

## EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ DEKLARACIJA

Nr. MW-15/0360

MITTO MW

<b>Tipas/partija</b>	Žr. pakuotes/ etiketes
<b>Numatyta naudojimo paskirtis</b>	Išorinė sudėtinė termoizoliacinė tinkuojama sistema su tinku su mineraline vata, naudojama pastatų išorinėms sienoms apšiltinti
<b>Sistemos gamintojas</b>	AB“Specializuota komplektavimo valdyba“, Savanorių 191 A, LT-02300 Vilnius, Lietuva
<b>Techninis įvertinimas</b>	ETA-....., išduotas Prahos statybos technikos ir bandymų instituto, galioja iki 2018-05-02
<b>Deklaruojamos savybės</b>	Galioja 2 lentelėje pateiktoms sistemų konfigūracijoms

1 lentelė: Esminės charakteristikos

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės savybės	Darnioji techninė specifikacija	Vertinimo ir tikrinimo sistema, notifikuotoji įstaiga
<b>Degumas</b>	Žr. 3 lentelę	ETAG 004:2011	Sistema 1 PAVUS, a.s. Ident. Nr. 1391
<b>Vandens nepralaidumas</b>	Atitinka	ETAG 004: 2011	Sistema 2+
<b>Vandens įgėris</b>	<1 kg/m <sup>2</sup> po 1 h < 0,5 kg/m <sup>2</sup> po 24 h	ETAG 004: 2011	Sistema 2+
<b>Atsparumas smūgiui</b>	Žr. 5 lentelę	ETAG 004: 2011	Sistema 2+
<b>Vandens garų laidumas</b>	Žr. 6 lentelę	ETAG 004: 2011	Sistema 2+
<b>Pavojingų medžiagų</b>	Atitinka H direktyvą	-	-
<b>Tvirtinimo stipris: poslinkis, atitinkantis elastingumo ribą</b>	NPD	-	-
<b>Sukibimo stipris tarp bazinio sluoksnio ir izoliacijos</b>	Žr. 7 lentelę	ETAG 004: 2011	Sistema 2+
<b>Sukibimo stipris tarp klijų ir pagrindo/ izoliacijos</b>	Atitinka	ETAG 004: 2011	Sistema 2+
<b>Atsparumas vėjo apkrovai</b>	Žr. 8 lentelę	ETAG 004: 2011	Sistema 2+
<b>Garso izoliavimas</b>	NPD	-	-
<b>Izoliacijos šiluminė varža</b>	Žr. izoliacijos etiketę	EN 13162:2013	Sistema 2+
<b>Tinko sistemos šiluminė varža</b>	apie 0,02 (m <sup>2</sup> ·K)/W	ETAG 004: 2011	Sistema 2+

2 lentelė: Sistemų konfigūracijos

Komponentai	Papildomos savybės	Techninė specifikacija	Sąnaudos (kg/m <sup>2</sup> )	Storis (mm)
<b>1. Pilnai klijuojama ETICS su papildomais mechaniniais tvirtinimais</b>				
<b>Izoliacinė medžiaga su susijusiais tvirtinimo būdais</b>	<b>1.1 Izoliacinis gaminys</b>			
	Mineralinės vatos gaminys (MV lamelė – statmenas pluoštas, degumo klasė A1, vandens įgėris WS, WL(P), statmenas paviršiui tempiamasis stipris TR 80)			50 - 250
	<b>1.2 Klijai</b>			
	MITTO F130		5,0 - 6,0 sauso mišinio	5
MITTO F220				
<b>2. Mechaniškai tvirtinama ETICS su papildomu klijavimu (klijavimo plotas pagal liudijimo savininko nurodymą ne mažesnis kaip 40 proc. paviršiaus ploto).</b>				
<b>Izoliacinė medžiaga su susijusiais tvirtinimo būdais</b>	<b>2.1 Izoliacinis gaminys</b>			
	Mineralinės vatos plokštės (išilginis pluoštas, degumo klasė A1, vandens įgėris WS, WL(P), statmenas paviršiui tempiamasis stipris TR 15)			50 - 250
	PAROC FAS B - mineralinės vatos plokštės			50 - 200
	FRONTROCK MAX E - mineralinės vatos plokštės			80 - 280
	FASROCK MAX - mineralinės vatos plokštės			80 - 200
Heralan-PTP-035 - mineralinės vatos plokštės			50 - 250	

