



Technický a zkušební ústav  
stavební Praha, s.p.  
Prosecká 811/76a  
190 00 Praha  
Česká republika  
eota@tzus.cz

Člen



www.eota.eu

## Evropské technické posouzení

**ETA 13/0946**  
ze dne 12/07/2018

### I Všeobecná část

#### Subjekt pro technické posuzování, který vydává ETA:

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.

#### Obchodní název stavebního výrobku

**STACHEMA THERM minerál**

#### Skupina výrobků, do níž stavební výrobek patří

Kód typu výrobku: 4

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

#### Výrobce

STACHEMA CZ s.r.o.

Zibohlavý 1

280 02 Kolín

Česká republika

www.stachema.cz

STACHEMA CZ s.r.o.

U Ploché dráhy 294

274 01 Slaný

Česká republika

#### Výrobní závod (závody)

#### Toto Evropské technické posouzení obsahuje

45 stran, včetně 7 příloh, které jsou jeho nedílnou součástí.

Příloha č. 8 Kontrolní plán obsahuje důvěrné informace a není začleněna do Evropského technického posouzení při jeho veřejném šíření.

#### Toto Evropské technické posouzení se vydává v souladu s nařízením (EU) č. 305/2011 na základě

ETAG 004, vydání 2013, použitého jako Evropský dokument pro posuzování (EAD)

#### Toto ETA nahrazuje

ETA 13/0946, platné od 17.07.2015

Překlady tohoto Evropského technického posouzení do ostatních jazyků musí zcela odpovídat originálu vydaného dokumentu a musí být jako takové označeny.

Sdělení o tomto Evropském technickém posouzení včetně přenosu elektronickou cestou musí být v plném znění (s výjimkou důvěrné (důvěrných) přílohy (příloh) uvedené (uvedených) výše). Dílčí rozmnožování však může být prováděno s písemným souhlasem vydávajícího subjektu pro technické posuzování – Technický a zkušební ústav stavební Praha. Jakákoli rozmnožovaná část se musí označit jako dílčí.

## II Technická část

### 1 Technický popis výrobku

#### 1.1 Definice a skladba sestavy

Tento výrobek je ETICS (vnější tepelně izolační kompozitní systém) s omítkou – sestava obsahující součásti, které jsou průmyslově zhotoveny výrobcem nebo dodavatelem součástí. Za všechny součásti ETICS, uvedené v tomto ETA, je odpovědný výrobce ETICS.

Sestavu ETICS tvoří prefabrikovaný izolační výrobek z minerální vlny (MW) lepený nebo mechanicky připevňovaný na stěnu. Způsoby připevnění a příslušné součásti jsou uvedeny v tabulce níže. Izolační výrobek je opatřen vnějším souvrstvím tvořeným jednou nebo více vrstvami (aplikovanými na stavbě), z nichž jedna obsahuje výztuž. Vnější souvrství se aplikuje přímo na izolační desky bez vzduchových dutin nebo nesouvislé vrstvy.

ETICS může zahrnovat zvláštní příslušenství (např. základací lišty, rohové lišty...) pro zpracování detailů ETICS (napojení, prostupy, nároží, parapety, nadpraží...). Toto ETA se nezabývá posouzením ani vlastnostmi těchto součástí, ale jestliže jsou součásti dodávány jako součást sestavy, je výrobce ETICS odpovědný za odpovídající kompatibilitu a vlastnosti složení ETICS

## Složení ETICS

Tabulka č. 1

	Součásti	Spotřeba (kg/m <sup>2</sup> )	Tloušťka (mm)
Izolační materiály a související způsoby upevnění	<b>Lepený ETICS s nebo bez doplňkového kotvení. Je nutno brát v úvahu národní prováděcí dokumenty.</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izolační výrobek: MW dle EN 13162 viz příloha č. 1 Vlastnosti izolačního výrobku pro lepený ETICS s doplňkovým kotvením MW lamela (TR80)</li> </ul>	/	50 až 300
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lepicí hmoty: min. lepená plocha: 100 % <ul style="list-style-type: none"> <li><b>CHEMA SET Ecolor</b> prášek na bázi cementu vyžadující přídavek vody 0,24 l/kg</li> <li><b>CHEMA SET Speciál</b> prášek na bázi cementu vyžadující přídavek vody 0,20 l/kg</li> <li><b>CHEMA SET Premium</b> prášek na bázi cementu vyžadující přídavek vody 0,20 l/kg</li> </ul> </li> </ul>	3,0 až 5,0 (suché hmoty)	/
	<b>ETICS mechanicky připevňovaný hmoždinkami s doplňkovým lepením (viz. čl. 0 a příloha č.6 pro možné kombinace MW/hmoždinky) Je nutno brát v úvahu národní prováděcí dokumenty.</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izolační výrobek: MW dle EN 13162 viz příloha č. 2 až 5 Vlastnosti izolačního výrobku</li> </ul>	/	50 až 300
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doplňkové lepicí hmoty: min. lepená plocha: 40 % <ul style="list-style-type: none"> <li><b>CHEMA SET Ecolor</b> prášek na bázi cementu vyžadující přídavek vody 0,24 l/kg</li> <li><b>CHEMA SET Speciál</b> prášek na bázi cementu vyžadující přídavek vody 0,20 l/kg</li> <li><b>CHEMA SET Premium</b> prášek na bázi cementu vyžadující přídavek vody 0,20 l/kg</li> </ul> </li> </ul>	3,0 až 4,0 (suché hmoty)	/

	Součásti	Spotřeba (kg/m <sup>2</sup> )	Tloušťka (mm)
<b>Izolační materiály a související způsoby upevnění</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hmoždinky, popis vlastností jednotlivých výrobků, viz příloha č. 6. V sestavě mohou být dále použity další typy hmoždinek splňující požadavky uvedené v příloha č. 6.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ejotherrn NT U</b> plastové zatlukací hmoždinky</li> <li>- <b>ejotherrn STR U 2G</b> plastové šroubovací hmoždinky</li> <li>- <b>EJOT SDM-T plus</b> plastové šroubovací hmoždinky</li> <li>- <b>EJOT H1 eco</b></li> <li>- <b>EJOT H4 eco</b> plastové zatlukací hmoždinky</li> <li>- <b>BRAVOLL® PTH-KZ 60/8</b> plastové zatlukací hmoždinky</li> <li>- <b>BRAVOLL® PTH-S</b> plastové šroubovací hmoždinky</li> <li>- <b>BRAVOLL® PTH-KZ 60/10-Ia</b> plastové zatlukací hmoždinky</li> <li>- <b>BRAVOLL® PTH-EX</b> plastové zatlukací hmoždinky</li> <li>- <b>KOELNER TFIX-8S, TFIX-8-ST ECO</b> plastové šroubovací hmoždinky</li> <li>- <b>KOELNER TFIX-8M</b> plastové zatlukací hmoždinky</li> <li>- <b>KOELNER KI-10M</b> plastové zatlukací hmoždinky</li> <li>- <b>KOELNER KI-10N</b> plastové zatlukací hmoždinky</li> <li>- <b>KOELNER KI-10NS</b> plastové šroubovací hmoždinky</li> <li>- <b>KEW TSBD 8</b> plastové šroubovací hmoždinky</li> <li>- <b>KEW TSD-V 8</b> plastové zatlukací hmoždinky</li> <li>- <b>Wkret-met LFM ø 8</b> plastové zatlukací hmoždinky</li> <li>- <b>Wkret-met LFM ø 10</b> plastové zatlukací hmoždinky</li> </ul>	<p>ETA-05/0009</p> <p>ETA-04/0023</p> <p>ETA-04/0064</p> <p>ETA-11/0192</p> <p>ETA-05/0055</p> <p>ETA-08/0267</p> <p>ETA-08/0166</p> <p>ETA-13/0951</p> <p>ETA-11/0144</p> <p>ETA-07/0336</p> <p>ETA-07/0291</p> <p>ETA-07/0221</p> <p>ETA-07/0221</p> <p>ETA-08/0314</p> <p>ETA-08/0315</p> <p>ETA-06/0080</p> <p>ETA-06/0105</p>	

	Součásti	Spotřeba (kg/m <sup>2</sup> )	Tloušťka (mm)
Izolační materiály a související způsoby upevnění	- <b>Wkret-met eco-drive</b>		
	- <b>Wkret-met eco-drive S</b>		
	- <b>Wkret-met eco-drive W</b> plastové šroubovací hmoždinky	ETA-13/0107	
	- <b>WK THERM S</b> plastové šroubovací hmoždinky	ETA-13/0724	
	- <b>WK THERM ø 8</b> plastové zatlukací hmoždinky	ETA-11/0232	
	- <b>fischer Termoz 8U, 8 UZ</b> plastové šroubovací hmoždinky	ETA-02/0019	
	- <b>fischer Termoz 8N, 8 NZ</b> plastové zatlukací hmoždinky	ETA-03/0019	
	- <b>fischer Termoz 8 SV</b> plastové šroubovací hmoždinky	ETA-06/0180	
	- <b>fischer Termofix CF 8</b> plastové zatlukací hmoždinky	ETA-07/0287	
	- <b>fischer termoz CN 8</b> plastové zatlukací hmoždinky	ETA-09/0394	
	- <b>fischer termoz CS 8-DT 110V</b> plastové šroubovací hmoždinky	ETA-14/0372	
	- <b>Hilti XI-FV</b> plastové nastřelovací hmoždinky	ETA-03/0004	
	- <b>Hilti D 8-FV</b> plastové šroubovací hmoždinky	ETA-07/0288	
	- <b>Hilti SX-FV</b> plastové šroubovací hmoždinky	ETA-03/0005	

	Součásti	Spotřeba (kg/m <sup>2</sup> )	Tloušťka (mm)
Základní vrstva	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CHEMA SET Ecolor</b> prášek na bázi cementu vyžadující přídavek vody 0,24 l/kg</li> <li>- <b>CHEMA SET Speciál</b> prášek na bázi cementu vyžadující přídavek vody 0,20 l/kg</li> <li>- <b>CHEMA SET Premium</b> prášek na bázi cementu vyžadující přídavek vody 0,20 l/kg</li> </ul>	4,0 suché směsi	3,0
Výztuž	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standardní síťoviny aplikované v jedné vrstvě viz příloha č. 7 s vlastnostmi výrobku:</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>R 117 A101</b></li> <li>- <b>R 131 A101</b></li> <li>- <b>117S</b></li> <li>- <b>122</b></li> <li>- <b>SSA-1363-160</b></li> <li>- <b>LIFITEX PRO 145</b></li> <li>- <b>LIFITEX PRO 165</b></li> </ul>	/	/
Penetrační nátěr	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>PENECO O</b> pro akrylátové omítky pigmentovaná kapalina připravená k použití</li> <li>- <b>PENESIL O</b> pro silikonové omítky pigmentovaná kapalina připravená k použití</li> <li>- <b>FIXASIL O</b> pro silikátové omítky pigmentovaná kapalina připravená k použití</li> </ul>	0,1 – 0,2	0,1 – 0,2

