



Prehlásenie o vlastnostiach (Declaration of Performance)

č. 102

Názov výrobku: **EXCEL THERM R**

Jedinečný identifikačný kód: ETA-09/0366 podľa ETAG 004:2013

Zamýšľané použitie	Vonkajšia telepeľná izolácia stien z betónu alebo muriva
Výrobca systému	EXCEL MIX CZ, s.r.o. Palackého 664, 281 01 Velim, Česká republika IČO: 276 07 020 EXCEL MIX, s.r.o. Priemyselná 497/8, 922 31 Sokolovce, Slovenská republika IČO: 36270237
Technická špecifikácia	č.102 k vydané ETA-09/0366 vydané TZÚS Praha – č. 1020, zo dňa: 13.12.2016
Číslo certifikátu	1020-CPR-020-038692 zo dňa: 12.03.2018

Deklarované vlastnosti

Platné len pre skladby systému podľa Tabuľky

Základná charakteristika	Vlastnosť	harmonizovaná technická špecifikácia	Systém posúdenia Notifikovaná osoba
Vodotesnosť	Vyhovel ETA bod. 3.2.2, (ETAG 004 – článok 5.1.3.2)	ETAG 004:2013	System 2+
Nasiakavosť vodou	< 1 kg/m ² po 1 h; < 0,5 kg/m ² po 24 h viď. Tabuľka 4	ETAG 004:2013	System 2+
Odolnosť voči mechanickému poškodeniu	viď. Tabuľka 5	ETAG 004:2013	System 2+
Priepustnosť pre vodnú paru	≤ 0,38 m viď. Tabuľka 6	ETAG 004:2013	System 2+
Nebezpečné látky	Neobsahuje nebezpečné látky - vyhovuje požiadavkám na bezpečnosť v zmysle výskytu nebezpečných látok podľa Pokynov H	-	-
Pevnosť pripevnenia (pričný posun)	Nie je požiadané (bez obmedzenia dĺžkových rozmerov ETICS)	ETAG 004:2013	System 2+
Prídržnosť základnej vrstvy k izolačnému výrobku	≥ 0,08 MPa viď. bod 3.3.1	ETAG 004:2013	System 2+
Prídržnosť lepiacej hmoty k podkladu / izolačnému výrobku	vyhovuje viď. Tabuľka 7	ETAG 004:2013	System 2+
Odolnosť voči zaťaženiu vetrom	viď. Tabuľka 8	ETAG 004:2013	System 2+
Vzduchová nepriezvučnosť	nebolo posúdené	ETAG 004:2013	System 2+
Tepelný odpor ETICS	viď. bod 3.5.1 - rozmedzie hrúbky tepelno izolačného výrobku: 50-250 mm - deklarováný súčiniteľ tepelnej vodivosti (λ_D) je uvedený viď. Tabuľka 1 dle EN 13163 bodový súčiniteľ prestupu tepla hmoždinky (χ) je uvedený viď. bod 3.5.1 a Tabuľka 1	ETAG 004:2013	System 2+



