným plamenem)

POZNÁMKA: Barevné změny mohou být měřeny podle:

- ISO 7724-1 Barvy a fermeže – Kolorimetrické metody – Část 1: Principy

- ISO 7724-2 Barvy a fermeže – Kolorimetrické metody – Část 2: Měření barevného odstínu
- ISO 7724-3 Barvy a fermeže – Kolorimetrické metody – Část 3: Výpočet rozdílu v barevném odstínu
- ISO 105 A01 Textilie - Zkoušky stálobarevnosti – Část A01: Obecné principy zkoušení
- ISO 105 A02 Textilie - Zkoušky stálobarevnosti – Část A02: Stupnice šedi pro posuzování změn barevného odstínu
- ISO 105 A03 Textilie - Zkoušky stálobarevnosti – Část A03: Stupnice šedi pro posuzování zabarvení

## 6 Hodnocení a posuzování vhodnosti výrobku k určenému použití

Tato kapitola upřesňuje funkční požadavky, které musí být splněny (kap. 4) pomocí přesných a měřitelných (pokud je to možné a přiměřené závažnosti rizika) nebo kvalitativních termínů spojených s výrobky a jejich určeným použitím, s využitím závěrů metod ověřování (kap. 5).

Obecně vzato, každý funkční požadavek, který má být pro dané určené použití splněn, je posuzován pomocí tříd, kategorií použití nebo číselných hodnot. Všeobecně musí být v ETA uvedeny buď výsledky těchto posouzení, nebo možnost „žádný ukazatel není stanoven“ (pokud jde o země / regiony / budovy, kde nejsou žádné požadavky zakotvené v zákonech, nařízeních a správních předpisech uplatňovány). Toto prohlášení neznámá, že jsou tato funkční vlastnosti sestavy Veture špatné, jako spíše to, že tato specifická funkční vlastnost nebyla zkoušena a posuzována.

Pokud výsledky nevychází podle požadavků uvedených v následujícím textu, může je schválená osoba podrobit další analýze, založené na větším počtu zkušebních vzorků, opakováním kterékoli sporné zkoušky nebo pomocí měření, která se vztahují k danému problému.

**Tabulka 3 Vztah mezi funkčními vlastnostmi sestavy a součástí, které mají být posuzovány a označení tříd, kategorií a deklarace.**

Zákl. požadavek	Odstavec v ETAG vztahující se na posuzovanou funkční vlastnost	Třída, kategorie použití, kritéria	Povolení možnosti „Žádný požadavek není stanoven“
1	-	-	-
2	6.2.1 Reakce na oheň	Eurořídy A <sub>1</sub> až F	Ano
3	6.3.1 Vodotěsnost	Třídy I nebo II	Ano
	6.3.2 Propustnost pro vodu	Třídy I nebo II	Ano
	6.3.3 Součinitel difúzní vodivosti	Hodnota nebo Nehodnoceno	Ano
	6.3.4.1 zkouška vzlínivosti	Hodnota nebo Nehodnoceno	Ano
	6.3.4.2 Hygrotermální působení	Vyhovuje / nevyhovuje	Ano
	6.3.4.3 Chování při rozmrazování / zmrazování	Vyhovuje / nevyhovuje	Ano
	6.3.5 Uvolňování nebezpečných látek	Uvedení nebezpečných látek vč. jejich koncentrace atd. „Neobsahuje nebezpečné látky“	Ne
4	6.4.1.1 Odolnost vůči sání větru	Odolnost	Ne

	6.4.1.2 Zkouška na únavu materiálu	Odolnost	Ne
	6.4.1.3 Zkouška odolnosti vůči tlaku větru	Odolnost	Ne
	6.4.2 Mechanická odolnost	Charakteristická odolnost	Ne
	6.4.2.3 Zkouška na stálé zatížení	Odolnost	Ano
	6.4.2.4 Zkouška posunu	Hodnota Ue a L	Ano
	6.4.3 Zkouška upevňovacích prostředků	Charakteristická odolnost	Ano
	6.4.4 Odolnost proti účinkům vodorovného zatížení	Vyhovuje / nevyhovuje	Ano
	6.4.5 Odolnost proti mechanickému poškození	Kategorie I, II, III	Ano
	6.4.6 Tříštivost	Vyhovuje / nevyhovuje	Ano
5	6.5 Ochrana proti hluku	Hodnota Rw	Ano
6	6.6.1 Tepelný odpor	Hodnota R	Ne
	6.6.2 Tepelný odpor izolace	Hodnota R	Ne
	6.6.3 Tepelný odpor povrchové vrstvy	Hodnota R	Ano
Hlediska trvanlivosti a použitelnosti	6.7.1.1 Rozdíly teplot, vlhkost a smršťování sestavy	Vyhovuje / nevyhovuje	Ano
	6.7.1.2 Rozdíly teplot, vlhkost a smršťování izolace	Vyhovuje / nevyhovuje	Ano
	6.7.2.1 Odolnost povrchové vrstvy proti zmrazování / rozmrazování	Vyhovuje / nevyhovuje	Ano
	6.7.2.2 Odolnost sestavy proti zmrazování / rozmrazování	Vyhovuje / nevyhovuje	Ano
	6.7.2.3 Odolnost lepicí hmoty proti zmrazování / rozmrazování	Vyhovuje / nevyhovuje	Ano
	6.7.3.1 Rozměrová stabilita povrchové vrstvy	Deklarovaná / naměřená hodnota	Ano
	6.7.3.2 Rozměrová stabilita izolace	Deklarovaná / naměřená hodnota	Ano

6.7.3.3	Odolnost proti náhlým teplotním změnám	Vyhovuje / nevyhovuje	Ano
6.7.4	Odolnost proti chemickým a biologickým vlivům	Vyhovuje / nevyhovuje	Ano
6.7.5	Koroze	Vyhovuje / nevyhovuje	Ano
6.7.6	UV záření	Vyhovuje / nevyhovuje	Ano

## 6.1 Mechanická odolnost a stabilita

Nehodnoceno.

## 6.2 Požární bezpečnost

### 6.2.1 Reakce na oheň

Sestava Veture a její součásti musí být klasifikovány podle EN 13501-1 (2002) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň (má se použít v souladu s předpisem příslušného rozhodnutí EC).

Má být uvedeno, že jelikož sestava Veture nebyla posuzována podle požárních scénářů/postupů na obvodové pláště, mohlo by být v této souvislosti v některých zemích zapotřebí provést další důkazy vhodnosti k použití na národní úrovni, dokud nebude k dispozici harmonizovaný systém.

## 6.3 Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

### 6.3.1 Vodotěsnost

Musí být splněny dva požadavky:

dešťové srážky se nesmí dostat na vnitřní stranu stěny

materiály, na které pravděpodobně bude mít voda nepříznivý vliv (lepicí hmoty apod.), nesmí navlhnout.

Existují dvě přijatelné kategorie prvků Veture, klasifikované podle stupně ochrany, kterou poskytují. Jejich použití závisí na drsnosti klimatických podmínek a jejich exponování vzhledem k podpůrné stěně.

#### Typ I

Sestava Veture, která výrazně omezuje množství vody, které může proniknout k podkladu, a také obsahuje zařízení pro sbírání a odstraňování vody, která dovnitř pronikla (např. sestavy Veture s otevřenými spárami, opatřenými prostorem pro vyrovnání tlaku a odvodňovacím zařízením).

POZNÁMKA: Tyto sestavy Veture jsou pokládány za vyhovující ve všech polohách, kde jsou vystaveny dešťovým srážkám, kromě budov stojících blízko u moře (< 20 km).

#### Typ II

Sestava Veture, jejíž vnější povrchová vrstva odpuzuje vodu, čímž chrání vnitřní část sestavy Veture a spáry mezi jednotlivými prvky Veture proti pronikání vody.

POZNÁMKA: Tyto sestavy Veture mohou být použity bez ohledu na vystavení dešťovým srážkám. Schvalovací osoba stanoví stupeň ochrany proti dešti (Typ I nebo II).

### 6.3.2 Propustnost pro vodu

Pronikání a difúze vody do sestavy musí být posouzeno vizuálně (v případě typu I podle § 6.3.1) a možné modifikace musí být hodnoceny s ohledem na chování sestav Veture, pokud jde o účinky vody a trvanlivost (viz § 6.3.4.2 a § 6.3.4.3)

### 6.3.3 Součinitel difúzní vodivosti

Zkouška pro stanovení součinitele difúzní vodivosti se požaduje pouze pokud bylo zjištěno riziko kondenzace.

Riziko vnitřní kondenzace je možné posuzovat z hodnot:

- difúzní odpor vodní páry povrchové vrstvy ( $Z_{PV}$ ) a
- difúzní odpor vodní páry izolačního materiálu ( $Z_I$ ).

Tyto hodnoty musí být v ETA uvedeny, aby mohl projektant vyhodnotit riziko vnitřní kondenzace.

Difúzní odpor vodní páry prvku  $V_{eture}$  ( $Z$ ):

Z výsledné hodnoty difúzního odporu vodní páry prvku  $V_{eture}$  ( $Z$ ) má schválená osoba posoudit riziko vnitřní kondenzace mezi povrchovou a izolační vrstvou.

POZNÁMKA 1 Pokud se pro izolační vrstvu neprovádí žádná zkouška podle EN 12086, je uvedena tabulková hodnota podle EN 12524.

POZNÁMKA 2 Difúzní odpor vodní páry pro ekvivalentní difúzní tloušťku pro povrchovou vrstvu:

$$S_d = \delta_a \times Z_{PV} \text{ v [m], kde } \delta_a \text{ je součinitel difúzní vodivosti v [kg/(m.s.Pa)]}$$

nemá za normálních okolností překročit hodnotu:

- 3,0 m při použití v kombinaci s izolací z lehčeného plastu;
- 1,0 m při použití v kombinaci s izolací z minerální vlny.

### 6.3.4 Vlhkostní chování

#### 6.3.4.1 Zkouška vzlínivosti

Výpočtem se stanoví průměrná nasákavost ze tří vzorků na  $m^2$  po 1 h a 24 h:

nasákavost sestavy  $V_{eture}$  po 1 h musí být nižší než  $1 \text{ kg/m}^2$ ;

je nezbytné provést zkoušku odolnosti proti zmrazování / rozmrazování (§ 5.7.2), pokud je nasákavost povrchové vrstvy po 24 h větší nebo rovná  $0,5 \text{ kg/m}^2$ .

Průměrná nasákavost na  $m^2$  po 1 h a 24 h musí být v ETA uvedena.

#### 6.3.4.2 Hygrotermální působení

Posouzení funkčních požadavků je uvedeno v § 6.7.1.1.

#### 6.3.4.3 Chování při zmrazování / rozmrazování

Posouzení funkčních požadavků je uvedeno v § 6.7.2.

### 6.3.5 Uvolňování nebezpečných látek

Výrobek / sestava musí vyhovovat všem příslušným evropským a národním nařízením, platným pro použití, pro která výrobek přichází na trh. Žadatel musí věnovat pozornost skutečnosti, že pro jiná použití nebo v jiných členských zemích, kde bude výrobek umístěn, mohou existovat další požadavky, které by musely být respektovány. Pokud jde o nebezpečné látky, které jsou ve výrobku obsaženy, ale ETA se na ně nevztahuje, použije se možnost NPD (žádný ukazatel není stanoven).

## 6.4 Bezpečnost při užívání

### 6.4.1 Odolnost proti zatížení větrem

Ohodnocení se zakládá na údajích získaných ze zkoušek odolnosti vůči sání větru a odolnosti vůči tlaku větru (viz § 5.4.1) a mechanických zkoušek (viz § 5.4.2).

Pokud se použijí mechanické zkoušky, musí být výpočet charakteristického odporu vzduchu  $Q_{5\%}$  z charakteristických hodnot odporu vzduchu součástí v ETA definován.

#### 6.4.1.1 Odolnost vůči sání větru

V ETA musí být uvedeno zatížení Q, při kterém došlo k porušení zkušební vzorku, typ porušení a hodnota maximálního průhybu.

Kromě toho musí být na výkresu zkušební vzorku označena místa, ve kterých se měření provádělo, a v tabulce musí být uvedeny průhyby v každém z těchto míst pro každý stupeň zatížení.

#### 6.4.1.2 Zkouška na únavu materiálu

V ETA musí být uvedena hodnota zatížení  $W_{100\%}$ .