	Součásti	Spotřeba (kg/m <sup>2</sup> )	Tloušťka (mm)
Konečné povrchové úpravy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasta připravená k použití – na bázi akrylátového pojiva:</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ECOLOR R</b> hlazená struktura velikost zrna 1,5; 2,0; 2,5 mm</li> </ul>	2,0 – 4,8	Podle velikosti zrna
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ECOLOR O</b> rýhovaná struktura velikost zrna 1,5; 2,0; 2,5 mm</li> </ul>	1,9 – 3,8	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasta připravená k použití – na bázi akryl-silikonového pojiva:</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>SILCOLOR ACTIVE LongLife</b> hlazená struktura velikost zrna 1,5; 2,0; 2,5 mm</li> </ul>	2,0 – 4,8	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>SILCOLOR O</b> rýhovaná struktura velikost zrna 1,5; 2,0; 2,5 mm</li> </ul>	1,9 – 3,8	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>SILCOLOR RS</b> hlazená struktura velikost zrna 1,5; 2,0; 2,5 mm</li> </ul>	2,0 – 4,8	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>SILCOLOR OS</b> rýhovaná struktura velikost zrna 1,5; 2,0; 2,5 mm</li> </ul>	1,9 – 3,8	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasta připravená k použití – na bázi draselného vodního skla:</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>COLORSIL R</b> hlazená struktura velikost zrna 1,5; 2,0; 2,5 mm</li> </ul>	2,0 – 4,8		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>COLORSIL O</b> rýhovaná struktura velikost zrna 1,5; 2,0; 2,5 mm</li> </ul>	1,9 – 3,8		
Příslušenství	Zůstává na odpovědnosti výrobce		

## **2 Specifikace zamýšleného použití (zamýšlených použití) v souladu s příslušným dokumentem pro posuzování (dále jen „EAD“)**

### **2.1 Zamýšlené použití**

Tento ETICS se uplatňuje jako vnější izolace stěn budov. Tyto stěny jsou vytvořeny zděním (z cihel, bloků, kamene ...) nebo z betonu (monolitického nebo z prefabrikovaných panelů). Předtím, než je ETICS uplatněn, je potřeba ověřit vlastnosti stěn, zejména pokud jde o podmínky pro třídu reakce na oheň a upevnění ETICS buď lepením nebo pomocí mechanického kotvení. ETICS je navrhován tak, aby dodával stěnám odpovídající tepelnou izolaci.

ETICS je tvořen nenosnými konstrukčními součástmi. Nepůsobí přímo ke zvýšení stability zdi, na níž je aplikován, ale působí ke zvýšení odolnosti proti vlivům počasí.

ETICS může být použit jak na nových, tak i na stávajících (rekonstruovaných) vertikálních stěnách. Může být také použit na horizontálních nebo nakloněných površích, které nejsou vystaveny dešťovým srážkám.

Účelem ETICS není zajišťování neprůvzdušnosti budovy.

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

Tento ETICS patří dle Technické zprávy EOTA č. 034 do kategorie SW2.

### **2.2 Výroba**

Evropské technické posouzení je vydáno pro ETICS na základě schválených údajů/informací uložených v Technickém a zkušebním ústavu stavebním Praha, které identifikují posuzovaný ETICS.

### **2.3 Navrhování a montáž**

Pokyny k montáži včetně zvláštních montážních technik a ustanovení týkající se kvalifikace pracovníků jsou uvedeny v technické dokumentaci výrobce.

Navrhování, montáž a provádění ETICS musí splňovat národní požadavky. Tyto požadavky a úroveň jejich provádění v rámci právních systémů členských států se liší. Tam, kde národní požadavky zcela chybí, se pro posouzení a deklaráci vlastností ETICS použijí obecné předpoklady uvedené v kapitole 7.1 a 7.2 ETAG 004 použitým jako EAD, který shrnuje, jak se budou informace uváděné v ETA a souvisejících dokumentech při stavebním procesu používat a poskytuje návod všem zainteresovaným osobám.



## **2.4 Balení, doprava a skladování**

Informace o balení, dopravě a skladování jsou uvedeny v technické dokumentaci výrobce. Je na zodpovědnosti výrobce(ů) zajistit, aby tyto informace byly snadno dostupné příslušným pracovníkům.

## **2.5 Použití, údržba a opravy**

Ustanovení tohoto Evropského technického posouzení vycházejí z předpokladu životnosti 25 roků dotčeného ETICS, za předpokladu dodržení postupů řádného balení, dopravy, skladování a zabudování do stavby stejně jako užívání, údržby a oprav. 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.

Konečná povrchová úprava má být udržována tak, aby plně zachovávala funkci ETICS. Údržba by měla zahrnovat nejméně:

- vizuální kontrolu ETICS,
- opravy místních poškození způsobených nehodami,
- údržbu vzhledu prováděnou pomocí výrobků, které jsou přizpůsobeny danému ETICS, popř. jsou slučitelné s ETICS (případně po omytí nebo jiné odpovídající přípravě).

Nezbytné opravy musí být provedeny co nejdříve.

Je důležité při údržbě používat běžně dostupné výrobky a zařízení bez poškození vzhledu díla. Použijí se pouze výrobky, které jsou kompatibilní s ETICS.

Informace o použití, údržbě a opravách jsou uvedeny v technické dokumentaci výrobce. Je na zodpovědnosti výrobce(ů) zajistit, aby tyto informace byly snadno dostupné příslušným pracovníkům.

### 3 Vlastnosti výrobku a odkazy na metody použité k jeho posouzení

Vlastnosti sestavy uvedené v této kapitole jsou platné pouze za předpokladu, že jednotlivé součásti sestavy jsou v souladu s přílohami 1 – 7.

#### 3.1 Požární bezpečnost (BWR 2)

##### 3.1.1 Reakce na oheň (ETAG 004 – článek 5.1.2.1, EN 13501-1)

Tabulka č. 2

Konfigurace	Obsah organických látek/spalné teplo	Obsah retardérů hoření	Evropská třída podle EN 13501-1
Lepicí hmota	max. 1% / max 0,26 MJ/kg	Bez retardérů hoření	<b>A2 – s1, d0</b>
Desky z minerální vlny MW maximální objemová hmotnost ≤ 150 kg/m <sup>3</sup>	V množství zaručujícím evropskou třídu A1 nebo A2 podle EN 13501-1	/	
Malta základní vrstvy	max. 1,0% / max. 0,26 MJ/kg	Bez retardérů hoření	
Skleněná síťovina	- / max 8,17 MJ/kg		
Konečné povrchové úpravy	- / max 2,83 MJ/kg		

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. Pro splnění předpisů členských států může být nezbytné další posouzení ETICS dle národních ustanovení (např. na základě zkoušek ve větším rozsahu), dokud nebude existující evropský systém klasifikace dokončen.

### 3.2 Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí (BWR 3)

#### 3.2.1 Nasákavost vody (ETAG 004 – článek 5.1.3.1)

- Základní vrstva: **CHEMA SET Ecolor**

Nasákavost po 1 hodině < 1 kg/m<sup>2</sup>

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

- Vnější souvrství:

Tabulka č. 3

		Nasákavost po 24 hodinách	
		< 0,5 kg/m <sup>2</sup>	≥ 0,5 kg/m <sup>2</sup>
<b>Vnější souvrství:</b> Základní vrstva <b>CHEMA SET Ecolor</b> + konečné povrchové úpravy uvedené níže:	ECOLOR R ECOLOR O	X	
	SILCOLOR ACTIVE LongLife SILCOLOR O	X	
	SILCOLOR RS SILCOLOR OS	X	
	COLORSIL R COLORSIL O	X	

- Základní vrstva: **CHEMA SET Speciál**

Nasákavost po 1 hodině < 1 kg/m<sup>2</sup>

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

- Vnější souvrství:

Tabulka č. 4

		Nasákavost po 24 hodinách	
		< 0,5 kg/m <sup>2</sup>	≥ 0,5 kg/m <sup>2</sup>
<b>Vnější souvrství:</b> Základní vrstva <b>CHEMA SET Speciál</b> + konečné povrchové úpravy uvedené níže:	ECOLOR R ECOLOR O	X	
	SILCOLOR ACTIVE LongLife SILCOLOR O	X	
	SILCOLOR RS SILCOLOR OS	X	
	COLORSIL R COLORSIL O	X	

- Základní vrstva: **CHEMA SET Premium**

Nasákavost po 1 hodině < 1 kg/m<sup>2</sup>

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

- Vnější souvrství:

Tabulka č. 5

		Nasákavost po 24 hodinách	
		< 0,5 kg/m <sup>2</sup>	≥ 0,5 kg/m <sup>2</sup>
<b>Vnější souvrství:</b> Základní vrstva <b>CHEMA SET Premium</b> + konečné povrchové úpravy uvedené níže:	<b>ECOLOR R</b> <b>ECOLOR O</b>	X	
	<b>SILCOLOR ACTIVE LongLife</b> <b>SILCOLOR O</b>	X	
	<b>SILCOLOR RS</b> <b>SILCOLOR OS</b>	X	
	<b>COLORSIL R</b> <b>COLORSIL O</b>	X	

### 3.2.2 Vodotěsnost (ETAG 004 – článek 5.1.3.2)

#### 3.2.2.1 Hygrotermální působení

Vyhovující (bez závad).

#### 3.2.2.2 Chování při zkoušce mráz tání

Odolný působení cyklů mráz-tání, dle výsledku zkoušky nasákavosti vodou.

