



STACHEMA WOOD THERM Mineral

VYHLÁSENIE O PARAMETROCH

č.: 4 112 0200863 001 006 00 04

podľa prílohy III nariadenia EU č. 305/2011 v znení nariadenia EU č. 574/2014

1. Jedinečný identifikačný kód typu výrobku: **ETA-20/0863//6**
2. Zamýšľané použitie/použitia: Vonkajší tepelnoizolačný kontaktný systém (ETICS) s omietkou na použitie na budovách s dreveným rámom s izolantom z minerálnej vlny (MW) ako vonkajšia izolácia stien budov.
3. Výrobca: **STACHEMA CZ s.r.o.**, Hasičská 1, Zibohlavý
280 02 Kolín, Česká republika
4. Systém(y) posudzovania a overovania nemennosti parametrov: Systém 2+ a 1 pre reakciu na oheň
- 5a. Európsky dokument pre posudzovanie: EAD 040089-00-0404
Európske technické posúdenie: ETA-20/0863 z 23. 11. 2020
Subjekt pre technické posudzovanie: Technický a zkušební ústav stavební Praha s.p.
- 5b. Notifikovaný subjekt: č. 1020, Technický a zkušební ústav stavební Praha s.p.
Osvedčenie o stálosti vlastností: č. 1020-CPR-020-053138 z 2. 11. 2025
Osvedčenie o zhode riadenia výroby: č. 1020 – CPR – 020-053139 z 2. 11. 2025
6. Deklarované vlastnosti:

Podstatné vlastnosti	Parametre	Systém (AVCP)	Harmonizované technické špecifikácie
Reakcia na oheň	A2 – s1, d0 pozri tabuľka 2	1	EAD 040089-00-0404
Nasiakavosť vodou	< 1 kg/m ² po 1h < 0,5 kg/m ² po 24 h pozri tabuľka 3	2+	
Vodotesnosť - hygrotermálne pôsobenie - správanie pri zmrazovaní a rozmrazovaní - gradient obsahu vlhkosti - prenikanie vody	- Vyhovujúce (bez chýb) - NPA - NPA - NPA	2+ - - -	
Priepustnosť vodnej pary	pozri tabuľka 4	2+	
Nasiakavosť vodou izolačného výrobku	NPA	-	
Priepustnosť vodnej pary izolačného výrobku	NPA	-	
Prídržnosť medzi: - základná vrstva a izolačný výrobok	pozri tabuľka 5	2+	
Prídržnosť medzi: - lepiaca hmota a podklad	pozri tabuľka 6, 7 a 8	2+	

Podstatné vlastnosti	Parametre	Systém (AVCP)	Harmonizované technické špecifikácie
Prídržnosť medzi: - lepiaca hmota a izolačný výrobok	pozri tabuľka 9	2+	EAD 040089-00-0404
Prídržnosť lepiacich pien	NPA	-	
Pevnosť pripevnenia – Priečný posun	NPA	-	
Odolnosť proti zaťaženiu saním vetra	pozri tabuľka 10, 11, 12, 13, 14 a 15	2+	
Dynamický vztlak vetra	NPA	-	
Odolnosť proti nárazu mäkkým telesom	NPA	-	
Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky za sucha	NPA	-	
Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky za vlhka	NPA	-	
Pevnosť v šmyku a modul pružnosti v šmyku	NPA	-	
Skúška pevnosti v ohybe izolačného výrobku namontovaného na drevený rám	NPA	-	
Rozmerová stabilita izolačného výrobku	NPA	-	
Ťahová skúška pásu základnej vrstvy	pozri tabuľka 16, 17 a 18	2+	
Odolnosť kotvenia proti vytrhnutiu z profilu	NPA	-	
Odolnosť kotvenia proti vytrhnutiu z podkladového materiálu	pozri tabuľka 19	2+	
Dynamický modul pružnosti pre základnú vrstvu s hrúbkou väčšou ako 5 mm	NPA	-	
Statický modul pružnosti pre základnú vrstvu s hrúbkou do 5 mm	NPA	-	
Pevnosť v šmyku a modul pružnosti v šmyku PU pena – montážne lepidlo na ETICS	NPA	-	
Post-expanzia PU peny	NPA	-	
Odolnosť proti mechanickému poškodeniu	pozri tabuľka 20, 21 a 22	2+	
Prídržnosť po starnutí	pozri tabuľka 23, 24, 25	2+	
Ochrana proti korózii	NPA	-	
Ťahová pevnosť sklotextilnej mriežky	pozri tabuľka 26	2+	
Pevnosť kovovej lišty alebo mriežky	NPA	-	
Skúšky pre inú výstuž	NPA	-	
Vzduchová nepriezvučnosť	NPA	-	
Dynamická tuhosť	NPA	-	

Podstatné vlastnosti	Parametre	Systém (AVCP)	Harmonizované technické špecifikácie
Tepelný odpor	Súčiniteľ prechodu tepla stenou, ktorá pokrýva ETICS s omietkou na použitie na budovách s dreveným rámom	2+	EAD 040089-00-0404
Tepelný odpor izolačného výrobku	NPA	-	
Odpor proti prúdeniu vzduchu	NPA	-	
Udržateľné využívanie prírodných zdrojov	NPA	-	

¹⁾ NPA – No performance assessed – vlastnosť nie je hodnotená

Tabuľka 1: Zloženie ETICS s omietkou

Súčasti		Spotreba [kg/m ²]	Hrúbka [mm]
Podkladový materiál	- Triesková doska podľa EN 312	/	≥ 12,0 mm
	- Vláknitá doska podľa EN 622-5	/	≥ 13,0 mm
	- Cementotriesková doska podľa EN 634-2	/	≥ 12,0 mm
	- Doska OSB podľa EN 300	/	≥ 12,0 mm
	- Preglejka podľa EN 636	/	≥ 12,0 mm
	- Sadrovláknitá doska podľa EN 15283-2	/	≥ 12,5 mm
	- Doska z rasteného dreva podľa EN 13353	/	≥ 22,5 mm
	- Sadrokartónová doska podľa EN 520	/	≥ 12,5 mm
	- VELOX WS – Drevoementová doska podľa tabuľky 27	/	≥ 25,0 mm
Izolačné materiály a súvisiace spôsoby upevnenia	ETICS s omietkou mechanicky pripevňovaný rozpernými kotvami (hmoždinkami) s doplnkovým lepením (pozri čl. 3.3.6 ETA a tabuľku 28 tohto VoP pre možné kombinácie MW/ rozperné kotvy) Je potrebné brať do úvahy národné realizačné dokumenty.		
	Izolačný výrobok: EPS podľa EN 13163 pozri tabuľku 29, 30, 31, 32 a 33 Vlastnosti izolačného výrobku: MW lamela (TR80) a MW doska (TR15, TR10, TR7,5)	/	50–300