Na výkresu zkušební vzorku musí být označena místa, ve kterých se měření provádělo, a v tabulce musí být uvedeny průhyby v každém z těchto míst pro každý stupeň zatížení (na začátku a na konci každé skupiny cyklů).

#### 6.4.1.3 Zkouška odolnosti vůči tlaku větru

V ETA musí být uvedeno zatížení Q, při kterém došlo k porušení zkušební vzorku, typ porušení a hodnota maximálního průhybu.

Kromě toho musí být na výkresu zkušební vzorku označena místa, ve kterých se měření provádělo, a v tabulce musí být uvedeny průhyby v každém z těchto míst pro každý stupeň zatížení.

### 6.4.2 Mechanická odolnost

#### 6.4.2.1 přídržnost povrchové vrstvy k izolační vrstvě

Charakteristická přídržnost prvku  $V_{eture}$  má být  $\geq 0.08 \text{ N/mm}^2$  a lom má být  $\geq 90 \%$  kohezní.

Hodnota přídržnosti (§ 5.4.2.1) po působení hygrotermálních cyklů nebo cyklů zmrazování / rozmrazování  $F_{\sigma,c}$  má být  $\geq 75 \%$  hodnoty při počáteční zkoušce  $F_{\sigma,n}$ .

#### 6.4.2.2 Zkouška odolnosti kotev proti vytržení

Hodnotí se následující charakteristiky:

##### 6.4.2.2.1 Pevnost izolace v tahu

V ETA musí být uvedena průměrná a charakteristická hodnota.

##### 6.4.2.2.2 Odolnost protažení upevňovacího prostředku povrchovou vrstvou

V ETA musí být uvedena průměrná a charakteristická hodnota.

##### 6.4.2.2.3 Odolnost drážkované povrchové vrstvy

V ETA musí být uvedena průměrná a charakteristická hodnota.

##### 6.4.2.2.4 Odolnost drážkované izolace

V ETA musí být uvedena průměrná a charakteristická hodnota.

##### 6.4.2.2.5 Odolnost proti protažení upevňovacích prostředků z profilů

V ETA musí být uvedena průměrná a charakteristická hodnota.

#### 6.4.2.3 Zkouška na stálé zatížení

Schvalovací osoba musí posoudit, jestli je deformace způsobená stálým zatížením kompatibilní se sestavou  $V_{eture}$ .

#### 6.4.2.4 Zkouška posunu

V ETA musí být uvedena hodnota  $U_e$  a rovnice, podle které bylo stanoveno L jako funkce  $\Delta T$ .

### 6.4.3 Zkoušení pojistných úchytek

Různorodost provedení je taková, že schvalovací osoba musí rozhodnout o vhodném přístupu.

#### 6.4.4 Odolnost proti účinkům vodorovného zatížení

U žádné ze součástí nesmí dojít ke stálé deformaci tak, aby základní požadavky přestaly být splněny.

#### 6.4.5 Odolnost proti mechanickému poškození

Kategorie uvedené v následující tabulce odpovídají třídám vystavení vlivu prostředí při užívání. Nejsou v nich zahrnuty žádné tolerance pro případy vandalizmu.

**Tabulka 5 Definice kategorií použití**

Kategorie použití	Popis
I	Zóna na úrovni přízemí snadno přístupná veřejnosti a vystavená nárazům tvrdých těles, ale která není předmětem abnormálně hrubého používání
II	Zóna vystavená nárazům vrhaných nebo kopaných předmětů, ale na takových veřejných prostranstvích, kde výška sestavy omezí rozsah nárazů, nebo v nižších úrovních, kde je budova přístupná hlavně osobám, které mají motivaci se o ni starat
III	Zóna, která s největší pravděpodobností nebude poškozována nárazy vyvolanými lidmi nebo vrhanými nebo kopanými předměty

Rázy tvrdého tělesa ocelové koule a dynamické proniknutí během zkoušky odolnosti proti proražení představují působení těžkých, nedeformovatelných nebo špičatých předmětů, které náhodně narazí do sestavy. Na základě získaných výsledků zkoušek se sestava posuzuje v kategorii I, II nebo III takto:

**Tabulka 6 : Rozdělení do kategorií**

	Kategorie III	Kategorie II	Kategorie I
Zkouška 5.1.4.5.1 Ráz 3 J	povrchová vrstva není proražena <sup>2)</sup>	na povrchové vrstvě nejsou trhliny	žádné poškození <sup>1)</sup>
Zkouška 5.1.4.5.1 Ráz 10 J	—	povrchová vrstva není proražena <sup>2)</sup>	žádné poškození <sup>1)</sup>
Zkouška 5.1.4.5.2 Ráz 10 J	žádné poškození <sup>1)</sup>	—	—
Zkouška 5.1.4.5.2 Ráz 60 J	—	žádné poškození <sup>1)</sup>	—
Zkouška 5.1.4.5.2 Ráz 300 J	—	žádné poškození <sup>1)</sup>	—
Zkouška 5.1.4.5.2 Ráz 400 J	—	—	žádné poškození <sup>1)</sup>
Zkouška 5.1.4.5.3	20 mm razník povrchovou vrstvou nepronikl <sup>3)</sup>	12 mm razník povrchovou vrstvou nepronikl <sup>3)</sup>	6 mm razník povrchovou vrstvou nepronikl <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Povrchové poškození bez trhlin se pokládá za "žádné poškození".

<sup>2)</sup> Výsledek zkoušky se posuzuje jako "proražení", jestliže se zpozoruje kruhové popraskané proražení až k izolačnímu výrobku.

<sup>3)</sup> Výsledek zkoušky se posuzuje jako "proniknutí", jestliže dojde k porušení povrchové vrstvy nejméně při třech rázech z pěti.

#### 6.4.6 Tříštivost

Schvalovací osoba musí potvrdit, že u sestav Veture se nevyskytují ostré rohy nebo hrany. Jejich povrchy nesmí zavinit ublížení na těle obyvatelům nebo osobám pohybujícím se v blízkosti sestav.

### 6.5 Ochrana proti hluku

Hodnota  $R_w$ , měřená podle EN ISO 140-3 Akustika. Měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách - Část 3: Laboratorní měření vzduchové neprůzvučnosti stavebních konstrukcí a hodnocená

v souladu s EN ISO 717-1 Akustika - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách - Část 1: Vzduchová neprůzvučnost, může být uvedena s popisem podpůrné stěny. Je možné využít možnost „žádný ukazatel není stanoven“.

## 6.6 Úspora energie a ochrana tepla

### 6.6.1 Tepelný odpor

Hodnoty tepelného odporu sestavy musí být v ETA deklarovány jako celkový tepelný odpor v  $\text{m}^2 \text{K/W}$ , včetně všech tepelných mostů (např. kotvení), v souladu s čl. 5.6.

Tento tepelný odpor nemá přesáhnout  $0,5 \text{ m}^2 \text{K/W}$ .

### 6.6.2 Tepelný odpor izolace

V ETA se uvede hodnota charakteristického tepelného odporu.

### 6.6.3 Tepelný odpor povrchové vrstvy

Hodnota charakteristického tepelného odporu se v ETA uvede, nebo se označí za zanedbatelnou.

## 6.7 Hlediska trvanlivosti a použitelnosti

### 6.7.1 Teplota, vlhkost a smršťování

#### 6.7.1.1 Sestava

Následující poruchy se nemají objevit v průběhu ani na konci prováděných zkoušek:

- poškození jako praskání nebo delaminace v povrchové vrstvě umožňující pronikání vody do izolačního materiálu;
- poškození nebo popraskání těsnění mezi prvky Veture;
- oddělení povrchové vrstvy;
- nevratné deformace.

Na konci prováděných zkoušek nesmí být patrné žádné pronikání vody až ke styčné ploše sestavy a podkladu.

Hodnota přídržnosti (§ 5.4.2.1) po hygrotermálních cyklech  $F_{\varnothing,c}$  má být  $\geq 75 \%$  hodnoty  $F_{\varnothing,n}$  získané z počáteční zkoušky.

V ETA se pro hodnoty přídržnosti musí uvést směrodatná odchylka.

#### 6.7.1.2 Izolace

Průměrná hodnota (§ 5.7.1.2) za vlhka (série 1, 2 a 3) mají být  $\geq 50 \%$  průměrné hodnoty za sucha.

Průměrné hodnoty za sucha a za vlhka mají být uvedeny v ETA.

### 6.7.2 Zmrazování / rozmrazování

#### 6.7.2.1 Odolnost povrchové vrstvy proti zmrazování / rozmrazování

Povrchová vrstva má být mrazuvzdorná podle příslušné EN.

#### 6.7.2.2 Odolnost sestavy proti zmrazování / rozmrazování

Sestava je posouzena jako mrazuvzdorná, když je nasákavost prvku Veture po 24 h menší než  $0,5 \text{ kg/m}^2$ .

Ve všech ostatních případech je zapotřebí provést vyhodnocení výsledků zkoušek podle 5.3.4.1.

Funkční požadavky na sestavu jsou posouzeny jako dostatečné, pokud se během provádění zkoušek nebo na jejich konci neobjeví tyto poruchy (§ 5.7.2.2):

- poškození jako praskání nebo delaminace v povrchové vrstvě umožňující pronikání vody do izolačního materiálu;



- poškození nebo popraskání těsnění mezi prvky Veture;
- oddělení povrchové vrstvy;
- nevratné deformace.

Hodnota přídržnosti (§ 5.4.2.1) po cyklech zmrazování / rozmrazování  $F_{\varnothing,c}$  má být  $\geq 75$  % hodnoty  $F_{\varnothing,n}$  získané z počáteční zkoušky.

V ETA se pro hodnoty přídržnosti musí uvést směrodatná odchylka.

### 6.7.2.3 Odolnost lepicí hmoty proti zmrazování / rozmrazování

Schvalovací osoba potvrdí, jestli schéma rozmístění hlavních poruch a rozdíly pevností (před a po působení faktorů vyvolávajících stárnutí) budou bránit správnému fungování sestavy Veture při užitém zatížení.

## 6.7.3 Rozměrová stabilita

### 6.7.3.1 Povrchová vrstva

V ETA se má uvádět průměrná, charakteristická nebo tabulková hodnota.

### 6.7.3.2 Izolace

V ETA se má uvádět průměrná nebo tabulková hodnota, která nemá přesáhnout 1,5 mm/m.

### 6.7.3.3 Odolnost proti náhlým teplotním změnám

Následující poruchy nemají nastat v průběhu zkoušení ani při jejich ukončení:

- poškození nebo popraskání povrchové vrstvy umožňující pronikání vody do izolace;
- poškození nebo popraskání těsnění mezi prvky Veture
- oddělení povrchové vrstvy nebo prvku Veture
- nevratné deformace

## 6.7.4 Odolnost proti chemickým a biologickým vlivům

Pokud je to nezbytné, musí se deklarovat znehodnocení funkčních vlastností, způsobené chemickým a biologickým napadením.

Schvalovací osoba stanoví, jestli jakékoliv narušení bude bránit správnému fungování sestavy Veture při užitém zatížení.

### 6.7.5 Koroze

Pokud je to nezbytné, musí se deklarovat znehodnocení funkčních vlastností, způsobené korozí.

Schvalovací osoba stanoví, jestli jakékoliv narušení bude bránit správnému fungování sestavy Veture při užitém zatížení.

### 6.7.6 UV záření

Pokud je to vhodné, má se deklarovat zhoršení funkčních vlastností, způsobené UV zářením.

Schvalovací osoba stanoví, jestli jakékoliv narušení bude bránit správnému fungování sestavy Veture při užitém zatížení.

Při zhodnocení se také musí brát v úvahu všechny stanovené součinitele bezpečnosti.

Pro informaci může být rovněž uvedena očekávaná změna barvy.

## 7 Předpoklady a doporučení pro posouzení vhodnosti výrobku k použití

Tato kapitola uvádí předpoklady a doporučení pro navrhování, provádění a zabudování, balení, přepravu a skladování, použití, údržbu a opravu, při kterých může být prováděno posouzení vhodnosti k použití podle ETAG (pouze pokud je to nezbytné a pokud se vztahují k posuzování nebo na výrobky).

Stěna, na kterou je sestava aplikována, musí být dostatečně neprodyšná.