### 3.2.3 Odolnost proti mechanickému poškození (ETAG 004 – článek 5.1.3.3)

Tabulka č. 6

<b>Vnější souvrství:</b> základní vrstva <b>CHEMA SET Ecolor</b> + výztuž a konečné povrchové úpravy uvedené níže:	<b>Jednoduchá standardní síťovina</b>
<b>ECOLOR R</b> <b>ECOLOR O</b>	Kategorie II
<b>SILCOLOR ACTIVE LongLife</b> <b>SILCOLOR O</b>	
<b>SILCOLOR RS</b> <b>SILCOLOR OS</b>	
<b>COLORSIL R</b> <b>COLORSIL O</b>	

Tabulka č. 7

<b>Vnější souvrství:</b> základní vrstva <b>CHEMA SET Speciál</b> + výztuž a konečné povrchové úpravy uvedené níže:	<b>Jednoduchá standardní síťovina</b>
<b>ECOLOR R</b> <b>ECOLOR O</b>	Kategorie II
<b>SILCOLOR ACTIVE LongLife</b> <b>SILCOLOR O</b>	Kategorie I
<b>SILCOLOR RS</b> <b>SILCOLOR OS</b>	
<b>COLORSIL R</b> <b>COLORSIL O</b>	Kategorie II

Tabulka č. 8

<b>Vnější souvrství:</b> základní vrstva <b>CHEMA SET Premium</b> + výztuž a konečné povrchové úpravy uvedené níže:	<b>Jednoduchá standardní síťovina</b>
<b>ECOLOR R</b> <b>ECOLOR O</b>	Kategorie II
<b>SILCOLOR ACTIVE LongLife</b> <b>SILCOLOR O</b>	Kategorie I
<b>SILCOLOR RS</b> <b>SILCOLOR OS</b>	
<b>COLORSIL R</b> <b>COLORSIL O</b>	Kategorie II

### 3.2.4 Propustnost vodních par (ETAG 004 – článek 5.1.3.4)

Tabulka č. 9

<b>Vnější souvrství:</b> základní vrstva <b>CHEMA SET Ecolor</b> + výztuž a konečné povrchové úpravy uvedené níže	<b>Ekvivalentní vzduchová vrstva <math>s_d</math></b>
<b>ECOLOR R</b> <b>ECOLOR O</b>	$\leq 0,45$ m
<b>SILCOLOR ACTIVE LongLife</b> <b>SILCOLOR O</b>	$\leq 0,27$ m
<b>SILCOLOR RS</b> <b>SILCOLOR OS</b>	$\leq 0,28$ m
<b>COLORSIL R</b> <b>COLORSIL O</b>	$\leq 0,12$ m

Tabulka č. 10

<b>Vnější souvrství:</b> základní vrstva <b>CHEMA SET Speciál</b> + výztuž a konečné povrchové úpravy uvedené níže	<b>Ekvivalentní vzduchová vrstva <math>s_d</math></b>
<b>ECOLOR R</b> <b>ECOLOR O</b>	$\leq 0,43$ m
<b>SILCOLOR ACTIVE LongLife</b> <b>SILCOLOR O</b>	$\leq 0,27$ m
<b>SILCOLOR RS</b> <b>SILCOLOR OS</b>	$\leq 0,24$ m
<b>COLORSIL R</b> <b>COLORSIL O</b>	$\leq 0,12$ m

Tabulka č. 11

<b>Vnější souvrství:</b> základní vrstva <b>CHEMA SET Premium</b> + výztuž a konečné povrchové úpravy uvedené níže	<b>Ekvivalentní vzduchová vrstva <math>s_d</math></b>
<b>ECOLOR R</b> <b>ECOLOR O</b>	$\leq 0,43$ m
<b>SILCOLOR ACTIVE LongLife</b> <b>SILCOLOR O</b>	$\leq 0,27$ m
<b>SILCOLOR RS</b> <b>SILCOLOR OS</b>	$\leq 0,24$ m
<b>COLORSIL R</b> <b>COLORSIL O</b>	$\leq 0,12$ m

### 3.2.5 Uvolňování nebezpečných látek (ETAG 004 – článek 5.1.3.5, EOTA TR034)

Nebylo posouzeno.

## 3.3 Bezpečnost při užívání (BWR 4)

### 3.3.1 Přídržnost základní vrstvy k izolačnímu výrobku (ETAG 004 – článek 5.1.4.1.1)

- Počáteční stav: přídržnost:  $\geq 0,015$  MPa, ale kohezní porušení v tepelně izolačním výrobku
- Po hygrotermálních cyklech: Přídržnost:  $\leq 0,080$  MPa, ale kohezní porušení v tepelně izolačním výrobku
- Po cyklech mráz-tání: zkouška není požadována (viz článek 3.2.2.2 tohoto ETA)

### 3.3.2 Přídržnost lepicí hmoty k podkladu / izolačnímu výrobku (ETAG 004 – články 5.1.4.1.2, 5.1.4.1.3)

Tabulka č. 12

		Počáteční stav	48 hod. ponoření ve vodě + 2 hod. 23°C/50% RV	48 hod. ponoření ve vodě + 7 dní 23°C/50% RV
CHEMA SET Ecolor	Beton	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
CHEMA SET Speciál				
CHEMA SET Premium	MW lamela (TR80)	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa

### 3.3.3 Přídržnost po stárnutí (ETAG 004 – článek 5.1.7.1)

- Po hygrotermálních cyklech: přídržnost k izolačnímu výrobku: ≥ 0,008 MPa, ale kohezní porušení v tepelně izolačním výrobku
- Po 7 dnech ve vodě and 7 dnech schnutí: nebylo posouzeno
- Po cyklech mráz-tání: zkouška není požadována (viz článek 3.2.2.2 tohoto ETA)

### 3.3.4 Pevnost připevnění (ETAG 004 – článek 5.1.4.2)

Zkouška není požadována (žádné omezení délky ETICS).



### 3.3.5 Odolnost zatížení sáním větru (ETAG 004 – článek 5.1.4.3)

- Izolant: **MW deska (TR15)**

Tabulka č. 13

Popis kotvy	Obchodní název		Viz příloha č. 6	
	Způsob montáže		Povrchová montáž	Zapuštěná montáž
	Průměr talíře (mm)		60 nebo více	
Vlastnosti izolantu	Tloušťka (mm)		≥ 50	≥ 100
	Pevnost (kPa)		≥ 15,0 za sucha ≥ 11,0 za vlhka	
Maximální zatížení	Hmoždinky umístěné v ploše izolačního výrobku	$R_{\text{panel}}$ za sucha	min. hodnota: <b>0,44 kN</b> prům: <b>0,49 kN</b>	
		$R_{\text{panel}}$ za vlhka	min. hodnota: <b>0,32 kN</b> prům: <b>0,34 kN</b>	
	Hmoždinky umístěné ve spáře izolačního výrobku	$R_{\text{joint}}$ za sucha	min. hodnota: <b>0,41 kN</b> prům: <b>0,42 kN</b>	
		$R_{\text{joint}}$ za vlhka	min. hodnota: <b>0,24 kN</b> prům: <b>0,26 kN</b>	

- Izolant: **MW jednovrstvá deska (TR10)**

Tabulka č. 14

Popis kotvy	Obchodní název		Viz příloha č. 6			
	Tuhost talířku (kN/mm)		≥ 0,3		≥ 0,5	
	Způsob montáže		Povrchová	Zapuštěná	Povrchová	Zapuštěná
	Průměr talířku (mm)		≥ 60		≥ 60	
Vlastnosti izolantu	Tloušťka (mm)		≥ 60	≥ 100	≥ 50	≥ 100
	Pevnost (kPa)		≥ 13,4 za sucha ≥ 6,1 za vlhka		≥ 9,9 za sucha	
Maximální zatížení	Hmoždinky umístěné v ploše izolačního výrobku	R <sub>panel</sub> za sucha	min.: 0,40 kN prům.: 0,41 kN		min.: 0,48 kN prům.: 0,55 kN	
		R <sub>panel</sub> za vlhka	min.: 0,20 kN prům.: 0,24 kN		Nebylo posouzeno	
	Hmoždinky umístěné ve spáře izolačního výrobku	R <sub>joint</sub> za sucha	min.: 0,29 kN prům.: 0,34 kN		min.: 0,39 kN prům.: 0,43 kN	
		R <sub>joint</sub> za vlhka	min.: 0,19 kN prům.: 0,21 kN		Nebylo posouzeno	

Tabulka č. 15

Popis kotvy	Obchodní název		BRAVOLL PTH-60/8 + BRAVOLL® IT PTH 100	BRAVOLL PTH-60/8 + BRAVOLL® IT PTH 140	Koelner TFIX - 8S + Koelner KWL 090
	Způsob montáže		Povrchová	Povrchová	Povrchová
	Průměr talířku (mm)		100	140	90
Vlastnosti izolantu	Tloušťka (mm)		≥ 100	≥ 100	≥ 80
	Pevnost (kPa)		≥ 15,2 za sucha		≥ 17,0 za sucha
Maximální zatížení	Hmoždinky umístěné v ploše izolačního výrobku	R <sub>panel</sub> za sucha	min.: 0,68 kN prům.: 0,78 kN	min.: 0,90 kN prům.: 0,93 kN	min.: 0,64 kN prům.: 0,67 kN
		R <sub>panel</sub> za vlhka	Nebylo posouzeno		
	Hmoždinky umístěné ve spáře izolačního výrobku	R <sub>joint</sub> za sucha	min.: 0,50 kN prům.: 0,64 kN	min.: 0,63 kN prům.: 0,69 kN	min.: 0,56 kN prům.: 0,59 kN
		R <sub>joint</sub> za vlhka	Nebylo posouzeno		

Tabulka č. 16

<b>Popis kotvy</b>	Obchodní název	<b>BRAVOLL PTH-60/8 + BRAVOLL® ZT 100</b>	<b>EJOT STR U 2G + VT 2G</b>	<b>Klimas Wkret-met screw-in plug eco-drive W</b>	
	Způsob montáže	Zapuštěná			
	Průměr talířku (mm)	100	112.5	≥ 110	
<b>Vlastnosti izolantu</b>	Tloušťka (mm)	≥ 100	≥ 100	≥ 100	
	Pevnost (kPa)	≥ 15,2 za sucha	≥ 5,3 za sucha	≥ 14,5 za sucha	
<b>Maximální zatížení</b>	Hmoždinky umístěné v ploše izolačního výrobku	R <sub>panel</sub> za sucha	min.: <b>0,71 kN</b> prům.: <b>0,81 kN</b>	min.: <b>0,78 kN</b> prům.: <b>0,91 kN</b>	min.: <b>0,70 kN</b> prům.: <b>0,72 kN</b>
		R <sub>panel</sub> za vlhka	Nebylo posouzeno		
	Hmoždinky umístěné ve spáře izolačního výrobku	R <sub>joint</sub> za sucha	min.: <b>0,65 kN</b> prům.: <b>0,74 kN</b>	min.: <b>0,60 kN</b> prům.: <b>0,70 kN</b>	min.: <b>0,52 kN</b> prům.: <b>0,56 kN</b>
		R <sub>joint</sub> za vlhka	Nebylo posouzeno		

