

EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ DEKLARACIJA

Nr. PS-15/0359

MITTO PS

Tipas/partija	Žr. pakuotes/ etiketes
Numatyta naudojimo paskirtis	Išorinė sudėtinė termoizoliacinė tinkuojama sistema su tinku ant polistireno, naudojama pastatų išorinėms sienoms apšiltinti
Sistemos gamintojas	AB “Specializuota komplektavimo valdyba“, Savanorių 191 A, LT-02300 Vilnius, Lietuva
Techninis įvertinimas	ETA-15/0359, išduotas Prahos statybos technikos ir bandymų instituto
Deklaruojamos savybės	Galioja 2 lentelėje pateiktoms sistemų konfigūracijoms

1 lentelė: Esminės charakteristikos

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės savybės	Darnioji techninė specifikacija	Vertinimo ir tikrinimo sistema, notifikuotoji įstaiga
Degumas	Žr. 3 lentelę	ETAG 004:2013	Sistema 1 PAVUS, a.s.
Vandens nepralaidumas	Atitinka	ETAG 004: 2013	Sistema 2+
Vandens įgėris	<1 kg/m ² po 1 h < 0,5 kg/m ² po 24 h	ETAG 004: 2013	Sistema 2+
Atsparumas smūgiui	Žr. 5 lentelę	ETAG 004: 2013	Sistema 2+
Vandens garų laidumas	Žr. 6 lentelę	ETAG 004: 2013	Sistema 2+
Pavojingų medžiagų	Atitinka H direktyvą	-	-
Tvirtinimo stipris: poslinkis, atitinkantis elastingumo ribą	NPD	-	-
Sukibimo stipris tarp bazinio sluoksnio ir izoliacijos	Žr. 7 lentelę	ETAG 004: 2013	Sistema 2+
Sukibimo stipris tarp klijų ir pagrindo/ izoliacijos	Atitinka	ETAG 004: 2013	Sistema 2+
Atsparumas vėjo apkrovai	Žr. 8 lentelę	ETAG 004: 2013	Sistema 2+
Garso izoliavimas	NPD	-	-
Izoliacijos šiluminė varža	Žr. izoliacijos etiketę	EN 13163:2013	Sistema 2+
Tinko sistemos šiluminė varža	apie 0,02 (m ² ·K)/W	ETAG 004: 2013	Sistema 2+

2 lentelė: Sistemų konfigūracijos

Komponentai	Papildomos savybės	Techninė specifikacija	Sąnaudos (kg/m ²)	Storis (mm)
1. Iš dalies klijuojama ETICS su papildomais mechaniniais tvirtinimais (pagal ETL savininko nurodymus, turi būti priklijuota mažiausiai 40 proc. paviršiaus)				
Izoliacinė medžiaga su susijusiais tvirtinimo būdais	1.1 Izoliacinis gaminys			
	Gamykloje paruoštos polistireninio putplasčio (EPS) plokštės pagal EN 13163 Statmenas paviršiui tempiamasis stipris ne mažiau TR 100			50 - 250
	1.2 Klijai			

Komponentai	Papildomos savybės	Techninė specifikacija	Sąnaudos (kg/m ²)	Storis (mm)
	MITTO F110		4,0 - 5,0 sauso mišinio	-
	MITTO F220			
2. Mechanškai tvirtinama ETICS su papildomu klijavimu (klijavimo plotas pagal liudijimo savininko nurodymą ne mažesnis kaip 30 proc. paviršiaus ploto).				
Izoliacinė medžiaga su susijusiais tvirtinimo būdais	2.1 Izoliacinis gaminys			
	Gamykloje paruoštos polistireninio putplasčio (EPS) plokštės pagal EN 13163 Statmenas paviršiui tempiamasis stipris ne mažiau TR 100	50 - 250		