Tabuľka 1: Skladba ETICS

	Súčasti	Spotreba (kg/m ²)	Hrúbka (mm)
	ETICS mechanicky pripevňovaný hmoždinkami s doplnkovým lepením (viz. čl. 3.3.5 a príloha č. 2 pro možné kombinace EPS/hmoždinky)		
	<ul style="list-style-type: none"> Izolačný výrobek: EPS dle EN 13163 viz Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov. – Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov. 	/	50 až 250
	<ul style="list-style-type: none"> Lepicí hmoty: (min. lepená plocha: 40 %) <ul style="list-style-type: none"> - TS SPECIAL R prášek na bázi cementu vyžadující prídavek vody 0,19 l/kg - TS SPECIAL prášek na bázi cementu vyžadující prídavek vody 0,24 l/kg - TS SPECIAL ECO prášek na bázi cementu vyžadující prídavek vody 0,20 l/kg 	3,0 - 5,0 (suché hmoty)	max. 10
	<ul style="list-style-type: none"> Hmoždinky, popis vlastností jednotlivých výrobků, viz príloha č. 2. V sestavě mohou být dále použity další typy hmoždinek splňující požadavky uvedené v příloze č.2. 		
Izolační materiály a související způsoby upevnění	<ul style="list-style-type: none"> - ejotherm STR U, STR U 2G plastové šroubovací hmoždinky - ejotherm NTK U plastové zatlukací hmoždinky - Ejot H1 eco plastové zatlukací hmoždinky - Ejot H4 eco plastové zatlukací hmoždinky - Ejot H3 plastové zatlukací hmoždinky - BRAVOLL PTH-KZ 60/8-La plastové zatlukací hmoždinky - BRAVOLL PTH-S 60/8-La plastové šroubovací hmoždinky - BRAVOLL PTH-SX plastové šroubovací hmoždinky - BRAVOLL PTH-X plastové zatlukací hmoždinky - BRAVOLL PTH-EX plastové zatlukací hmoždinky - KOELNER KI-10, KI-10PA plastové zatlukací hmoždinky - KOELNER KI-10N, KI-10NS plastové zatlukací hmoždinky - KOELNER TFIX-8M plastové zatlukací hmoždinky - KOELNER TFIX-8S, TFIX-8ST plastové šroubovací hmoždinky - KOELNER TFIX-8P plastové zatlukací hmoždinky - Hilti XI-FV plastové nastřelovací hmoždinky - Hilti SD-FV8 plastové zatlukací hmoždinky - Hilti SX-FV plastové zavrtávací hmoždinky - Hilti - D-FV, D-FV T plastové šroubovací hmoždinky - Hilti HTS-P zatlukací plastové hmoždinky - fischer TERMOZ 8U, TERMOZ 8 UZ plastové šroubovací hmož. - fischer TERMOZ 8SV plastové šroubovací hmoždinky - fischer TERMOZ PN 8 plastové zatlukací hmoždinky - fischer TERMOZ CN 8 plastové zatlukací hmoždinky - fischer TERMOFIX CF 8 plastové zatlukací hmoždinky - fischer TERMOZ CS 8 - fischer TERMOZ CS 8-DT 110 V plastové šroubovací hmoždinky - fischer TERMOZ SV II ecotwist plastové šroubovací hmoždinky - KEW TSD 8 plastové zatlukací hmoždinky - KEW TSBD 8 plastové šroubovací hmoždinky - KEW TSD-V plastové zatlukací hmoždinky - KEW TSDL-V plastové zatlukací hmoždinky 	ETA-04/0023 ETA-07/0026 ETA-11/0192 ETA-11/0192 ETA-14/0130 ETA-05/0055 ETA-08/0267 ETA-10/0028 ETA-13/0951 ETA-13/0951 ETA-07/0291 ETA-07/0221 ETA-07/0336 ETA-11/0144 ETA-13/0845 ETA-03/0004 ETA-03/0028 ETA-03/0005 ETA-05/0039 ETA-14/0400 ETA-02/0019 ETA-06/0180 ETA-09/0171 ETA-09/0394 ETA-07/0287 ETA-14/0372 ETA-12/0208 ETA-04/0030 ETA-08/0314 ETA-08/0315 ETA-12/0148	