- Izolant: **MW dvouvrstvá deska (TR10)**

Tabulka č. 17

Popis kotvy	Obchodní název		Viz příloha č. 6	
	Tuhost talířku (kN/mm)		≥ 0,4	≥ 0,6
	Způsob montáže		Povrchová	Povrchová
	Průměr talířku (mm)		≥ 60	≥ 60
Vlastnosti izolantu	Tloušťka (mm)		≥ 80	≥ 100
	Pevnost (kPa)		≥ 10,0 za sucha	≥ 15,9 za sucha
Maximální zatížení	Hmoždinky umístěné v ploše izolačního výrobku	R <sub>panel</sub> za sucha	min.: 0,38 kN prům.: 0,41 kN	min.: 0,48 kN prům.: 0,56 kN
		R <sub>panel</sub> za vlhka	Nebylo posouzeno	
	Hmoždinky umístěné ve spáře izolačního výrobku	R <sub>joint</sub> za sucha	min.: 0,32 kN prům.: 0,37 kN	min.: 0,39 kN prům.: 0,42 kN
		R <sub>joint</sub> za vlhka	Nebylo posouzeno	

Tabulka č. 18

Popis kotvy	Obchodní název		BRAVOLL® PTH-KZ/S + BRAVOLL® IT PTH 100	BRAVOLL® PTH-KZ/S + BRAVOLL® IT PTH 140
	Způsob montáže		Povrchová	Povrchová
	Průměr talířku (mm)		100	140
Vlastnosti izolantu	Tloušťka (mm)		≥ 100	≥ 100
	Pevnost (kPa)		≥ 15,6 za sucha	
Maximální zatížení	Hmoždinky umístěné v ploše izolačního výrobku	R <sub>panel</sub> za sucha	min.: 0,76 kN prům.: 0,79 kN	min.: 0,90 kN prům.: 0,95 kN
		R <sub>panel</sub> za vlhka	Nebylo posouzeno	
	Hmoždinky umístěné ve spáře izolačního výrobku	R <sub>joint</sub> za sucha	min.: 0,52 kN prům.: 0,62 kN	min.: 0,69 kN prům.: 0,81 kN
		R <sub>joint</sub> za vlhka	Nebylo posouzeno	

Tabulka č. 19

Popis kotvy	Obchodní název		BRAVOLL® PTH-S + BRAVOLL® ZT 100	BRAVOLL® PTH-S + BRAVOLL® ZP	Klimas Wkret-met screw-in plug eco- drive W
	Způsob montáže		Zapuštěná		
	Průměr talířku (mm)		100	65	≥ 110
Vlastnosti izolantu	Tloušťka (mm)		≥ 100	≥ 100	≥ 100
	Objemová hmotnost vrchní vrstvy (za sucha)		≥ 150 kg/m <sup>3</sup>	≥ 150 kg/m <sup>3</sup>	≥ 150 kg/m <sup>3</sup>
	Tloušťka vrchní vrstvy (mm)		≥ 15 mm	≥ 15 mm	≥ 15 mm
	Objemová hmotnost spodní vrstvy (za sucha)		≥ 90 kg/m <sup>3</sup>	≥ 90 kg/m <sup>3</sup>	≥ 90 kg/m <sup>3</sup>
	Pevnost (kPa)		≥ 15,9 za sucha	≥ 15,6 za sucha	≥ 13,7 za sucha
Maximální zatížení	Hmoždinky umístěné v ploše izolačního výrobku	R <sub>panel</sub> za sucha	min.: <b>0,79 kN</b> prům.: <b>0,85 kN</b>	min.: <b>0,34 kN</b> prům.: <b>0,41 kN</b>	min.: <b>1,39 kN</b> prům.: <b>1,44 kN</b>
		R <sub>panel</sub> za vlhka	Nebylo posouzeno		
	Hmoždinky umístěné ve spáře izolačního výrobku	R <sub>joint</sub> za sucha	min.: <b>0,66 kN</b> prům.: <b>0,73 kN</b>	min.: <b>0,32 kN</b> prům.: <b>0,36 kN</b>	min.: <b>0,89 kN</b> prům.: <b>1,03 kN</b>
		R <sub>joint</sub> za vlhka	Nebylo posouzeno		

- Izolant: **MW deska FKD N (TR7,5)**

Tabulka č. 20

Popis kotvy	Obchodní název	Viz příloha č. 6				hmoždinky EJOT s talířkem EJOT VT 90	
		Tuhost talířku < 0,6		Tuhost talířku ≥ 0,6			
	Způsob montáže	Povrchová montáž					
Průměr talíře (mm)	60 nebo více				90		
Vlastnosti MW deska FKD N/ FKD N Thermal	Tloušťka (mm)	≥ 60	≥ 100	≥ 60	≥ 100	≥ 60	
	Pevnost (kPa)	≥ 7,5					
Maximální zatížení	Hmoždinky umístěné v ploše izolačního výrobku	R <sub>panel</sub> za sucha	min.: 0,21 kN prům.: 0,28 kN	min.: 0,40 kN prům.: 0,42 kN	min.: 0,27 kN prům.: 0,30 kN	Nebylo posouzeno	min.: 0,55 kN prům.: 0,60 kN
		R <sub>panel</sub> za vlhka	min.: 0,21 kN prům.: 0,25 kN	Nebylo posouzeno			
	Hmoždinky umístěné ve spáře izolačního výrobku	R <sub>joint</sub> za sucha	min.: 0,23 kN prům.: 0,24 kN	min.: 0,28 kN prům.: 0,30 kN	min.: 0,24 kN prům.: 0,25 kN	Nebylo posouzeno	min.: 0,43 kN prům.: 0,48 kN
		R <sub>joint</sub> za vlhka	min.: 0,17 kN prům.: 0,21 kN	Nebylo posouzeno			

### 3.3.6 Tahová zkouška proužku základní vrstvy

- Hmotá základní vrstvy: **CHEMA SET Ecolor**

Nebylo posouzeno pro síťoviny: **R 117 A101, 117S, SSA-1363-160**

Tabulka č. 21

		Skleněná síťovina R 131 A101 (výrobce: SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o.)					
		Šíře trhlin $W_{typ}$ [mm]/ počet trhlin při relativním prodloužení $\epsilon$					
Směr zatěžování		$\epsilon = 0,3 \%$	$\epsilon = 0,5 \%$	$\epsilon = 0,8 \%$	$\epsilon = 1,0 \%$	$\epsilon = 1,5 \%$	$\epsilon = 2,0 \%$
Ve směru osnovy	Vzorek č. 1	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/7$	$\leq 0,05/11$	$\leq 0,05/16$	$\leq 0,05/16$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/18$ $\leq 0,10/6$ $\leq 0,15/2$
	Vzorek č. 2	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/8$	$\leq 0,05/10$	$\leq 0,05/17$	$\leq 0,05/17$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/18$ $\leq 0,10/7$ $\leq 0,15/2$
	Vzorek č. 3	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/7$	$\leq 0,05/12$	$\leq 0,05/15$	$\leq 0,05/16$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/19$ $\leq 0,10/5$ $\leq 0,15/3$
Ve směru útku	Vzorek č. 1	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/8$	$\leq 0,05/14$	$\leq 0,05/14$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/21$ $\leq 0,10/5$	$\leq 0,05/22$ $\leq 0,10/5$ $\leq 0,15/1$
	Vzorek č. 2	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/7$	$\leq 0,05/15$	$\leq 0,05/15$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/21$ $\leq 0,10/4$	$\leq 0,05/23$ $\leq 0,10/5$ $\leq 0,15/2$
	Vzorek č. 3	$\leq 0,05/5$	$\leq 0,05/7$	$\leq 0,05/16$	$\leq 0,05/16$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/22$ $\leq 0,10/3$	$\leq 0,05/24$ $\leq 0,10/6$ $\leq 0,15/3$

Tabulka č. 22

		Skleněná síťovina 122 (výrobce: Technical textiles, s.r.o.)					
		Šíře trhlín $W_{typ}$ [mm]/ počet trhlín při relativním prodloužení $\epsilon$					
Směr zatěžování		$\epsilon = 0,3 \%$	$\epsilon = 0,5 \%$	$\epsilon = 0,8 \%$	$\epsilon = 1,0 \%$	$\epsilon = 1,5 \%$	$\epsilon = 2,0 \%$
Ve směru osnovy	Vzorek č. 1	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/8$	$\leq 0,05/8$	$\leq 0,05/8$	$\leq 0,05/16$ $\leq 0,10/3$	$\leq 0,05/17$ $\leq 0,10/7$
	Vzorek č. 2	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/7$	$\leq 0,05/7$	$\leq 0,05/9$	$\leq 0,05/17$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/18$ $\leq 0,10/5$
	Vzorek č. 3	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/8$	$\leq 0,05/8$	$\leq 0,05/18$ $\leq 0,10/3$	$\leq 0,05/18$ $\leq 0,10/8$
Ve směru útku	Vzorek č. 1	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/12$	$\leq 0,05/16$	$\leq 0,05/19$ $\leq 0,10/8$	$\leq 0,05/20$ $\leq 0,10/7$ $\leq 0,15/2$
	Vzorek č. 2	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/11$	$\leq 0,05/17$	$\leq 0,05/18$ $\leq 0,10/7$	$\leq 0,05/20$ $\leq 0,10/6$ $\leq 0,15/3$
	Vzorek č. 3	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/11$	$\leq 0,05/16$	$\leq 0,05/19$ $\leq 0,10/5$	$\leq 0,05/21$ $\leq 0,10/5$ $\leq 0,15/3$

Tabulka č. 23

		Skleněná síťovina LIFITEX PRO 145 (distributor: LIKOV s.r.o.)					
		Šíře trhlín $W_{typ}$ [mm]/ počet trhlín při relativním prodloužení $\epsilon$					
Směr zatěžování		$\epsilon = 0,3 \%$	$\epsilon = 0,5 \%$	$\epsilon = 0,8 \%$	$\epsilon = 1,0 \%$	$\epsilon = 1,5 \%$	$\epsilon = 2,0 \%$
Ve směru osnovy	Vzorek č. 1	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/7$	$\leq 0,05/8$	$\leq 0,05/15$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/15$ $\leq 0,10/3$
	Vzorek č. 2	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/5$	$\leq 0,05/8$	$\leq 0,05/9$	$\leq 0,05/16$ $\leq 0,10/3$	$\leq 0,05/15$ $\leq 0,10/7$
	Vzorek č. 3	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/7$	$\leq 0,05/9$	$\leq 0,05/15$ $\leq 0,10/3$	$\leq 0,05/16$ $\leq 0,10/4$
Ve směru útku	Vzorek č. 1	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/7$	$\leq 0,05/10$	$\leq 0,05/12$ $\leq 0,10/5$	$\leq 0,05/10$ $\leq 0,10/7$
	Vzorek č. 2	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/8$	$\leq 0,05/11$	$\leq 0,05/13$ $\leq 0,10/3$	$\leq 0,05/13$ $\leq 0,10/4$
	Vzorek č. 3	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/8$	$\leq 0,05/10$	$\leq 0,05/13$ $\leq 0,10/4$	$\leq 0,05/13$ $\leq 0,10/4$