Komponentai	Papildomos savybės	Techninė specifikacija	Sąnaudos (kg/m ²)	Storis (mm)	
Izoliacinė medžiaga su susijusiais tvirtinimo būdais	2.2 Klijai				
	MITTO F110		4,0 – 5,0 sauso mišinio	-	
	MITTO F220				
	2.3 Smeigės		ETAG 004:2011		
	ejotherm NT U Plastikinės įkalamos smeigės		ETA-05/0009		
	ejotherm STR U, STR U 2G Plastikinės įsukamos smeigės		ETA-04/0023		
	ejotherm NTK U Plastikinės įkalamos smeigės		ETA-07/0026		
	EJOT SDM-T plus Plastikinės įsukamos smeigės		ETA-04/0064		
	Ejot HI eco Plastikinės įkalamos smeigės		ETA-11/0192		
	KOELNER KI-10, KI-10M Plastikinės įkalamos smeigės		ETA-07/0291		
	KOELNER KI-10N, KI-10NS Plastikinės įkalamos smeigės		ETA-07/0221		
	Dämmstoffdübel KOELNER TFIX-8M Plastikinės įkalamos smeigės		ETA-07/0336		
	KOELNER TFIX-8S a TFIX-8ST Plastikinės įsukamos smeigės		ETA-11/0144		
	WKRET-MET LFN 10, LFM 10 Plastikinės įkalamos smeigės		ETA-06/0105		
	WKRET – MET LFN 8, LFM 8 Plastikinės įkalamos smeigės		ETA-06/0080		
	WKRET-MET LTX 10, LMX 10 Plastikinės įkalamos smeigės		ETA-08/0172		
	WKRET-MET LTX 8, LMX 8 Plastikinės įkalamos smeigės		ETA-09/0001		
	FIXPLUG ø 8, FIXPLUG ø 10 Plastikinės įkalamos smeigės		ETA-11/0231		
	WKTHERM ø 8 Plastikinės įkalamos smeigės		ETA-11/0232		

Komponentai	Papildomos savybės	Techninė specifikacija	Sąnaudos (kg/m ²)	Storis (mm)
Izoliacinė medžiaga su susijusiais tvirtinimo būdais	Thermoschlagdübel KEW TSD 8 Plastikinės įkalamos smeigės	ETA-04/0030	-	-
	Thermoschraubdübel KEW TSBD 8 Plastikinės įsukamos smeigės	ETA-08/0314		
	Thermoschlagdübel KEW TSD-V Plastikinės įkalamos smeigės	ETA-08/0315		
	fischer TERMOZ 8U, 8UZ Plastikinės įsukamos smeigės	ETA-02/0019		
	fischer TERMOZ 8N, 8NZ Plastikinės įsukamos smeigės	ETA-03/0019		
	Hilti-Dämmstoff-Befestigungselement XI-FV Plastikiniai įšaujami kaiščiai	ETA-03/0004		
	Hilti SX-FV Plastikinės įsukamos smeigės	ETA-03/0005		
	Hilti SD – FV8 Plastikinės įkalamos smeigės	ETA-03/0028		
	Hilti WDVS-Schlagdübel SDK-FV 8 Plastikinės įkalamos smeigės	ETA-07/0302		
	Hilti WDVS-Schraubdübel D-FV und D-FV T, plastikinės įsukamos smeigės	ETA-05/0039		
	AMEX LDK 60 10 Plastikinės įsukamos smeigės	ETA-09/0182		
	Bazinis sluoksnis	2.4 Dengiamasis bazinis sluoksnis		
MITTO F220				
2.5 ETICS skirtas stiklo pluošto tinklelis		1,1 – 1,2 2,2 – 2,4 m ² /m ² ETICS	-	
Vienu arba dviem sluoksniais VERTEX R 117 A101 VERTEX R 131 A101 VERTEX R 167 A101 SSA-1363-4 SM				
Gruntavimo sluoksnis	2.6 Gruntas MITTO G330		0,2 – 0,3	-
Baigiamasis sluoksnis	2.7.1 Mineraliniai tinkai		2,1 – 4,3 pagal maks. dalelių dydį	pagal maks. dalelių dydį
	MITTO FS360 Mineralinis tinkas – maksimalus dalelių dydis 1 mm, 1,5 mm, 2 mm, 3 mm.			

