

**TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV  
STAVEBNÍ PRAHA, s.p.**

Prosecká 811/76a  
CZ-190 00 Praha 9  
Tel. +420 286 019 458  
Internet www.tzus.cz



## Evropské technické schválení ETA-13/0944

Obchodní název  
*Trade name*

**ETICS EXTHERM MW**

Držitel schválení  
*Holder of approval*

WOODCOTE Slovakia s.r.o.  
Stará Vajnorská 37  
831 04 Bratislava  
Slovensko

Druh a použití výrobku

Vnější tepelně izolační kompozitní systém (ETICS) s deskami z minerální vlny a s omítkou pro použití jako vnější izolace stěn budov.

*Generic type and use  
of construction product*

*External Thermal Insulation Composite Systems (ETICS) with rendering on mineral wool for the use as external insulation to the walls of buildings.*

Platnost  
*Validity*

od  
*from*

do  
*to*

30.06.2013

29.06.2018

Výrobna  
*Manufacturing plant*

WOODCOTE Slovakia s.r.o.  
Stará Vajnorská 37  
831 04 Bratislava  
Slovensko

Toto Evropské technické  
schválení obsahuje  
*This European Technical Approval  
contains*

22 stran

22 pages



Evropská organizace pro technické schvalování  
European Organisation for Technical Approvals

## I PRÁVNÍ ZÁKLADY A VŠEOBECNÉ PODMÍNKY

- 1 - Toto Evropské technické schválení vydal Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p. v souladu:
  - se směrnicí Rady 89/106/EHS z 21. prosince 1988 o sblížení právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků<sup>1</sup>, ve znění směrnice Rady 93/68/EHS<sup>2</sup> a Ustanovení Evropského Parlamentu a Rady (EC) č. 1882/2003<sup>3</sup>
  - s nařízením vlády č. 190/2002 Sb.<sup>4</sup>, v platném znění
  - se Společnými pravidly postupu pro podávání žádostí o Evropská technická schválení, jejich přípravu a udělování, která jsou uvedena v příloze rozhodnutí Komise 94/23/ES<sup>5</sup>
  - se směrnicí pro Evropské technické schválení „Vnější tepelně izolační kompozitní systém s omítkou“ ETAG no. 004, vydání říjen 2011
- 2 - Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p. je oprávněn kontrolovat, zda se ustanovení tohoto Evropského technického schválení dodržují. Kontroly se mohou uskutečňovat ve výrobním podniku. Odpovědnost za shodu výrobků s Evropským technickým schválením a za jejich vhodnost pro zamýšlené použití však zůstává na držiteli Evropského technického schválení.
- 3 - Toto Evropské technické schválení nelze předávat výrobcům nebo zástupcům výrobců jiným, nežli těm, kteří jsou uvedeni na straně 1, nebo výrobním podnikům jiným než-li těm zmíněným v jeho textu.
- 4 - Toto Evropské technické schválení může být zrušeno Technickým a zkušebním ústavem stavebním Praha, s.p. zvláště podle informací komise podle článku 5 odst. 1 směrnice Rady 89/106/EHS.
- 5 - Rozmnožování tohoto Evropského technického schválení včetně přenosu elektronickou cestou musí být v plném znění. Dílčí rozmnožování však může být prováděno s písemným souhlasem Technického a zkušebního ústavu stavebního Praha, s.p. V tomto případě se musí rozmnožovaná část označit jako dílčí. Texty a nákresy v reklamních brožurách nesmí být v rozporu s Evropským technickým schválením nebo je nesmí zneužívat.
- 6 - Evropské technické schválení vydává schvalovací orgán ve svém úředním jazyku. Tato verze plně odpovídá verzi, kterou EOTA uvedla do oběhu. Překlady do jiných jazyků musí být jako takové označeny.

---

1 Úřední věstník ES č.° L 40, 11.02.1989, str.. 12  
2 Úřední věstník ES č.° L 220, 30.08.1993, str. 1  
3 Úřední věstník ES č° L 284, 31.10.2003, str. 1  
4 Sbírka zákonů svazek 79 č 190 , 21.5.2002 st.  
5 Úřední věstník ES č° L 17, 20.01.1994, str. 34

## II. SPECIFICKÉ PODMÍNKY TÝKAJÍCÍ SE EVROPSKÉHO TECHNICKÉHO SCHVÁLENÍ

### 1 Definice výrobků a zamýšleného použití

Vnější tepelně izolační kompozitní systém (ETICS) **ETICS EXTHERM MW**, zvaný ETICS v dalším textu, je navržen a prováděn v souladu s návrhovými a montážními pokyny držitele ETA, uloženými v Technickém a zkušebním ústavu stavebním Praha s.p. (TZÚS), pobočka Brno. ETICS se skládá z následujících součástí, které jsou vyráběny držitelem ETA nebo jeho subdodavatelem, z těch se poté zabudovává do stavby.

Tento systém je prodáván pod jedním obchodním názvem ve skladbách vyplývajících z 1.1.

#### 1.1 Definice výrobku

Součásti (viz odst. 2.3 pro podrobnější popis a charakteristiku vlastností součástí)		Spotřeba (kg/m <sup>2</sup> )	Tloušťka (mm)
<b>Plně lepený ETICS (dle pokynů držitele ETA musí tvořit minimální plocha lepení 100 % povrchu). Národní prováděcí předpisy musí být brány v úvahu.</b>			
Izolační materiál a související způsob upevnění	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Izolační výrobek</b></li> </ul>	-	50 – není omezená
	Lamely z minerální vlny MW (TR80) s vlastnostmi uvedenými v bodě 2.3.1, ve shodě s EN 13162		
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Lepicí hmoty:</b></li> </ul>		
	<b>EXTHERM FIX U universal 1</b> <i>Stav při dodání:</i> prášek <i>Postup přípravy:</i> prášek vyžadující přídavek vody (cca 0,24 l/kg) <i>Hlavní součásti výrobku:</i> cement, křemenný písek, mletý vápenec, zušlechťující přísady		
	<b>EXTHERM FIX U universal 2</b> <i>Stav při dodání:</i> prášek <i>Postup přípravy:</i> prášek vyžadující přídavek vody 0,24 l/kg <i>Hlavní součásti výrobku:</i> cement, křemenný písek, mletý vápenec, zušlechťující přísady	3,0 – 4,5 suché směsi	3 - 20
	<b>EXTHERM FIX E economic 1</b> <i>Stav při dodání:</i> prášek <i>Postup přípravy:</i> prášek vyžadující přídavek vody 0,24 l/kg <i>Hlavní součásti výrobku:</i> cement, křemenný písek, mletý vápenec, zušlechťující přísady		
<b>ETICS mechanicky připevňovaný hmoždinkami s doplňkovým lepením (dle pokynů držitele ETA musí tvořit minimální plocha lepení 40 % povrchu desky MW). Národní prováděcí předpisy musí být brány v úvahu. Viz § 2.2.8.3 pro možné kombinace MW/hmoždinky:</b>			
Izolační materiál a související způsob upevnění	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Izolační výrobek</b></li> </ul>	-	50 – není omezená
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desky z minerální vlny (TR 15)</li> <li>Desky z minerální vlny dual density Frontrock MAX E (TR10) Výrobce: Rockwool</li> <li>Desky z minerální vlny FKD S (TR10) Výrobce: Knauf Insulation</li> <li>Desky z minerální vlny TF PROFÍ (TR10) Výrobce: SAINT GOBAIN Isover</li> </ul> Ve shodě s EN 13162 s vlastnostmi uvedenými v bodě		
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Lepicí hmoty:</b></li> </ul>		3 - 20