	Súčasť	Spotreba (kg/m ²)	Hrúbka (mm)
	<ul style="list-style-type: none">- KEW TSD-V KN plastové zatlúkačie hmoždinky- FIXPLUG ø8, FIXPLUG ø10 plastové zatlúkačie hmoždinky	ETA-13/0075 ETA-15/0373	
	<ul style="list-style-type: none">- WKTherm ø 8 plastové zatlúkačie hmoždinky- WKRĚT-MET-ŁFN ø8- WKRĚT-MET-ŁFM ø8 plastové zatlúkačie hmoždinky- Wkret-met -ŁFN ø10- Wkret-met -ŁFM ø10 plastové zatlúkačie hmoždinky- Wkret-met eco-drive plastové šroubovacie hmoždinky- WKTherm S plastové šroubovacie hmoždinky- MKaM-ŁI3Aø10,- MKaM-ŁI3Aø10Mt plastové zatlúkačie hmoždinky- TOP KRAFT PPV plastové zatlúkačie hmoždinky- TOP KRAFT PSK plastové zatlúkačie hmoždinky- TOP KRAFT PSV plastové šroubovacie hmoždinky- Taliřová hmoždinka TTH 10/60-La plastové zatlúkačie hmoždinky	ETA-11/0232 ETA-06/0080 ETA-06/0105 ETA-13/0107 ETA-13/0724 ETA-08/0204 ETA-15/0244 ETA-15/0463 ETA-16/0120 ETA-09/0318	
Základní vrstva	<ul style="list-style-type: none">• TS SPECIAL R prášok na bázi cementu vyžadujúci prídavok vody 0,19 l/kg	4,0 suché smesi	3 - 5
Výztuž	<ul style="list-style-type: none">• Standardní síťoviny aplikované v jedné vrstvě viz příloha č 3 s vlastnostmi výrobku:<ul style="list-style-type: none">- R 117 A101- R 131 A101- 117S- 122- Glasgittergewebe 03 - 043- SSA-1363-SM- MASTERNET PRO 165 4x4	/	/
Penetrační nátěr	<ul style="list-style-type: none">- REVCO Primer určeno pro akrylátové a silikonové konečné povrchové úpravy REVC- BEK Grundierung SN+ penetrační nátěr základní vrstvy určený pro konečné povrchové úpravy Putz+	0,2 l/m ² 0,08 až 0,13 l/m ²	
Konečná povrchová úprava	<ul style="list-style-type: none">- REVCO Vario Spachtel 1,5 mm akrylátová hladená omítka (velikost zrna 1,5 mm)- REVCO Vario Struktura 2,0 mm akrylátová rýhovaná omítka (velikost zrna 2,0 mm)- REVCO Silicon Vario Spachtel 1,5 mm silikonová hladená omítka (velikost zrna 1,5 mm)- REVCO Silicon Vario Struktura 2,0 mm silikonová rýhovaná omítka (velikost zrna 2,0 mm)- BEK Silikon Putz+ 15Z hladená silikonová omítka (velikost zrna 1,5 mm)- BEK Silikon Putz+ 20Z hladená silikonová omítka (velikost zrna 2,0 mm)- BEK Silikon Putz+ 15R rýhovaná silikonová omítka (velikost zrna 1,5 mm)- BEK Silikon Putz+ 20R rýhovaná silikonová omítka (velikost zrna 2,0 mm)	2,5 2,7 2,5 2,7 2,5 - 3,0 3,0 - 3,5 2,5 - 3,0 3,0 - 3,5	Podle velikosti maximálního zrna
Příslušenství	Zůstává na odpovědnosti výrobce		



Tabuľka 2: Reakcia na oheň (ETAG 004 – článok 5.1.2.1, EN 13501-1)

Pre povrchové úpravy **REVCO**:

Konfigurace	Obsah organických látok / Spalné teplo	Obsah retardérů hoření	Evropská třída podle EN 13501-1
Lepicí hmota	max. 1 % / - 0,13 MJ/kg	Bez retardérů hoření	B – s1, d0
Desky z expandovaného polystyrenu EPS maximální objemová hmotnost ≤ 20 kg/m ³	/	V množství zaručujícím evropskou třídu E podle EN 13501-1	
Malta základní vrstvy	max. 1 % / - 0,17 MJ/kg	Bez retardérů hoření	
Skleněná síťovina	max. 20 %/ 8,17 MJ/kg		
Omítky s akrylátovým a silikonovým pojivem	max. 0,7 MJ/kg		

Tabuľka 3: Reakcia na oheň (ETAG 004 – článok 5.1.2.1, EN 13501-1)

Pre povrchové úpravy **BEK**:

Konfigurace	Obsah organických látok / Spalné teplo	Obsah retardérů hoření	Evropská třída podle EN 13501-1
Lepicí hmota	max. 1 % / - 0,13 MJ/kg	Bez retardérů hoření	B – s2, d0
Desky z expandovaného polystyrenu EPS maximální objemová hmotnost ≤ 20 kg/m ³	/	V množství zaručujícím evropskou třídu E podle EN 13501-1	
Malta základní vrstvy	max. 1 % / - 0,17 MJ/kg	Bez retardérů hoření	
Skleněná síťovina	max. 20 %/ 8,17 MJ/kg		
Omítky se silikonovým pojivem	max. 9,5 %		

Tabuľka 4: Nasiakavosť ETICS (ETAG 004 – článok 5.1.3.1)

Omítkové systémy	Povrchová úprava	Nasákavosť po 24 hodinách	
		< 0,5 kg/m ²	≥ 0,5 kg/m ²
Vnější souvrství: Základní vrstva (včetně výztuže) TS SPECIAL R + konečné povrchové úpravy uvedené níže:	REVCO Vario Spachtel 1,5 mm	X	
	REVCO Vario Struktura 2,0 mm		
	REVCO Silicon Vario Spachtel 1,5 mm		
	REVCO Silicon Vario Struktura 2,0 mm		
	BEK Silikon Putz+ 15Z		
	BEK Silikon Putz+ 20Z		
	BEK Silikon Putz+ 15R		
	BEK Silikon Putz+ 20R		