Faktor zvukové izolace stěny se může po aplikaci sestavy Veture změnit.

### 7.1 Navrhování staveb

Stavba včetně detailů (spoje, spáry apod.) musí být navrhována tak, aby se zamezilo pronikání vody za sestavu nebo vnitřní kondenzaci.

Do podkladu má být možné upevnit příslušenství (okapní svody apod.), aniž by došlo k poškození celistvosti sestavy Veture do té míry, že by pravděpodobně došlo ke snížení celkové funkce.

Kotvy používané do podkladu Veture mají být navrhovány projekt od projektu, aby mohly s přiměřeným součinitelem bezpečnosti přenášet stálé zatížení sestavy Veture, kde je to důležité, a zatížení působící na sestavu Veture.

Při navrhování stavby (stěny vylepšené pomocí sestavy Veture) se má vycházet z tepelně vlhkostních vlivů, aby se ověřilo podezření na vnitřní kondenzaci.

### 7.2 Provádění staveb

Stavbu mají provádět kvalifikovaní montéři.

ETA a doprovodná dokumentace mají obsahovat podrobný popis instalace sestavy, specifikující požadované postupy (příprava podkladu, zejména v případě starých stěn, apod.), časovou posloupnost a načasování činnosti a způsob připevnění (přístroje, zařízení, nářadí).

#### 7.2.1 Podklad

Podklad má být bez závad a suchý.

Přijatelná rovinnost podkladu, kompatibilní se sestavou Veture, má být uvedena v ETA.

POZNÁMKA V současné době je přijatelná rovinnost podkladu:

- max. odchylka od rovného pravítka je 5 mm na 0,2 m délky
- max. odchylka od rovného pravítka je 10 mm na 2 m délky

U betonových (dle EC 2) nebo zděných (dle EC 6) stěn, do kterých lze použít kotvy, jsou tyto požadavky pokládány za splněné.

Vhodnost ostatních podkladů se má ověřovat zkouškami prováděnými na staveništi, tak jak je uvedeno v ETAG pro plastové hmoždinky.

#### 7.2.2 Zabudování sestavy

Prvky Veture jsou umístěny s průběžnými nebo přerušovanými svislými spárami.

Zabudování sestavy Veture má být omezeno na fasádu mezi dilatačními spárami.

#### 7.2.3 Údržba a opravy

Aby si sestava zachovala své funkční vlastnosti v plném rozsahu, počítá se s tím, že bude podléhat obvyklé údržbě.

Údržba zahrnuje:

- opravy náhodně způsobených místních poškození plochy;
- aplikaci různých výrobků nebo barev, pokud možno po umytí nebo přípravě ad hoc.

Nezbytné opravy mají být provedeny rychle.

Je důležité, aby bylo možné provádět údržbu tak dlouho, dokud je to možné, s použitím právě dostupných výrobků a zařízení, aniž by došlo ke zhoršení vzhledu.

POZNÁMKA Je třeba dbát na to, aby byly použity výrobky, které jsou se sestavou kompatibilní.

## Oddíl 3: PROKAZOVÁNÍ A HODNOCENÍ SHODY

### 8 Hodnocení shody

#### 8.1 Rozhodnutí ES

Systémy prokazování shody specifikovaným Evropskou komisí v příloze 3 mandátu Construct 00/411 rev 1 jsou systémy 1, 3 nebo 4, podrobně popsány ve směrnici Rady (89/106/EHS), příloha III2(i)- 2 nebo 2(ii) - 3 takto:

Systém 1 pro sestavu Vature, pro kterou platí:

- určené použití na vnějších stěnách podléhá požárním předpisům;
- třídy reakce na oheň jsou A1, A2, B nebo C;
- vyrobena z materiálů, u kterých díky jasně identifikovatelnému kroku výrobního procesu dochází ke zlepšení klasifikace reakce na oheň (např. přidání látek zpomalujících hoření nebo omezení obsahu organických látek)

a) úkoly výrobce

- provozování systému řízení výroby;
- další zkoušky vzorků odebraných v místě výroby výrobcem podle předepsaného plánu zkoušek;

b) úkoly schválené osoby

- počáteční zkouška typu výrobku;
- počáteční inspekce výroby a systému řízení výroby;
- průběžný dohled, posuzování a schvalování systému řízení výroby u výrobce.

Systém 3 pro sestavu Vature, pro kterou platí:

- určené použití na vnějších stěnách podléhá požárním předpisům;
- třídy reakce na oheň jsou A1, A2, B, C, D nebo E;
- vyrobena z materiálů, na které se systém 1 nevztahuje.

a) úkoly výrobce

- provozování systému řízení výroby;

b) úkoly schválené osoby

- počáteční zkouška typu výrobku, provedená oprávněnou laboratoří.

Systém 4 pro sestavu Vature, pro kterou platí:

- určené použití na vnějších stěnách podléhá požárním předpisům;
- třídy reakce na oheň jsou A1 nebo<sup>6</sup> E a třída F;
- vyrobena z materiálů, u kterých se nevyžadují zkoušky reakce na oheň (např. výrobky / materiály tříd A1 až E podle rozhodnutí komise 96/603/ES v platném znění).

a) úkoly výrobce

- provozování systému řízení výroby;
- počáteční zkouška typu výrobku

---

<sup>6</sup> Poznámka překladatele: myšleno zřejmě „až“

## 8.2 Odpovědnosti

### 8.2.1 Úkoly pro výrobce

#### 8.2.1.1 Systém řízení výroby (pro všechny systémy prokazování shody)

Výrobce je povinen vykonávat stálé interní řízení výroby. Všechny podklady, požadavky a předpisy přijaté výrobcem musí být systematicky dokumentovány ve formě písemných koncepcí a postupů. Tento systém řízení výroby musí zajišťovat, že výrobek bude ve shodě s ETA.

U výrobce, který má zaveden systém řízení výroby, který odpovídá EN ISO 9000 a obsahuje požadavky ETA, jsou požadavky na systém řízení výroby stanovené směrnicí považovány za splněné.

#### 8.2.1.2 Zkoušení vzorků odebraných v místě výroby v souladu s předepsaným zkušebním plánem (systém 1)

Různé součásti sestav Veturu vyrábějí velké i malé společnosti, existuje velká rozmanitost v objemu výrobků v rozmezí vyráběných velikostí, a různé výrobní postupy představují další rozdíly. Proto lze přesné schéma vypracovat pouze případ od případu. Tyto úkoly musí být specifikovány v uloženém zkušebním plánu, dokumentaci doplňující ETA o údaje týkající se typu, rozsahu a četnosti zkoušení a kontrol.

#### 8.2.1.3 Prohlášení o shodě (pro všechny systémy prokazování shody)

Pokud jsou všechna kritéria prokazování shody splněna, výrobce musí vydat prohlášení o shodě.

- ES prohlášení o shodě musí obsahovat zejména tyto údaje:
- název a adresa výrobce nebo jeho zástupce se sídlem v EHP;
- popis výrobku (typ, identifikace, použití, atd.);
- předpisy, se kterými je výrobek ve shodě;
- zvláštní podmínky platné pro použití výrobku;
- název a adresa schválené osoby, kde je relevantní;
- jméno a pracovní zařazení osoby pověřené k podpisu prohlášení jménem výrobce nebo jeho autorizovaného zástupce.

Prohlášení o shodě musí být vydáno v úředním jazyce nebo jazycích členské země, ve které se má výrobek použít.

### 8.2.2 Úkoly pro výrobce nebo schválenou osobu

#### 8.2.2.1 Počáteční zkouška typu výrobku

Zkoušky budou provedeny schvalovací osobou nebo na její odpovědnost (což může zahrnovat část provedenou schválenou laboratoří nebo výrobcem, za účasti schvalovací osoby) v souladu s kap. 5 tohoto ETAG. Schvalovací osoba posoudí výsledky těchto zkoušek v souladu s kap. 6 tohoto ETAG jako součást procesu vydání ETA.

Tyto zkoušky se mají použít pro účely počáteční zkoušky typu výrobku.<sup>7</sup>

V systému 1 by schválená osoba měla tyto výsledky uznat pro účely vydání certifikátu shody.

V systému 3 by oprávněná laboratoř měla tyto výsledky uznat pro účely prohlášení o shodě vydaného výrobcem.

V systému 4 tyto výsledky převezme pro účely vydání prohlášení o shodě výrobce.

### 8.2.3 Úkoly pro schválenou osobu

#### 8.2.3.1 Posouzení systému řízení výroby - pouze počáteční inspekce v místě výroby anebo počáteční inspekce a průběžný dohled

Za posouzení systému řízení výroby zodpovídá schválená osoba provádějící inspekci.

<sup>7</sup> S ohledem na tuto skutečnost musí být schvalovací osoby schopné vést stálou spolupráci s příslušnými schválenými osobami, aby se předešlo duplicitě, přičemž budou respektovat navzájem své odpovědnosti.

Posouzení se musí provádět v každém výrobním provozu, aby se prokázalo, že FPC je ve shodě s ETA a doplňujícími informacemi. Toto posouzení musí být založeno na počáteční inspekci ve výrobě a FPC.

K zajištění nepřetržité shody s ETA je nezbytné následně provádět průběžný dohled.

Inspekce prováděné během průběžného dohledu se mají provádět nejméně dvakrát ročně.

Tyto úkoly musí být specifikovány v uloženém zkušebním plánu, v dokumentaci doplňující ETA o údaje týkající se typu, rozsahu a četnosti zkoušek a kontrol.

### 8.2.3.2 Certifikát shody výrobku (pro systém 1)

Schválená osoba musí na výrobek vydat certifikát shody.

Certifikát musí obsahovat zejména tyto údaje:

- název a adresu (identifikační číslo) certifikačního orgánu;
- název a adresu výrobce nebo jeho zástupce se sídlem v EHP;
- popis výrobku (typ, identifikace, použití atd.);
- předpisy, se kterými je výrobek ve shodě;
- zvláštní podmínky, které se vztahují k použití výrobku;
- číslo certifikátu;
- podmínky a rozsah platnosti certifikátu, pokud je to vhodné;
- název a pracovní zařazení osoby zmocněné k podpisu certifikátu.

Certifikát musí být vydán v úředním jazyce nebo jazycích členského státu, ve kterém bude výrobek použit.

## 8.3 Dokumentace

Schvalovací osoba, která vydává ETA, musí poskytovat informace upřesněné v následujícím textu. Tyto informace spolu s požadavky uvedenými v ES Guidance Paper B tvoří obecný základ, ze kterého se vychází při posuzování systému řízení výroby.

Tyto informace musí na začátku připravit nebo shromáždit schvalovací osoba a musejí být odsouhlaseny výrobcem. Následující body poskytují návod ohledně typu požadovaných informací:

### (1) ETA

Viz kap. 9 tohoto ETAG.

Charakter veškerých doplňkových informací (důvěrné povahy) musí být v ETA deklarován.

### (2) Základní výrobní proces

Základní výrobní proces musí být dostatečně podrobně popsán kvůli podložení navrhovaných metod systému řízení výroby.

### (3) Specifikace výrobku a použitých materiálů

Může obsahovat:

- podrobné výkresy (vč. výrobních tolerancí);
- specifikace a deklarační vstupu materiálů (surovin);
- odkazy na evropské a/nebo národní normy nebo příslušné specifikace zpracované výrobcem.

### (4) Předepsaný zkušební plán

Výrobce a schvalovací osoba vydávající ETA se musí dohodnout na předepsaném kontrolním plánu. Tento plán musí být uložen u schvalovací osoby v rámci dokumentace připojené k ETA.

Odsouhlasený zkušební plán je nezbytný, když současné normy, týkající se systémů řízení jakosti (Guidance Paper B, EN 29002, atd.), nezaručují, že specifikace výrobku zůstává nezměněna, a nemohou po technické stránce odrážet oprávněnost typu nebo četnost kontrol / zkoušek.

Musí se brát v úvahu platnost druhu a četnosti kontrol / zkoušek, prováděných v průběhu výroby a na hotovém výrobku. To znamená provádět během výrobního procesu kontroly vlastností, které nemohou být zkontrolovány v pozdějším stádiu, a kontrolovat hotový výrobek.

Následující tabulka uvádí základní postup pro schvalovací osoby a musí být upřesněna případ od případu.