Komponentai	Papildomos savybės	Techninė specifikacija	Sąnaudos (kg/m <sup>2</sup> )	Storis (mm)
Izoliacinė medžiaga su susijusiais tvirtinimo būdais	<b>2.2 Klijai</b>			
	MITTO F130	5,0 - 6,0 sauso mišinio	5	
MITTO F220				
	<b>2.3 Smeigės</b>	<b>ETAG 004:2011</b>		
	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 H1 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		
	WK THERM ø 8 Plastikinės įkalamos smeigės	ETA-11/0232		

Komponentai	Papildomos savybės	Techninė specifikacija	Sąnaudos (kg/m <sup>2</sup> )	Storis (mm)
<b>Izoliacinė medžiaga su susijusiais tvirtinimo būdais</b>	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		
	<b>Bazinis sluoksnis</b>	<b>2.4 Dengiamasis bazinis sluoksnis</b>		
MITTO F220		5,0-6,0 sauso mišinio		
MITTO F240		Dvigubam sustiprinimui: 7,0-8,0 sauso mišinio		
<b>2.5 ETICS skirtas stiklo pluošto tinklelis</b>				
Vienu arba dviem sluoksniais VERTEX R 117 A101 VERTEX R 131 A101 VERTEX R 167 A101 SSA-1363-4 SM		1,1 – 1,2 2,2 – 2,4 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> ETICS	-	

Komponentai	Papildomos savybės	Techninė specifikacija	Sąnaudos (kg/m <sup>2</sup> )	Storis (mm)
<b>Gruntavimo sluoksnis</b>	<b>2.6 Gruntas</b>		0,2 – 0,3	-
	<b>PUTZGRUND 330/ MITTO G330</b>			
	<b>PUTZGRUND-SA 331/ MITTO G331</b>			
	<b>PUTZGRUND-SO 332/ MITTO G332</b> <b>PUTZGRUND-SISI 333/ MITTO G333</b>			
<b>Baigiamasis sluoksnis</b>	<b>2.7.1 Mineraliniai tinkai</b>		2,1 – 4,3 pagal maks. dalelių dydį	pagal maks. dalelių dydį
	<b>MITTO FS360/ POZTYNK - SZ BR 062</b> Mineralinis tinkas – maksimalus dalelių dydis 1 mm, 1,5 mm, 2 mm, 3 mm.			
	<b>MITTO FL360/ POZTYNK - SZ DR 061</b> Mineralinis tinkas – maksimalus dalelių dydis 1 mm, 2 mm, 3 mm.			

Komponentai	Papildomos savybės	Techninė specifikacija	Sąnaudos (kg/m <sup>2</sup> )	Storis (mm)
Baigiamasis sluoksnis	<b>2.7.2 Silikoniniai tinkai</b>			
	<b>MITTO FS330/ SILIKOTYNK BR 030</b> Silikoninis tinkas – maksimalus dalelių dydis 1,5 mm, 2 mm, 3 mm	2,4 – 5,0 pagal maks. dalelių dydį	pagal maks. dalelių dydį	
	<b>MITTO FL330/ SILIKOTYNK DR 030</b> Silikoninis tinkas – maksimalus dalelių dydis 1,5 mm, 2 mm, 3 mm	1,7 – 3,7 pagal maks. dalelių dydį		
	<b>MITTO FS331</b> Silikoninis tinkas – maksimalus dalelių dydis 1,5 mm, 2 mm, 3 mm	2,4 – 5,0 pagal maks. dalelių dydį		
	<b>MITTO FL331</b> Silikoninis tinkas – maksimalus dalelių dydis 1,5 mm, 2 mm, 3 mm	1,7 – 3,7 pagal maks. dalelių dydį		
	<b>2.7.3 Silikatiniai tinkai</b>			
	<b>MITTO FS320</b> Silikatinis tinkas – maksimalus dalelių dydis 1,5 mm, 2 mm, 3 mm	2,4 – 5,0 pagal maks. dalelių dydį	pagal maks. dalelių dydį	
	<b>MITTO FL320</b> Silikatinis tinkas – maksimalus dalelių dydis 1,5 mm, 2 mm, 3 mm	1,7 – 3,7 pagal maks. dalelių dydį		