Komponentai	Papildomos savybės	Techninė specifikacija	Sąnaudos (kg/m ²)	Storis (mm)
Baigiamasis sluoksnis	2.7.2 Akriliniai tinkai			
	MITTO FS310 Akrilinis tinkas – maksimalus dalelių dydis 1,5 mm, 2 mm, 3 mm		2,4 – 5,0 pagal maks. dalelių dydį	pagal maks. dalelių dydį
	2.7.3 Silikoniniai tinkai			
	MITTO FS330 Silikoninis tinkas – maksimalus dalelių dydis 1,5 mm, 2 mm, 3 mm		2,4 – 5,0 pagal maks. dalelių dydį	pagal maks. dalelių dydį
Apsauginis sluoksnis (mineraliniams baigiamiesiems sluoksniams)	2.8 Dažai			
	MITTO D130		0,15 - 0,25 l/m ²	pagal baigiamoj o sluoksnio maks. dalelių dydį
	<i>Tinkamas naudoti visų tipų sluoksniams.</i>			
Dažymas ant MITTO FS360 mineralinių tinkų užtikrina spalvos suderinamumą.				
Pagalbinės medžiagos	Atitinka aprašymą pagal ETAG 004 ETAG 3.2.2.5. skyrių ir už dalį lieka atsakingas ETL savininkas.			

3 lentelė: Degumas

Sistemos sudėtis	Degimo šiluma (MJ/kg)	Storis	Antipirenų kiekis	Degumo klasė pagal EN 13501-1 +A1:2009
	Organinis turinys (%)			
Klijai	Daugiausia 0,66	Daugiausia 5 mm	Nėra antipirenų	
	-			
EPS plokštės tankis ≤ 18 kg/m ³	-	Nėra ribų	Kiekis, užtikrinantis E Euroklasę pagal EN 13501-1+A1:2009	
	-			
Bazinio sluoksnio tinkas	Daugiausia 0,31	Daugiausia 5 mm	Nėra antipirenų	
	-			
Stiklo pluošto tinklelis	8,13	-	Nėra antipirenų	
	Daugiausia 20			
Baigiamasis sluoksnis, kurio didžiausias storis ≤ 2 mm	Daugiausia 1,76	Daugiausia 2 mm	Nėra antipirenų	
	-			
Apsauginis sluoksnis mineraliniams baigiamajam sluoksniui	Daugiausia 5,34	Daugiausia 0,1 mm	Nėra antipirenų	B – s1, d0
	-			
Baigiamasis sluoksnis, kurio didžiausias storis > 2 ir ≤ 3 mm	Daugiausia 1,76	Daugiausia 3 mm	Nėra antipirenų	B – s2, d0
	-			

Apsauginis sluoksnis mineraliniams baigiamajam sluoksniui	Daugiausia 5,34	Daugiausia 0,1 mm	Nėra antipirenų	
	-			

4 lentelė: Vandens įgėris

Tinkavimo sistemos	Baigiamieji sluoksniai	Vandens įgėris po 24 valandų	
		< 0,5 kg/m ²	≥ 0,5 kg/m ²
Bazinis sluoksnis MITTO F220 + baigiamieji sluoksniai su atitinkamu grunto sluoksniu pagal lentelę:	Mineralinis baigiamasis sluoksnis + apsauginis sluoksnis		
	MITTO FS360 + visų tipų apsauginiai sluoksniai	X	
	Akriliniai baigiamieji sluoksniai		
	MITTO FS310	X	
	Silikoniniai baigiamieji sluoksniai		
	MITTO FS330	X	

5 lentelė: Atsparumas smūgiui (pagal ETAG 004 skyrių 6.1.3.3)