Tabulka č. 24

		Sklenná síťovina LIFITEX PRO 165 (distributor: LIKOV s.r.o.)					
		Šíře trhlin $W_{typ}$ [mm]/ počet trhlin při relativním prodloužení $\varepsilon$					
Směr zatěžování		$\varepsilon = 0,3 \%$	$\varepsilon = 0,5 \%$	$\varepsilon = 0,8 \%$	$\varepsilon = 1,0 \%$	$\varepsilon = 1,5 \%$	$\varepsilon = 2,0 \%$
Ve směru osnovy	Vzorek č. 1	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/10$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/12$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/14$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/17$ $\leq 0,10/3$
	Vzorek č. 2	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/7$	$\leq 0,05/11$	$\leq 0,05/11$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/15$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/18$ $\leq 0,10/2$
	Vzorek č. 3	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/10$	$\leq 0,05/11$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/16$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/17$ $\leq 0,10/3$
Ve směru útku	Vzorek č. 1	$\leq 0,05/5$	$\leq 0,05/7$	$\leq 0,05/8$	$\leq 0,05/10$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/18$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/16$ $\leq 0,10/3$
	Vzorek č. 2	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/8$	$\leq 0,05/8$	$\leq 0,05/11$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/19$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/19$ $\leq 0,10/2$
	Vzorek č. 3	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/7$	$\leq 0,05/10$	$\leq 0,05/17$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/18$ $\leq 0,10/2$

Charakteristická šíře trhlin  $W_{rk}$  [mm] při 0,8% protažení, stanovená zjednodušenou metodou II dle ETAG 004, čl. 5.5.4.1.

Tabulka č. 25

	Charakteristická šíře trhlin $W_{rk}$ [mm] při 0,8% protážení	
	Ve směru osnovy	Ve směru útku
R 131 A101	0,050	0,050
122	0,050	0,050
LIFITEX PRO 145	0,050	0,050
LIFITEX PRO 165	0,079	0,084

Šíře trhlin základní vrstvy se skleněnou síťovinou je při 2 % protažení nižší nebo rovna 0,15 mm.

- Hmoty základní vrstvy: **CHEMA SET Speciál**

Nebylo posouzeno pro síťoviny **LIFITEX PRO 145, LIFITEX PRO 165**

Tabulka č. 26

		Skleněná síťovina R 117 A101 (výrobce: SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o.)					
		Šíře trhlin $W_{typ}$ [mm]/ počet trhlin při relativním prodloužení $\varepsilon$					
Směr zatěžování		$\varepsilon = 0,3 \%$	$\varepsilon = 0,5 \%$	$\varepsilon = 0,8 \%$	$\varepsilon = 1,0 \%$	$\varepsilon = 1,5 \%$	$\varepsilon = 2,0 \%$
Ve směru osnovy	Vzorek č. 1	-	-	$\leq 0,05/3$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/4$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/9$ $\leq 0,10/2$
	Vzorek č. 2	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/2$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/2$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/4$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/2$
	Vzorek č. 3	-	-	$\leq 0,05/2$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/3$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/4$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/3$
Ve směru útku	Vzorek č. 1	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/1$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/5$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/9$ $\leq 0,10/3$
	Vzorek č. 2	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/5$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/10$ $\leq 0,10/2$
	Vzorek č. 3	-	-	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/6$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/9$ $\leq 0,10/2$

Tabulka č. 27

		Skleněná síťovina R 131 A101 (výrobce: SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o.)					
		Šíře trhlin $W_{typ}$ [mm]/ počet trhlin při relativním prodloužení $\varepsilon$					
Směr zatěžování		$\varepsilon = 0,3 \%$	$\varepsilon = 0,5 \%$	$\varepsilon = 0,8 \%$	$\varepsilon = 1,0 \%$	$\varepsilon = 1,5 \%$	$\varepsilon = 2,0 \%$
Ve směru osnovy	Vzorek č. 1	-	-	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/2$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/3$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/2$
	Vzorek č. 2	-	-	$\leq 0,05/1$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/3$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/3$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/2$
	Vzorek č. 3	-	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/2$
Ve směru útku	Vzorek č. 1	-	-	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/4$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/5$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/3$
	Vzorek č. 2	-	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/3$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/6$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/6$ $\leq 0,10/4$
	Vzorek č. 3	-	-	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/3$

Tabulka č. 28

		Skleněná síťovina 117S (výrobce: Technical textiles, s.r.o.)					
		Šíře trhlin $W_{typ}$ [mm]/ počet trhlin při relativním prodloužení $\epsilon$					
Směr zatěžování		$\epsilon = 0,3 \%$	$\epsilon = 0,5 \%$	$\epsilon = 0,8 \%$	$\epsilon = 1,0 \%$	$\epsilon = 1,5 \%$	$\epsilon = 2,0 \%$
Ve směru osnovy	Vzorek č. 1	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/4$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/5$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/2$
	Vzorek č. 2	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/2$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/2$ $\leq 0,10/3$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/4$
	Vzorek č. 3	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/3$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/4$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/3$
Ve směru útku	Vzorek č. 1	-	-	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/4$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/6$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/10$ $\leq 0,10/2$
	Vzorek č. 2	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/4$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/5$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/6$ $\leq 0,10/3$	$\leq 0,05/9$ $\leq 0,10/3$
	Vzorek č. 3	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/3$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/6$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/3$

Tabulka č. 29

		Skleněná síťovina 122 (výrobce: Technical textiles, s.r.o.)					
		Šíře trhlin $W_{typ}$ [mm]/ počet trhlin při relativním prodloužení $\epsilon$					
Směr zatěžování		$\epsilon = 0,3 \%$	$\epsilon = 0,5 \%$	$\epsilon = 0,8 \%$	$\epsilon = 1,0 \%$	$\epsilon = 1,5 \%$	$\epsilon = 2,0 \%$
Ve směru osnovy	Vzorek č. 1	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/3$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/4$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/2$
	Vzorek č. 2	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/2$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/2$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/3$
	Vzorek č. 3	-	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/1$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/2$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/3$
Ve směru útku	Vzorek č. 1	-	-	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/5$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/2$
	Vzorek č. 2	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/5$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/2$
	Vzorek č. 3	-	-	$\leq 0,05/3$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/6$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/6$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/3$

Tabulka č. 30

		Skleněná síťovina <b>SSA-1363-SM (165g/m<sup>2</sup>)</b> (výrobce: JSC Valmieras stikla šķiedra, akciju sabiedriba)					
		Šíře trhlin $W_{typ}$ [mm]/ počet trhlin při relativním prodloužení $\varepsilon$					
Směr zatěžování		$\varepsilon = 0,3 \%$	$\varepsilon = 0,5 \%$	$\varepsilon = 0,8 \%$	$\varepsilon = 1,0 \%$	$\varepsilon = 1,5 \%$	$\varepsilon = 2,0 \%$
Ve směru osnovy	Vzorek č. 1	-	-	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/2$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/6$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/9$ $\leq 0,10/3$
	Vzorek č. 2	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/1$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/5$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/3$
	Vzorek č. 3	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/2$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/6$ $\leq 0,10/3$	$\leq 0,05/9$ $\leq 0,10/4$
Ve směru útku	Vzorek č. 1	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/7$	$\leq 0,05/6$ $\leq 0,10/3$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/3$
	Vzorek č. 2	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/6$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/3$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/4$
	Vzorek č. 3	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/9$ $\leq 0,10/2$

Charakteristická šíře trhlin  $W_{rk}$  [mm] při 0,8% protažení, stanovená zjednodušenou metodou II dle ETAG 004, čl. 5.5.4.1.

Tabulka č. 31

	Charakteristická šíře trhlin $W_{rk}$ [mm] při 0,8% protažení	
	Ve směru osnovy	Ve směru útku
<b>R 117 A101</b>	0,147	0,117
<b>R 131 A101</b>	0,131	0,050
<b>117S</b>	0,050	0,120
<b>122</b>	0,050	0,108
<b>SSA-1363-SM (165g/m<sup>2</sup>)</b>	0,050	0,050

Šíře trhlin základní vrstvy se skleněnou síťovinou je při 2 % protažení nižší nebo rovna 0,10 mm.

- Hmoty základní vrstvy: **CHEMA SET Premium**

Nebylo posouzeno pro síťoviny **LIFITEX PRO 145, LIFITEX PRO 165**

Tabulka č. 32

		Skleněná síťovina R 117 A101 (výrobce: SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o.)					
		Šíře trhlin $W_{typ}$ [mm]/ počet trhlin při relativním prodloužení $\varepsilon$					
Směr zatěžování		$\varepsilon = 0,3 \%$	$\varepsilon = 0,5 \%$	$\varepsilon = 0,8 \%$	$\varepsilon = 1,0 \%$	$\varepsilon = 1,5 \%$	$\varepsilon = 2,0 \%$
Ve směru osnovy	Vzorek č. 1	-	-	$\leq 0,05/3$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/4$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/9$ $\leq 0,10/2$
	Vzorek č. 2	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/2$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/2$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/4$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/2$
	Vzorek č. 3	-	-	$\leq 0,05/2$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/3$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/4$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/3$
Ve směru útku	Vzorek č. 1	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/1$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/5$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/9$ $\leq 0,10/3$
	Vzorek č. 2	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/5$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/10$ $\leq 0,10/2$
	Vzorek č. 3	-	-	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/6$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/9$ $\leq 0,10/2$