<b>Součásti</b> (viz odst. 2.3 pro podrobnější popis a charakteristiku vlastnosti součástí)		<b>Spotřeba</b> (kg/m <sup>2</sup> )	<b>Tloušťka</b> (mm)
<b>EXTHERM FIX U universal 1</b> <i>Stav při dodání:</i> prášek <i>Postup přípravy:</i> prášek vyžadující přídavek vody (cca 0,24 l/kg) <i>Hlavní součásti výrobku:</i> cement, křemenný písek, mletý vápenec, zušlechťující přísady		3,0 – 4,5 suché směsi	
<b>EXTHERM FIX U universal 2</b> <i>Stav při dodání:</i> prášek <i>Postup přípravy:</i> prášek vyžadující přídavek vody 0,24 l/kg <i>Hlavní součásti výrobku:</i> cement, křemenný písek, mletý vápenec, zušlechťující přísady			
<b>EXTHERM FIX E economic 1</b> <i>Stav při dodání:</i> prášek <i>Postup přípravy:</i> prášek vyžadující přídavek vody 0,24 l/kg <i>Hlavní součásti výrobku:</i> cement, křemenný písek, mletý vápenec, zušlechťující přísady			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hmoždinky:</b></li> </ul>			
<b>ejothem NT U</b> plastové zatloukací hmoždinky	ETA – 05/0009	-	-
<b>ejothem STR U, STRU 2G</b> plastové šroubovací hmoždinky	ETA – 04/0023		
<b>ejothem H1 eco</b> plastové zatloukací hmoždinky	ETA - 11/0192		
<b>EJOT SDM-T plus</b> plastové šroubovací hmoždinky	ETA - 04/0023		
<b>EJOT VT 90, SBL 110, SBL 140</b> rozšiřující talířek pod hmoždinku	-		
<b>Bravoll PTH-KZ 60/8</b> plastové zatloukací hmoždinky	ETA – 05/0055		
<b>BRAVOLL PTH-S a PTH-SL</b> plastové šroubovací hmoždinky	ETA – 08/0267		
<b>BRAVOLL IT PTH 100, 140</b> rozšiřující talířek pod hmoždinku	-		
<b>Koelner KI-10M</b> plastové zatloukací hmoždinky	ETA – 07/0291		
<b>Koelner KI-10N, KI-10NS</b> plastové šroubovací a zatloukací hmoždinky	ETA – 07/0221		
<b>Koelner TFIX-8M</b> plastové zatloukací hmoždinky	ETA – 07/0336		
<b>Koelner TFIX-8S, 8ST</b> plastové zatloukací hmoždinky	ETA - 11/0144		
<b>Koelner KWL 90,110,140</b> rozšiřující talířek pod hmoždinku	-		
<b>WKRET-MET LMX 8</b> plastové zatloukací hmoždinky	ETA - 09/0001		
<b>WKRET-MET LFM dia 8</b> plastové zatloukací hmoždinky	ETA - 06/0080		
<b>WKRET-MET LFM dia 10</b> plastové zatloukací hmoždinky	ETA - 06/0105		
<b>WKRET-MET LMX 10</b> plastové zatloukací hmoždinky	ETA - 08/0172		
<b>WKRET-MET WKTHERM 8</b> plastové zatloukací hmoždinky	ETA - 11/0232		
<b>WKRET-MET TDX 140</b> rozšiřující talířek pod hmoždinku	-		
Základní vrstva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Malta základní vrstvy</b></li> </ul>		



<b>Součásti</b> (viz odst. 2.3 pro podrobnější popis a charakteristiku vlastnosti součástí)		<b>Spotřeba</b> (kg/m <sup>2</sup> )	<b>Tloušťka</b> (mm)
	<b>EXTHERM FIX U universal 1</b> <i>Stav při dodání:</i> prášek <i>Postup přípravy:</i> prášek vyžadující přídavek vody (cca 0,24 l/kg) <i>Hlavní součásti výrobku:</i> cement, křemenný písek, mletý vápenec, zušlechťující přísady	3,0 - 4,0 suché směsi	3
	<b>EXTHERM FIX U universal 2</b> <i>Stav při dodání:</i> prášek <i>Postup přípravy:</i> prášek vyžadující přídavek vody 0,24 l/kg <i>Hlavní součásti výrobku:</i> cement, křemenný písek, mletý vápenec, zušlechťující přísady		
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Standardní výztuž ze skleněné síťoviny</b></li> </ul>		
	<b>Vertex R117 A101</b> <b>Vertex R131 A101</b> výrobce: SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o.	plošná hmotnost < 0,4 kg/m <sup>2</sup>	< 0,5
	<b>SSA – 1363 - SM, weight 165 g/m<sup>2</sup></b> <b>SSA – 1363 - SM, weight 150 g/m<sup>2</sup></b> výrobce: JSC Valmieras stikla šķiedra		
	<b>117S</b> <b>122</b> <b>122-L</b> výrobce: Technical Textiles s.r.o		
Penetrační nátěr	<b>EXTHERM univerzálna penetrácia pod omietky</b> Penetrace v tekutém stavu pro přímé použití (používá se s akrylátovými a silikonovými povrchovými úpravami)	0,2	---
	<b>EXTHERM Silikátová penetrácia pod omietky</b> Penetrace v tekutém stavu pro přímé použití (používá se se silikátovými povrchovými úpravami)		
Konečné povrchové úpravy	<b>Akrylátové omítky:</b> <i>Stav při dodání:</i> pasta k přímému použití, neředit <i>Hlavní součásti výrobku:</i> akrylátová pryskyřice, křemenný písek, zušlechťovací látky	3,2 – 4,1 dle max. velikosti zrna	dle max. velikosti zrn
	<b>EXTHERM AKRYL ryhovaná</b> max. zrno 2,0; 3,0 mm		
	<b>EXTHERM AKRYL zatieraná</b> max. zrno 1,5; 2,0; 2,5 mm		
	<b>Silikonové omítky:</b> <i>Stav při dodání:</i> pasta k přímému použití, neředit <i>Hlavní součásti výrobku:</i> silikonizovaná disperze, křemenný písek, zušlechťovací látky	2,0 – 3,8 dle max. velikosti zrna	
	<b>EXTHERM SILIKON ryhovaná</b> max. zrno 2,0 mm		
	<b>EXTHERM SILIKON zatieraná</b> max. zrno 1,5; 2,0 mm		
	<b>Silikátové omítky:</b> <i>Stav při dodání:</i> pasta k přímému použití, neředit <i>Hlavní součásti výrobku:</i> draselné vodní sklo, akrylátová disperze, křemenný písek, vápencová drť, zušlechťovací látky	2,0 – 3,8 dle max. velikosti zrna	
	<b>EXTHERM SILIKAT ryhovaná</b> max. zrno 2,0		
	<b>EXTHERM SILIKAT zatieraná</b> max. zrno 1,5; 2,0		

<b>Součásti</b> (viz odst. 2.3 pro podrobnější popis a charakteristiku vlastností součástí)		<b>Spotřeba</b> (kg/m <sup>2</sup> )	<b>Tloušťka</b> (mm)
Příslušenství	Odpovídá popisu dle čl. 3.2.2.5 ETAG 004 na zodpovědnosti držitele ETA.	-	-

## 1.2 Zamýšlené použití

Tento ETICS se uplatňuje na venkovních stěnách budov. Tyto stěny jsou vytvořeny zděním (z cihel, bloků, kamene...) nebo z betonu (monolitického nebo z prefabrikovaných panelů) s třídou reakce na oheň A1 nebo A2-s2,d0 dle EN 13501-1 nebo A1 dle doplňujícího rozhodnutí EC 96/603/EC. ETICS je navrhován tak, aby dodával stěnám odpovídající tepelnou izolaci.