**Tabuľka 5: Odolnosť voči mechanickému poškodeniu (ETAG 004 – článok 5.1.3.3)**

Vnější souvrství: Základní vrstva (včetně výztuže) TS SPECIAL + a konečné povrchové úpravy uvedené níže:	Jednoduchá standardní síťovina
REVCO Vario Spachtel 1,5 mm REVCO Vario Struktura 2,0 mm	Kategorie II
REVCO Silicon Vario Spachtel 1,5 mm REVCO Silicon Vario Struktura 2,0 mm	
BEK Silikon Putz+ 15Z BEK Silikon Putz+ 20Z	
BEK Silikon Putz+ 15R BEK Silikon Putz+ 20R	

Tabuľka 6: Priepustnosť vodnej pary vonkajšieho súvrstvia ETICS (ETAG 004 – článok 5.1.3.4)

Vnější souvrství: základní vrstva (včetně výztuže) TS SPECIAL R + a konečné povrchové úpravy uvedené níže	Ekvivalentní vzduchová vrstva s_d
	Jednoduchá tkanina
REVCO Vario Spachtel 1,5 mm REVCO Vario Struktura 2,0 mm	≤ 0,36 m
REVCO Silicon Vario Spachtel 1,5 mm REVCO Silicon Vario Struktura 2,0 mm	≤ 0,38 m
BEK Silikon Putz+ 15Z BEK Silikon Putz+ 20Z	≤ 0,29 m
BEK Silikon Putz+ 15R BEK Silikon Putz+ 20R	≤ 0,30 m

3.3 Bezpečnosť pri užívaní (BWR 4)

3.3.1 Prídržnosť základnej vrstvy k izolačnému výrobku (ETAG 004 – článok 5.1.4.1.1)

- **TS SPECIAL R**
- Počátečný stav: prídržnosť: $\geq 0,080$ MPa a kohezní porušení v izolačnom výrobku.
- Po hygrotermálných cykloch: Prídržnosť: $\geq 0,080$ MPa a kohezní porušení v izolačnom výrobku.
- Po cykloch mráz-tání: zkouška není požadována (viz článek 3.2.2.2 tohoto ETA)

Tabuľka 7: Prídržnosť lepiacej hmoty k podkladu / izolačnému výrobku (ETAG 004 – články 5.1.4.1.2, 5.1.4.1.3)

Lepicí hmota	Podklad / izolant	Počátečný stav (po 28dnech)	48 hod. ponoření ve vodě + 2 hod. 23°C/50% RV	48 hod. ponoření ve vodě + 7 dní 23°C/50% RV
TS SPECIAL	Beton	$\geq 0,25$ MPa	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,25$ MPa
TS SPECIAL R	Expandovaný polystyrén EPS	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,03$ MPa	$\geq 0,08$ MPa
TS SPECIAL ECO				



3.3.3 Prídržnosť po starnutí (ETAG 004 – článok 5.1.7.1)

- Po hygrottermálných cykloch: prídržnosť k izolačnému výrobku: $\geq 0,080$ MPa a kohezní porušenie v izolačnom výrobku.
- Po 7 dňoch vo vode a 7 dňoch schnutí: $\geq 0,080$ MPa a kohezní porušenie v izolantu
- Po cykloch mraz-tání: skúška není požadovaná (viz článok 3.2.2.2 tohoto ETA).

Tabuľka 8: Odolnosť zaťaženia sáním vetra (ETAG 004 – článok 5.1.4.3)

Popis kotvy	Obchodní název		Viz. príloha č.2		fischer termoz SV II ecotwist (ETA-12/0208)
	Způsob montáže		Povrchová montáž	Zapuštěná montáž	Speciální montáž
	Průměr talíře (mm)		≥ 60		60
Vlastnosti EPS	Tloušťka (mm)		≥ 50	≥ 100	≥ 100
	Pevnost v tahu kolmo k rovině desky (kPa)		≥ 100		
Maximální zatížení	Hmoždinky umístěné v ploše izolačního výrobku	R_{panel}	minimální hodnota: 0,45 kN střední hodnota: 0,47 kN	minimální hodnota: 0,49 kN střední hodnota: 0,53 kN	
	Hmoždinky umístěné ve spáře izolačního výrobku	R_{joint}	minimální hodnota: 0,44 kN střední hodnota: 0,47 kN	minimální hodnota: 0,44 kN střední hodnota: 0,48 kN	

Odolnosť proti zaťaženiu vetrom

Odolnosť proti zaťaženiu vetrom R_d pro ETICS se vypočítá takto:

$$R_d = \frac{R_{panel} \cdot n_{panel} + R_{joint} \cdot n_{joint}}{\gamma}$$

n_{panel} : počet (na m^2) hmoždinek umístěných v ploše

n_{joint} : počet (na m^2) hmoždinek umístěných ve spáře

γ : národní bezpečnostní součinitel

3.4 Ochrana proti hluku (BWR 5)

3.4.1 Vzduchová nepriezvučnosť

- Nebylo posouzeno.