Tabulka č. 33

		Skleněná síťovina R 131 A101 (výrobce: SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o.)					
		Šíře trhlin $W_{typ}$ [mm]/ počet trhlin při relativním prodloužení $\varepsilon$					
Směr zatěžování		$\varepsilon = 0,3 \%$	$\varepsilon = 0,5 \%$	$\varepsilon = 0,8 \%$	$\varepsilon = 1,0 \%$	$\varepsilon = 1,5 \%$	$\varepsilon = 2,0 \%$
Ve směru osnovy	Vzorek č. 1	-	-	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/2$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/3$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/2$
	Vzorek č. 2	-	-	$\leq 0,05/1$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/3$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/3$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/2$
	Vzorek č. 3	-	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/2$
Ve směru útku	Vzorek č. 1	-	-	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/4$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/5$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/3$
	Vzorek č. 2	-	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/3$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/6$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/6$ $\leq 0,10/4$
	Vzorek č. 3	-	-	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/3$

Tabulka č. 34

		Skleněná síťovina 117S (výrobce: Technical textiles, s.r.o.)					
		Šíře trhlin $W_{typ}$ [mm]/ počet trhlin při relativním prodloužení $\epsilon$					
Směr zatěžování		$\epsilon = 0,3 \%$	$\epsilon = 0,5 \%$	$\epsilon = 0,8 \%$	$\epsilon = 1,0 \%$	$\epsilon = 1,5 \%$	$\epsilon = 2,0 \%$
Ve směru osnovy	Vzorek č. 1	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/4$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/5$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/2$
	Vzorek č. 2	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/2$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/2$ $\leq 0,10/3$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/4$
	Vzorek č. 3	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/3$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/4$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/3$
Ve směru útku	Vzorek č. 1	-	-	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/4$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/6$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/10$ $\leq 0,10/2$
	Vzorek č. 2	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/4$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/5$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/6$ $\leq 0,10/3$	$\leq 0,05/9$ $\leq 0,10/3$
	Vzorek č. 3	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/3$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/6$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/3$

Tabulka č. 35

		Skleněná síťovina 122 (výrobce: Technical textiles, s.r.o.)					
		Šíře trhlin $W_{typ}$ [mm]/ počet trhlin při relativním prodloužení $\epsilon$					
Směr zatěžování		$\epsilon = 0,3 \%$	$\epsilon = 0,5 \%$	$\epsilon = 0,8 \%$	$\epsilon = 1,0 \%$	$\epsilon = 1,5 \%$	$\epsilon = 2,0 \%$
Ve směru osnovy	Vzorek č. 1	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/3$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/4$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/2$
	Vzorek č. 2	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/2$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/2$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/3$
	Vzorek č. 3	-	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/1$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/2$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/3$
Ve směru útku	Vzorek č. 1	-	-	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/5$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/2$
	Vzorek č. 2	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/5$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/2$
	Vzorek č. 3	-	-	$\leq 0,05/3$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/6$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/6$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/3$

Tabulka č. 36

		Sklenná síťovina <b>SSA-1363-SM (165g/m<sup>2</sup>)</b> (výrobce: JSC Valmieras stikla šķiedra, akciju sabiedriba)					
		Šíře trhlin $W_{typ}$ [mm]/ počet trhlin při relativním prodloužení $\varepsilon$					
Směr zatěžování		$\varepsilon = 0,3 \%$	$\varepsilon = 0,5 \%$	$\varepsilon = 0,8 \%$	$\varepsilon = 1,0 \%$	$\varepsilon = 1,5 \%$	$\varepsilon = 2,0 \%$
Ve směru osnovy	Vzorek č. 1	-	-	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/2$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/6$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/9$ $\leq 0,10/3$
	Vzorek č. 2	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/1$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/5$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/3$
	Vzorek č. 3	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/2$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/6$ $\leq 0,10/3$	$\leq 0,05/9$ $\leq 0,10/4$
Ve směru útku	Vzorek č. 1	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/7$	$\leq 0,05/6$ $\leq 0,10/3$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/3$
	Vzorek č. 2	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/6$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/3$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/4$
	Vzorek č. 3	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/9$ $\leq 0,10/2$

Charakteristická šíře trhlin  $W_{rk}$  [mm] při 0,8% protažení, stanovená zjednodušenou metodou II dle ETAG 004, čl. 5.5.4.1.

Tabulka č. 37

	Charakteristická šíře trhlin $W_{rk}$ [mm] při 0,8% protažení	
	Ve směru osnovy	Ve směru útku
R 117 A101	0,147	0,117
R 131 A101	0,131	0,050
117S	0,050	0,120
122	0,050	0,108
SSA-1363-SM (165g/m <sup>2</sup> )	0,050	0,050

Šíře trhlin základní vrstvy se skleněnou síťovinou je při 2 % protažení nižší nebo rovna 0,10 mm.

### 3.4 Ochrana proti hluku (BWR 5)

#### 3.4.1 Vzduchová neprůzvučnost

Změřená neprůzvučnost může být použita i pro těžší vnější souvrství, změřená neprůzvučnost může být použita pro stejný typ izolačního výrobku s nižší dynamickou tuhostí, změřená neprůzvučnost může být použita pro stejný typ izolačního výrobku s vyšší tloušťkou, změřená neprůzvučnost může být použita pro ETICS připevněný menší plochou lepicí hmoty. Maximální počet hmoždinek je 8 ks/m<sup>2</sup> a maximální velikost lepené plochy je 40% povrchu lepené desky tepelně izolačního materiálu.

Tabulka č. 38

Izolant	Vnější souvrství	Kotvení ETICS	Popis podkladu	Chování ETICS
<b>Izolant:</b> Desky z MW Viz příloha č. 1 až 5  <b>Rozměry:</b> tloušťka 100 mm  <b>Dynamická tuhost:</b> 10,3 MN/m <sup>3</sup>  <b>Odpor proti proudění vzduchu:</b> 36,6 kPa·s/m <sup>2</sup>	<b>Hmotnost vnějšího souvrství:</b> 10,2 kg/m <sup>2</sup>	<b>Mechanické kotvení:</b> Počet hmoždinek 8 ks/m <sup>2</sup>  <b>Kotvení lepením na 40% plochy izolantu:</b> Spotřeba 5,0 kg/ m <sup>2</sup>	<b>Plošná hmotnost:</b> 150 - 400 kg/m <sup>2</sup>	$\Delta R_w = 0 \text{ dB}$  $\Delta R_w + C = - 2 \text{ dB}$  $\Delta R_w + C_{tr} = - 3 \text{ dB}$

Tabulka č. 39

Izolant	Vnější souvrství	Kotvení ETICS	Popis podkladu	Chování ETICS
<b>Izolant:</b> Desky z MW Viz příloha č. 1 až 5  <b>Rozměry:</b> tloušťka 200 mm  <b>Dynamická tuhost:</b> 10,3 MN/m <sup>3</sup>  <b>odpor proti Proudění vzduchu:</b> 36,6 kPa·s/m <sup>2</sup>	<b>Hmotnost vnějšího souvrství:</b> 10,2 kg/m <sup>2</sup>	<b>Mechanické kotvení:</b> Počet hmoždinek 8 ks/m <sup>2</sup>  <b>Kotvení lepením na 40% plochy izolantu:</b> Spotřeba 5,0 kg/ m <sup>2</sup>	<b>Plošná hmotnost:</b> 150 - 400 kg/m <sup>2</sup>	$\Delta R_w = + 2 \text{ dB}$  $\Delta R_w + C = 0 \text{ dB}$  $\Delta R_w + C_{tr} = - 1 \text{ dB}$



### 3.5 Úspory energie a ochrana tepla (BWR 6)

#### 3.5.1 Tepelný odpor

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

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

Kde:

- $\chi_p \times n$  se bere v úvahu pouze, pokud je vyšší než 0,04 W/(m<sup>2</sup>.K)
- $U_c$  celkový (upravený) součinitel prostupu tepla izolované stěny W/(m<sup>2</sup>.K)
- $n$  počet hmoždinek (skrz izolační výrobek) na 1 m<sup>2</sup>
- $\chi_p$  lokální vliv tepelného mostu způsobeného hmoždinkou. Hodnoty uvedené níže mohou být použity, pokud není specifikováno v příslušném ETA pro hmoždinku:

= 0,002 W/K pro hmoždinky se šroubem z nekorodující oceli s hlavicí potaženou plastickou hmotou a pro hmoždinky se vzduchovou mezerou u hlavice šroubu  
( $\chi_p \times n$  zanedbatelná pro  $n < 20$ )

= 0,004 W/K pro hmoždinky se šroubem s galvanicky pozinkované oceli a hlavicí potaženou plastickou hmotou  
( $\chi_p \times n$  zanedbatelná pro  $n < 10$ )

= zanedbatelné pro hmoždinky s plastovým trnem (vyztužené nebo nevyztužené skleněné síťoviny ...)

- $U$  součinitel prostupu tepla příslušné části stěny (bez tepelných mostů) W/(m<sup>2</sup>.K) stanovený ze vzorce:

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

Kde:

- $R_i$  tepelný odpor izolačního výrobku (podle prohlášení dle EN 13162) v (m<sup>2</sup>.K)/W

- $R_{render}$  tepelný odpor vnějšího souvrství (přibližně 0,02 v (m<sup>2</sup>.K)/W) nebo stanoven zkouškou podle EN 12667 nebo EN 12664

- $R_{substrate}$  tepelný odpor podkladu budovy (beton, cihly...) v (m<sup>2</sup>.K)/W

- $R_{se}$  odpor při přestupu tepla na vnější straně v (m<sup>2</sup>.K)/W

- $R_{si}$  odpor při přestupu tepla na vnitřní straně v (m<sup>2</sup>.K)/W

Hodnota tepelného odporu každého izolačního výrobku je uvedena v prohlášení o vlastnostech spolu s možným rozsahem tloušťek. Navíc se uvádí bodový vstup tepla hmoždinek, pokud jsou v ETICS použity.

### 3.6 Udržitelné použití přírodních zdrojů (BWR 7)

Nebylo posouzeno.

## 4 Použitý systém posuzování a ověřování stálosti vlastností s odkazem na jeho právní základ

V souladu s rozhodnutím Evropské komise 97/556/ES ve znění rozhodnutí Evropské komise 2001/596/ES platí systémy posuzování a ověřování stálosti vlastností 1 a 2+ (dále popsané v Příloze V Nařízení (EU) č. 305/2011).