ETICS je tvořen nenosnými konstrukčními součástmi. Nepřispívá ke stabilitě stěn, na něž se uplatňuje, ale přispívá k celkové odolnosti zvýšenou ochranou před vlivy povětrnosti.

ETICS může být uplatněn na nové nebo již existující svislé stěny. Může být také uplatněn na vodorovné nebo nakloněné roviny, které nejsou vystaveny srážkám.

Účelem ETICS není zajišťování neprodyšnosti budovy.

Výběr způsobu připevňování závisí na vlastnostech podkladu, který může vyžadovat úpravu (viz čl. 7.2.1 ETAG 004) a musí být v souladu s národními předpisy.

Ustanovení tohoto Evropského technického schválení vycházejí z předpokladu životnosti 25 roků dotčeného ETICS, za předpokladu jeho řádného užívání a údržby. Uvedený údaj životnosti však nelze považovat za záruku výrobce nebo schvalovacího orgánu, neboť slouží jen jako prostředek k volbě vhodných produktů s ohledem na očekávanou ekonomicky přiměřenou životnost díla.

## 2 Charakteristiky výrobku a metody ověřování

### 2.1 Obecně

Identifikační zkoušky a posouzení vhodnosti k použití tohoto ETICS dle základních požadavků byly provedeny v souladu s pokyny "ETAG 004, Guideline for European Technical Approval of External Thermal Insulation Composite Systems" týkajících se vnějších kontaktních zateplovacích systémů s omítkou (v tomto ETA nazývány "ETAG 004").

Toto ETA je vydáno pro ETICS na základě schválených údajů, uložených v Technickém a zkušebním ústavu stavebním (dále TZÚS) Praha, s.p. pobočka Praha, které identifikují ETICS, který byl posuzován. Změny výrobního postupu ETICS nebo ETICS samotného, které mohou způsobit nesprávnost uložených dat by měly být oznámeny TZÚS Praha, s.p. pobočce Praha, před tím, než budou tyto změny zavedeny. TZÚS Praha, s.p. pobočka Praha rozhodne, jestli tyto změny ovlivní ETA a následně CE značení na základě ETA a jestli je třeba další posouzení a/nebo změna v ETA.

## 2.2 Vlastnosti ETICS

### 2.2.1 Reakce na oheň

Skladba systému	Spalné teplo (MJ/kg)	Obsah retardérů hoření	Evropská třída dle EN13501-1
	Obsah organických látek (%)		
lepící malta: EXTHERM FIX U universal 1 EXTHERM FIX U universal 2 EXTHERM FIX E economic 1	0,71	bez retardérů hoření	<b>A2 – s1, d0</b>
	0,9 %		
panely z minerálních vláken třída reakce na oheň A1 s objemovou hmotností ≤ 150 kg/m <sup>3</sup>	-	bez retardérů hoření	
	v množství zaručujícím Eurotřidu A1 podle EN 13501-1		
malta základní vrstvy EXTHERM FIX U universal 1 EXTHERM FIX U universal 2	0,71	bez retardérů hoření	
	0,9 %		
Skleněná síťovina s plošnou hmotností ≤ 165 g/m <sup>2</sup>	8,17	bez retardérů hoření	
	max. 20 %		
Penetrace EXTHERM univerzálna penetrácia pod omletky EXTHERM Silikátová penetrácia pod omletky	5,64	bez retardérů hoření	
	max. 10 %		
konečná povrchová úprava EXTHERM AKRYL zatieraná 1,5 mm EXTHERM SILIKON zatieraná 1,5 mm EXTHERM SILIKAT zatieraná 1,5 mm	2,17	bez retardérů hoření	
	max. 8 %		
ostatní konfigurace	-	-	<b>F</b> (bez zkoušení)

Návrh zkušební vzorku (reprezentanta) byl proveden na základě EN 13501-1, EN 13238 a dalších souvisejících norem.

**Montáž a upevnění** (pro všechny druhy konečného použití popsaného v čl. 1.2 tohoto ETA):

Posouzení reakce na oheň je založeno na zkouškách vzorků s tloušťkou izolace 180 mm a 60 mm (zkoušky dle EN 13823 – SBI), objemové hmotnosti izolace (MW) 150 kg/m<sup>3</sup> a dále s konečnou povrchovou úpravou na bázi akrylátového pojiva (reprezentant s nejvyšší hodnotou spalného tepla).

Posouzení reakce na oheň je založeno na zkouškách vzorků s tloušťkou konečné povrchové úpravy 1,5 mm.

Pro zkoušky SBI byl ETICS aplikován na sádkartonové desce tloušťky 12 mm o hustotě 615 kg/m<sup>3</sup>.

Instalace ETICS byla provedena držitelem schválení podle jeho návrhu a montážních pokynů.

Hmoždinky nebyly použity, protože nemají vliv na výsledky zkoušky.

**Poznámka:** Evropský referenční scénář pro požár zatím nebyl pro fasády ustanoven. V některých členských státech nemusí být klasifikace dle EN 13501-1 pro fasády dostačující.

Další posouzení ETICS dle národních ustanovení (např. na základě zkoušek ve větším

rozsahu) může být nezbytné pro splnění předpisů členských států, dokud existující evropský systém klasifikace nebude dokončen.

### 2.2.2 Nasákavost vody

Základní vrstvy: EXTHERM FIX U universal 1 a EXTHERM FIX U universal 1

- Nasákavost po 1 hodině < 1 kg/m<sup>2</sup>
- Nasákavost po 24 hodinách < 0,5 kg/m<sup>2</sup>

Omítkové systémy:

Omítkové systémy	Povrchová úprava	Water absorption after 24 hours	
		< 0,5 kg/m <sup>2</sup>	≥ 0,5 kg/m <sup>2</sup>
základní vrstva EXTHERM FIX U universal 1 + povrchové úpravy s odpovídající penetrací uvedené ve vedlejším sloupci:	EXTHERM AKRYL	X	
	EXTHERM SILIKON	X	
	EXTHERM SILIKAT	X	
základní vrstva EXTHERM FIX U universal 2 + povrchové úpravy s odpovídající penetrací uvedené ve vedlejším sloupci:	EXTHERM SILIKON		X
	EXTHERM SILIKAT		X

### 2.2.3 Hygrotermální působení

Zkouška hygrotermálními cykly byla provedena na stěně.

Během zkoušek i po ukončení zkoušek nebyla na hodnocených vnějších souvrstvích ani na základní vrstvě zjištěna žádná z těchto závad:

- puchýře nebo odlupování na povrchu
- trhliny nebo popraskání vyvolané spárami mezi deskami izolačního materiálu nebo profily použitými v systému
- oddělování vrstev vnějšího souvrství
- trhliny umožňující pronikání vody do izolační vrstvy

ETICS lze tedy považovat v tomto směru za odolný.

### 2.2.4 Odolnost zmrazování/rozmrazování

Omítkové systémy se základní vrstvou EXTHERM FIX U universal 2 a omítkami EXTHERM SILIKON a EXTHERM SILIKAT byly posouzeny jako odolný vůči zmrazování/rozmrazování metodou mrazuvzdornosti.