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

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

Kde: $\chi_p \cdot n$ se bere v úvahu pouze, pokud je vyšší než 0,04 W/(m².K)

U_C : celkový (upravený) součinitel prostupu tepla izolované stěny W/ (m².K)

n : počet hmoždinek (skrz izolační výrobek) na 1 m²

χ_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 hlavici potaženou plastickou hmotou a pro hmoždinky se vzduchovou mezerou u hlavice šroubu (hodnota $\chi_p \cdot n$ je zanedbatelná pro $n < 20$)

= 0,004 W/K pro hmoždinky se šroubem z galvanicky pozinkované oceli a hlavici potaženou plastickou hmotou (hodnota $\chi_p \cdot n$ je zanedbatelné pro $n < 10$)

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

U : součinitel prostupu tepla příslušné části stěny (bez tepelných mostů) ve W/(m².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 13163) v m².K/W

R_{render} : tepelný odpor vnějšího souvrství (přibližně 0,02 m².K/W) nebo stanoven zkouškou podle EN 12667 nebo EN 12664

$R_{substrate}$: tepelný odpor podkladu (beton, cihly...) v m².K/W

R_{se} : odpor při přestupu tepla na vnější straně v m².K/W

R_{si} : odpor při přestupu tepla na vnitřní straně v m².K/W

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



Vlastnosti	Norma	Deklarované vlastnosti EPS		
		Třída, úroveň dle EN 13163	Hodnota	
Reakce na oheň	EN 13501	E	Objemová hmotnost $\leq 20 \text{ kg/m}^3$	
Tepelný odpor	EN 12667	definován na CE značení podle deklarace v souladu s EN 13163		
Tloušťka	EN 823	T(1)	$\pm 1 \text{ mm}$	
Délka	EN 822	L(2)	$\pm 2 \text{ mm}$	
Šířka		W(2)	$\pm 2 \text{ mm}$	
Pravoúhlost	EN 824	S(2)	$\pm 2 \text{ mm/m}$	
Rovinnost	EN 825	P(5)	5 mm	
Povrch	ETAG 004	Řezná plocha (homogenní, bez povlaku)		
Rozměrová stabilita	Za určených teplotních a vlhkostních podmínek	EN 1604	DS(70,-)1	1%
	Za konstantních laboratorních podmínek	EN 1603	DS(N)2	0,2%
Krátkodobá nasákavost při částečném ponoření	EN 1609	---	$< 1 \text{ kg/m}^2$	
Faktor difúzního odporu (μ)	EN 13163	MU 20 – 40	20 - 70	
		MU 30 – 70		
Pevnost v tahu kolmo k rovině desky	EN 1607	TR100	$\geq 100 \text{ kPa}$	
Pevnost ve smyku	EN 12090	SS20	$\geq 20 \text{ kPa}$	
Modul pružnosti ve smyku		GM1000	$\geq 1000 \text{ kPa}$	

Príloha č.1 Vlastnosti izolačného výrobku

Poznámka:

Triedy a úrovne u jednotlivých vlastnostiach odpovedajú EN 13163:2012+A1:2015. Iba izolačné výrobky s rovnakými alebo lepšími deklaroványmi vlastnosťami ako je uvedené vyššie môžu byť použité v tomto ETICS. Trieda E reakcia na oheň musí byť preukázaná pre každý izolant pri hrúbke výrobku 10 mm.

Vlastnosti výrobku definovaného v tabuľke 1 sú v zhode s vyššie uvedenými vlastnosťami. Toto prehlásenie o vlastnostiach sa vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobcu uvedeného v tomto prehlásení.

Podpísané za výrobcu menom

Sokolovce 02.03.2018

Podpísal za a v mene výrobcu: Gregor Uram, technicko-obchodný manažér

EXCEL MIX, s.r.o.

Príemyselná 497/8, 922 31 Sokolovce
zapísaná: OR OS Trnava v.č. 16923/T ©
IČO: 36270237 IČ DPH: SK2021987649