– Vstupní suroviny

Izolační materiál:

Charakteristika	Četnost
délka a šířka	1 na výrobní šarži nebo 1 za den
tloušťka	
pravoúhlost	
rovinnost	
tepelný odpor	1 ročně nebo označení CE
hustota	1 na výrobní várku nebo 1 za den

Povrchová vrstva:

Charakteristika	Četnost
délka a šířka	1 na výrobní šarži nebo 1 za den
tloušťka	
pravoúhlost	
rovinnost	
mechanické zkoušky podle čl. C.1.2 nebo C.1.3	závisí na použité povrchové vrstvě

Lepicí hmota (pokud je součástí):

Charakteristika	Četnost
viskozita	Buď podle plochy (počet m <sup>2</sup> výrobku) a nebo 1 na výrobní šarži
skladovatelnost	
doba tuhnutí	
doba zpracovatelnosti	

– Zkoušení vzorků

Charakteristika	Četnost
délka a šířka	1 na výrobní šarži a 1000 prvků Veture
tloušťka	
pravoúhlost	
rovinnost	
mechanické zkoušky podle § 5.4.2	závisí na sestavě Veture
hmotnost připadající na jednotku plochy nebo na prvek Veture	1 za den
reakce na oheň a nepřímá zkouška (ztráta žíháním,...)	1 za 5 let  1 na výrobní várku a 1 na 1000 prvků Veture

Zkušební metoda se v každém zkušebním plánu definuje výrobek od výrobku.

V případě, že materiály / součásti nejsou vyráběny a zkoušeny dodavatelem v souladu s odsouhlasenými metodami, musí je výrobce - pokud je to vhodné – podrobit vhodným kontrolám / zkouškám, než je přijme.

#### (5) Předepsaný kontrolní plán (pro systém 1)

Výrobce a schvalovací osoba vydávající ETA se musí dohodnout na předepsaném kontrolním plánu. Tento plán musí být uložen u schvalovací osoby v rámci dokumentace připojené k ETA. Charakteristikou, která se má projevovat tak, jak je popsána v mandátu, je reakce na oheň. Tato charakteristika bude kontrolována schválenou osobou nejméně dvakrát ročně pomocí vyhodnocení / měření příslušných charakteristik součástí prvku Viture, vyjmenovaných v následujícím seznamu:

- složení;
- rozměry;
- fyzikální vlastnosti;
- mechanické vlastnosti;
- výroba.

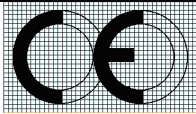
### 8.4 Označení CE a informace

ETA musí označovat informace, které mají být připojeny k označení CE a umístění označení CE a připojených informací (samotná sestava / součást, připojený štítek, obal, nebo připojené obchodní dokumenty).

Podle CE Guidance Paper D týkajícího se označení CE jsou požadované informace provázející symbol CE následující:

- identifikační číslo notifikované osoby (systém 1);
- název nebo identifikační značka výrobce;
- poslední dvojčíslí roku, v němž bylo označení připojeno;
- číslo ES certifikátu shody (systém 1);
- číslo ETA (platí jako ukazatel k identifikaci charakteristik sestavy Viture a charakteristik, kde byla využita možnost „žádný ukazatel není stanoven“);
- název výrobku;
- reakce na oheň.

Příklad označení CE a připojených informací:

	Symbol „CE“
1234	identifikační číslo notifikované osoby provádějící certifikaci (pro systémy prokazování shody 1+, 1 a 2+)
Firma Ulice 1, Město Země 04	název a adresa výrobce (právního subjektu zodpovědného za výrobu)
1234-CPD-0321	poslední dvojčíslí roku, v němž bylo označení CE připojeno číslo ES certifikátu shody (pro systémy prokazování shody 1+ a 1), nebo ES certifikátu CPD (systém 2+)
ETA-04/2135	číslo ETA
ETAG 092	číslo ETAG (pokud se týká)
Reakce na oheň: Eurotřída D-s2,d0 Vodotěsnost: typ I Odolnost proti mechanickému poškození: kategorie použití II	Typ / určené použití / kategorie použití / deklarované hodnoty a/nebo třídy podle částí ETA

Ochrana proti hluku: NPD  
 Tepelný odpor:  $R = 2 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$   
 Odolnost proti zatížení větrem: 1000 Pa  
 Neobsahuje nebezpečné látky

## Oddíl 4: OBSAH ETA

### 9 Obsah ETA

#### 9.1 Obsah ETA

##### 9.1.1 Vzor ETA

Úprava ETA musí vycházet z rozhodnutí Komise ze dne 22. července 1997.

##### 9.1.2 Doplnkové informace

Technická část ETA musí obsahovat následující informace, vztahující se k systému (z tohoto důvodu uvedeno s odkazem na příslušný článek tohoto ETAG), nebo – kde je to vhodné – možnost „žádný ukazatel není stanoven“.

Informace o sestavě:

- uvedení předpokládané doby životnosti (oddíl 2, Všeobecné poznámky d)
- klasifikace sestav podle reakce na oheň (Eurotřída) (čl. 6.2.1 a 6.2.2). Tato sestava Veture nebyla posuzována podle požárního scénáře/postupu pro obvodové pláště budov.
- klasifikace sestav podle vodotěsnosti (třída) (čl. 6.3.1)
- uvedení součinitele difúzní vodivosti (čl. 6.3.3)
- uvedení vzlínavosti prvku Veture (čl. 6.3.4.1): nasákavost po 1 a 24 h
- stanovení vyhovující odolnosti proti působení hygrotermálních cyklů (čl. 6.3.4.2)
- stanovení vyhovující odolnosti proti působení zmrazování / rozmrazování (čl. 6.3.4.3)
- stanovení přítomnosti nebezpečných látek vč. koncentrace (čl. 6.3.5)
- deklarace odolnosti sestavy proti zatížení větrem (statická zkouška) (čl. 6.4.1.1 a 6.4.1.3)
- deklarace odolnosti sestavy proti zatížení větrem (zkouška na únavu materiálu) (čl. 6.4.1.2)
- deklarace mechanické odolnosti sestavy (čl. 6.4.2)
- deklarace vzdálenosti L mezi dilatačními spárami (čl. 6.4.2.4)
- stanovení vyhovující odolnosti upevňovacích prostředků (čl. 6.4.3)
- stanovení vyhovující odolnosti proti účinkům vodorovného zatížení osamělým břemenem (čl. 6.4.4)
- stanovení nejhorších podmínek prostředí při použití z pohledu odolnosti proti mechanickému poškození, na které byla sestava posuzována (kategorie použití I, II nebo III, vč. popisu (čl. 6.4.5)
- stanovení tříštivosti (čl. 6.4.6)
- deklarace akustických charakteristik sestavy (čl. 6.5)
- deklarace tepelného odporu sestavy získaného výpočtem (čl. 6.6)
- stanovení vyhovující odolnosti proti působení teploty, vlhkosti a smrštění (čl. 6.7.1)
- stanovení vyhovující odolnosti proti působení zmrazování / rozmrazování (čl. 6.7.3)
- stanovení vyhovující odolnosti proti rozměrovým změnám (čl. 6.7.3)
- stanovení vyhovující odolnosti proti chemickým a biologickým vlivům (čl. 6.7.4)



- stanovení vyhovující odolnosti proti korozi (čl. 6.7.5)
- stanovení vyhovující odolnosti proti působení UV záření (čl. 6.7.6): v ETA lze uvést očekávanou změnu barvy)

Pro každou z výše uvedených položek musí ETA uvádět buď uvedení/klasifikaci/stanovení/popis, nebo uvést, že ověřování / posuzování této položky nebylo prováděno (žádný ukazatel není stanoven).

Informace k navrhování:

ETA musí obsahovat výkresy s anotací, obsahující rozměry označené a zapsané v odpovídajícím měřítku pro součásti sestavy, jako jsou izolační panely, povrchová vrstva, profily, mechanické kotvení atd., stejně jako sérii podrobných výkresů s anotací, s uvedenými rozměry.

ETA má obsahovat výběr výkresů s anotací v odpovídajícím měřítku, zobrazující řezy sestavou vybrané z následujících příkladů:

- svislý a vodorovný řez otvory (okna a dveře);
- vodorovný řez vnitřních a vnějších úhlů;
- vodorovný a svislý řez spárami prvků Veture;
- napojení na stěnu / střechu (skloněnou nebo plochou);
- řez dilatační spárou v podkladu;
- řez dělicí spáry v sestavě Veture.

Tyto výkresy mají být ke každému případu opatřeny popisem zvláštních montážních pokynů.

Informace uváděné k součástem:

- minimum informací;
- hlavní charakteristiky popsané v příloze C.

### 9.1.3 Poznámky k obsahu nebezpečných látek

V části II 2 „charakteristiky výrobků a metody ověřování“ musí ETA obsahovat následující poznámku:

„Kromě specifických ustanovení vztahujících se k obsahu nebezpečných látek, uvedených v této ETA, mohou pro výrobky spadající do předmětu ETA platit jiné požadavky (např. převzaté evropské právní předpisy a národní právní a správní předpisy). Aby byly splněny předpisy CPD, musí být výrobek ve shodě i s těmito požadavky, kdekoli a kdykoli se uplatní.“

### 9.1.4 Identifikace

ETA musí obsahovat informace a/nebo odkazy upozorňující na to, kde je potřeba provést např. při prokazování shody (viz kap. 8 čl. 8.2.3.3 certifikace, hodnocení shody – systémy 1 a 2), průzkum trhu, reklamacie nebo nehody (všechny systémy prokazování shody), aby bylo zajištěno, že výrobky, které jsou na trhu nebo na něj vstoupí, jsou ve shodě se schváleným výrobkem, tak jak je popsán v ETA.

Kde jsou takové informace / odkazy důvěrného charakteru, musí u ETA existovat soubor dat řízený schvalovací osobou, a jako nutnost také odpovídající soubor u zúčastněné notifikované osoby.

Tyto informace / odkazy také musí sloužit jako pomůcky při obnovování ETA.

Typ, hloubka a rozsah informací bude založena na identifikačních člancích v kap. 5 tohoto ETAG.

ETA se vydává pro sestavy Veture na základě údajů / informací, pomocí kterých byla sestava identifikována a posouzena. Změny ve výrobku / výrobním procesu / sestavě, kvůli kterým by mohly uložené údaje / informace ztratit platnost, mají být oznámeny schvalovací osobě před tím, než jsou uvedeny do praxe. Schvalovací osoba rozhodne, jestli tato změna ovlivní ETA a v důsledku toho platnost označení CE, vydaného na základě ETA, a pokud ano, zda bude nutné provést další posuzování / změny ETA.

## Příloha A

### Obecná terminologie (definice, vysvětlivky, zkratky)

#### A.1 Stavby a výrobky

##### A.1.1 Stavby (a části staveb) (ID1.3.1)

Vše, co bylo postaveno nebo vzniklo ve stavebním procesu a je pevně spojeno se zemí. (Termín zahrnuje pozemní a inženýrské stavby i nosné a nenosné prvky).

##### A.1.2 Stavební výrobky (často zjednodušeně uváděny jako „výrobky“) (ID1.3.2)

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

##### A.1.3 Zabudování (výrobků do staveb) (ID1.3.2)

Trvalým zabudováním výrobku do stavby se rozumí, že

- jeho odstranění snižuje funkční schopnosti stavby a že
- vyjmutí nebo výměna výrobku jsou stavebními činnostmi.

##### A.1.4 Určené použití (ID1.3.4)

Funkce, která se předpokládá (které se předpokládají) u výrobku při plnění základních požadavků.

(Poznámka: Tato definice se vztahuje pouze na určené použití, pokud se týká CPD)

##### A.1.5 Provádění (Úprava ETAG)

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

##### A.1.6 Systém (Návod EOTA/TB)

Část staveb realizovaná

- konkrétním spojením souboru definovaných výrobků,
- konkrétními metodami navrhování systému a/nebo
- konkrétními způsoby provedení.

#### A.2 Funkční požadavky

##### A.2.1 Vhodnost (výrobků) k určenému použití (CPD 2.1)

Znamená, že výrobky mají takové charakteristiky, že stavby, do kterých mají být zabudovány, sestaveny, použity nebo instalovány, mohou, jsou-li řádně navrženy a provedeny, splňovat základní požadavky.

Poznámka: Tato definice se vztahuje pouze na určenou vhodnost k určenému použití, pokud se týká CPD.