Tabulka č. 40

Výrobek (Výrobky)	Zamýšlené (Zamýšlená) použití	Úroveň (Úrovně) nebo třída (třídy) (Reakce na oheň)	Systém (Systémy)
Vnější tepelné izolační kompozitní systémy/ sestavy (ETICS) s omítkou	Ve vnějších stěnách, na které se vztahují požární předpisy	A1 <sup>(1)</sup> , A2 <sup>(1)</sup> , B <sup>(1)</sup> , C <sup>(1)</sup>	1
		A1 <sup>(2)</sup> , A2 <sup>(2)</sup> , B <sup>(2)</sup> , C <sup>(2)</sup> , D, E, (A1 to E) <sup>(3)</sup> , F	2+
	Ve vnějších stěnách, na které se nevztahují požární předpisy	Žádné	2+

<sup>(1)</sup> Výrobky/ materiály, pro které jasně identifikovatelná fáze ve výrobním procesu vede ke zlepšení klasifikace reakce na oheň (např. přidání retardérů hoření nebo omezení organického materiálu)

<sup>(2)</sup> Výrobky/ materiály nespádající do poznámky (1)

<sup>(3)</sup> Výrobky/ materiály, které nevyžadují zkoušení reakce na oheň (např. Výrobky/ materiály tříd A1 podle nařízení komise 96/603/EK)

## 5 Technické podrobnosti nezbytné pro provádění systému posuzování a ověřování stálosti vlastností podle příslušného EAD:

Za účelem nápomoci oznámenému subjektu při posuzování shody poskytne subjekt pro technické posuzování vydávající ETA informace uvedené níže. Obecně tvoří tyto informace spolu s požadavky uvedenými v pokynech B vydaných EK základ, podle kterého oznámený subjekt posuzuje kontrolu řízení výroby u výrobce (FPC).

Tyto informace nejprve připraví nebo shromáždí subjekt pro technické posuzování a odsouhlasí je s výrobcem. Níže je uvedeno doporučení k rozsahu vyžadovaných informací:

### 1) ETA

Kde se vyžaduje důvěrnost informací, uvede se v ETA odkaz na technickou dokumentaci výrobce, která tyto informace obsahuje.

### 2) Základní výrobní proces

Základní výrobní proces je popsán dostatečně podrobně tak, aby objasnil navrhované metody SŘV.

Různé součásti ETICS se obvykle vyrábí za použití konvenčních technologií. Jakýkoli rozhodující proces nebo zacházení se součástmi, které mají vliv na vlastnosti, jsou v dokumentaci výrobce zdůrazněny.

### 3) Specifikace výrobků a materiálů

Dokumentace výrobce obsahuje:

- podrobné nákresy (popřípadě i výrobní tolerance),
- specifikace a prohlášení vstupních (surových) materiálů,
- odkazy na evropské a/nebo mezinárodní normy,
- technické listy.

### 4) Kontrolní plán (součást SŘV)

Výrobce a Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p. se dohodli na kontrolním plánu, který je uložen u Technického a zkušebního ústavu stavebního Praha, s.p. v dokumentaci, která přísluší k ETA. Kontrolní plán určuje druh a četnost kontrol/zkoušek prováděných během výroby a na dokončeném výrobku. Patří sem kontroly vlastností prováděné během výroby, které nemohou být zkontrolovány v pozdější fázi, a kontroly dokončeného výrobku.

Výrobky, které nevyrábí výrobce ETICS, se také zkouší podle kontrolního plánu. Je třeba prokázat oznámenému subjektu, že systém FPC obsahuje prvky, které zajišťují, že výrobce ETICS odebírá výrobky od dodavatele (dodavatelů), které splňují kontrolní plán.

V případě, že dodavatel nevyrábí a nezkouší materiály/součásti pomocí odsouhlasených metod, podléhají tyto materiály/součásti odpovídajícím kontrolám/zkouškám ze strany výrobce ETICS opět ve vazbě na kontrolní plán.

V případech, kdy již nejsou ustanovení Evropského technického posouzení a příslušného kontrolního plánu splněna, odebere oznámený subjekt certifikát a neprodleně o této skutečnosti informuje Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.

Vydáno v Praze dne 12/07/2018



**Ing. Mária Schaán**

vedoucí subjektu pro technické posuzování (TAB)

*Přílohy:*

- Příloha č. 1 Vlastnosti izolačního výrobku pro lepený ETICS s doplňkovým kotvením MW lamela (TR80)
- Příloha č. 2 Vlastnosti izolačního výrobku pro ETICS mechanicky připevňovaný hmoždinkami s doplňkovým lepením - MW deska (TR15)
- Příloha č. 3 Vlastnosti izolačního výrobku pro ETICS mechanicky připevňovaný hmoždinkami s doplňkovým lepením - MW deska dvouvrstvá (TR10)
- Příloha č. 4 Vlastnosti izolačního výrobku pro ETICS mechanicky připevňovaný hmoždinkami s doplňkovým lepením - MW deska jednovrstvá (TR10)
- Příloha č. 5 Vlastnosti izolačního výrobku pro ETICS mechanicky připevňovaný hmoždinkami s doplňkovým lepením - MW deska FKD N Thermal (TR7,5)
- Příloha č. 6 Hmoždinky, popis vlastností jednotlivých výrobků obsažených v ETA
- Příloha č. 7 Popis skleněných síťovin

**Příloha č. 1 Vlastnosti izolačního výrobku pro lepený ETICS s doplňkovým kotvením MW lamela (TR80)**

Popis a vlastnosti	Norma	Deklarované vlastnosti MW lamela (TR80)		
		Třída, úroveň dle EN 13162	Hodnota	
Reakce na oheň	EN 13501	A1	objemová hmotnost $\leq 150 \text{ kg/m}^3$	
Tepelný odpor	definován na CE značení podle deklarace v souladu s EN 13162			
Tloušťka	EN 823	T5	-1 % nebo -1 mm*, +3 mm	
Délka	EN 822	---	$\pm 2 \%$	
Šířka		---	$\pm 1,5 \%$	
Pravoúhlost	EN 824	---	$\leq 5 \text{ mm/m}$	
Rovinnost	EN 825	---	$\leq 6 \text{ mm}$	
Povrch	ETAG 004	Bez další úpravy (homogenní, bez povlaku)		
Rozměrová stabilita za určených teplotních a vlhkostních podmínek	EN 1604	DS(70,90)	1 %	
Nasákavost	Krátkodobá nasákavost	EN 1609	WS	$\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
	Dlouhodobá nasákavost	EN 12087	WL(P)	$\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
Faktor difuzního odporu ( $\mu$ )	EN 12086 EN 13162	MU1	max. 1	
Pevnost v tahu kolmo k rovině desky za sucha	EN 1607	TR80	$\geq 80 \text{ kPa}$	
Pevnost v tahu kolmo k rovině desky za vlhka	ETAG 004	---	$\geq 50 \text{ kPa}$	
Pevnost ve smyku	EN 12090	---	$\geq 20 \text{ kPa}$	
Modul pružnosti ve smyku	EN 12090	---	$\geq 1000 \text{ kPa}$	

\* - platí největší absolutní hodnota tolerance

**Poznámka:** Třídy a úrovně u jednotlivých vlastností odpovídají EN 13162:2012+A1:2015. Pouze izolační výrobky se stejnými nebo lepšími deklarovanými vlastnostmi, jak je uvedeno výše, mohou být použity v tomto ETICS

**Příloha č. 2 Vlastnosti izolačního výrobku pro ETICS mechanicky připevňovaný hmoždinkami s doplňkovým lepením - MW deska (TR15)**

Popis a vlastnosti	Norma	Deklarované vlastnosti MW deska (TR15)		
		Třída, úroveň dle EN 13162	Hodnota	
Reakce na oheň	EN 13501	A1	objemová hmotnost $\leq 150 \text{ kg/m}^3$	
Tepelný odpor	definován na CE značení podle deklarace v souladu s EN 13162			
Tloušťka	EN 823	T5	-1 % nebo -1 mm*, +3 mm	
Délka	EN 822	---	$\pm 2 \%$	
Šířka		---	$\pm 1,5 \%$	
Pravouhlost	EN 824	---	$\leq 5 \text{ mm/m}$	
Rovinnost	EN 825	---	$\leq 5 \text{ mm}$	
Povrch	ETAG 004	Bez další úpravy (homogenní, bez povlaku)		
Rozměrová stabilita za určených teplotních a vlhkostních podmínek	EN 1604	DS(70,90)	1 %	
Nasákavost	Krátkodobá nasákavost	EN 1609	WS	$\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
	Dlouhodobá nasákavost	EN 12087	WL(P)	$\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
Faktor difuzního odporu ( $\mu$ )	EN 12086 EN 13162	MU1	max. 1	
Pevnost v tahu kolmo k rovině desky za sucha	EN 1607	TR15	$\geq 15 \text{ kPa}$	
Pevnost v tahu kolmo k rovině desky za vlhka	ETAG 004	---	$\geq 6 \text{ kPa}$	
Pevnost ve smyku	EN 12090	---	---	
Modul pružnosti ve smyku	EN 12090	---	---	

\* - platí největší absolutní hodnota tolerance

**Poznámka:** Třídy a úrovně u jednotlivých vlastností odpovídají EN 13162: 2012+A1:2015. Pouze izolační výrobky se stejnými nebo lepšími deklarovanými vlastnostmi, jak je uvedeno výše, mohou být použity v tomto ETICS

**Příloha č. 3 Vlastnosti izolačního výrobku pro ETICS mechanicky připevňovaný hmoždinkami s doplňkovým lepením - MW deska dvouvrstvá (TR10)**

Popis a vlastnosti	Norma	Deklarované vlastnosti MW deska dvouvrstvá (TR10)		
		Třída, úroveň dle EN 13162	Hodnota	
Reakce na oheň	EN 13501	A1	objemová hmotnost $\leq 150 \text{ kg/m}^3$	
Tepelný odpor	definován na CE značení podle deklarace v souladu s EN 13162			
Tloušťka	EN 823	T5	-1 % nebo -1 mm*, +3 mm	
Délka	EN 822	---	$\pm 2 \%$	
Šířka		---	$\pm 1,5 \%$	
Pravouhlost	EN 824	---	$\leq 5 \text{ mm/m}$	
Rovinnost	EN 825	---	$\leq 6 \text{ mm}$	
Povrch	ETAG 004	Bez další úpravy (homogenní, bez povlaku)		
Rozměrová stabilita za určených teplotních a vlhkostních podmínek	EN 1604	DS(70,90)	1 %	
Nasákavost	Krátkodobá nasákavost	EN 1609	WS	$\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
	Dlouhodobá nasákavost	EN 12087	WL(P)	$\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
Faktor difuzního odporu ( $\mu$ )	EN 12086 EN 13162	MU1	max. 1	
Pevnost v tahu kolmo k rovině desky za sucha	EN 1607	TR10	$\geq 10 \text{ kPa}$	
Pevnost v tahu kolmo k rovině desky za vlhka	ETAG 004	---	$\geq 5 \text{ kPa}$	
Pevnost ve smyku	EN 12090	---	---	
Modul pružnosti ve smyku	EN 12090	---	---	
Objemová hmotnost vrchní vrstvy (za sucha)	---	---	$\geq 150 \text{ kg/m}^3$	
Tloušťka vrchní vrstvy	---	---	$\geq 15 \text{ mm}$	
Objemová hmotnost spodní vrstvy (za sucha)	---	---	$\geq 90 \text{ kg/m}^3$	