Tabuľka 1: Zloženie ETICS s omietkou – pokračovanie

Súčasti		Spotreba [kg/m ²]	Hrúbka [mm]
Izolačné materiály a súvisiace spôsoby upevnenia	Doplnkové lepiace hmoty: min. lepená plocha: 40 %		
	- FL360 (predtým CHEMA SET Speciál)* prášok na báze cementu vyžadujúci prídavok vody 0,20 l/kg	3,0 - 5,0 suchej zmesi	max. 10
	- FL470 (predtým CHEMA SET Premium) prášok na báze cementu vyžadujúci prídavok vody 0,20 l/kg	3,0 - 5,0 suchej zmesi	max. 10
	Rozperné kotvy, popis vlastností jednotlivých výrobkov, pozri tabuľku 28. V zostave môžu byť ďalej použité ďalšie typy rozperných kotiev spĺňajúce požiadavky podľa tabuľky 34.		
	EJOTHERM STR H plastová skrutkovacia kotva s kovovou skrutkou tanierik: VT 90, VT 2G, SBL 140 plus (tuhosť tanierika 0,9 kN/mm)	/	/
	Fischer TERMOFIX 6H plastová skrutkovacia kotva s kovovou skrutkou (tuhosť tanierika 0,6 kN/mm)		
	KMH + TD60 plastová skrutkovacia kotva s kovovou skrutkou (tuhosť tanierika 0,3 kN/mm)		
	Wkret-met eco-drive plastová skrutkovacia kotva s kovovou skrutkou tanierik: drive S, drive W (tuhosť tanierika 0,6 kN/mm)	/	/
	BRAVOLL TIT 60/5-20 + TS15 plastová skrutkovacia kotva s kovovou skrutkou (tuhosť tanierika 0,3 kN/mm)		
Základná vrstva	FL250 (predtým CHEMA SET Ecolor) prášok na báze cementu vyžadujúci prídavok vody 0,24 l/kg	3,0 – 5,0 suchej zmesi	Minimálna: 3,0 Priemerná: 4,0
	FL360 (predtým CHEMA SET Speciál) prášok na báze cementu vyžadujúci prídavok vody 0,20 l/kg		
	FL470 (predtým CHEMA SET Premium) prášok na báze cementu vyžadujúci prídavok vody 0,20 l/kg		
Výstuž	R 117 A101 R 131 A101 117S 122 SSA-1363-160 LIFITEX PRO 145 LIFITEX PRO 165	/	/

Tabuľka 1: Zloženie ETICS s omietkou – pokračovanie

Súčasťi		Spotreba [kg/m ²]	Hrúbka [mm]
Penetračný náter	PO200 (predtým PENEKO O) pre akrylátové omietky pigmentovaná kvapalina pripravená na použitie	0,1 – 0,2	/
	PO800 (predtým PENESIL O) pre silikónové omietky pigmentovaná kvapalina pripravená na použitie		
	PO500 (predtým FIXASIL O) pre silikátové omietky pigmentovaná kvapalina pripravená na použitie		
Konečné povrchové úpravy	Pasta pripravená na použitie – na báze akrylátového spojiva		
	FO200 (predtým ECOLOR R) hladená štruktúra veľkosť zrna 1,5; 2,0; 2,5 mm	2,0 – 4,8	podľa veľkosti zrna
	FO250 (predtým ECOLOR O) ryhovaná štruktúra veľkosť zrna 1,5; 2,0; 2,5 mm	1,9 – 3,8	
	Pasta pripravená na použitie – na báze akryl-silikónového spojiva:		
	FO900 (predtým SILCOLOR ACTIVE LongLife) hladená štruktúra veľkosť zrna 1,5; 2,0; 2,5 mm	2,0 – 4,8	podľa veľkosti zrna
	SILCOLOR O ryhovaná štruktúra veľkosť zrna 1,5; 2,0; 2,5 mm	1,9 – 3,8	
	FO800 (predtým SILCOLOR RS) hladená štruktúra veľkosť zrna 1,5; 2,0; 2,5 mm	2,0 – 4,8	
	FO850 (predtým SILCOLOR OS) ryhovaná štruktúra veľkosť zrna 1,5; 2,0; 2,5 mm	1,9 – 3,8	
	Pasta pripravená na použitie – na báze draselného vodného skla:		
	FO500 (predtým COLORSIL R) hladená štruktúra veľkosť zrna 1,5; 2,0; 2,5 mm	2,0 – 4,8	podľa veľkosti zrna
	FO550 (predtým COLORSIL O) ryhovaná štruktúra veľkosť zrna 1,5; 2,0; 2,5 mm	1,9 – 3,8	
Príslušenstvo	Zostáva na zodpovednosti výrobcu		

Tabuľka 2: Reakcia na oheň

Konfigurácia	Obsah organických látok (%)	Obsah retardérov horenia	Európska trieda podľa EN 13501-1
	Spaľovacie teplo [MJ/kg]		
Podkladový materiál: - minimálna objem. hmot. 487,5 kg/m³ - minimálna hrúbka 12 mm (Zoznam pozri tabuľku 1)	/	/	A2 – s1, d0
Lepiaca hmota:	max. 1 %	bez retardérov horenia	
	max. 0,26 MJ/kg		
Dosky z minerálnej vlny (MW) - maximálna objemová hmotnosť ≤ 150 kg/m³	V množstve zaručujúcom európsku triedu A1 alebo A2 podľa EN 13501-1	/	
Malta základní vrstvy	max. 1 %	bez retardérov horenia	
	max. 0,26 MJ/kg		
Sklotextilná mriežka	-	bez retardérov horenia	
	max. 8,17 MJ/kg		
Konečné povrchové úpravy	-	bez retardérov horenia	
	max. 2,83 MJ/kg		

Tabuľka 3 – Nasiakavosť vody

Vonkajšie súvrstvie	Povrchová úprava	Nasiakavosť vody po 24 hodinách [kg/m ²]
základná vrstva FL250 (predtým CHEMA SET ECOLOR, predtým TS ECOLOR) alebo FL360 (predtým CHEMA SET Speciál) alebo FL470 (predtým CHEMA SET Premium) + konečné povrchové úpravy so zodpovedajúcim penetračným náterom	FO200 (predtým ECOLOR R)	< 0,5
	FO250 (predtým ECOLOR O)	
	FO900 (predtým SILCOLOR ACTIVE LongLife)	
	SILCOLOR O	
	FO800 (predtým SILCOLOR RS)	
	FO850 (predtým SILCOLOR OS)	
	FO500 (predtým COLORSIL R)	
	FO550 (predtým COLORSIL O)	

Tabuľka 4 – Priepustnosť vodných pár

Vonkajšie súvrstvie	Povrchová úprava	Ekvivalentná difúzna hrúbka vzduchovej vrstvy S_d (priemerná hodnota)
základná vrstva FL250 (predtým CHEMA SET Ecolor) + výstuž (jednoduchá mriežka) a konečné povrchové úpravy:	FO200 (predtým ECOLOR R) FO250 (predtým ECOLOR O)	$\leq 0,45$ m
	FO900 (predtým SILCOLOR ACTIVE LongLife) SILCOLOR O	$\leq 0,27$ m
	FO800 (predtým SILCOLOR RS) SILCOLOR OS	$\leq 0,28$ m
	FO500 (predtým COLORSIL R) FO550 (predtým COLORSIL O)	$\leq 0,12$ m
základná vrstva FL360 (predtým CHEMA SET Speciál) + výstuž (jednoduchá mriežka) a konečné povrchové úpravy:	FO200 (predtým ECOLOR R) FO250 (predtým ECOLOR O)	$\leq 0,43$ m
	FO900 (predtým SILCOLOR ACTIVE LongLife) SILCOLOR O	$\leq 0,27$ m
	FO800 (predtým SILCOLOR RS) FO850 (predtým SILCOLOR OS)	$\leq 0,24$ m
	FO500 (predtým COLORSIL R) FO550 (predtým COLORSIL O)	$\leq 0,12$ m
základná vrstva FL470 (predtým CHEMA SET Premium) + výstuž (jednoduchá mriežka) a konečné povrchové úpravy:	FO200 (predtým ECOLOR R) FO250 (predtým ECOLOR O)	$\leq 0,43$ m
	FO900 (predtým SILCOLOR ACTIVE LongLife) SILCOLOR O	$\leq 0,27$ m
	FO800 (predtým SILCOLOR RS) FO850 (predtým SILCOLOR OS)	$\leq 0,24$ m
	FO500 (predtým COLORSIL R) FO550 (predtým COLORSIL O)	$\leq 0,12$ m