##### 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, aby stavby (jako celek i jejich jednotlivé části) byly vhodné k jejich určenému použití a zároveň plnily základní požadavky při běžné údržbě a po dobu ekonomicky přiměřené životnosti. Požadavky předpokládají běžně předvídatelné vlivy (preambule přílohy 1 CPD [1]).

### 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 (čl. 3 odst. 1 CPD).

### A.2.4 Ukazatel charakteristiky (stavby, částí stavby nebo výrobků) (ID1.3.7)

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).

Charakteristiky výrobků nebo skupin výrobků mají být v technických specifikacích a v řídicích pokynech pro ETA pokud možno vyjádřeny v měřitelných ukazatelích. Metody výpočtu, měření a zkoušení (kde to je možné), vyhodnocení zkušeností ze stavby a ověřování musí být spolu s kritérii shody uvedeny buď v příslušných technických specifikacích, nebo v dokumentech, na které se v těchto specifikacích uvede odkaz.

### A.2.5 Zatížení (stavby nebo částí stavby) (ID1.3.6)

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

Vzájemné působení různých výrobků ve stavbě se považuje za „zatížení“.

### A.2.6 Třídy nebo úrovně (pro základní požadavky a pro související ukazatele charakteristik výrobků) (ID1.2.1)

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

## A.3 ETAG - úprava

### A.3.1 Požadavky (na stavby) (ETAG - úprava 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 řídicího pokynu, přičemž se bere v úvahu trvanlivost a použitelnost stavby.

### A.3.2 Metody ověřování (výrobků) (ETAG - úprava 5)

Metody ověřování používané ke stanovení ukazatelů charakteristik výrobků, pokud jde o požadavky na stavby (výpočty, zkoušky, technické znalosti, vyhodnocení zkušeností ze stavby atd.).

Tyto metody ověřování souvisejí pouze s posouzením a hodnocením vhodnosti k použití. Metody ověřování konkrétních projektů staveb se zde nazývají „projektové zkoušení“, metody ověřování identifikace výrobků se nazývají „identifikační zkoušení“, dohledu nad prováděním nebo provedením stavby se nazývají „zkoušení při dohledu“ a posouzení shody se nazývají „zkoušení AC<sup>8</sup>“.

### A.3.3 Specifikace (výrobků) (ETAG - úprava 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.

Splnění specifikací se považuje za splnění vhodnosti příslušných výrobků k použití.

Specifikace mohou být rovněž formulovány s ohledem na ověření konkrétních projektů, identifikaci výrobků, dohledu nad prováděním nebo provedením stavby a posouzení shody, pokud je to vhodné.

## A.4 Životnost

### A.4.1 Životnost (staveb nebo částí staveb) (ID 1.3.5 [1])

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

<sup>8</sup> Poznámka překladatele: AC je zkratka pro „attestation of conformity“ – prokazování shody

#### **A.4.2 Životnost (výrobků)**

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

#### **A.4.3 Ekonomicky přiměřená životnost (ID 1.3.5 [2])**

Životnost, kde 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, odstranění stavby a hlediska ochrany životního prostředí.

#### **A.4.4 Údržba (staveb) (ID 1.3.3 [1])**

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

#### **A.4.5 Běžná údržba (staveb) (ID 1.3.3 [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 charakteristik 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 směrnice s cílem zajistit s přijatelnou pravděpodobností dosažení stanovených ukazatelů charakteristik 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 a schválená osoba**

#### **A.6.1 Schvalovací osoba**

Orgán notifikovaný v souladu s čl. 10 CPD členskou zemí EU nebo státem EFTA (účastník dohody EEA) k vydávání Evropských technických schválení pro specifickou oblast (oblasti) stavebních výrobků. Všechny tyto orgány musí být členy Evropské organizace pro technické schvalování (EOTA), ustanovené podle přílohy II.2 CPD.

#### **A.6.2 Schválená osoba\***

Orgán určený v souladu s čl. 18 CPD členskou zemí EU nebo státem EFTA (účastník dohody EEA) k provádění specifických úkolů v rámci rozhodnutí o prokazování shody pro specifické stavební výrobky (certifikace, inspekční činnost nebo zkoušení). Všechny tyto orgány se automaticky stávají členy Skupiny notifikovaných osob.

\* známá také jako Notifikovaná osoba

### **A.7 Zkratky**

Zkratky související se směrnicí o stavebních výrobcích:

AC: prokazování shody

CEC: Komise Evropských společenství

CEN: Evropský výbor pro normalizaci (Comité européen de normalisation)  
CPD: směrnice o stavebních výrobcích  
EC: Evropská společenství  
EFTA: Evropské sdružení volného obchodu  
EN: evropské normy  
FPC: systém řízení výroby u výrobce  
ID: interpretační dokumenty CPD  
ISO: Mezinárodní organizace pro normalizaci  
SCC: Stálý výbor ES pro stavebnictví

Související se schválením:

EOTA: Evropská organizace pro technické schvalování  
ETA: evropské technické schválení  
ETAG: řídící pokyn pro evropská technická schválení  
TB: technický výbor EOTA  
UEAtc: Evropský svaz pro technické schvalování ve stavebnictví (Union Européenne pour l'Agrément technique dans la construction)

Obecně:

TC: technická komise  
WG: pracovní skupina

## Příloha B

### Citované dokumenty

#### Citované dokumenty

EOTA Guidance  
Document n° 004  
Rozhodnutí Komise  
EN ISO 9000

00/411 rev. 1  
Systémy managementu jakosti - Základy, zásady a slovník  
(Quality management systems - Fundamentals and vocabulary)

UEAtc  
EN 1990

Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí  
(Eurocode: Basis of structural design)

#### Ověřování reakce na oheň

- EN 13501-1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň  
(Fire classification of construction products and building elements - Part 1: Classification using test data from reaction to fire tests)
- EN ISO 1716 Stanovení spalného tepla  
(Reaction to fire tests for building products - Determination of the heat of combustion)
- EN ISO 1182 Zkoušení reakce stavebních výrobků na oheň - Zkouška nehořlavosti  
(Reaction to fire tests for building products - Non-combustibility test)
- EN ISO 13823 Zkoušení reakce stavebních výrobků na oheň - Stavební výrobky kromě podlahových krytin vystavené tepelnému účinku jednotlivého hořícího předmětu  
(Reaction to fire tests for building products - Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item)
- EN ISO 11925-2 Zkoušení reakce na oheň - Zápálnost stavebních výrobků vystavených přímému působení plamene - Část 2: Zkouška malým zdrojem plamene  
(Reaction to fire tests - Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame - Part 2: Single-flame source test)
- ISO 390 Výrobky z vláknocementu – Odběr vzorků a kontrola  
(Products in fibre-reinforced cement – sampling and inspection)

#### Ověřování propustnosti

- EN 12865-1 Tepelně vlhkostní chování stavebních konstrukcí a stavebních prvků - Stanovení odolnosti proti hnanému dešti při tlakových rázech vzduchu – Část 1: vnější stěnové systémy  
(Hygrothermal performance of building components and building elements - Determination of the resistance to driving rain under pulsating air pressure – Part 1: External wall systems)
- EN ISO 12572 Tepelně vlhkostní chování stavebních materiálů a výrobků - Stanovení prostupu vodní páry  
(Hygrothermal performance of building materials and products - Determination of water vapour transmission properties)
- EN 12524 Stavební materiály a výrobky - Tepelně vlhkostní vlastnosti - Tabulkové návrhové hodnoty  
(Building materials and products - Hygrothermal properties - Tabulated design values)
- EN 12086 Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Stanovení propustnosti pro vodní páru  
(Thermal insulating products for buildings - Determination of water vapour transmission properties)

#### Ověřování bezpečnosti při užívání

- EN 1991-2-4 Eurokód 1: Zásady navrhování a zatížení konstrukcí + národní aplikační doku-

ment - Část 2-4: Zatížení konstrukcí - Zatížení větrem  
(Eurocode 1: Basic of design and actions on structures and national application document - Part 2-4: Actions on structures - Wind actions)

ISO 7892 Vertikální stavební prvky – Zkouška rázové houževnatosti – Rázová tělesa a obecné zkušební postupy  
(Vertical building elements – Impact resistance test – Impact bodies and general test procedures)

#### **Ověřování zvukově izolačních vlastností**

EN ISO 140-3 Akustika. Měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. Část 3: Laboratorní měření vzduchové neprůzvučnosti stavebních konstrukcí  
(Acoustics. Measurement of sound insulation in buildings and of building elements. Part 3: Laboratory measurement of airborne sound insulation of building elements)

EN ISO 717-1 Akustika - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách - Část 1: Vzduchová neprůzvučnost  
(Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 1: Airborne sound insulation)

EN ISO 717-2 Akustika - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách - Část 2: Kročejová neprůzvučnost  
(Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 2: Impact sound insulation)

#### **Ověřování tepelně izolačních vlastností**

EN ISO 6946 Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - Výpočtová metoda  
(Building components and building elements - Thermal resistance and thermal transmittance - Calculation method)

EN 12524 Stavební materiály a výrobky - Tepelně vlhkostní vlastnosti - Tabulkové návrhové hodnoty  
(Building materials and products - Hygrothermal properties - Tabulated design values)

EN ISO 10211-1 Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích - Výpočet tepelných toků a povrchových teplot - Část 1: Základní metody  
(Thermal bridges in building constructions - Heat flows and surface temperatures - Part 1: General calculation methods)

EN ISO 10211-2 Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích - Výpočet tepelných toků a povrchových teplot - Část 2: Lineární tepelné mosty  
(Thermal bridges in building construction - Calculation of heat flows and surface temperatures - Part 2: Linear thermal bridges)

EN ISO 8990 Tepelná izolace - Stanovení vlastností prostupu tepla v ustáleném stavu - Kalibrovaná a chráněná teplá skříň  
(Thermal insulation - Determination of steady state thermal transmission properties - Calibrated and guarded hot box)

EN 12667 Tepelné chování stavebních materiálů a výrobků - Stanovení tepelného odporu metodami chráněné topné desky a měřidla tepelného toku - Výrobky o vysokém a středním tepelném odporu  
(Thermal performance of building materials and products - Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods - Products of high and medium thermal resistance)

EN 12939 Tepelné chování stavebních materiálů a výrobků - Stanovení tepelného odporu metodami chráněné topné desky a měřidla tepelného toku - Výrobky s velkou tloušťkou o vysokém a středním tepelném odporu  
(Thermal performance of building materials and products - Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods - Thick products of high and medium thermal resistance)

EN ISO 10456 Stavební materiály a výrobky - Postupy stanovení deklarovaných a návrhových tepelných hodnot  
(Building materials and products - Procedures for determining declared and design thermal values)

#### **Izolační výrobek**

EN 13162 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví - Průmyslově vyráběné výrobky z

	minerální vlny (MW) – Specifikace (Thermal insulation products for buildings - Factory made mineral wool (MW) products – Specification)
EN 13163	Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví - Průmyslově vyráběné výrobky z pěnového polystyrenu (EPS) – Specifikace (Thermal insulation products for buildings - Factory made products of expanded polystyrene (EPS) – Specification)
EN 13164	Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví - Průmyslově vyráběné výrobky z extrudované polystyrenové pěny (XPS) – Specifikace (Thermal insulation products for buildings - Factory made products of extruded polystyrene foam (XPS) – Specification)
EN 13165	Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví - Průmyslově vyráběné výrobky z tvrdé polyuretanové pěny (PUR) – Specifikace (Thermal insulation products for buildings - Factory made rigid polyurethane foam (PUR) products – Specification)
EN 13166	Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví - Průmyslově vyráběné výrobky z fenolické pěny (PF) – Specifikace (Thermal insulation products for buildings - Factory made products of phenolic foam (PF) – Specification)
EN 13167	Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví - Průmyslově vyráběné výrobky z pěnového skla (CG) – Specifikace (Thermal insulation products for buildings - Factory made cellular glass (CG) products – Specification)
EN 13168	Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví - Průmyslově vyráběné výrobky z dřevité vlny (WW) – Specifikace (Thermal insulation products for buildings - Factory made wood wool (WW) products – Specification)
EN 13169	Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví - Průmyslově vyráběné výrobky z expandovaného perlitu (EPB) – Specifikace (Thermal insulation products for buildings - Factory made products of expanded perlite (EPB) – Specification)
EN 13170	Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví - Průmyslově vyráběné výrobky z expandovaného korku (ICB) – Specifikace (Thermal insulation products for buildings - Factory made products of expanded cork (ICB) – Specification)
EN 13171	Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví - Průmyslově vyráběné dřevovláknité výrobky (WF) – Specifikace (Thermal insulation products for buildings - Factory made wood fibre (WF) products – Specification)
EN 822	Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví. Stanovení délky a šířky (Thermal insulating products for building applications. Determination of length and width)
EN 823	Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví. Stanovení tloušťky (Thermal insulating products for building applications. Determination of thickness)
EN 825	Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví. Stanovení rovinnosti (Thermal insulating products for building applications. Determination of flatness)
EN 826	Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Zkouška tlakem (Thermal insulating products for buildings applications - Determination of compression behaviour)
EN 1602	Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Stanovení objemové hmotnosti (Thermal insulating products for building applications - Determination of the apparent density)
EN 1603	Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Stanovení rozměrové stability za konstantních laboratorních podmínek (23 °C/50 % relativní vlhkosti) (Thermal insulating products for building applications - Determination of dimensional stability under constant normal laboratory conditions (23 °C/50 % relative humidity)
EN 1604	Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Stanovení rozměrové stability za určených teplotních a vlhkostních podmínek