Tinkavimo sistemos	Baigiamieji sluoksniai	1 x standartinis stiklo pluošto tinklelis	2 x standartinis stiklo pluošto tinklelis
Bazinis sluoksnis MITTO F220 + baigiamieji sluoksniai su atitinkamu grunto sluoksniu pagal lentelę:	mineralinis baigiamasis sluoksnis + apsauginis sluoksnis		
	MITTO FS360 + visų tipų apsauginiai sluoksniai	III kategorija	II kategorija
	akriliniai baigiamieji sluoksniai		
	MITTO FS310	II kategorija	I kategorija
	silikoniniai baigiamieji sluoksniai		
	MITTO FS330	II kategorija	I kategorija

6 lentelė: Vandens garų laidumas

Tinkavimo sistemos	Baigiamieji sluoksniai	Ekvivalentinis difuzinis storis (m)	
		Bazinio sluoksnio storis 3 mm	Bazinio sluoksnio storis 5 mm
Bazinis sluoksnis MITTO F220 +	mineraliniai baigiamieji sluoksniai + apsauginis sluoksnis		
	MITTO FS360+ visų tipų apsauginiai sluoksniai	≤ 2,0 (bandymo rezultatas gautas su 3,00 mm dalelės dydžiu: 0,3)	≤ 2,0 (bandymo rezultatas gautas su 3,00 mm dalelės dydžiu: 0,7)
	akriliniai baigiamieji sluoksniai		

baigiamieji sluoksniai su atitinkamu grunto sluoksniu pagal lentelę:	MITTO FS310	≤ 2,0 (bandymo rezultatas gautas su 3,00 mm dalelės dydžiu: 0,4)	≤ 2,0 (bandymo rezultatas gautas su 3,00 mm dalelės dydžiu: 0,5)
	silikoniniai baigiamieji sluoksniai		
	MITTO FS330	≤ 2,0 (bandymo rezultatas gautas su 1,5; 2; 3 mm dalelės dydžiu: 0,4)	≤ 2,0 (bandymo rezultatas gautas su 1,5; 2; 3 mm dalelės dydžiu: 0,5)

7 lentelė: Sluoksnių sukibimo stipris

Bazinio sluoksnio tinkas:		MITTO F220	
Sąlygos			
Be papildomų sąlygų	Po hidroterminių ciklų (ant sienos)	Po užšaldymo / atšildymo ciklų (ant pavyzdžių)	
≥ 0,08 MPa	≥ 0,08 MPa	nebuvo būtina atlikti bandymus	
Klijai:		MITTO F110, MITTO F220	
Pagrindas	Be papildomų sąlygų	48 val. mirkymas vandenyje + 2 val. 23°C / 50 % santykinėje drėgmėje	48 val. mirkymas vandenyje + 7 dienos 23°C / 50 % santykinėje drėgmėje
Betonas	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
Polistireninis putplastis	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa

8 lentelė: Atsparumas vėjo apkrovai

Smeigės tipas	Prekybinis pavadinimas	Montuojant ant paviršiaus	
		ejotharm NT U	ETA-05/0009
		ejotharm STR U, STR U 2G	ETA-04/0023
		ejotharm NTK U	ETA-07/0026
		EJOT SDM-T plus U	ETA-04/0064
		Ejot H1 eco	ETA-11/0192
		KOELNER KI-10, KI-10M	ETA-07/0291
		KOELNER KI-10N, KI-10NS	ETA-07/0221
		Dämmstoffdübel KOELNER TFIX-8M	ETA-07/0336
		KOELNER TFIX-8S a TFIX-8ST	ETA-11/0144
		WKRET-MET LFN 10, LFM 10	ETA-06/0105
		WKRET-MET LFN 8, LFM 8	ETA-06/0080
		WKRET-MET LTX 10, LMX 10	ETA-08/0172
		WKRET-MET LTX 8, LMX 8	ETA-09/0001
		FIXPLUG ø 8, FIXPLUG ø 10	ETA-11/0231
		WK THERM ø 8	ETA-11/0232
Thermoschlagdübel KEW TSD 8	ETA-04/0030		
Thermoschraubdübel KEW TSBD 8	ETA-08/0314		