Tabuľka 5 – Prídržnosť medzi: základná vrstva a izolačný výrobok

Základná vrstva	Izolačný materiál	Prídržnosť medzi: základná vrstva a izolačný výrobok [MPa]		
		na vzorkách po 28 dňoch zrenia	po hygrotermálnych cykloch na stene	po cykloch zmrazovania- rozmrazovania
FL250 (predtým CHEMA SET Ecolor) FL360 (predtým CHEMA SET Speciál)	MW doska FKD N Thermal (TR7,5)	NPD	0,015	NPD
	MW lamela (TR80)	NPD	0,015	NPD
FL470 (predtým CHEMA SET Premium)	MW lamela (TR80)	0,081	0,063	NPD
FL250 (predtým CHEMA SET Ecolor)	MW lamela (TR80)	0,081	0,063	NPD

Tabuľka 6 – Prídržnosť medzi: lepiaca hmota a podklad

Lepiacia hmota: **FL360 (predtým CHEMA SET Speciál)**

Penetračný náter: **AM800 (predtým PENEKO KONTAKT)**

Podklad	Prídržnosť medzi: lepiaca hmota a podklad [MPa]		
	28 dní zrenia (23±2 °C / 50±5%)	28 dní zrenia (23±2 °C / 50±5%) + 7 dní kondicionovania (23±2 °C / 95±5%)	28 dní zrenia (23±2 °C / 50±5%) + 7 dní kondicionovania (23±2 °C / 95±5%) + 7 dní schnutia (23±2 °C / 50±5%)
Triesková doska (EN 312) hrúbka ≥ 12,0 mm	0,443	0,126	0,368
	Spôsob porušenia - A	Spôsob porušenia – A/B	Spôsob porušenia - A
Vláknitá doska (EN 622-5) hrúbka ≥ 13,0 mm	0,780	0,717	0,666
	Spôsob porušenia - A	Spôsob porušenia - A	Spôsob porušenia - A
Cementotriesková doska (EN 634-2) hrúbka ≥ 12,0 mm	0,762	0,723	0,844
	Spôsob porušenia – A/B	Spôsob porušenia – A/B	Spôsob porušenia – A/B
Doska OSB (EN 300) hrúbka ≥ 12,0 mm	0,855	0,523	0,978
	Spôsob porušenia – A/B	Spôsob porušenia – A/B	Spôsob porušenia – A/B
Preglejka (EN 636) hrúbka ≥ 12,0 mm	0,554	0,343	0,700
	Spôsob porušenia – A/B	Spôsob porušenia – A/B	Spôsob porušenia – A/B
Sadrovláknitá doska (EN 15283-2) hrúbka ≥ 12,5 mm	0,286	0,130	0,291
	Spôsob porušenia – A/B	Spôsob porušenia – A/B	Spôsob porušenia – A/B
Doska z rasteného dreva (EN 13353) hrúbka ≥ 22,5 mm	1,080	0,289	1,149
	Spôsob porušenia – A/B	Spôsob porušenia – A/B	Spôsob porušenia – A/B
Sadrokartónová doska (EN 520) hrúbka ≥ 12,5 mm	0,181	0,257	0,282
	Spôsob porušenia - A	Spôsob porušenia - A	Spôsob porušenia - A
VELOX WS - Drevocementová doska (podľa tabuľky 27) hrúbka ≥ 25,0 mm	0,407	0,351	0,413
	Spôsob porušenia - A	Spôsob porušenia - A	Spôsob porušenia - A

A – 100 % porušenie v podklade

A/B – porušenie na rozhraní podkladu a lepiacej hmoty

Tabuľka 7 – Prídržnosť medzi: lepiaca hmota a podklad

Lepicí hmota: **FL470 (predtým CHEMA SET Premium)**

Podklad	Prídržnosť medzi: lepiaca hmota a podklad [MPa]		
	28 dní zrenia (23±2°C / 50±5%)	28 dní zrenia (23±2°C / 50±5%) + 7 dní kondicionovania (23±2°C / 95±5%)	28 dní zrenia (23±2°C / 50±5%) + 7 dní kondicionovania (23±2°C / 95±5%) + 7 dní schnutia (23±2°C / 50±5%)
Triesková doska (EN 312) hrúbka ≥ 12,0 mm	0,409	0,234	0,511
	Spôsob porušenia - A	Spôsob porušenia - A	Spôsob porušenia - A
Vláknitá doska (EN 622-5) hrúbka ≥ 13,0 mm	0,642	0,480	0,459
	Spôsob porušenia - A	Spôsob porušenia - A	Spôsob porušenia - A
Cementotriesková doska (EN 634-2) hrúbka ≥ 12,0 mm	0,963	0,809	0,877
	Spôsob porušenia - A	Spôsob porušenia - A	Spôsob porušenia - A
Doska OSB (EN 300) hrúbka ≥ 12,0 mm	0,258	0,232	0,253
	Spôsob porušenia - A	Spôsob porušenia - A	Spôsob porušenia - A
Preglejka (EN 636) hrúbka ≥ 12,0 mm	0,411	0,215	0,396
	Spôsob porušenia - A	Spôsob porušenia - A	Spôsob porušenia - A
Sadrovláknitá doska (EN 15283-2) hrúbka ≥ 12,5 mm	0,447	0,232	0,321
	Spôsob porušenia - A	Spôsob porušenia - A	Spôsob porušenia - A
Doska z rasteného dreva (EN 13353) hrúbka ≥ 22,5 mm	0,569	0,375	0,672
	Spôsob porušenia - A	Spôsob porušenia - A	Spôsob porušenia - A
Sadrokartónová doska (EN 520) hrúbka ≥ 12,5 mm	0,329	0,252	0,228
	Spôsob porušenia - A	Spôsob porušenia - A	Spôsob porušenia - A
VELOX WS - Drevocementová doska (podľa tabuľky 27) hrúbka ≥ 25,0 mm	0,291	0,434	0,509
	Spôsob porušenia - A	Spôsob porušenia - A	Spôsob porušenia - A

A – 100 % porušenie v podklade

Tabuľka 8: Prídržnosť medzi: lepiaca hmota a podklad

Lepiaci hmota / podklad	Prídržnosť medzi: lepiaca hmota a podklad [MPa]		
	bez dodatočného kondicionovania	2 dni vo vode 2 h schnutia	2 dni vo vode 7 d schnutie
FL360 (predtým CHEMA SET Speciál) / betónové dosky	0,76	0,89	1,16
	Spôsob porušenia - B	Spôsob porušenia - B	Spôsob porušenia - B
FL470 (predtým CHEMA SET Premium) / betónové dosky	0,76	0,89	1,16
	Spôsob porušenia - B	Spôsob porušenia - B	Spôsob porušenia - B