EN 1607	(Thermal insulating products for building applications - Determination of dimensional stability under specified temperature and humidity conditions) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Stanovení pevnosti v tahu kolmo k rovině desky
EN 12086	(Thermal insulating products for building applications - Determination of tensile strength perpendicular to faces) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Stanovení propustnosti pro vodní páru
EN 12090	(Thermal insulating products for building applications - Determination of water vapour transmission properties) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Zkouška smykem (Thermal insulating products for building applications - Determination of shear behaviour)
<b>Ověřování trvanlivosti</b>	
EN ISO 846	Plasty – Stanovení vlivu působení houby a bakterií – Vizuální hodnocení nebo hodnocení měřením změn v hmotnosti nebo fyzikálních vlastnostech (Plastics – Determination of behaviour under the action of fungi and bacteria – Evaluation by visual examination or measurement of change in mass or physical properties)
EN ISO 877	Plasty - Metody vystavení přímému působení povětrnosti, povětrnosti s použitím denního světla filtrovaného přes sklo a zesíleného denního světla s použitím Fresnelových zrcadel (Plastics - Methods of exposure to direct weathering, to weathering using glass-filtered daylight, and to intensified weathering by daylight using Fresnel mirrors)
ISO 4607	Plasty - Metody vystavení plastů přírodním povětrnostním vlivům (Plastics – Methods of exposure to natural weathering)
EN ISO 4892-1	Plasty - Metody vystavení plastů laboratorním zdrojům světla - Část 1: Obecné principy (Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 1: General guidance)
EN ISO 4892-2	Plasty - Metody vystavení plastů laboratorním zdrojům světla - Část 2: Xenonové lampy (Plastics - Methods of exposure to laboratory light sources - Part 2: Xenon-arc sources)
EN ISO 4892-3	Plasty - Metody vystavení plastů laboratorním zdrojům světla - Část 3: Fluorescenční UV lampy (Plastics - Methods of exposure to laboratory light sources - Part 3: Fluorescent UV lamps)
EN ISO 4892-4	Plasty - Metody vystavení plastů laboratorním zdrojům světla - Část 4: Uhlíkové lampy s otevřeným plamenem (Plastics - Methods of exposure to laboratory light sources - Part 4: Open-flame carbene-arc lamps)
ISO 105 A01	Textilie - Zkoušky stálobarevnosti – Část A01: Obecné principy zkoušení (Textiles - Tests for colour fastness – Part A01: General principles of testing)
ISO 105 A02	Textilie - Zkoušky stálobarevnosti – Část A02: Stupnice šedi pro posuzování změn barevného odstínu (Textiles - Tests for colour fastness – Part A02: Gray scale for assessing change in colour)
ISO 105 A03	Textilie - Zkoušky stálobarevnosti – Část A03: Stupnice šedi pro posuzování zbarvení (Textiles - Tests for colour fastness – Part A03: Gray scale for assessing staining)
ISO 7724-1	Barvy a fermeže – Kolorimetrické metody – Část 1: Principy (Paints and varnishes – Colorimetry – Part 1: Principles)
ISO 7724-2	Barvy a fermeže – Kolorimetrické metody – Část 2: Měření barevného odstínu (Paints and varnishes – Colorimetry – Part 2: Colour measurement)
ISO 7724-3	Barvy a fermeže – Kolorimetrické metody – Část 3: Výpočet rozdílu v barevném odstínu (Paints and varnishes – Colorimetry – Part 3: Calculation of colour differences)
EN 29142	Lepidla. Směrnice k výběru laboratorních podmínek stárnutí pro hodnocení lepených spojů

(Adhesives. Guide to the selection of standard laboratory ageing conditions for testing bonded joint)

### **Přírodní kámen**

- EN 1936 Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení měrné a objemové hmotnosti a celkové a otevřené pórovitosti  
(Natural stone test methods - Determination of real density and apparent density, and of total and open porosity)
- EN 12372 Zkušební metody přírodního kamene – Stanovení modulu pružnosti v ohybu a pevnosti v ohybu  
(Natural stone test methods - Determination of flexural strength under concentrated load)
- EN 12371 Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení mrazuvzdornosti  
(Natural stone test methods - Determination of frost resistance)
- EN 14581 Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení součinitele lineární tepelné roztažnosti  
(Natural stone test methods - Determination of linear thermal expansion coefficient)
- EN 13919 Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení odolnosti proti stárnutí působením SO<sub>2</sub> při zvýšené vlhkosti  
(Natural stone test methods – Ageing test with SO<sub>2</sub> and moisture)
- EN 14205 Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení tvrdosti podle Knoopa  
(Natural stone test methods - Determination of Knoop hardness)

### **Terakota**

- EN 538 Stanovení modulu pevnosti v ohybu a lomové síly  
(Clay roofing tiles for discontinuous laying. Flexural strength test)
- EN 539-2 Pálené střešní tašky pro skládané krytiny - Stanovení fyzikálních charakteristik - Část 2: Zkouška mrazuvzdornosti  
(Clay roofing tiles for discontinuous laying - Determination of physical characteristics - Part 2: Test for frost resistance)

### **Vláknocement**

- UEAtc Směrnice pro posuzování trvanlivosti tenkých výrobků z vláknocementu (neobsahujících azbest) pro venkovní použití  
(Technical guide for the assessment of the durability of thin fibre reinforced cement products (without Asbestos) for external use)
- EN 12467 Vláknocementové ploché desky - Specifikace výrobku a zkušební metody  
(Fibre-cement flat sheets - Product specification and test method)

### **Sklovláknocement**

- EN 1170-4 Prefabrikované betonové výrobky - Zkušební metoda pro sklovláknobeton - Část 4: Stanovení pevnosti v tahu za ohybu "Zjednodušená zkouška pevnosti v tahu za ohybu"  
(Precast concrete products - Test method for glass-fibre reinforced cement - Part 4: Measuring bending strength, "Simplified bending test" method)
- EN 1170-5 Prefabrikované betonové výrobky - Zkušební metoda pro sklovláknobeton - Část 5: Stanovení pevnosti v tahu za ohybu "Úplná zkouška pevnosti v tahu za ohybu"  
(Precast concrete products - Test method for glass-fibre reinforced cement - Part 5: Measuring bending strength, "Complete bending test" method)
- EN 1170-6 Prefabrikované betonové výrobky - Zkušební metoda pro sklovláknobeton - Část 6: Stanovení nasákavosti vodou a objemové hmotnosti v suchém stavu  
(Precast concrete products - Test method for glass-fibre reinforced cement - Part 6: Determination of the absorption of water by immersion and determination of the dry density)
- EN 1170-7 Prefabrikované betonové výrobky - Zkušební metoda pro sklovláknobeton - Část 7: Stanovení délkových změn vlivem vlhkosti  
(Precast concrete products - Test method for glass-fibre reinforced cement - Part 7: Measurement of extremes of dimensional variations due to moisture content)

### **Plasty**

- EN 477 Profily z neměkčeného polyvinylchloridu (PVC-U) pro výrobu oken a dveří - Stanovení odolnosti proti proražení hlavních profilů pomocí padajícího závaží  
(Unplasticized polyvinylchloride (PVC-U) profiles for the fabrication of windows)

	and doors - Determination of the resistance to impact of main profiles by falling mass)
EN 479	Profily z neměkčeného polyvinylchloridu (PVC-U) pro výrobu oken a dveří - Stanovení smrštění po tepelném namáhání (Unplasticized polyvinylchloride (PVC-U) profiles for the fabrication of windows and doors - Determination of heat reversion)
EN ISO 178	Plasty - Stanovení ohybových vlastností (Plastics - Determination of flexural properties)
EN ISO 179-1	Plasty - Stanovení rázové houževnatosti metodou Charpy - Část 1: Neinstrumentovaná rázová zkouška (Plastics - Determination of Charpy impact properties - Part 1: Non-instrumented impact test)
EN ISO 179-2	Plasty - Stanovení rázové houževnatosti Charpy - Část 2: Instrumentovaná rázová zkouška (Plastics - Determination of Charpy impact properties - Part 2: Instrumented impact test)
EN ISO 527-1	Plasty - Stanovení tahových vlastností - Část 1: Základní principy (Plastics - Determination of tensile properties - Part 1: General principles)
EN ISO 527-2	Plasty - Stanovení tahových vlastností - Část 2: Zkušební podmínky pro tvářené plasty (Plastics - Determination of tensile properties - Part 2: Test conditions for moulding and extrusion plastics)
EN ISO 527-3	Plasty - Stanovení tahových vlastností - Část 3: Zkušební podmínky pro fólie a desky (Plastics - Determination of tensile properties - Part 3: Test conditions for films and sheets)
EN ISO 527-4	Plasty - Stanovení tahových vlastností - Část 4: Zkušební podmínky pro izotropní a orthotropní plastové kompozity vyztužené vlákny (Plastics - Determination of tensile properties - Part 4: Test conditions for isotropic and orthotropic fibre-reinforced plastic composites)
EN ISO 527-5	Plasty - Stanovení tahových vlastností - Část 5: Zkušební podmínky pro plastové kompozity vyztužené jednosměrnými vlákny (Plastics - Determination of tensile properties - Part 5: Test conditions for unidirectional fibre-reinforced plastic composites)
EN ISO 1183	Plasty - Metody stanovení hustoty nelehčených plastů (Plastics - Methods for determining the density of non-cellular plastics)
EN ISO 8256	Plasty - Stanovení rázové houževnatosti v tahu (Plastics - Determination of tensile-impact strength)
<b>Lamináty</b>	
EN 438-1	Dekorativní vysokotlaké lamináty (HPL). Desky na bázi termosetických pryskyřic. Část 1: Požadavky (Decorative high-pressure laminates (HPL). Sheets based on thermosetting resins. Part 1: Specifications)
EN 438-2	Dekorativní vysokotlaké lamináty (HPL). Desky na bázi termosetických pryskyřic. Část 2: Stanovení vlastností (Decorative high-pressure laminates (HPL). Sheets based on thermosetting resins. Part 2: Determination of properties)
<b>Výrobky na bázi dřeva</b>	
EN 310	Desky ze dřeva. Stanovení modulu pružnosti v ohybu a pevnosti v ohybu (Wood based panels. Determination of modulus of elasticity in bending and of bending strength)
EN 318	Desky ze dřeva - Stanovení rozměrových změn v závislosti na změnách relativní vlhkosti vzduchu (Wood-based panels - Determination of dimensional changes associated with changes in relative humidity)
EN 321	Desky ze dřeva - Stanovení odolnosti proti vlhkosti zkouškou cyklováním (Wood-based panels - Determination of moisture resistance under cyclic test conditions)
EN 323	Desky ze dřeva. Stanovení hustoty. (Wood-based panels. Determination of density)
EN 335-1	Trvanlivost dřeva a materiálů na jeho bázi. Definice tříd. Ohrožení biologickým