### 2.2.5 Odolnost proti mechanickému poškození

Z odolnosti proti nárazu tvrdého tělesa (3 J a 10 J) a proražení lze odvodit tyto kategorie použití:

Omítky pro mechanicky kotvený ETICS s doplňkovým lepením – izolace z MW desek TR15 a TR10

Omítkové systémy	Povrchová úprava	Jednoduchá výztuž
základní vrstva EXTHERM FIX U universal 1 + povrchové úpravy s odpovídající penetrací uvedené ve vedlejším sloupci:	EXTHERM AKRYL	Kategorie II
	EXTHERM SILIKON	Kategorie II
	EXTHERM SILIKAT	Kategorie III

základní vrstva EXTHERM FIX U universal 2 + povrchové úpravy s odpovídající penetrací uvedené ve vedlejším sloupci:	EXTHERM SILIKON	Kategorie II
	EXTHERM SILIKAT	Kategorie III

Omítky pro lepený ETICS s doplňkovým kotvením – izolace z MW desek TR80  
NPD (žádný ukazatel nebyl stanoven)

## 2.2.6 Propustnost pro vodní páru

Omítkové systémy	Povrchová úprava	Ekvivalentní difuzní tloušťka (m)
základní vrstva EXTHERM FIX U universal 1 + povrchové úpravy s odpovídající penetrací uvedené ve vedlejším sloupci:	EXTHERM AKRYL	$\leq 1,0$ (výsledek pro velikost zrna 3,0 mm: 0,24)
	EXTHERM SILIKON	$\leq 1,0$ (výsledek pro velikost zrna 2,0 mm: 0,25)
	EXTHERM SILIKAT	$\leq 1,0$ (výsledek pro velikost zrna 2,0 mm: 0,16)
základní vrstva EXTHERM FIX U universal 2 + povrchové úpravy s odpovídající penetrací uvedené ve vedlejším sloupci:	EXTHERM SILIKON	$\leq 1,0$ (výsledek pro velikost zrna 2,0 mm: 0,18)
	EXTHERM SILIKAT	$\leq 1,0$ (výsledek pro velikost zrna 2,0 mm: 0,23)

## 2.2.7 Nebezpečné látky

ETICS lze považovat v uvedené skladbě za vyhovující požadavkům na bezpečnost ve smyslu výskytu nebezpečných látek dle Pokynů H (Harmonizovaný přístup k nebezpečným látkám podle Směrnice pro stavební výrobky, vydání 2002, týkající se nebezpečných látek).

Výrobce vydal v tomto ohledu písemné prohlášení.

Jako dodatek příslušným článkům tohoto ETA, týkajícím se nebezpečných látek, mohou být kladeny další požadavky na ETICS v tomto směru (např. převzatá Evropská legislativa a národní zákony, nařízení a správní předpisy). Pokud jsou stanoveny, musí tyto požadavky v každém případě vyhovovat nařízení Směrnice pro stavební výrobky.

## 2.2.8. Bezpečnost při užívání

### 2.2.8.1 Přídržnost

Přídržnost základní vrstvy k MW desce (TR15, TR10)

Kondicionování		
Bez dodatečného kondicionování	Po hygrotermálních cyklech (na stěně)	Po zkoušce odolnosti zmrazování/rozmrazování (na vzorcích)
< 0,08 MPa porušení v izolantu	< 0,08 MPa porušení v izolantu	< 0,08 MPa porušení v izolantu

Přídržnost základní vrstvy k MW desce (TR 80) – lepený ETICS

Kondicionování		
Bez dodatečného kondicionování	Po hygrotermálních cyklech (na stěně)	Po zkoušce odolnosti zmrazování/rozmrazování (na vzorcích)
$\geq 0,08$ MPa porušení v izolantu	$\leq 0,08$ MPa porušení v izolantu	Zkouška nebyla provedena, protože kondicionování zmrazování/rozmrazování není požadováno



## Přidrženost lepicí hmoty k podkladu a k MW panelům

Lepicí hmota	Podklad	Bez dodatečného kondicionování	48 hod ponoření ve vodě + 2 hod 23°C/50% RV	48 hod ponoření ve vodě + 7 dní 23°C/50% RV
EXTHERM FIX U universal 1 EXTHERM FIX U universal 2 EXTHERM FIX E economic 1	beton	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	MW deska TR 15	< 0,08 MPa porušení v izolantu	≥ 0,03 MPa	< 0,08 MPa ale porušení v izolantu
	MW deska TR 10	< 0,08 MPa porušení v izolantu	< 0,03 MPa ale porušení v izolantu	< 0,08 MPa ale porušení v izolantu
	MW lamela TR 80	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa

## 2.2.8.2 Pevnost připevnění (zkouška posunutí)

Zkouška není požadována, protože ETICS splňuje tato kritéria:

lepená plocha překračuje 40 % u mechanicky připevňovaného systému s doplňkovým lepením

- $E \times d = 8.704 \text{ N/mm} < 50\,000 \text{ N/mm}$ , kde E je modul pružnosti základní vrstvy bez sklovláknité mřížky a d je průměrná tloušťka základní vrstvy v suchém stavu.

## 2.2.8.3 Odolnost zatížení sáním větru

Bezpečnost při užívání při připevňování ETICS hmoždinkami

Následující hodnoty platí pouze pro kombinaci (název hmoždinky) / (vlastnosti MW) uvedené v prvním řádku tabulky

## Zapuštěná montáž MW desky (TR15)

Typ hmoždinky	Obchodní jméno		ejotherm STR U, STR U 2G		(ETA-04/0023)
	Průměr talíře (mm)		60		
Vlastnosti MW „deska“	Tloušťka (mm)		≥ 100		
	Pevnost v tahu kolmo k rovině desky (kPa)		≥ 15		
Maximální síla při protažení	Hmoždinky umístěné v ploše (zkouška protažením hmoždinky izolačním materiálem – ETAG 004, čl. 5.1.4.3, schéma 1a)	$R_{\text{panel}}$	za sucha	Minimální hodnota: 0,48 kN Střední hodnota: 0,53 kN	
			za vlhka	Minimální hodnota: 0,40 kN Střední hodnota: 0,44 kN	
	Hmoždinky umístěné ve spáře (zkouška protažením hmoždinky izolačním materiálem+ zkouška pěnovým blokem – ETAG 004, čl. 5.1.4.3, schéma 2b)	$R_{\text{joint}}$	za sucha	Minimální hodnota: 0,38 kN Střední hodnota: 0,42 kN	
			za vlhka	Minimální hodnota: 0,31 kN Střední hodnota: 0,34 kN	
Hmoždinky umístěné ve spáře (zkouška protažením hmoždinky izolačním materiálem – ETAG 004, čl. 5.1.4.3, schéma 2a)					

## Povrchová montáž MW desky (TR15)

Typ hmoždinky pro kterou platí uvedené zatížení	Obchodní jméno	ejothem STR U, STR U 2G	ETA-04/0023	
		ejothem NT U	ETA-05/0009	
		ejothem H1 eco	ETA-11/0192	
		EJOT SDM-T plus	ETA-04/0023	
		BRAVOLL PTH-KZ 8	ETA-05/0055	
		BRAVOLL PTH-S 8, PTH-SL 8	ETA-08/0267	
		Koelner KI-10M	ETA-07/0291	
		Koelner KI-10N, KI-10NS	ETA-07/0221	
		Koelner TFIX-8M	ETA-07/0336	
		Koelner TFIX - 8 S. 8 ST	ETA-11/0144	
		WKRET-MET WK THERM 8	ETA-11/0232	
		WKRET-MET LMX 10	ETA-08/0172	
		WKRET-MET LFM dia 10	ETA-06/0105	
		WKRET-MET LFM dia 8	ETA-06/0080	
WKRET-MET LMX 8	ETA-09/0001			
	Průměr talíře (mm)	60		
Vlastnosti MW desky pro kterou platí uvedené zatížení	Tloušťka (mm)		≥ 60	
	Pevnost v tahu kolmo k rovině desky (kPa)		≥ 15	
Maximální síla při protažení	Hmoždinky umístěné v ploše (zkouška protažením hmoždinky izolačním materiálem – ETAG 004, čl. 5.1.4.3, schéma 1a)	R <sub>panel</sub>	za sucha	Minimální hodnota: <b>0,56 kN</b> Střední hodnota: <b>0,59 kN</b>
			za vlhka	Minimální hodnota: <b>0,39 kN</b> Střední hodnota: <b>0,41 kN</b>
	Hmoždinky umístěné ve spáře (zkouška protažením hmoždinky izolačním materiálem+ zkouška pěnovým blokem – ETAG 004, čl. 5.1.4.3, schéma 2b)	R <sub>joint</sub>	za sucha	Minimální hodnota: <b>0,35 kN</b> Střední hodnota: <b>0,40 kN</b>
Hmoždinky umístěné ve spáře (zkouška protažením hmoždinky izolačním materiálem – ETAG 004, čl. 5.1.4.3, schéma 2a)	za vlhka		Minimální hodnota: <b>0,28 kN</b> Střední hodnota: <b>0,30 kN</b>	