B – 100 % porušenie v lepiacej hmote

Tabuľka 9: Prídržnosť medzi: lepiaca hmota a izolačný výrobok

Lepiaci hmota/ izolačný materiál	Prídržnosť medzi: lepiaca hmota a izolačný výrobok [MPa]		
	bez dodatočného kondicionovania	48 hod. ponorenia vo vode + 2 hod. 23 °C/50 % RV	48 hod. ponorenia vo vode + 7 dní 23 °C/50 % RV
FL360 (predtým CHEMA SET Speciál) / MW lamela (TR80)	0,080	0,062	0,071
FL470 (predtým CHEMA SET Premium) / MW lamela (TR80)	0,080	0,062	0,071

Tabuľka 10: Odolnosť proti zaťaženiu saním vetra – skúška pretiahnutia rozpernej kotvy tepelnoizolačným materiálom

Izolant: MW doska (TR15)

Popis kotvy	Obchodný názov		Pozri tabuľku 28	
	Spôsob montáže		Povrchová montáž	Zapustená montáž
	Priemer tanierika [mm]		≥ 60	
Vlastnosti izolantu	Hrúbka [mm]		≥ 50	≥ 100
	Pevnosť [kPa]		≥ 15,0 za sucha ≥ 11,0 za vlhka	
Maximálne zaťaženie	Rozperné kotvy umiestnené v ploche izolačného výrobku	R _{panel} za sucha	min.: 0,44 kN priem.: 0,49 kN	
		R _{panel} za vlhka	min.: 0,32 kN priem.: 0,34 kN	
	Rozperné kotvy umiestnené v škáre izolačného výrobku	R _{joint} za sucha	NPD	
		R _{joint} za mokra	min.: 0,24 kN priem.: 0,26 kN	

Tabuľka 11: Odolnosť proti zaťaženiu saním vetra – skúška pretiahnutia rozpernej kotvy tepelnoizolačným materiálom

Izolant: **MW jednovrstvová doska (TR10)**

Popis kotvy	Obchodný názov		Pozri tabuľku 28			
	Tuhosť tanierika [kN/mm]		≥ 0,3		≥ 0,5	
	Spôsob montáže		Povrchová	Zapustená	Povrchová	Zapustená
	Priemer tanierika [mm]		≥ 60		≥ 60	
Vlastnosti izolantu	Hrúbka [mm]		≥ 60	≥ 100	≥ 50	≥ 100
	Pevnosť [kPa]		≥ 13,4 za sucha ≥ 6,1 za vlhka		≥ 9,9 za sucha	
Maximálne zaťaženie	Rozperné kotvy umiestnené v ploche izolačného výrobku	R _{panel} za sucha	min.: 0,40 kN priem.: 0,41 kN		min.: 0,48 kN priem.: 0,55 kN	
		R _{panel} za vlhka	min.: 0,20 kN priem.: 0,24 kN		NPD	
	Rozperné kotvy umiestnené v škáre izolačného výrobku	R _{joint} za sucha	min.: 0,29 kN priem.: 0,34 kN		min.: 0,39 kN priem.: 0,43 kN	
		R _{joint} za mokra	min.: 0,19 kN priem.: 0,21 kN		NPD	

Tabuľka 12: Odolnosť proti zaťaženiu saním vetra – skúška pretiahnutia rozpernej kotvy tepelnoizolačným materiálom

Izolant: **MW dvojvrstvová doska (TR10)**

Popis kotvy	Obchodný názov		Pozri tabuľku 28	
	Tuhosť tanierika [kN/mm]		≥ 0,4	≥ 0,6
	Spôsob montáže		Povrchová	Povrchová
	Priemer tanierika [mm]		≥ 60	≥ 60
Vlastnosti izolantu	Hrúbka [mm]		≥ 80	≥ 100
	Pevnosť [kPa]		≥ 10,0 za sucha	≥ 15,9 za sucha
Maximálne zaťaženie	Rozperné kotvy umiestnené v ploche izolačného výrobku	R _{panel} za sucha	min.: 0,38 kN priem.: 0,41 kN	min.: 0,48 kN priem.: 0,56 kN
		R _{panel} za vlhka	NPD	
	Rozperné kotvy umiestnené v škáre izolačného výrobku	R _{joint} za sucha	min.: 0,32 kN priem.: 0,37 kN	min.: 0,39 kN priem.: 0,42 kN
		R _{joint} za mokra	NPD	

Tabuľka 13: Odolnosť proti zaťaženiu saním vetra – skúška pretiahnutia rozpernej kotvy tepelnoizolačným materiálom

Izolant: **MW doska FKD N Thermal (TR7,5)**

Popis kotvy	Obchodný názov		Pozri tabuľku 28	
	Tuhosť tanierika [kN/mm]		≥ 0,3	
	Spôsob montáže		Povrchová	
	Priemer tanierika [mm]		≥ 60	
Vlastnosti izolantu	Hrúbka [mm]		≥ 60	≥ 100
	Pevnosť [kPa]		≥ 9,7 za sucha	≥ 9,5 za sucha
Maximálne zaťaženie	Rozperné kotvy umiestnené v ploche izolačného výrobku	R _{panel} za sucha	min.: 0,23 kN priem.: 0,27 kN	min.: 0,44 kN priem.: 0,46 kN
		R _{panel} za vlhka	NPD	
	Rozperné kotvy umiestnené v škáre izolačného výrobku	R _{joint} za sucha	min.: 0,18 kN priem.: 0,23 kN	min.: 0,30 kN priem.: 0,33 kN
		R _{joint} za mokra	NPD	

Tabuľka 14: Skúška penovým blokom

- Povrchová montáž

Skúšané časti systému:

- Izolačný materiál

MW doska (TR15), 50 mm

TR merané v suchom stave: 15 kPa

- Rozperné kotvy (hmoždinky)

Bravoll PTH 60/8-La

Popis skúšobnej vzorky	Zaťaženie [kN] (priemerná hodnota)
8 ks rozperných kotiev	minimálna hodnota: 3,47
	stredná hodnota: 3,51

Tabuľka 15: Skúška penovým blokom

- Povrchová montáž

Skúšané časti systému:

- Izolačný materiál

MW doska (TR10), 60 mm

TR merané v suchom stave: 13 kPa

TR merané vo vlhkom stave: 6 kPa

- Rozperné kotvy (hmoždinky)

Bravoll PTH 60/8-La

Popis skúšobnej vzorky	Zaťaženie [kN] (priemerná hodnota)
8 ks rozperných kotiev	minimálna hodnota: 2,62
	stredná hodnota: 2,89

Tabuľka 16: Skúška ťahom na páse základnej vrstvy

Hmota základnej vrstvy: **FL250 (predtým CHEMA SET Ecolor)**

Nebolo posúdené pre mriežky: **R 117 A101, 117S, SSA-1363-160**

	Charakteristická šírka trhlín W_{rk} [mm] pri 0,8% predĺžení			
	Hladká strana skúšobnej vzorky		Drsná strana skúšobnej vzorky	
	V smere osnovy	V smere útku	V smere osnovy	V smere útku
R 131 A101	0,050	0,050	0,050	0,050
122	0,050	0,050	0,050	0,050
LIFITEX PRO 145	0,050	-	0,050	0,050
LIFITEX PRO 165	0,050	0,050	0,079	0,050

Šírka trhlín základnej vrstvy so sklotextilnou mriežkou je pri 2 % predĺžení menšia alebo rovná 0,15 mm.