- napadením. Část 1: Všeobecné zásady  
(Durability of wood and wood-based products. Definition of hazard classes of biological attack. Part 1: General)
- EN 335-2 Trvanlivost dřeva a materiálů na jeho bázi. Definice tříd ohrožení biologickým napadením. Část 2: Aplikace na rostlé dřevo  
(Durability of wood and wood-based products. Definition of hazard classes of biological attack. Part 2: Application to solid wood)
- EN 335-3 Trvanlivost dřeva a výrobků ze dřeva - Definice tříd ohrožení pro biologické napadení - Část 3: Aplikace na desky ze dřeva  
(Durability of wood and wood-based products - Definition of hazard classes of biological attack - Part 3: Application to wood-based panels)
- EN 350-2 Trvanlivost dřeva a materiálů na jeho bázi. Přirozená trvanlivost rostlého dřeva. Část 2: Přirozená trvanlivost a impregnovatelnost vybraných dřevin důležitých v Evropě  
(Durability of wood and wood-based products. Natural durability of solid wood. Part 2: Guide to natural durability and treatability of selected wood species of importance in Europe)
- EN 351-1 Trvanlivost dřeva a materiálů na bázi dřeva - Rostlé dřevo ošetřené ochrannými prostředky - Část 1: Klasifikace průniku a příjmu ochranného prostředku  
(Durability of wood and wood-based product - Preservative-treated solid wood - Part 1: Classification of preservative penetration and retention)
- EN 460 Trvanlivost dřeva a materiálů na jeho bázi. Přirozená trvanlivost rostlého dřeva. Požadavky na trvanlivost dřeva pro jeho použití v třídách ohrožení  
(Durability of wood and wood-based products. Natural durability of solid wood. Guide to the durability requirements for wood to be used in hazard classes)
- EN 599-1 Trvanlivost dřeva a materiálů na bázi dřeva - Preventivní účinnost ochranných prostředků na dřevo stanovená biologickými zkouškami - Část 1: Specifikace podle tříd ohrožení  
(Durability of wood and wood-based products - Performance of preventive wood preservatives as determined by biological tests - Part 1: Specification according to hazard class)
- EN 599-2 Trvanlivost dřeva a materiálů na bázi dřeva - Preventivní účinnost ochranných prostředků na dřevo stanovená biologickými zkouškami - Část 2: Klasifikace a značení  
(Durability of wood and wood-based products - Performance of preventive wood preservatives as determined by biological tests - Part 2: Classification and labelling)
- EN 1058 Desky na bázi dřeva. Určování charakteristických hodnot mechanických vlastností a hustoty  
(Wood-based panels. Determination of characteristic values of mechanical properties and density)
- EN 1910 Parkety a jiné dřevěné podlahoviny a dřevěné stěnové a stropní obklady - Stanovení rozměrové stability  
(Wood and parquet flooring and wood panelling and cladding - Determination of dimensional stability)
- Ocel, hliník a slitiny hliníku**
- EN 10020 Definice a rozdělení ocelí  
(Definition and classification of grades of steel)
- EN 10147 Pásky a plechy z konstrukčních ocelí žárově pozinkované spojitým pochodem. Technické dodací podmínky  
(Continuously hot-dip zinc coated structural steel strip and sheet. Technical delivery conditions)
- EN 10088-1 Korozivzdorné oceli - Část 1: Přehled korozivzdorných ocelí  
(Stainless steels - Part 1: List of stainless steels)
- EN 10088-2 Korozivzdorné oceli - Část 2: Technické dodací podmínky pro plech a pás z ocelí odolných korozi pro všeobecné použití  
(Stainless steels - Part 2: Technical delivery conditions for sheet/plate and strip of corrosion resisting steel for general purposes)
- EN 485-2 Hliník a slitiny hliníku - Plechy, pásky a desky - Část 2: Mechanické vlastnosti  
(Aluminium and aluminium alloys - Sheet, strip and plate - Part 2: Mechanical properties)

EN 573-3	Hliník a slitiny hliníku - Chemické složení a druhy tvářených výrobků - Část 3: Chemické složení (Aluminium and aluminium alloys - Chemical composition and form of wrought products - Part 3: Chemical composition)
EN 755-1	Hliník a slitiny hliníku - Lisované tyče, trubky a profily - Část 1: Technické dodací předpisy (Aluminium and aluminium alloys - Extruded rod/bar, tube and profiles - Part 1: Technical conditions for inspection and delivery)
EN 755-2	Hliník a slitiny hliníku - Lisované tyče, trubky a profily - Část 2: Mechanické vlastnosti (Aluminium and aluminium alloys - Extruded rod/bar, tube and profiles - Part 2: Mechanical properties)
EN 1396	Hliník a slitiny hliníku - Svitky povlakovaných plechů a pásů pro všeobecné použití - Specifikace (Aluminium and aluminium alloys - Coil coated sheet and strip for general applications – Specifications)
<b>Desky z polyesteru</b>	
EN ISO 10352	Plasty vyztužené vlákny - Lisovací hmoty a prepregy - Stanovení plošné hmotnosti (Fibre-reinforced plastics - Moulding compounds and prepregs - Determination of mass per unit area)
EN ISO 14125	Vlákny vyztužené plastové kompozity - Stanovení ohybových vlastností (Fibre-reinforced plastic composites - Determination of flexural properties)
<b>Pálené výrobky</b>	
EN ISO 10545-6	Keramické obkladové prvky - Část 6: Stanovení tvrdosti (Ceramic tiles - Part 6: Determination of hardness)
EN ISO 10545-3	Keramické obkladové prvky - Část 3: Stanovení nasákavosti, zdánlivé pórovitosti, zdánlivé hustoty a objemové hmotnosti (Ceramic floor and wall tiles - Determination of water absorption, apparent porosity, apparent relative density and bulk density)
EN ISO 10545-4	Keramické obkladové prvky - Část 4: Stanovení pevnosti v ohybu a lomové síly (Ceramic tiles - Part 4: Determination of modulus of rupture and breaking strength)
EN ISO 10545-5	Keramické obkladové prvky - Část 5: Stanovení rázové pevnosti měřením koeficientu odrazu (Ceramic tiles - Part 5: Determination of impact resistance by measurement of coefficient of restitution)
EN ISO 10545-8	Keramické obkladové prvky - Část 8: Stanovení délkové teplotní roztažnosti (Ceramic tiles - Part 8: Determination of linear thermal expansion)
EN ISO 10545-10	Keramické obkladové prvky - Část 10: Stanovení změn rozměrů vlivem vlhkosti (Ceramic tiles - Part 10: Determination of moisture expansion)
EN ISO 10545-12	Keramické obkladové prvky - Část 12: Stanovení odolnosti proti vlivu mrazu (Ceramic tiles - Part 12: Determination of frost resistance)
<b>Lepicí hmoty</b>	
EN ISO 868	Plasty a ebonit - Stanovení tvrdosti vtačováním hrotu tvrdoměru (tvrdost Shore) (Plastics and ebonite - Determination of indentation hardness by means of a durometer (Shore hardness))
ISO 4660	Stupnice standardních barev Standard colour scale
ISO 7111	Termogravimetrické vlastnosti polymerů (Thermogravimetry of Polymers)
EN 1465 (ISO 4587)	Lepidla - Stanovení smykové pevnosti v tahu tuhých adherendů na přeplátovaných tělesech (Adhesives - Determination of tensile lap-shear strength of rigid-to-rigid bonded assemblies)
<b>Upevňovací prostředky</b>	
EOTA	ETAG č. 014 Plastové hmoždinky pro ukotvení vnějších kompozitních tepelně izolačních systémů s omítkou (ETAG n°014 „Plastic anchors for fixing of external thermal insulation composite systems with rendering“)
EN ISO 898-1	Mechanické vlastnosti spojovacích součástí z uhlíkové a legované oceli - Část

1: Šrouby

(Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel - Part 1: Bolts, screws and studs)

EN ISO 3506-1

Mechanické vlastnosti spojovacích součástí z korozivzdorných ocelí - Část 1: Šrouby

(Mechanical properties of corrosion-resistant stainless-steel fasteners - Part 1: Bolts, screws and studs)

ISO 9227

Korozní zkoušky v umělých atmosférách. Zkoušky solnou mlhou  
(Corrosion tests in artificial atmospheres. Salt spray tests)

Na tyto dokumenty ETAG odkazuje a platí pro ně specifické podmínky v ETAG uvedené.

## Příloha C

### Metody týkající se identifikace součástí systémů

Všechny součásti sestavy Veture musí být jasně identifikovány. Kde je to možné, uvede se odkaz na harmonizovanou EN nebo ETA.

Jestliže se na součásti nevztahují harmonizované EN nebo ETA, potom musí být, kde je to vhodné, pečlivě definovány pomocí odkazů na charakteristiky podle údajů uvedených v tomto odstavci, pomocí příslušných zkušebních metod CEN, EOTA a ISO, pokud existují.

#### **Povaha součástí**

Povaha součástí musí být definována pomocí evropských produktových norem nebo ETA.

#### **Geometrické parametry**

Tyto vlastnosti prvků Veture a jejich součástí, týkající se rozměrů, včetně odchylek, se musí brát v úvahu:

tloušťka povrchové vrstvy a izolačního materiálu;

délka a výška povrchové vrstvy a izolace;

- pravoúhlost;
- přímost;
- ohnutí;
- rovinnost;
- hloubka profilu.

#### **Fyzikální a mechanické vlastnosti**

Fyzikální a mechanické vlastnosti součástí musí být stanoveny v souladu s níže uvedenými postupy:

### C.1 Povrchová vrstva

#### **C1.1 Hustota nebo objemová hmotnost**

Stanoví se na 12 vzorcích podle těchto norem:

- pro kámen: EN 1936 Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení měrné a objemové hmotnosti a celkové a otevřené pórovitosti
- pro vláknocementové ploché desky: EN 12467 Vláknocementové ploché desky - Specifikace výrobku a zkušební metody
- pro kompozitní sklovláknocement: EN 1170-6 Prefabrikované betonové výrobky - Zkušební metoda pro sklovláknobeton - Část 6: Stanovení nasákavosti vodou a objemové hmotnosti v suchém stavu
- pro ocel: EN 10147 Pásky a plechy z konstrukčních ocelí žárově pozinkované spojitým pochodem. Technické dodací podmínky
- pro hliník: EN 1396 Hliník a slitiny hliníku - Svitky povlakovaných plechů a pásů pro všeobecné použití - Specifikace
- pro EN ISO 10352 Plasty vyztužené vlákny - Lisovací hmoty a prepregy - Stanovení plošné hmotnosti
- pro PVC: Metoda A – ISO 1183 Plasty - Metody stanovení hustoty nelehčených plastů
- pro desky na bázi dřeva: EN 323 Desky ze dřeva – Stanovení hustoty
- pro keramické prvky: EN ISO 10545-3 Keramické obkladové prvky - Část 3: Stanovení nasákavosti, zdánlivé pórovitosti, zdánlivé hustoty a objemové hmotnosti
- normy EN nebo ISO, nebo interní postupy pro ostatní materiály

#### **C1.2 Pevnost v tahu, modul pružnosti nebo modul pevnosti v ohybu**

Stanoví se na 12 vzorcích podle těchto norem:

- pro kámen: EN 12372 Zkušební metody přírodního kamene – Stanovení modulu pružnosti v ohybu a pevnosti v ohybu
- pro vláknocementové ploché desky: EN 12467 Vláknocementové ploché desky - Specifikace výrobku a zkušební metody
- pro kompozitní sklovláknocement: EN 1170-4 Prefabrikované betonové výrobky - Zkušební metoda pro sklovláknobeton - Část 4: Stanovení pevnosti v tahu za ohybu "Zjednodušená zkouška pevnosti v tahu za ohybu"
- pro ocel: EN 10147 Pásky a plechy z konstrukčních ocelí žárově pozinkované spojitém pochodem. Technické dodací podmínky
- pro hliník: EN 485-2 Hliník a slitiny hliníku - Plechy, pásky a desky - Část 2: Mechanické vlastnosti
- pro PVC, polyesterové a laminátové desky: EN ISO 178 Plasty - Stanovení ohybových vlastností
- pro desky na bázi dřeva: EN 310 Desky ze dřeva. Stanovení modulu pružnosti v ohybu a pevnosti v ohybu
- pro desky z maltovaného polyesteru: EN ISO 14125 Vlákny vyztužené plastové kompozity - Stanovení ohybových vlastností
- pro keramické prvky: EN ISO 10545-4 Keramické obkladové prvky - Část 4: Stanovení pevnosti v ohybu a lomové síly
- pro terakotu: EN 538 Stanovení modulu pevnosti v ohybu a lomové síly
- normy EN nebo ISO, nebo interní postupy pro ostatní materiály