\* - platí největší absolutní hodnota tolerance

**Poznámka:** Třídy a úrovně u jednotlivých vlastností odpovídají EN 13162: 2012+A1:2015. Pouze izolační výrobky se stejnými nebo lepšími deklarovanými vlastnostmi, jak je uvedeno výše, mohou být použity v tomto ETICS

**Příloha č. 4 Vlastnosti izolačního výrobku pro ETICS mechanicky připevňovaný hmoždinkami s doplňkovým lepením - MW deska jednovrstvá (TR10)**

Popis a vlastnosti	Norma	Deklarované vlastnosti MW deska jednovrstvá (TR 10)		
		Třída, úroveň dle EN 13162	Hodnota	
Reakce na oheň	EN 13501	A1	objemová hmotnost $\leq 150 \text{ kg/m}^3$	
Tepelný odpor	definován na CE značení podle deklarace v souladu s EN 13162			
Tloušťka	EN 823	T5	-1 % nebo -1 mm*, +3 mm	
Délka	EN 822	---	$\pm 2 \%$	
Šířka		---	$\pm 1,5 \%$	
Pravouhlost	EN 824	---	$\leq 5 \text{ mm/m}$	
Rovinnost	EN 825	---	$\leq 6 \text{ mm}$	
Povrch	ETAG 004	Bez další úpravy (homogenní, bez povlaku)		
Rozměrová stabilita za určených teplotních a vlhkostních podmínek	EN 1604	DS(70,90)	1 %	
Nasákavost	Krátkodobá nasákavost	EN 1609	WS	$\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
	Dlouhodobá nasákavost	EN 12087	WL(P)	$\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
Faktor difuzního odporu ( $\mu$ )	EN 12086 EN 13162	MU1	max. 1	
Pevnost v tahu kolmo k rovině desky za sucha	EN 1607	TR10	$\geq 10 \text{ kPa}$	
Pevnost v tahu kolmo k rovině desky za vlhka	ETAG 004	---	$\geq 5 \text{ kPa}$	
Pevnost ve smyku	EN 12090	---	---	
Modul pružnosti ve smyku	EN 12090	---	---	

\* - platí největší absolutní hodnota tolerance

**Poznámka:** Třídy a úrovně u jednotlivých vlastností odpovídají EN 13162: 2012+A1:2015. Pouze izolační výrobky se stejnými nebo lepšími deklarovanými vlastnostmi, jak je uvedeno výše, mohou být použity v tomto ETICS



**Příloha č. 5 Vlastnosti izolačního výrobku pro ETICS mechanicky připevňovaný hmoždinkami s doplňkovým lepením - MW deska FKD N Thermal (TR7,5)**

Popis a vlastnosti	Norma	Deklarované vlastnosti MW deska FKD N Thermal (TR7,5)		
		Třída, úroveň dle EN 13162	Hodnota	
Reakce na oheň	EN 13501	A1	objemová hmotnost ≤ 150 kg/m <sup>3</sup>	
Tepelný odpor	definován na CE značení podle deklarace v souladu s EN 13162			
Tloušťka	EN 823	T5	-1 % nebo -1 mm*, +3 mm	
Délka	EN 822	---	± 2 %	
Šířka		---	± 1,5 %	
Pravoúhlost	EN 824	---	≤ 5 mm/m	
Rovinnost	EN 825	---	≤ 6 mm	
Povrch	ETAG 004	Bez další úpravy (homogenní, bez povlaku)		
Rozměrová stabilita za určených teplotních a vlhkostních podmínek	EN 1604	DS(70,90)	1 %	
Nasákavost	Krátkodobá nasákavost	EN 1609	WS	≤ 1,0 kg/m <sup>2</sup>
	Dlouhodobá nasákavost	EN 12087	WL(P)	≤ 3,0 kg/m <sup>2</sup>
Faktor difuzního odporu (μ)	EN 12086 EN 13162	MU1	max. 1	
Pevnost v tahu kolmo k rovině desky za sucha	EN 1607	TR7,5	≥ 7,5 kPa	
Pevnost v tahu kolmo k rovině desky za vlhka	ETAG 004	---	≥ 4 kPa	
Pevnost ve smyku	EN 12090	---	---	
Modul pružnosti ve smyku	EN 12090	---	---	

\* - platí největší absolutní hodnota tolerance

**Poznámka:** Třídy a úrovně u jednotlivých vlastností odpovídají EN 13162: 2012+A1:2015. Pouze izolační výrobky se stejnými nebo lepšími deklarovanými vlastnostmi, jak je uvedeno výše, mohou být použity v tomto ETICS

**Příloha č. 6 Hmoždinky, popis vlastností jednotlivých výrobků obsažených v ETA**

Obchodní název	Průměr talíře (mm)	Charakteristická odolnost proti vytržení	Tuhost talířku (kN/mm)	Síla při porušení talířku (kN)
<b>Povrchová montáž</b>				
Ejotherm NT U	60	viz ETA-05/0009	0,50	1,44
EJOT SDM-T plus	60	viz ETA-04/0064	0,60	2,08
EJOT H1 eco	60	viz ETA-11/0192	0,60	1,40
EJOT H4 eco				
BRAVOLL PTH-KZ 60/8-La	60	viz ETA-05/0055	0,70	2,10
BRAVOLL® PTH-S 60/8-La	60	viz ETA-08/0267	0,90	2,60
BRAVOLL® PTH PTH-KZ 60/10-la	60	viz ETA-08/0166	0,70	1,36
BRAVOLL® PTH-SX	60	viz ETA-10/0028	0,70	1,80
BRAVOLL® PTH-EX	60	viz ETA-13/0951	0,60	1,40
KOELNER TFIX-8S, TFIX-8ST-ECO	60	viz ETA-11/0144	0,60	2,04
KOELNER TFIX-8M	60	viz ETA-07/0336	1,00	1,75
KOELNER KI-10M	60	viz ETA-07/0291	0,45	0,85
KOELNER KI-10N, KI-10NS	60	viz ETA 07/0221	0,50	1,23
KOELNER TFIX-8P	60	viz ETA-13/0845	0,30	1,38
KEW TSD 8	60	viz ETA-04/0030	0,60	1,60
KEW TSBD 8	60	viz ETA-08/0314	1,60	2,22
KEW TSD-V 8	60	viz ETA-08/0315	1,20	1,75

Obchodní název	Průměr talíře (mm)	Charakteristická odolnost proti vytržení	Tuhost talířku (kN/mm)	Síla při porušení talířku (kN)
Wkret-met LFM ø 8	60	viz ETA-06/0080	0,50	1,26
Wkret-met LFM ø 10	60	viz ETA-06/0105	0,70	1,21
Wkret-met LGX ø 10	60	viz ETA-16/0509	0,50	1,02
Wkret-met eco-drive	60	viz ETA-13/0107	0,60	2,80
WK THERM S	60	viz ETA-13/0724	0,60	4,30
FIXPLUG ø 8, FIXPLUG ø 10	60	viz ETA-15/0373	0,40	1,64
WK THERM ø 8	60	viz ETA-11/0232	0,60	4,30
fischer termoz 8U	60	viz ETA-02/0019	0,50	2,45
fischer termoz 8UZ			0,50	1,43
fischer termoz 8N	60	viz ETA-03/0019	0,50	1,34
fischer termoz 8NZ			0,50	1,43
fischer termoz 8SV	60	viz ETA-06/0180	1,10	2,13
fischer TERMOFIX CF 8	60	viz ETA-07/0287	0,50	1,65
fischer termoz PN 8	60	viz ETA-09/0171	0,40	1,60
fischer termoz CN 8	60	viz ETA-09/0394	0,40	1,60
Hilti XI – FV	60	viz ETA-03/0004	0,40	1,60
Hilti D8 - FV	60	viz ETA-07/0288	-	-
Hilti D-FV	60	viz ETA-05/0039	0,80	1,93
Hilti SX-FV	60	viz ETA-03/0005	0,70	1,73

Obchodní název	Průměr talíře (mm)	Charakteristická odolnost proti vytržení	Tuhost talířku (kN/mm)	Síla při porušení talířku (kN)
<b>Zapuštěná montáž</b>				
<b>ejotherm STR U 2G</b> EJOT Baubefestigungen GmbH - přídavné talířky: <b>VT 90 plus 2G</b>	60	Viz ETA-04/0023	0,60	2,08
<b>BRAVOLL® PTH-KZ 60/8</b> ITW Construction Products CZ s.r.o. - přídavné talířky: <b>BRAVOLL® ZT 100</b> <b>BRAVOLL® ZP</b>	60	Viz ETA-05/0055	0,70	2,10
<b>Klimas Wkret-met screw-in plug eco-drive W</b> Klimas Wkret-met Sp. z o.o.	60	Viz ETA-13/0107	0,60	2,80

Kromě výše uvedených, mohou být v sestavě použity další typy hmoždinek posouzené podle EAD 330196-00-0604, EAD 330196-01-0604 nebo ETAG 014, za předpokladu splnění následujících požadavků:

	Požadavky	
Průměr talířku	≥ 60 mm	
Tuhost talířku	Povrchová montáž:	≥ 0,3 kN/mm
	Zapuštěná montáž:	≥ 0,6 kN/mm
Síla při porušení talířku	≥ Větší z hodnot $R_{panel}$ a $R_{joint}$ v příslušné tabulce v čl. 3.3.5	
Trn hmoždinky	Vyroben z kovu	

**Příloha č. 7 Popis skleněných sítovin**

	Popis	Pevnost po stárnutí	
	Standardní síťovina aplikovaná v jedné nebo dvou vrstvách se světlostí ok (mm)	Absolutní pevnost po stárnutí (N/mm)	Relativní zbytková pevnost po stárnutí, z pevnosti v původním stavu (%)
R 117 A101	4,0 × 4,5	≥ 20	≥ 50
R 131 A101	3,5 × 3,8		
117S	4,0 × 5,0		
122	4,0 × 4,0		
SSA-1363-160	5,0 × 4,0		
LIFITEX PRO 145	4,0 × 6,0		
LIFITEX PRO 165	4,0 × 4,8		