Tabuľka 17: Skúška ťahom na páse základnej vrstvy

Hmota základnej vrstvy: **FL360 (predtým CHEMA SET Speciál)**

Nebolo posúdené pre mriežky: **LIFITEX PRO 145, LIFITEX PRO 165**

	Charakteristická šírka trhlín W_{rk} [mm] pri 0,8% predĺžení			
	Hladká strana skúšobnej vzorky		Drsná strana skúšobnej vzorky	
	V smere osnovy	V smere útku	V smere osnovy	V smere útku
R 117 A101	0,147	0,116	-	-
R 131 A101	0,122	0,050	-	-
117S	0,050	0,119	-	-
122	0,050	0,108	-	-
SSA-1363-160	0,050	0,050	-	-

Šírka trhlín základnej vrstvy so sklotextilnou mriežkou je pri 2 % predĺžení menšia alebo rovná 0,10 mm.

Tabuľka 18: Skúška ťahom na páse základnej vrstvy

Hmota základnej vrstvy: **FL470 (predtým CHEMA SET Premium)**

Nebolo posúdené pre mriežky: **LIFITEX PRO 145, LIFITEX PRO 165**

	Charakteristická šírka trhlín W_{rk} [mm] pri 0,8% predĺžení			
	Hladká strana skúšobnej vzorky		Drsná strana skúšobnej vzorky	
	V smere osnovy	V smere útku	V smere osnovy	V smere útku
R 117 A101	0,147	0,116	-	-
R 131 A101	0,122	0,050	-	-
117S	0,050	0,119	-	-
122	0,050	0,108	-	-
SSA-1363-160	0,050	0,050	-	-

Šírka trhlín základnej vrstvy so sklotextilnou mriežkou je pri 2 % predĺžení menšia alebo rovná 0,10 mm.

Tabuľka 19: Odolnosť kotvenia proti vytrhnutiu z podkladového materiálu

Druh podkladového materiálu	Odolnosť kotvenia proti vytrhnutiu z podkladového materiálu	
	Typ rozpernej kotvy (hmoždinky)	Únosnosť na vytiahnutie spojovacích prostriedkov [kN]
Triesková doska (EN 312) hrúbka min. 12 mm	EJOTHERM STR H	char. hodnota: 0,66
		stredná hodnota: 1,10
	BRAVOLL TIT 60/5-20 + TS15	char. hodnota: 0,55
		stredná hodnota: 0,92
	Wkret-met eco-drive	char. hodnota: 0,52
		stredná hodnota: 0,87
Vláknitá doska (EN 622-5) hrúbka min. 13 mm	EJOTHERM STR H	char. hodnota: 0,86
		stredná hodnota: 1,44
	BRAVOLL TIT 60/5-20 + TS15	char. hodnota: 0,48
		stredná hodnota: 0,81
Cementotrieskové dosky (EN 634-2) hrúbka min. 12 mm	EJOTHERM STR H	char. hodnota: 0,73
		stredná hodnota: 1,23
	BRAVOLL TIT 60/5-20 + TS15	char. hodnota: 0,63
		stredná hodnota: 1,06
	Fischer TERMOFIX 6H	char. hodnota: 0,65
		stredná hodnota: 1,09
	Wkret-met eco-drive	char. hodnota: 0,58
		stredná hodnota: 0,98
	KMH + TD60	char. hodnota: 0,95
		stredná hodnota: 1,16
Dosky OSB (EN 300) hrúbka min. 12 mm	EJOTHERM STR H	char. hodnota: 0,75
		stredná hodnota: 1,26
	BRAVOLL TIT 60/5-20 + TS15	char. hodnota: 0,28
		stredná hodnota: 0,48
	Fischer TERMOFIX 6H	char. hodnota: 0,64
		stredná hodnota: 1,07
	Wkret-met eco-drive	char. hodnota: 0,61
		stredná hodnota: 1,03
	KMH + TD60	char. hodnota: 0,93
		stredná hodnota: 1,05

Preglejky (EN 636) hrúbka min. 12 mm	EJOTHERM STR H	char. hodnota: 1,37
		stredná hodnota: 2,29
	Wkret-met eco-drive	char. hodnota: 1,27
		stredná hodnota: 2,13
Sadroláknité dosky (EN 15283-2) hrúbka min. 12,5 mm	EJOTHERM STR H	char. hodnota: 0,51
		stredná hodnota: 0,86
	BRAVOLL TIT 60/5-20 + TS15	char. hodnota: 0,31
		stredná hodnota: 0,53
	Fischer TERMOFIX 6H	char. hodnota: 0,29
		stredná hodnota: 0,49
	Wkret-met eco-drive	char. hodnota: 0,34
		stredná hodnota: 0,58
Dosky z rasteného dreva (EN 13353) hrúbka min. 22,5 mm	EJOTHERM STR H	char. hodnota: 1,11
		stredná hodnota: 1,86
	BRAVOLL TIT 60/5-20 + TS15	char. hodnota: 0,78
		stredná hodnota: 1,31
	Fischer TERMOFIX 6H	char. hodnota: 1,12
		stredná hodnota: 1,88
	KMH + TD60	char. hodnota: 0,71
		stredná hodnota: 0,83
Sadrokartónové dosky (EN 520) Hrúbka min. 12,5 mm	EJOTHERM STR H	char. hodnota: 0,16
		stredná hodnota: 0,27
	Fischer TERMOFIX 6H	char. hodnota: 0,28
		stredná hodnota: 0,47
	Wkret-met eco-drive	char. hodnota: 0,12
		stredná hodnota: 0,20
VELOX WS - Drevecementová doska (podľa tabuľky 27) hrúbka ≥ 25,0 mm	EJOTHERM STR H	char. hodnota: 0,0083
		stredná hodnota: 0,88

Tabuľka 20: Odolnosť proti mechanickému poškodeniu

Vonkajšie súvrstvie: základná vrstva FL250 (predtým CHEMA SET Ecolor) + výstuž a konečné povrchové úpravy uvedené nižšie:	Jednoduchá štandardná mriežka	
	Priemer vtisku [mm]	Šírka trhlín [mm]
FO200 (predtým ECOLOR R) FO250 (predtým ECOLOR O)	Ráz 3J: 19; 13; 11	Ráz 3J: Žiadne porušenie
	Ráz 10J: 58; 67; 62	Ráz 10J: 0,1; 0,1; 0,1
FO900 (predtým SILCOLOR ACTIVE LongLife) SILCOLOR O	Ráz 3J: 12; 26; 23	Ráz 3J: Žiadne porušenie
	Ráz 10J: 70; 62; 64	Ráz 10J: 0,1; 0,1; 0,1
FO800 (predtým SILCOLOR RS) FO850 (predtým SILCOLOR OS)	Ráz 3J: 20; 18; 16	Ráz 3J: Žiadne porušenie
	Ráz 10J: 58; 53; 67	Ráz 10J: 0,1; 0,1; 0,1
FO500 (predtým COLORSIL R) FO550 (predtým COLORSIL O)	Ráz 3J: 18; 22; 34	Ráz 3J: Žiadne porušenie
	Ráz 10J: 57; 59; 67	Ráz 10J: 0,1; 0,1; 0,1