		Thermoschlagdübel KEW TSD-V	ETA-08/0315
		fischer TERMOZ 8U, 8UZ	ETA-02/0019
		fischer TERMOZ 8N, 8NZ	ETA-03/0019
		Hilti-Dämmstoff-Befestigungselement XI-FV	ETA-03/0004
		Hilti SX-FV	ETA-03/0005
		Hilti SD-FV8	ETA-03/0028
		Hilti WDVS-Schlagdübel SDK-FV 8	ETA-07/0302
		Hilti WDVS-Schraubdübel D-FV und D-FV T	ETA-05/0039
		AMEX LDK 60 10	ETA-09/0182
	Plokštelės skersmuo (mm)	60 ir daugiau	
EPS savybės	Storis (mm)	≥ 50	
	Statmenas paviršiui tempiamasis stipris (kPa)	≥ 100	
Maksimali ištraukimo apkrova	Smeigės išdėstytos ne plokščių sujungimuose <i>(smeigių ištraukimo bandymas per izoliacinę medžiagą – ETAG 004, 5.1.4.3 sk., 1a schema)</i>	R_{panel}	Minimali vertė: 0,42 kN Vidutinė vertė: 0,44 kN
	Smeigės išdėstytos plokščių sujungimuose <i>(smeigių ištraukimo bandymas per izoliacinę medžiagą + putų bloko bandymas – ETAG 004, 5.1.4.3 sk., 2b schema)</i>	R_{joint}	Minimali vertė: 0,40 kN Vidutinė vertė: 0,42 kN
Smeigės tipas	Prekybinis pavadinimas	Montuojant ant paviršiaus	
		ejothem NT U	ETA-05/0009
		ejothem STR U, STR U 2G	ETA-04/0023
		ejothem NTK U	ETA-07/0026
		EJOT SDM-T plus U	ETA-04/0064
		Ejot H1 eco	ETA-11/0192
		KOELNER KI-10, KI-10M	ETA-07/0291
KOELNER KI-10N, KI-10NS	ETA-07/0221		

		Dämmstoffdübel KOELNER TFIX-8M	ETA-07/0336
		KOELNER TFIX-8S a TFIX-8ST	ETA-11/0144
		WKRET-MET LFN 10, LFM 10	ETA-06/0105
		WKRET-MET LFN 8, LFM 8	ETA-06/0080
		WKRET-MET LTX 10, LMX 10	ETA-08/0172
		WKRET-MET LTX 8, LMX 8	ETA-09/0001
		FIXPLUG ø 8, FIXPLUG ø 10	ETA-11/0231
		WKTHERM ø 8	ETA-11/0232
		Thermoschlagdübel KEW TSD 8	ETA-04/0030
		Thermoschraubdübel KEW TSBD 8	ETA-08/0314
		Thermoschlagdübel KEW TSD-V	ETA-08/0315
		fischer TERMOZ 8U, 8UZ	ETA-02/0019
		fischer TERMOZ 8N, 8NZ	ETA-03/0019
		Hilti-Dämmstoff-Befestigungselement XI-FV	ETA-03/0004
		Hilti SX-FV	ETA-03/0005
		Hilti SD-FV8	ETA-03/0028
		Hilti WDVS-Schlagdübel SDK-FV 8	ETA-07/0302
		Hilti WDVS-Schraubdübel D-FV und D-FV T	ETA-05/0039
		AMEX LDK 60 10	ETA-09/0182
	Plokštelės skersmuo (mm)	60 ir daugiau	
EPS savybės	Storis (mm)	≥ 60	
	Statmenas paviršiui tempiamasis stipris (kPa)	≥ 100	
Maksimali ištraukimo apkrova	Smeigės išdėstytos ne plokščių sujungimuose <i>(smeigių ištraukimo bandymas per izoliacinę medžiagą – ETAG 004, 5.1.4.3 sk., 1a schema)</i>	R _{panel}	Minimali vertė: 0,53 kN Vidutinė vertė: 0,55 kN