Povrchová montáž dvouvrstvé MW desky Rockwool Frontröck MAX E (TR10)

<b>Typ hmoždinky</b> pro kterou platí uvedené zatížení	Obchodní jméno	<b>ejotherm STR U, STR U 2G</b>		ETA-04/0023
		<b>ejotherm NT U</b>		ETA-05/0009
		<b>ejotherm H1 eco</b>		ETA-11/0192
		<b>EJOT SDM-T plus</b>		ETA-04/0023
		<b>BRAVOLL PTH-KZ 8</b>		ETA-05/0055
		<b>BRAVOLL PTH-S 8, PTH-SL 8</b>		ETA-08/0267
		<b>Koelner KI-10M</b>		ETA-07/0291
		<b>Koelner KI-10N, KI-10NS</b>		ETA-07/0221
		<b>Koelner TFIX-8M</b>		ETA-07/0336
		<b>Koelner TFIX - 8 S. 8 ST</b>		ETA-11/0144
		<b>WKRET-MET WK THERM 8</b>		ETA-11/0232
		<b>WKRET-MET LMX 10</b>		ETA-08/0172
		<b>WKRET-MET LFM dia 10</b>		ETA-06/0105
		<b>WKRET-MET LFM dia 8</b>		ETA-06/0080
<b>WKRET-MET LMX 8</b>		ETA-09/0001		
Průměr taliře (mm)		60		
<b>Vlastnosti MW desky</b> pro kterou platí uvedené zatížení	Tloušťka (mm)		≥ 80	
	Pevnost v tahu kolmo k rovině desky (kPa)		≥ 10	
Maximal load	Hmoždinky umístěné v ploše (zkouška protažením hmoždinky izolačním materiálem – ETAG 004, čl. 5.1.4.3, schéma 1a)		$R_{\text{panel}}$	za sucha Minimální hodnota: <b>0,47 kN</b> Střední hodnota: <b>0,51 kN</b>
	Hmoždinky umístěné ve spáře (zkouška protažením hmoždinky izolačním materiálem – ETAG 004, čl. 5.1.4.3, schéma 2a)		$R_{\text{joint}}$	za sucha Minimální hodnota: <b>0,38 kN</b> Střední hodnota: <b>0,40 kN</b>

## Povrchová montáž MW desky Knauf Insulation FKD S (TR10)

Typ hmoždinky pro kterou platí uvedené zatížení	Obchodní jméno	ejotherm STR U, STR U 2G		ETA-04/0023
		ejotherm NT U		ETA-05/0009
		ejotherm H1 eco		ETA-11/0192
		EJOT SDM-T plus		ETA-04/0023
		BRAVOLL PTH-KZ 8		ETA-05/0055
		BRAVOLL PTH-S 8, PTH-SL 8		ETA-08/0267
		Koelner KI-10M		ETA-07/0291
		Koelner KI-10N, KI-10NS		ETA-07/0221
		Koelner TFIX-8M		ETA-07/0336
		Koelner TFIX - 8 S. 8 ST		ETA-11/0144
		WKRET-MET WK THERM 8		ETA-11/0232
		WKRET-MET LMX 10		ETA-08/0172
		WKRET-MET LFM dia 10		ETA-06/0105
		WKRET-MET LFM dia 8		ETA-06/0080
WKRET-MET LMX 8		ETA-09/0001		
	Průměr talíře (mm)	60		
Vlastnosti MW desky pro kterou platí uvedené zatížení	Tloušťka (mm)		≥ 60	
	Pevnost v tahu kolmo k rovině desky (kPa)		≥ 10	
Maximální síla při protažení	Hmoždinky umístěné v ploše (zkouška protažením hmoždinky izolačním materiálem – ETAG 004, čl. 5.1.4.3, schéma 1a)	R <sub>panel</sub>	za sucha	Minimální hodnota: <b>0,40 kN</b> Střední hodnota: <b>0,41 kN</b>
			za vlhka	Minimální hodnota: <b>0,20 kN</b> Střední hodnota: <b>0,24 kN</b>
	Hmoždinky umístěné ve spáře (zkouška protažením hmoždinky izolačním materiálem+ zkouška pěnovým blokem – ETAG 004, čl. 5.1.4.3, schéma 2b)	R <sub>joint</sub>	za sucha	Minimální hodnota: <b>0,29 kN</b> Střední hodnota: <b>0,34 kN</b>
Hmoždinky umístěné ve spáře (zkouška protažením hmoždinky izolačním materiálem – ETAG 004, čl. 5.1.4.3, schéma 2a)	za vlhka		Minimální hodnota: <b>0,19 kN</b> Střední hodnota: <b>0,21 kN</b>	

Povrchová montáž MW desky TF PROFI (TR10)

Typ hmoždinky pro kterou platí uvedená zatížení	Obchodní jméno	ejotherm STR U, STR U 2G		ETA-04/0023
		ejotherm NT U		ETA-05/0009
		ejotherm H1 eco		ETA-11/0192
		EJOT SDM-T plus		ETA-04/0023
		BRAVOLL PTH-KZ 8		ETA-05/0055
		BRAVOLL PTH-S 8, PTH-SL 8		ETA-08/0267
		Koelner KI-10M		ETA-07/0291
		Koelner KI-10N, KI-10NS		ETA-07/0221
		Koelner TFIX-8M		ETA-07/0336
		Koelner TFIX - 8 S. 8 ST		ETA-11/0144
		WKRET-MET WK THERM 8		ETA-11/0232
		WKRET-MET LMX 10		ETA-08/0172
		WKRET-MET LFM dia 10		ETA-06/0105
		WKRET-MET LFM dia 8		ETA-06/0080
WKRET-MET LMX 8		ETA-09/0001		
Průměr talíře (mm)		60		
Vlastnosti MW desky pro kterou platí uvedená zatížení	Tloušťka (mm)		≥ 50	
	Pevnost v tahu kolmo k rovině desky (kPa)		≥ 10	
Maximální síla při protažení	Hmoždinky umístěné v ploše (zkouška protažením hmoždinky izolačním materiálem – ETAG 004, čl. 5.1.4.3, schéma 1a)	R <sub>panel</sub>	za sucha	Minimální hodnota: <b>0,50 kN</b> Střední hodnota: <b>0,56 kN</b>
			za vlhka	Minimální hodnota: <b>0,38 kN</b> Střední hodnota: <b>0,39 kN</b>
	Hmoždinky umístěné ve spáře (zkouška protažením hmoždinky izolačním materiálem – ETAG 004, čl. 5.1.4.3, schéma 2a)	R <sub>joint</sub>	za sucha	Minimální hodnota: <b>0,40 kN</b> Střední hodnota: <b>0,43 kN</b>
			za vlhka	Minimální hodnota: <b>0,30 kN</b> Střední hodnota: <b>0,32 kN</b>