Tabuľka 21: Odolnosť proti mechanickému poškodeniu

Vonkajšie súvrstvie: základná vrstva FL360 (predtým CHEMA SET Spécial) + výstuž a konečné povrchové úpravy uvedené nižšie:	Jednoduchá štandardná mriežka	
	Priemer vtisku [mm]	Šírka trhlín [mm]
FO200 (predtým ECOLOR R) FO250 (predtým ECOLOR O)	Ráz 3J: 19; 24; 22	Ráz 3J: Žiadne porušenie
	Ráz 10J: 39; 40; 32	Ráz 10J: 0,9; 0,7; 0,6
FO900 (predtým SILCOLOR ACTIVE LongLife) SILCOLOR O	Ráz 3J: Žiadne porušenie Ráz 10J: Žiadne porušenie	
FO800 (predtým SILCOLOR RS) FO850 (predtým SILCOLOR OS)	Ráz 3J: Žiadne porušenie Ráz 10J: Žiadne porušenie	
FO500 (predtým COLORSIL R) FO550 (predtým COLORSIL O)	Ráz 3J: 12; 16; 18	Ráz 3J: Žiadne porušenie
	Ráz 10J: 72; 69; 58	Ráz 10J: 0,1; 0,1; 0,1

Tabuľka 22: Odolnosť proti mechanickému poškodeniu

Vonkajšie súvrstvie: základná vrstva FL470 (predtým CHEMA SET Premium) + výstuž a konečné povrchové úpravy uvedené nižšie:	Jednoduchá štandardná mriežka	
	Priemer vtisku [mm]	Šírka trhlín [mm]
FO200 (predtým ECOLOR R) FO250 (predtým ECOLOR O)	Ráz 3J: 19; 24; 22	Ráz 3J: Žiadne porušenie
	Ráz 10J: 39; 40; 32	Ráz 10J: 0,9; 0,7; 0,6
FO900 (predtým SILCOLOR ACTIVE LongLife) SILCOLOR O	Ráz 3J: Žiadne porušenie Ráz 10J: Žiadne porušenie	
FO800 (predtým SILCOLOR RS) FO850 (predtým SILCOLOR OS)	Ráz 3J: Žiadne porušenie Ráz 10J: Žiadne porušenie	
FO500 (predtým COLORSIL R) FO550 (predtým COLORSIL O)	Ráz 3J: 12; 16; 18	Ráz 3J: Žiadne porušenie
	Ráz 10J: 72; 69; 58	Ráz 10J: 0,1; 0,1; 0,1

Tabuľka 23: Prídržnosť po starnutí

Vonkajšie súvrstvie: základná vrstva FL250 (dříve CHEMA SET Ecolor) + výstuž a konečné povrchové úpravy uvedené nižšie:	Prídržnosť [MPa] (priemerná hodnota)
FO200 (predtým ECOLOR R) FO250 (predtým ECOLOR O)	0,095
FO900 (predtým SILCOLOR ACTIVE LongLife) SILCOLOR O	0,015
FO800 (predtým SILCOLOR RS) FO850 (predtým SILCOLOR OS)	0,098
FO500 (predtým COLORSIL R) FO550 (predtým COLORSIL O)	0,011

Tabuľka 24: Prídržnosť po starnutí

Vonkajšie súvrstvie: základná vrstva FL360 (dříve CHEMA SET Speciál) + výstuž a konečné povrchové úpravy uvedené nižšie:	Prídržnosť [MPa] (priemerná hodnota)
FO200 (predtým ECOLOR R) FO250 (predtým ECOLOR O)	0,008
FO900 (predtým SILCOLOR ACTIVE LongLife) SILCOLOR O	0,008
FO800 (predtým SILCOLOR RS) FO850 (predtým SILCOLOR OS)	0,008
FO500 (predtým COLORSIL R) FO550 (predtým COLORSIL O)	0,016

Tabuľka 25: Prídržnosť po starnutí

Vonkajšie súvrstvie: základná vrstva FL470 (predtým CHEMA SET Premium) + výstuž a konečné povrchové úpravy uvedené nižšie:	Prídržnosť [MPa] (priemerná hodnota)
FO200 (predtým ECOLOR R) FO250 (predtým ECOLOR O)	0,008
FO900 (predtým SILCOLOR ACTIVE LongLife) SILCOLOR O	0,008
FO800 (predtým SILCOLOR RS) FO850 (predtým SILCOLOR OS)	0,008
FO500 (predtým COLORSIL R) FO550 (predtým COLORSIL O)	0,016

Tabuľka 26: Ťahová pevnosť sklotextilnej mriežky

		Stredná hodnota pevnosti v ťahu v stave po dodaní [N/mm]	Stredná hodnota pevnosti v ťahu po umelom starnutí [N/mm]	Zvyšková pevnosť po umelom starnutí [%]
Sklotextilná mriežka R 117 A101	v smere osnovy	45,6	30,5	67
	v smere útku	40,4	24,8	61
Sklotextilná mriežka R 131 A101	v smere osnovy	44,7	29,9	67
	v smere útku	48,7	30,5	63
Sklotextilná mriežka 117S	v smere osnovy	34,7	25,4	73
	v smere útku	51,9	26,6	51
Sklotextilná mriežka 122	v smere osnovy	48,6	30,9	64
	v smere útku	65,4	48,2	74
Sklotextilná mriežka SSA-1363-160	v smere osnovy	45,5	23,3	51
	v smere útku	44,2	23,7	53
Sklotextilná mriežka LIFITEX PRO 145	v smere osnovy	51,1	27,8	54
	v smere útku	44,8	28,9	65
Sklotextilná mriežka LIFITEX PRO 165	v smere osnovy	48,1	27,3	57
	v smere útku	51,2	38,4	75

Tabuľka 27: Vlastnosti podkladového materiálu VELOX WS – Drevo cementová doska

Vlastnosti	Norma	Deklarované vlastnosti: VELOX WS – Drevo cementová doska	
		Trieda, úroveň	Hodnota
Reakcia na oheň	EN 1301-1+A1	B-s1, d0	Objemová hmotnosť 626 kg/m ³
Tepelný odpor	EN 12667	definovaný na označení CE podľa deklarácie v súlade s EN 13168	
Hrúbka	EN 823	+3 mm, -2 mm	
Dĺžka	EN 822	± 3 mm	
Šírka		± 3 mm	
Pravouhlosť	EN 824	≤ 4 mm/m	

Povrch		Bez ošetrovania (homogénny, bez povlaku)	
Rozmery výrobku	Podľa technického listu výrobcu VELOX-WERK s.r.o. a ETA-08/0134	-	2000 x 500 x 25 mm
			2000 x 500 x 35 mm
			2000 x 500 x 50 mm
Pevnosť v ohybe	EN 12089	-	1858 kPa
Faktor difúzneho odporu (μ)	EN 13168	-	17,32

Tabuľka 28: Rozperné kotvy (hmoždinky), popis vlastností jednotlivých výrobkov

Obchodný názov	Priemer tanierika [mm]	Charakteristická odolnosť proti vytrhnutiu	Tuhosť tanierika [kN/mm]	Sila pri porušení tanierika [kN]
Povrchová montáž				
EJOTHERM STR H	60	pozri tabuľku 19 tohto VoP	0,9	1,84
EJOTHERM STR H + VT 90	90		-	-
EJOTHERM STR H + VT 2G	112,5		-	-
EJOTHERM STR H + SBL 140 plus	140		-	-
Fischer TERMOFIX 6H	60		0,6	1,62
KMH + TD60	60		0,3	0,93
Wkret-met eco-drive + drive S	60		0,6	2,8
Wkret-met eco-drive + drive W	110		0,6	2,8
BRAVOLL TIT 60/5 -20 + TS15	60		0,3	1,18