	Smeigės išdėstytos plokščių sujungimuose <i>(smeigių ištraukimo bandymas per izoliacinę medžiagą + putų bloko bandymas – ETAG 004, 5.1.4.3 sk., 2b schema)</i>	R_{joint}	Minimali vertė: 0,45 kN Vidutinė vertė: 0,48 kN
Smeigės tipas	Prekybinis pavadinimas	Montuojant paslėptai	
		ejotherm STR U, STR U 2G	ETA-04/0023
	KOELNER TFIX-8ST	ETA-11/0144	
	Plokštės skersmuo (mm)	60 ir daugiau	
EPS savybės	Storis (mm)	≥ 100	
	Statmenas paviršiui tempiamasis stipris (kPa)	≥ 100	
Maksimali ištraukimo apkrova	Smeigės išdėstytos ne plokščių sujungimuose <i>(smeigių ištraukimo bandymas per izoliacinę medžiagą – ETAG 004, 5.1.4.3 sk., 1a schema)</i>	R_{panel}	Minimali vertė: 0,50 kN Vidutinė vertė: 0,51 kN
	Smeigės išdėstytos plokščių sujungimuose <i>(smeigių ištraukimo bandymas per izoliacinę medžiagą + putų bloko bandymas – ETAG 004, 5.1.4.3 sk., 2b schema)</i>	R_{joint}	Minimali vertė: 0,41 kN Vidutinė vertė: 0,44 kN

Visiems skaičiavimams taikykite šią formulę:

$$R_d = (R_{panel} \times n_{panel} + R_{joint} \times n_{joint}) / \gamma$$

n_{panel} - smeigių, išdėstytų ne plokštės sujungimuose, skaičius (m^2)

n_{joint} - smeigių, išdėstytų plokštės sujungimuose, skaičius (m^2)

γ - nacionalinis saugos koeficientas

ŠILUMINĖ VARŽA

Sienos, ant kurios įrengta ETICS, šilumos perdavimo koeficientas apskaičiuojamas pagal EN ISO 6946 standartą:

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

čia: $\chi_p \cdot n$ – reikia vertinti tik tada, jeigu vertė didesnė nei 0,04 W/($m^2 \cdot K$);

U: – visos sienos, padengtos ETICS danga, šilumos perdavimo koeficientas (W/ ($m^2 \cdot K$));

n: – smeigių skaičius viename m^2 ;

χ_p : – šiluminio tiltelio vietinė įtaka, lemiamą smeigių. Jeigu dydis nėra nurodytas smeigės ETL, reikia naudoti šias vertes:

= 0,002 W/K smeigėms iš nerūdijančio plieno varžtų, kurių galvutė padengta plastikumu, ir smeigėms su oro tarpu prie varžto galvutės ($\chi_p \cdot n$ yra nežymus, jei $n < 20$);

= 0,004 W/K smeigėms iš galvanizuoto plieno varžtų, kurių galvutė padengta plastikumu ($\chi_p \cdot n$ yra nežymus, jei $n < 10$);

= nežymus smeigėms su plastikinėmis vinimis;

U_c : ETICS danga padengtos sienos dalies šilumos perdavimo koeficientas (be šiluminių tiltelių) (W/ (m².K) nustatomas taip:

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

čia: R_i : izoliacinio gaminio šiluminė varža (žr. CE žymėjimą pagal EN 13163), (m².K)/W ;

R_{render} : tinko šiluminė varža (apie 0,02 (m².K)/W);

$R_{substrate}$: pastato sienos (betono, plytų ir kt.) šiluminė varža (m².K)/W

R_{se} : išorinio paviršiaus šiluminė varža (m².K)/W;

R_{si} : vidinio paviršiaus šiluminė varža (m².K)/W.

ETICS savybės atitinka deklaruojamas savybes. Ši eksploatacinių savybių deklaracija išduota tik gamintojo (sistemos savininko) atsakomybe.

Pasirašyta gamintojo vardu
Projektų vadovas Vytautas Ražauskas
Vilnius, 2023 m. rugsėjo 4 d.