Odolnost proti zatížení větrem R<sub>d</sub> pro ETICS se vypočte takto:

$$R_d = \frac{R_{panel} \times n_{panel} + R_{joint} \times n_{joint}}{\gamma_m}$$

n<sub>panel</sub>: počet (na m<sup>2</sup>) hmoždinek umístěných v ploše  
 n<sub>joint</sub>: počet (na m<sup>2</sup>) hmoždinek umístěných ve spáře  
 γ<sub>m</sub>: národní bezpečnostní součinitel

### 2.2.9 Tepelný odpor

Součinitel prostupu tepla stěnou, pokrytou ETICS, se počítá dle normy EN ISO 6946:

$$U = U_c + \chi_p \cdot n$$

Kde: χ<sub>p</sub> · n se bere v úvahu pouze, pokud je vyšší než 0,04 W/(m<sup>2</sup>.K)

U: součinitel prostupu tepla W/ (m<sup>2</sup>.K)

n: počet hmoždinek na 1 m<sup>2</sup>

χ<sub>p</sub>: lokální vliv tepelného mostu způsobeného hmoždinkou. Tyto hodnoty mohou být použity, pokud není specifikováno v příslušném ETA pro hmoždinku:

- = 0,002 W/K pro hmoždinky se šroubem z nekorodující oceli s hlavici potaženou plastickou hmotou a pro hmoždinky se vzduchovou mezerou u hlavice šroubu (hodnota χ<sub>p</sub> · n je zanedbatelná pro n < 20)
- = 0,004 W/K pro hmoždinky se šroubem z galvanicky pozinkované oceli a hlavici potaženou plastickou hmotou (hodnota χ<sub>p</sub> · n je zanedbatelná pro n < 10)
- = zanedbatelná pro hmoždinky s plastovým trnem



$U_c$ : součinitel prostupu tepla příslušné části stěny (bez tepelných mostů) ve  $W/(m^2.K)$  stanovený ze vzorce:

$$U_c = \frac{1}{R_i + R_{render} + R_{substrate} + R_{se} + R_{si}}$$

- Kde:  $R_i$ : tepelný odpor izolačního výrobku (viz CE značení pro MW dle EN 13162) v  $m^2.K/W$   
 $R_{render}$ : tepelný odpor omítkového systému (přibližně  $0,02 m^2.K/W$ )  
 $R_{substrate}$ : tepelný odpor podkladu (beton, cihly...) v  $m^2.K/W$   
 $R_{se}$ : odpor při přestupu tepla na vnější straně v  $m^2.K/W$   
 $R_{si}$ : odpor při přestupu tepla na vnitřní straně v  $m^2.K/W$

## 2.2.10 Aspekty trvanlivosti a provozuschopnosti

### 2.2.10.1 Přídržnost po umělém stárnutí

Omítkové systémy	Povrchové úpravy	Po hygrotermálních cyklech (na stěně)	Po zkoušce odolnosti zmrazování/rozmrázování (na vzorcích)
základní vrstva EXTHERM FIX U universal 1 + povrchové úpravy s odpovídající penetrací uvedené ve vedlejším sloupci:	EXTHERM AKRYL	< 0,08 MPa porušení v tepelně izolačním materiálu	Zkouška nebyla provedena, protože kondicionování zmrazování/rozmrázování není požadováno
	EXTHERM SILIKON		
	EXTHERM SILIKAT		
základní vrstva EXTHERM FIX U universal 2 + povrchové úpravy s odpovídající penetrací uvedené ve vedlejším sloupci:	EXTHERM SILIKON		< 0,08 MPa ale porušení v tepelně izolačním materiálu
	EXTHERM SILIKAT		

## 2.3 Vlastnosti součástí

### 2.3.1 Izolační výrobek

- Desky z minerální vlny (MW) s pevností v tahu kolmo k rovině desky min. 10 kPa (TR10) pro mechanicky připevňovaný ETICS s doplňkovým lepením.

Prefabrikované, nenatírané pravoúhlé desky vyrobené z minerální vlny (MW) dle EN13162, popsané v níže uvedené tabulce.

Popis a vlastnosti		MW desky TR15 (podélná orientace vlákn)	MW desky TR10 (podélná orientace vlákn)
		Pro mechanicky připevňovaný ETICS s doplňkovým lepením	
Reakce na oheň / EN 13501-1		Třída reakce na oheň - A1 při tloušťce 60 – není omezeno	
Tepelný odpor ((m <sup>2</sup> .K)/W)		Definovaný na CE označení podle deklarace v souladu s EN 13162	
Tloušťka (mm) / EN 823		T5 - (MW-EN 13162)	
Délka (mm) / EN 822		± 2	
Šířka (mm) / EN 822		± 1,5	
Pravoúhlost (mm/m) / EN 824		≤ 5	
Rovinnost (mm) / EN 825		≤ 6	
Stav povrchu		Bez další úpravy (homogenní, bez povlaku)	
Rozměrová stálost	Předepsaná teplota / EN 1604	DS(T+) - (MW-EN 13162)	
	Předepsaná teplota a vlhkost / EN 1604	DS(TH) - (MW-EN 13162)	
Nasákavost / EN 1609, EN 12087		WS, WL(P) - (MW-EN 13162)	
Faktor difuzního odporu (μ) / EN 12086 –EN 13162		max. 5	
Pevnost v tahu kolmo na líc desky (kPa) / EN1607		≥ 15 (MW-EN 13162-TR 15)	≥ 10 (MW EN 13162-TR 10)
Pevnost v tahu kolmo na líc desky za vlhka (kPa) / ETAG 004		≥ 6	≥ 4
Pevnost ve smyku (MPa) / EN 12090		-	-
Modul pružnosti ve smyku (MPa) / EN 12090		-	-

- Lamely z minerální vlny (MW) s pevností v tahu kolmo k rovině desky min. 80 kPa (TR80) pro lepený ETICS s doplňkovým kotvením.

Prefabrikované, nenatírané pravoúhlé lamely vyrobené z minerální vlny (MW) dle EN 13162, popsané v níže uvedené tabulce.

Popis a vlastnosti		MW lamela (kolmá orientace vlákn)
		Pro plně lepený ETICS s doplňkovým kotvením
Reakce na oheň / EN 13501-1		Třída reakce na oheň - A1 při tloušťce 50 - není omezeno
Tepelný odpor ((m <sup>2</sup> .K)/W)		Definovaný na CE označení podle deklarace v souladu s EN13162
Tloušťka (mm) / EN 823		T5 - (MW-EN13162)
Délka (mm) / EN 822		± 2
Šířka (mm) / EN 822		± 1,5
Pravouhlost (mm/m) / EN824		≤ 5
Rovinnost (mm) / EN 825		± 6
Stav povrchu		Bez další úpravy (homogenní, bez povlaku)
Rozměrová stálost	Předepsaná teplota / EN 1604	DS(T+)
	Předepsaná teplota a vlhkost / EN 1604	DS(TH)
Nasákavost / EN 1609, EN 12087		WS, WL(P))
Faktor difuzního odporu (μ) / EN 12086 –EN 13162		max. 5
Pevnost v tahu kolmo na líc desky (kPa) / EN 1607		≥ 80
Pevnost v tahu kolmo na líc desky za vlhka (kPa) / ETAG 004		≥ 40
Pevnost ve smyku (MPa) / EN 12090		≥ 0,02
Modul pružnosti ve smyku (MPa) / EN 12090		≥ 1,0

### 2.3.2 Hmoždinky

Plastové hmoždinky s roztažným dřikem a talířem o průměru 60 mm a se šroubem nebo trnem s plochou hlavou.