Tabuľka 29: Vlastnosti izolačného výrobku pre ETICS mechanicky pripevňovaný rozpernými kotvami s doplnkovým lepením MW lamela (TR80)

Vlastnosti		Norma	Deklarované vlastnosti MW lamela (TR80)	
			Trieda, úroveň podľa EN 13162	Hodnota
Reakcia na oheň		EN 13501-1	A1	Objemová hmotnosť $\leq 150 \text{ kg/m}^3$
Tepelný odpor		definovaný na označení CE podľa deklarácie v súlade s EN 13162		
Hrúbka		EN 823	T5	-1 % alebo -1 mm*, +3 mm
Dĺžka		EN 822	-	$\pm 2 \%$
Šírka		EN 822	-	$\pm 1,5 \%$
Pravouhlosť		EN 824	-	$\leq 5 \text{ mm/m}$
Rovinnosť		EN 825	-	$\leq 6 \text{ mm}$
Povrch		ETAG 004	Bez ďalšej úpravy (homogénna, bez povlaku)	
Rozmerová stabilita za určených teplotných a vlhkostných podmienok		EN 1604	DS(70,90)	1 %
Nasiakavosť	Krátkodobá nasiakavosť	EN 1609	WS	$\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
	Dlhodobá nasiakavosť	EN 12087	WL(P)	$\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
Faktor difúzneho odporu (μ)		EN 12086 EN 13162	MU1	max. 1
Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky za sucha		EN 1607	TR80	$\geq 80 \text{ kPa}$
Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky za vlhka		ETAG 004	---	$\geq 50 \text{ kPa}$
Pevnosť v šmyku		EN 12090	---	$\geq 20 \text{ kPa}$
Modul pružnosti v šmyku		EN 12090	---	$\geq 1000 \text{ kPa}$

* - platí najväčšia absolútna hodnota tolerancie

Poznámka: Triedy a úrovne pri jednotlivých vlastnostiach zodpovedajú EN 13162:2012+A1:2015. Iba izolačné výrobky s rovnakými alebo lepšími deklarovateľnými vlastnosťami, ako je uvedené vyššie, môžu byť použité v tomto ETICS

Tabuľka 30: Vlastnosti izolačného výrobku pre ETICS mechanicky pripevňovaný rozpernými kotvami s doplnkovým lepením – MW doska (TR15)

Vlastnosti		Norma	Deklarované vlastnosti MW lamela (TR15)	
			Trieda, úroveň podľa EN 13162	Hodnota
Reakcia na oheň		EN 13501	A1	Objemová hmotnosť $\leq 150 \text{ kg/m}^3$
Tepelný odpor		definovaný na označení CE podľa deklarácie v súlade s EN 13162		
Hrúbka		EN 823	T5	-1 % alebo -1 mm*, +3 mm
Dĺžka		EN 822	---	$\pm 2 \%$
Šírka		EN 822	---	$\pm 1,5 \%$
Pravouhlosť		EN 824	---	$\leq 5 \text{ mm/m}$
Rovinnosť		EN 825	---	$\leq 5 \text{ mm}$
Povrch		ETAG 004	Bez ďalšej úpravy (homogénna, bez povlaku)	
Rozmerová stabilita za určených teplotných a vlhkostných podmienok		EN 1604	DS(70,90)	1 %
Nasiakavosť	Krátkodobá nasiakavosť	EN 1609	WS	$\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
	Dlhodobá nasiakavosť	EN 12087	WL(P)	$\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
Faktor difúzneho odporu (μ)		EN 12086 EN 13162	MU1	max. 1
Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky za sucha		EN 1607	TR15	$\geq 15 \text{ kPa}$
Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky za vlhka		ETAG 004	---	$\geq 6 \text{ kPa}$
Pevnosť v šmyku		EN 12090	---	---
Modul pružnosti v šmyku		EN 12090	---	---

* - platí najväčšia absolútna hodnota tolerancie

Poznámka: Triedy a úrovne pri jednotlivých vlastnostiach zodpovedajú EN 13162:2012+A1:2015. Iba izolačné výrobky s rovnakými alebo lepšími deklarovateľnými vlastnosťami, ako je uvedené vyššie, môžu byť použité v tomto ETICS

Tabuľka 31: Vlastnosti izolačného výrobku pre ETICS mechanicky pripevňovaný rozpernými kotvami s doplnkovým lepením – MW doska dvojvrstvá (TR10)

Vlastnosti		Norma	Deklarované vlastnosti MW lamela (TR10)	
			Trieda, úroveň podľa EN 13162	Hodnota
Reakcia na oheň		EN 13501	A1	Objemová hmotnosť $\leq 150 \text{ kg/m}^3$
Tepelný odpor		definovaný na označení CE podľa deklarácie v súlade s EN 13162		
Hrúbka		EN 823	T5	-1 % alebo -1 mm*, +3 mm
Dĺžka		EN 822	---	$\pm 2 \%$
Šírka		EN 822	---	$\pm 1,5 \%$
Pravouhlosť		EN 824	---	$\leq 5 \text{ mm/m}$
Rovinnosť		EN 825	---	$\leq 6 \text{ mm}$
Povrch		ETAG 004	Bez ďalšej úpravy (homogénna, bez povlaku)	
Rozmerová stabilita za určených teplotných a vlhkostných podmienok		EN 1604	DS(70,90)	1 %
Nasiakavosť	Krátkodobá nasiakavosť	EN 1609	WS	$\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
	Dlhodobá nasiakavosť	EN 12087	WL(P)	$\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
Faktor difúzneho odporu (μ)		EN 12086 EN 13162	MU1	max. 1
Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky za sucha		EN 1607	TR10	$\geq 10 \text{ kPa}$
Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky za vlhka		ETAG 004	---	$\geq 5 \text{ kPa}$
Pevnosť v šmyku		EN 12090	---	---
Modul pružnosti v šmyku		EN 12090	---	---
Objemová hmotnosť vrchnej vrstvy (za sucha)		---	---	$\geq 150 \text{ kg/m}^3$
Hrúbka vrchnej vrstvy		---	---	$\geq 15 \text{ mm}$
Objemová hmotnosť spodnej vrstvy (za sucha)		---	---	$\geq 90 \text{ kg/m}^3$

* - platí najväčšia absolútna hodnota tolerancie

Poznámka: Triedy a úrovne pri jednotlivých vlastnostiach zodpovedajú EN 13162:2012+A1:2015. Iba izolačné výrobky s rovnakými alebo lepšími deklarovanými vlastnosťami, ako je uvedené vyššie, môžu byť použité v tomto ETICS

Tabuľka 32: Vlastnosti izolačného výrobku pre ETICS mechanicky pripevňovaný rozpernými kotvami s doplnkovým lepením – MW doska jednovrstvová (TR10)