### C1.3 Tvrdost

Stanoví se na 3 vzorcích podle těchto norem:

- pro kámen: prEN 14205 Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení tvrdosti podle Knoopu
- pro desky z maltovaného polyesteru: EN ISO 179 Plasty - Stanovení rázové houževnatosti metodou Charpy
- pro laminátové desky: EN 438-2 Dekorativní vysokotlaké lamináty (HPL). Desky na bázi termosetických pryskyřic. Část 2: Stanovení vlastností
- pro PVC: EN 477 Profily z neměkčeného polyvinylchloridu (PVC-U) pro výrobu oken a dveří - Stanovení odolnosti proti proražení hlavních profilů pomocí padajícího závaží
- pro keramické prvky: EN ISO 10545-6 Keramické obkladové prvky - Část 6: Stanovení tvrdosti
- normy EN nebo ISO, nebo interní postupy pro ostatní materiály

### C1.4 Citlivost na cykly zmrazování / rozmrazování

Stanoví se podle těchto norem:

- pro kámen: prEN 12371 Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení mrazuvzdornosti
- pro terakotu: EN 539-2 Pálené střešní tašky pro skládané krytiny - Stanovení fyzikálních charakteristik - Část 2: Zkouška mrazuvzdornosti
- pro ploché vláknocementové desky: EN 12467 Vláknocementové ploché desky - Specifikace výrobku a zkušební metody
- pro PVC: EN 477 Profily z neměkčeného polyvinylchloridu (PVC-U) pro výrobu oken a dveří - Stanovení odolnosti proti proražení hlavních profilů pomocí padajícího závaží
- pro keramické prvky: EN ISO 10545-12 Keramické obkladové prvky - Část 12: Stanovení odolnosti proti vlivu mrazu
- normy EN nebo ISO, nebo interní postupy pro ostatní materiály

## C.2 Lepicí hmota

### C2.1 Typ



Deklarace typové třídy, do které lepicí hmota spadá.

#### C2.2 Hustota

Stanovení hustoty na 3 vzorcích podle metody A v normě ISO 1183 Plasty - Metody stanovení hustoty nelehčených plastů.

#### C2.3 Tvrdost

Měření tvrdosti Shore A podle EN ISO 868 Plasty a ebonit - Stanovení tvrdosti vtláčováním hrotu tvrdoměru (tvrdost Shore).

#### C2.4 Viskozita

Stanoví se podle norem EN nebo ISO.

#### C2.5 pH

Stanoví se podle norem EN nebo ISO.

#### C2.6 Barva

Barva se zjišťuje vizuálně, vzhledem k barevné stupnici uvedené v ISO 4660 Stupnice standardních barev.

#### C2.7 Termogravimetrická analýza

Pomocí této identifikační zkoušky se zjišťuje přítomnost známek tepelného rozkladu. Ztráty jsou kvantifikovány jako funkce stejnoměrného vzestupu teploty.

Zkouška se musí provádět na 1 vzorku podle ISO 7111 Termogravimetrické vlastnosti polymerů.

Výsledky se získají z odečtem z grafu a vyjádří pomocí:

- TG, procentuální podíl kumulovaných ztrát do 900 °C;
- DTG, zóny maximální ztráty způsobené těkáním
- DTA, endotermních nebo exotermních konverzních zón.

### C.3 Izolační materiál

#### C3.1 Typ

Deklarace typu izolačního materiálu podle norem:

- EN 13162 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví - Průmyslově vyráběné výrobky z minerální vlny (MW) – Specifikace
- EN 13163 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví - Průmyslově vyráběné výrobky z pěnového polystyrenu (EPS) – Specifikace
- EN 13164 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví - Průmyslově vyráběné výrobky z extrudované polystyrenové pěny (XPS) – Specifikace
- EN 13165 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví - Průmyslově vyráběné výrobky z tvrdé polyuretanové pěny (PUR) – Specifikace
- EN 13166 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví - Průmyslově vyráběné výrobky z fenolické pěny (PF) – Specifikace

#### C3.2 Objemová hmotnost

Stanovení podle EN 1602 Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Stanovení objemové hmotnosti

#### C3.3 Pevnost v tahu

Stanovení podle EN 1607 Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Stanovení pevnosti v tahu kolmo k rovině desky

#### C3.4 Pevnost ve smyku a smykový modul pružnosti

Stanoví se podle EN 12090 Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Zkouška smykem  
C3.5 Pevnost v tlaku

Stanoví se podle EN 826 Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Zkouška tlakem

## C.4 Upevňovací prostředky

### C2.1 Třída

Deklarace typu, do kterého upevňovací prostředky spadají.

### C2.2 Rozměry a funkční vlastnosti

Upevňovací prostředky se mají hodnotit podle ETAG 014 „plastové hmoždinky pro upevnění tepelně izolačních kompozitních systémů s omítkou“ nebo pomocí ETA, která stanoví rozměry, charakteristiky a funkční vlastnosti.

## C.5 Profily

Deklarace třídy, rozměrů a mechanických vlastností (např. mez pružnosti, pevnost v tahu, atd.)

## C.6 Pojistné úchytky

Deklarace třídy, rozměrů a mechanických vlastností (např. mez pružnosti, pevnost v tahu, atd.)

## Příloha D

## Statistická interpretace obecných výsledků zkoušek

Statistická interpretace obecných výsledků zkoušek

$$F_{u,5} = F_{\phi} - k_n \times s$$

$$\Delta F_{\phi} = \frac{F_{\phi,c}}{F_{\phi,n}}$$

Kde

$F_{u,5}$  = charakteristická síla při porušení dávající 75 % záruku, že 95 % výsledků zkoušek bude vyšší, než tato hodnota

$F_{\phi}$  = průměrná síla – tahová nebo smyková

$F_{\phi,n}$  = průměrná síla – tahová nebo smyková – v základním stavu

$F_{\phi,c}$  = průměrná síla – tahová nebo smyková – po kondicionování nebo stárnutí

$k_n$  = 5 %-ní excentricita se 75 % zárukou

$s$  = směrodatná odchylka uvažované série

Proměnná  $k_n$  jako funkce počtu vzorků (viz EN 1990 Eurokód: Základy stavebního projektování, tabulka D<sub>1,Vx,unknown</sub>)

počet vzorků	3	4	5	6	8	10	20	30	∞
proměnná $k_n$	3,37	2,63	2,33	2,18	2,00	1,92	1,76	1,73	1,64

Poznámka: typ porušení

Počet zkoušek předepisuje „porušení z více než 90 % kohezní“ tj. porušení se musí vyskytovat minimálně z 90 % ve výrobku a maximálně z 10 % na rozhraní mezi lepicí hmotou a povrchovou vrstvou nebo izolačním výrobkem.

## Příloha E

### Opatření týkající se montáže a připevnění

Zkoušení reakce na oheň má být provedeno pro celou sestavu, simulováním jejích podmínek koncového použití.

Zkušební norma EN 13823 Zkoušky stavebních výrobků na reakci na oheň – stavební výrobky kromě podlahových materiálů vystavené náporu tepla pomocí SBI, uvádí obecný popis uspořádání zkušební vzorku pro zkoušku SBI.

Tato příloha upřesňuje specifické předpisy pro sestavy Veture.

Vzorek se instaluje na vláknocementovou desku o tloušťce 6 mm podle ISO 390 Výrobky z vláknocementu – Odběr vzorků a kontrola, bez vzduchové mezery.

Upevňovací prostředky prvku Veture se musí upravit pro vláknocementovou desku.

Sestava Veture musí být instalována s max. hustotou rozmístění upevňovacích prostředků definovanou výrobcem a s profilem ve spodní části vzorku, jak je uvedeno v ETA.

Vodorovné a svislé spáry (podle specifikace sestavy) musí být zahrnuty do vzorku podle následujícího obrázku (pokud není v sestavě žádná otevřená spára, v povrchové vrstvě se udělá 3 mm spára).

zkouší se

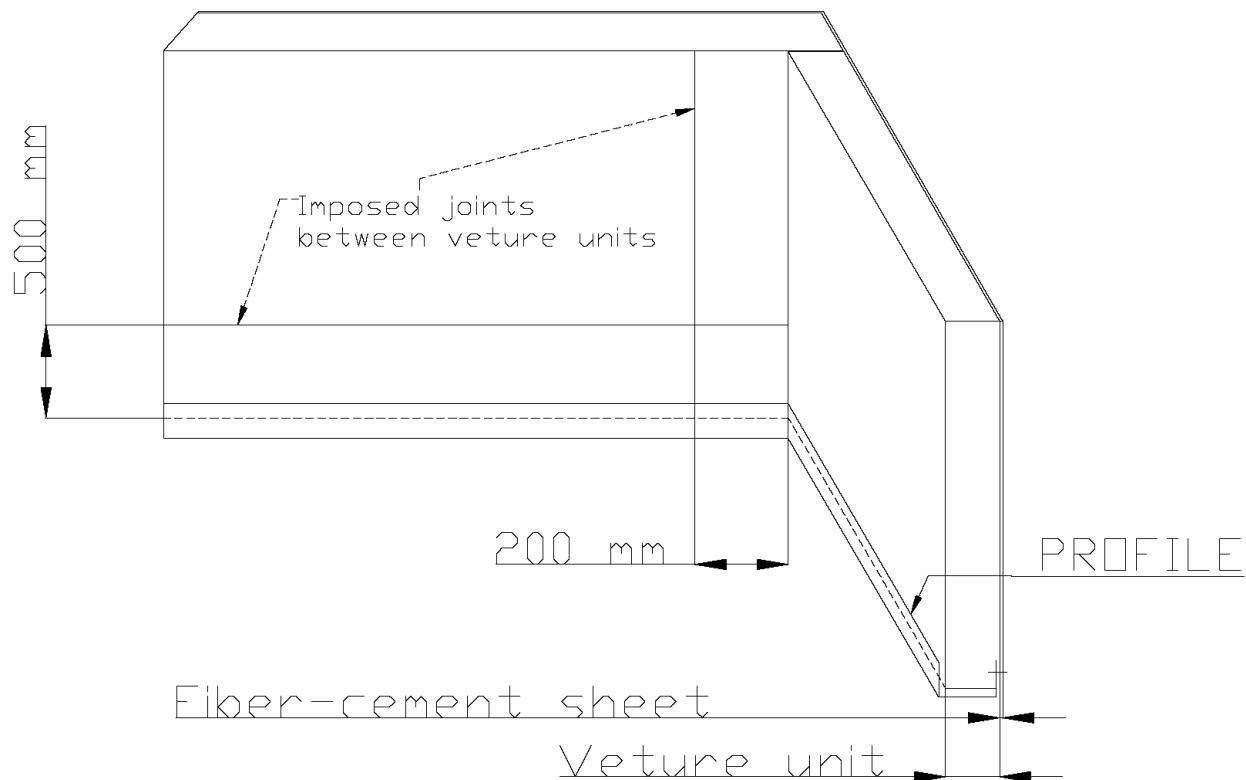
- buď sestava Veture s různými parametry, jako je délka, šířka, tloušťka izolace, tloušťka povrchové vrstvy, typ kotvení apod.
- nebo sestava Veture při omezeném počtu konfigurací, aby se zohlednil vliv výše uvedených vlastností, např. tloušťky izolace (120 mm je obvykle max. dovolená tloušťka pro zkušební přístroj SBI), malé a velké tloušťky povrchové vrstvy, nižší výška a nižší šířka, max. hustota rozmístění kotvení.

Vnitřní vertikální úhel může být instalován pomocí profilů nebo speciální sestavy Veture, pokud je to specifikováno pro normální použití na stavbě. V ostatních případech se nemá používat žádný profil.

Obvykle nejsou svislé a horní hrany chráněny profilem.

Spáry mezi prvky jsou definovány v prvé řadě pomocí náčrtku, a dále podle rozměrů prvků.

Příklad instalace:



Legenda k obrázku:

Imposed joints between vature units = předepsané spáry mezi prvky Vature

Profile = profil

Fiber-cement sheet = vláknocementová deska

Vature unit = prvek Vature