Obchodní název	Průměr talíře (mm)	Charakteristická odolnost proti vytržení
ejotherm STR U, STR U 2G	60	viz ETA-04/0023
ejotherm H1 eco	60	viz ETA-11/0192
ejotherm NT U	60	viz ETA-05/0009
ejotherm NTK U	60	viz ETA-07/0026
EJOT SDM-T plus	60	viz ETA-04/0064
BRAVOLL PTH-KZ 8	60	viz ETA-05/0055
BRAVOLL PTH-KZ 10	60	viz ETA-08/0166
BRAVOLL PTH-S, PTH-SL	60	viz ETA-08/0267
Koelner TFIX-8M	60	viz ETA-07/0336
Koelner TFIX-8S, Koelner TFIX-8ST	60	viz ETA-11/0144
Koelner KI-10N, KI-10NS	60	viz ETA-07/0221
Koelner KI-10M	60	viz ETA-07/0291
WKRET-MET WK THERM 8	60	viz ETA-11/0232
WKRET-MET LTX8, LMX 8	60	viz ETA-09/0001
WKRET-MET LMX 10	60	viz ETA-08/0172
WKRET-MET LFM 10	60	viz ETA-06/0105
WKRET-MET LFM 8	60	viz ETA-06/0080

### 2.3.3 Základní vrstva

NPD (žádný ukazatel nebyl stanoven)

### 2.3.4 Skleněná síťovina

Skleněná síťovina	ve směru osnovy	ve směru útku
	Vertex R131 A101 Vertex R117 A101 SSA – 1363 - SM, weight 165 g/m2 SSA – 1363 - SM, weight 150 g/m2 122 122-L 117S	Vertex R131 A101 Vertex R117 A101 SSA – 1363 - SM, weight 165 g/m2 SSA – 1363 - SM, weight 150 g/m2 122 122-L 117S
Zbytková pevnost po stárnutí (N/mm)	≥ 20	≥ 20
Relativní zbytková pevnost: (%) (po stárnutí) z pevnosti v původním stavu	≥ 50	≥ 50

### **3 Posuzování shody a označení CE značkou**

#### **3.1 Systém prokazování shody**

V souladu s rozhodnutím Evropské komise 97/556/ES ve znění 2001/596/ES platí systém prokazování shody 2+.

Kromě toho, dle rozhodnutí Evropské komise 2001/596/ES, se použije systém prokazování shody 1 a 2+ s ohledem na reakci na oheň.

Vzhledem k Eurotřídě A2 pro reakci na oheň je systém prokazování shody pro ostatní vlastnosti kromě reakce na oheň 2+. Tento systém je popsán ve směrnici Rady 89/106/EHS Příloha III, 2 (ii) jako první možnost takto:

Prohlášení o shodě ETICS vydané výrobcem založené na:

a) Úkoly pro výrobce:

(1) počáteční zkoušky typu ETICS a součástí systému

(2) řízení výroby u výrobce (FPC)

(3) zkoušení vzorků odebraných ve výrobě podle předepsaného Kontrolního plánu<sup>6</sup>

b) Úkoly pro notifikovanou osobu:

(4) certifikace systému řízení výroby u výrobce na základě:

- počáteční inspekce v místě výroby a řízení výroby u výrobce (FPC)

- průběžného dohledu, posuzování a schvalování řízení výroby u výrobce (FPC).

Vzhledem k Eurotřídě A2 pro reakci na oheň je systém prokazování shody týkající se vlastností reakce na oheň systémem 1. Tento systém 1 je popsán ve směrnici Rady 89/106/EHS Příloha III, 2(i) takto:

Certifikace shody ETICS notifikovanou osobou na základě:

a) Úkoly pro výrobce:

(1) řízení výroby u výrobce (FPC)

(2) další zkoušení vzorků odebraných ve výrobě výrobcem podle předepsaného Kontrolního plánu<sup>6</sup>

b) Úkoly pro notifikovanou osobu

(3) počáteční zkoušky typu ETICS a součástí systému

(4) počáteční inspekce v místě výroby a řízení výroby u výrobce

(5) průběžný dohled, posuzování a schvalování řízení výroby u výrobce (FPC).

#### **3.2 Odpovědnosti**

##### **3.2.1 Úkoly výrobce**

###### **3.2.1.1 Řízení výroby u výrobce**

Výrobce musí provádět neustálé vnitřní řízení výroby. Všechny údaje, požadavky a opatření přijaté výrobcem musí být systematicky dokumentovány formou písemných instrukcí a postupů, včetně záznamů všech operací a jejich výsledků. Systém řízení výroby musí zajišťovat, že výrobek je ve shodě s tímto Evropským technickým schválením.

Výrobce může používat pouze výchozí materiály/suroviny/základní materiály (jako odpovídající) stanovené v technické dokumentaci tohoto Evropského technického schválení.

Držitel ETA se ujistí, že pro součásti ETICS, které sám nevyrábí systém řízení výroby (FPC) prováděný jinými výrobci a provedení celkové sestavy ETICS do stavby, dává záruku shody výrobku s Evropským technickým schválením.

Řízení výroby u výrobce (FPC) a opatření (předpisy) vydaná držitelem ETA pro součásti, které sám nevyrábí, musí být v souladu s Kontrolním plánem<sup>6</sup>, který je součástí technické

<sup>6</sup> Kontrolní plán je uložen v TZÚS Praha, s.p. - pobočka Praha a je předán pouze notifikovaným osobám zapojeným v procesu posuzování shody



dokumentace tohoto Evropského technického schválení. Kontrolní plán<sup>6</sup> je stanoven v kontextu se systémem řízení výroby u výrobce, prováděným výrobcem a je uložen v TZÚS Praha, s.p. - pobočka Brno.

Výsledky provádění řízení výroby u výrobce musí být zaznamenávány a vyhodnocovány dle ustanovení uvedených v Kontrolním plánu<sup>6</sup>.

### 3.2.1.2 Další úkoly výrobce

Výrobce musí zapojit, na základě smlouvy, příslušnou osobu (osoby), která je (jsou) notifikována pro úkoly uvedené v sekci 3.1. v oblasti ETICS, aby mohla provádět činnosti stanovené v sekci 3.3. Za tímto účelem, Kontrolní plán<sup>6</sup> uvedený v sekci 3.2.1.1 a 3.2.2 musí být předán výrobcem notifikované osobě nebo osobám zapojeným.

Pro počáteční zkoušení typu (v případě systému 2+) mohou být použity výsledky zkoušek prováděných jako součást hodnocení pro Evropské technické schválení, pokud nedošlo ke změnám ve výrobní lince nebo ve výrobě. V případě změn musí být rozsah nezbytného počátečního zkoušení typu odsouhlasen mezi TZÚS Praha, s.p. - pobočkou Brno a příslušnou notifikovanou osobou.

Výrobce musí vydat ES prohlášení o shodě, které stanoví, že výrobek je ve shodě s ustanoveními Evropského technického schválení. Počáteční zkoušení typu uvedené výše může být výrobcem převzato pro toto prohlášení.