Vlastnosti		Norma	Deklarované vlastnosti MW lamela (TR10)	
			Trieda, úroveň podľa EN 13162	Hodnota
Reakcia na oheň		EN 13501	A1	Objemová hmotnosť $\leq 150 \text{ kg/m}^3$
Tepelný odpor		definovaný na označení CE podľa deklarácie v súlade s EN 13162		
Hrúbka		EN 823	T5	-1 % alebo -1 mm*, +3 mm
Dĺžka		EN 822	---	$\pm 2 \%$
Šírka		EN 822	---	$\pm 1,5 \%$
Pravouhlosť		EN 824	---	$\leq 5 \text{ mm/m}$
Rovinnosť		EN 825	---	$\leq 6 \text{ mm}$
Povrch		ETAG 004	Bez ďalšej úpravy (homogénna, bez povlaku)	
Rozmerová stabilita za určených teplotných a vlhkostných podmienok		EN 1604	DS(70,90)	1 %
Nasiakavosť	Krátkodobá nasiakavosť	EN 1609	WS	$\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
	Dlhodobá nasiakavosť	EN 12087	WL(P)	$\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
Faktor difúzneho odporu (μ)		EN 12086 EN 13162	MU1	max. 1
Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky za sucha		EN 1607	TR10	$\geq 10 \text{ kPa}$
Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky za vlhka		ETAG 004	---	$\geq 5 \text{ kPa}$
Pevnosť v šmyku		EN 12090	---	---
Modul pružnosti v šmyku		EN 12090	---	---

* - platí najväčšia absolútna hodnota tolerancie

Poznámka: Triedy a úrovne pri jednotlivých vlastnostiach zodpovedajú EN 13162:2012+A1:2015. Iba izolačné výrobky s rovnakými alebo lepšími deklarovateľnými vlastnosťami, ako je uvedené vyššie, môžu byť použité v tomto ETICS

Tabuľka 33: Vlastnosti izolačného výrobku pre ETICS mechanicky pripevňovaný rozpernými kotvami s doplnkovým lepením – MW doska FKD N Thermal (TR7,5)

Vlastnosti		Norma	Deklarované vlastnosti MW lamela (TR7,5)	
			Trieda, úroveň podľa EN 13162	Hodnota
Reakcia na oheň		EN 13501	A1	Objemová hmotnosť $\leq 150 \text{ kg/m}^3$
Tepelný odpor		definovaný na označení CE podľa deklarácie v súlade s EN 13162		
Hrúbka		EN 823	T5	-1 % alebo -1 mm*, +3 mm
Dĺžka		EN 822	---	$\pm 2 \%$
Šírka		EN 822	---	$\pm 1,5 \%$
Pravouhlosť		EN 824	---	$\leq 5 \text{ mm/m}$
Rovinnosť		EN 825	---	$\leq 6 \text{ mm}$
Povrch		ETAG 004	Bez ďalšej úpravy (homogénna, bez povlaku)	
Rozmerová stabilita za určených teplotných a vlhkostných podmienok		EN 1604	DS(70,90)	1 %
Nasiakavosť	Krátkodobá nasiakavosť	EN 1609	WS	$\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
	Dlhodobá nasiakavosť	EN 12087	WL(P)	$\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
Faktor difúzneho odporu (μ)		EN 12086 EN 13162	MU1	max. 1
Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky za sucha		EN 1607	TR7,5	$\geq 7,5 \text{ kPa}$
Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky za vlhka		ETAG 004	---	$\geq 4 \text{ kPa}$
Pevnosť v šmyku		EN 12090	---	---
Modul pružnosti v šmyku		EN 12090	---	---

* - platí najväčšia absolútna hodnota tolerancie

Poznámka: Triedy a úrovne pri jednotlivých vlastnostiach zodpovedajú EN 13162:2012+A1:2015. Iba izolačné výrobky s rovnakými alebo lepšími deklarovateľnými vlastnosťami, ako je uvedené vyššie, môžu byť použité v tomto ETICS

Tabuľka 34: Popis sklotextilných mriežok

	Popis	Pevnosť po starnutí	
	Štandardná mriežka aplikovaná v jednej alebo dvoch vrstvách so svetlosťou ôk [mm]	Absolútna pevnosť po starnutí [N/mm]	Relatívna zvyšková pevnosť po starnutí, z pevnosti v pôvodnom stave [%]
R 117 A101	4,0 x 4,5	≥ 20	≥ 50
R 131 A101	3,5 x 3,8		
117S	4,0 x 5,0		
122	4,0 x 4,0		
SSA-1363-160	3,6 x 3,8		
LIFITEX PRO 145	4,0 x 6,0		
LIFITEX PRO 165	4,0 x 4,8		

Tabuľka 35: Súčiniteľ prechodu tepla ETICS

Prechod tepla steny opatrenej ETICS sa vypočíta podľa vzťahu:

$$U_c = U + \chi_p \times n \text{ [W/m}^2 \cdot \text{K]}$$

$\chi_p \times n$ sa berie do úvahy iba vtedy, ak je vyšší ako 0,04 W/(m²·K)

U_c je celkový (upravený) súčiniteľ prechodu tepla izolovanej steny

n je počet rozperných kotiev (cez izolačný výrobok) na m².

χ_p je lokálny vplyv tepelného mosta spôsobeného rozpernou kotvou. Hodnoty uvedené nižšie sa môžu použiť, ak to nie je špecifikované v príslušnom certifikáte ETA pre rozpernú kotvu: = 0,002 W/K pre kotvy s plastovou skrutkou/trňom, skrutkou/trňom z nekorodujúcej ocele s hlaviciou potiahnutou plastom a pre rozperné kotvy so vzduchovou medzerou pri hlavici skrutky/trňa

($\chi_p \times n$ je zanedbateľný pre $n < 20$)

= 0,004 W/K pre kotvy so skrutkou z galvanicky pozinkovanej ocele a s hlaviciou potiahnutou plastom

($\chi_p \times n$ je zanedbateľný pre $n < 10$)

= zanedbateľný pre rozperné kotvy s plastovým trňom (vystužené alebo nevystužené sklotextilnou mriežkou...)

U je súčiniteľ prechodu tepla príslušnej časti steny (bez tepelných mostov) W/(m²·K) stanovený zo vzorca:

kde

ΔU je korekčný člen súčiniteľa prechodu tepla pre kotviace prvky

$$U = \frac{1}{R_{ETICS} + R_{substrate} + R_{se} + R_{si}} \text{ [W/m}^2 \cdot \text{K]}$$

$$R_{ETICS} = R_{insulation} + R_{render} \text{ [m}^2 \cdot \text{K/W]}$$

$R_{insulation}$ je tepelný odpor izolačného výrobku (podľa vyhlásenia podľa EN 13163) v (m²·K)/W

R_{render} je tepelný odpor vonkajšieho súvrstvia (približne 0,02 v (m²·K)/W) alebo stanovený skúškou podľa EN 12667 alebo EN 12664

$R_{substrate}$ je tepelný odpor podkladovej steny [m²·K/W]

R_{se} je odpor pri prestupe tepla na vonkajšej strane konštrukcie [m²·K)/W]

R_{si} je odpor pri prestupe tepla na vnútornej strane konštrukcie [m²·K)/W]

Vplyv tepelných mostov možno stanoviť aj výpočtom uvedeným v EN ISO 10211. Ak sa použije viac ako 16 kusov rozperných kotiev na m², deklarované χ_p sa nemôže použiť. V takom prípade sa použije výpočet podľa EN ISO 10211.

7. Príslušná technická dokumentácia a/alebo špecifická technická dokumentácia: Nie je relevantné

Parametre vyššie uvedeného výrobku sú v zhode so súborom deklarovaných parametrov. Toto vyhlásenie o parametroch sa v súlade s nariadením (EÚ) č. 305/2011 vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobcu uvedeného vyššie.

Podpísal(-a) za a v mene výrobcu:

Ing. Lenka Kozinová, prevádzkovo-technický riaditeľ
Zibohľavy, 23. 3. 2026