### 3.2.2 Úkoly notifikovaných osob

Notifikovaná osoba (osoby) musí vykonávat:

- počáteční zkoušky typu výrobku (pro systém 1)  
Výsledky zkoušek prováděných jako součást hodnocení pro Evropské technické schválení mohou být použity, pokud nedošlo ke změnám ve výrobní lince nebo ve výrobě. V případě změn musí být rozsah nezbytného počátečního zkoušení typu odsouhlasen mezi TZÚS Praha, s.p. pobočkou Brno a příslušnou notifikovanou osobou.
- počáteční inspekce v místě výroby a řízení výroby u výrobce (FPC)  
Notifikovaná osoba musí zjistit, zda v souladu s Kontrolním plánem<sup>6</sup>, výrobní (zejména zaměstnanci a výrobní zařízení) a systém řízení výroby u výrobce jsou schopny zajistit plynulou a řádnou výrobu součástí podle specifikací uvedených v odstavci 2 tohoto ETA.
- průběžný dohled, posuzování a schvalování systému řízení výroby u výrobce (FPC)  
Notifikovaná osoba musí provést dohled ve výrobě:
  - nejméně dvakrát za rok. Po zkušební době může být po dohodě mezi schvalovací osobou TZÚS Praha, s.p. a notifikovanou osobou zapojenou v tomto procesu, tato četnost zredukována na jedenkrát ročně  
nebo
  - nejméně jedenkrát za rok u výrobce, který má systém řízení výroby (FPC) respektující EN ISO 9001 pokrývající výrobu součástí ETICS.Musí být ověřeno, že systém řízení výroby u výrobce (FPC) a stanovený automatizovaný výrobní proces jsou udržovány v souladu s Kontrolním plánem<sup>6</sup>.

Tyto úkoly musí být prováděny ve shodě s opatřeními stanovenými v Kontrolním plánu<sup>6</sup>, vztahujícím se k Evropskému technickému schválení.

Notifikovaná osoba (osoby) musí zajistit své činnosti uvedené výše a obdržené výsledky a závěry uvést v písemné zprávě.

- V případě systému posuzování shody 1  
Notifikovaná osoba zapojená do procesu výrobcem vydá ES certifikát shody výrobku osvědčující shodu s ustanoveními tohoto Evropského technického schválení.

- V případě systému posuzování shody 2+  
Notifikovaná osoba zapojená do procesu výrobcem vydá ES certifikát systému řízení výroby u výrobce (FPC) osvědčující shodu s ustanoveními tohoto Evropského technického schválení.

V případech, kde ustanovení Evropského technického schválení a Kontrolního plánu<sup>6</sup> nejsou dlouhodobě plněna, notifikovaná osoba odebere certifikát shody a neprodleně informuje TZÚS Praha, s.p. - pobočku Brno.

### **3.3 CE označení**

Označení CE musí být připevněno na vlastním výrobku, nebo na štítku připojeném k němu, na jeho obalu nebo na obchodních dokladech doprovázejících součásti ETICS. Písmena "CE" musí být doplněna číslem notifikované osoby a následnými doplňujícími informacemi:

- název nebo identifikační značka a adresa držitele ETA
- poslední dvě číslovky roku, ve kterém bylo označení CE připojeno
- číslo certifikátu systému řízení výroby (FPC) (systém 2+)
- číslo ES certifikátu shody pro ETICS (systém 1)
- číslo Evropského technického schválení
- obchodní název ETICS
- číslo ETAG.

## **4 Předpoklady, podle kterých byla příznivě posouzena vhodnost výrobku pro zamýšlené použití**

### **4.1 Výroba**

Evropské technické schválení je vydáno pro ETICS na základě schválených údajů/informací uložených v TZÚS Praha, s.p. – pobočka Brno, které identifikují předmětný ETICS. Změny ETICS nebo výrobního procesu, jejichž následkem by mohla být nesprávnost těchto uložených údajů/informací, musí být notifikovány TZÚS Praha, s.p. - pobočce Brno dříve než budou změny provedeny. TZÚS Praha, s.p. rozhodne, jestli tyto změny ovlivní nebo neovlivní ETA a následně platnost označení CE na základě ETA a pokud ano, jaké další hodnocení nebo úpravy ETA budou nutné.

Komponenty ETICS musí odpovídat, pokud jde o jejich složení a výrobní proces, součástí, které byly předmětem schvalovacích zkoušek.

### **4.2 Montáž**

#### **4.2.1 Obecně**

Je na zodpovědnosti držitele ETA předat informace o návrhu a montáži ETICS zainteresovaným osobám. Tyto informace mohou být poskytovány ve formě technologických postupů a kopií příslušných částí ETA. Dále by měly být všechny informace ohledně provádění výrobku jasně uvedeny na obalech nebo v příložených instrukčních pokynech za použití jednoho nebo více vyobrazení.

V každém případě musí použití výrobku respektovat národní předpisy a obzvláště předpisy týkající se požární odolnosti, statiky včetně odolnosti při zatížení větrem a stavební fyziky.

Pro ETICS mohou být použity pouze součásti popsané v odstavci 1.1 s vlastnostmi dle článku 2 tohoto ETA.

Musí být vzaty v úvahu požadavky uvedené v pokynu ETAG 004 kapitola 4. a kapitola 7.

#### **4.2.2 Navrhování**

- U lepeného ETICS, minimální lepená plocha a metoda lepení musí odpovídat vlastnostem ETICS (viz § 2.2.8.1 tohoto ETA) stejně tak, jako národním předpisům. Držitel tohoto ETA předepisuje pro lepené systémy v montážních pokynech minimální lepenou plochu 100 %.

- U mechanicky kotveného ETICS výběr a počet kotvení musí být stanoven s ohledem na:
  - návrhové sání větru a národní předpisy (vzít v úvahu národní bezpečnostní součinitele, návrhové postupy, ...),
  - odolnost hmoždinek proti vytažení z uvažovaného podkladu (viz montážní parametry – efektivní zakotvení, charakteristická odolnost ... – v ETA pro hmoždinky),
  - bezpečnost při užívání ETICS (čl. 2.2.8) dle způsobu připevňování.

#### 4.2.3 Provádění

Budou provádět kvalifikovaní pracovníci.

Průzkum a příprava podkladu a také všeobecné zásady provádění ETICS musí být realizovány v souladu s:

- kapitolou 7 pokynu ETAG 004 s povinným odstraněním každého stávajícího barevného nátěru a každé organické povrchové úpravy
- národními předpisy

Zvláštnosti při provádění spojené s odlišnými metodami připevňování a nanášení povrchového systému musí být uplatněny dle předpisů držitele ETA. Zejména je potřeba dodržovat množství materiálu (spotřebu) nanášených vrstev, stejnoměrnost tloušťky a přestávky mezi nanášením jednotlivých vrstev.

## 5 Údaje pro výrobce

### 5.1 Balení, doprava a skladování

Balení všech součástí výrobku musí zabezpečovat ochranu před vlhkostí během dopravy a skladování, pokud to výrobce nezajišťuje jinak.

Součásti systému musí být chráněny proti poškození.

Je na zodpovědnosti výrobce(ů) zajistit, aby tato nařízení byla snadno dostupná pro příslušné pracovníky.

### 5.2 Použití, údržba, opravy

Konečná povrchová úprava má být udržována tak, aby plně zachovávala funkci ETICS.

Údržba by měla zahrnovat nejméně:

- opravy místních poškození způsobených nehodami
- údržbu vzhledu prováděnou výrobky, které jsou slučitelné a přizpůsobeny ETICS (jen po omytí nebo přípravě za tímto účelem).

Nezbytné opravy je třeba provádět co nejdříve.

Je důležité při údržbě používat běžně dostupné výrobky a zařízení bez poškození vzhledu díla.

Je na zodpovědnosti výrobce(ů) zajistit, aby tato nařízení byla snadno dostupná pro příslušné pracovníky a aby byly potřebné informace o údržbě předány uživateli.

**Ing. Jozef Pôbiš**  
vedoucí schvalovací osoby