Komponentai	Papildomos savybės	Techninė specifikacija	Sąnaudos (kg/m <sup>2</sup> )	Storis (mm)
<b>2.7.4 Silikatiniai-silikoniniai tinkai</b>				
	<b>MITTO FS340</b> Silikatinis-silikoninis tinkas – maksimalus dalelių dydis 1,5 mm, 2 mm, 3 mm	2,4 – 5,0 pagal maks. dalelių dydį	pagal maks. dalelių dydį	
	<b>MITTO FL340</b> Silikatinis-silikoninis tinkas – maksimalus dalelių dydis 1,5 mm, 2 mm, 3 mm	1,7 – 3,7 pagal maks. dalelių dydį		
<b>Apsauginis sluoksnis (mineraliniams baigiamiesiems sluoksniams)</b>	<b>2.8 Dažai</b>			
	<b>MITTO D150</b> <i>Sudėtis:</i> silikono dervos emulsija	0,15 - 0,25 l/m <sup>2</sup>	pagal baigiamojo sluoksnio maks. dalelių dydį	
	<b>MITTO D120</b>			
	<b>MITTO D130</b>			
	<b>MITTO D140</b> <i>Sudėtis:</i> silikono dervos emulsija, kalio skystasis stiklas			
<i>Tinkamas naudoti visų tipų sluoksniams.</i> Dažymas ant MITTO FS360 ir MITTO FL360 mineralinių tinkų užtikrina spalvos suderinamumą.				
<b>Pagalbinės medžiagos</b>	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	<b>A2 - s1, d0</b>
	-			
MV plokštės tankis $\leq 165 \text{ kg/m}^3$	-	Nėra ribų	Nėra antipirenų	
	Kiekis, užtikrinantis A1 klasę pagal reakcijos į ugnį Euroklasę			
Bazinio sluoksnio tinkas	Daugiausia 0,31	Daugiausia 5 mm	Nėra antipirenų	
	-			
Stiklo pluošto tinklelis	8,13	-	Nėra antipirenų	
	Daugiausia 20			
Baigiamasis sluoksnis	Daugiausia 1,76	Daugiausia 3 mm	Nėra antipirenų	
	-			
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 <sup>2</sup>	≥ 0,5 kg/m <sup>2</sup>
Bazinis sluoksnis <b>MITTO F220,</b> <b>MITTO F240</b> + baigiamieji sluoksniai su atitinkamu grunto sluoksniu pagal lentelę:	Mineralinis baigiamasis sluoksnis + apsauginis sluoksnis		
	<b>MITTO FS360</b> + visų tipų apsauginiai sluoksniai	X	
	<b>MITTO FL360</b> + visų tipų apsauginiai sluoksniai	X	
	Silikoniniai baigiamieji sluoksniai		
	<b>MITTO FS330</b>	X	
	<b>MITTO FL330</b>		
	MITTO FS331		
	MITTO FL331		
	Silikatiniai baigiamieji sluoksniai		
	<b>MITTO FS320</b>	X	
	<b>MITTO FL320</b>		
	Silikatiniai-silikoniniai baigiamieji sluoksniai		
	MITTO FS340	X	
	MITTO FL340		

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 <b>MITTO F240,</b> <b>MITTO F220+</b> baigiamieji sluoksniai su atitinkamu grunto sluoksniu pagal lentelę:	<b>mineralinis baigiamasis sluoksnis + apsauginis sluoksnis</b>		
	<b>MITTO FS360</b> + visų tipų apsauginiai sluoksniai	III kategorija	III kategorija
	<b>MITTO FL360</b> + visų tipų apsauginiai sluoksniai		
	<b>mineraliniai baigiamieji sluoksniai + apsauginis sluoksnis su izoliacija FASROCK MAX (TR7,5) a Heralan-PTP-035 (TR5)</b>		
	<b>MITTO FS360</b> dalelės 2 mm ir 3 mm + visų tipų apsauginiai sluoksniai	-	I kategorija
	<b>MITTO FL360</b> dalelės 2 mm ir 3 mm + visų tipų apsauginiai sluoksniai	-	
	<b>silikoniniai baigiamieji sluoksniai</b>		
	<b>MITTO FS330</b>	II kategorija	I kategorija
	<b>MITTO FL330</b>		
	<b>MITTO FS331</b>		
	<b>MITTO FL331</b>		
	<b>silikatiniai baigiamieji sluoksniai</b>		
	<b>MITTO FS320</b>	II kategorija	II kategorija
	<b>MITTO FL320</b>		
	<b>silikatiniai-silikoniniai baigiamieji sluoksniai</b>		
	<b>MITTO FS340</b>	II kategorija	II kategorija
<b>MITTO FL340</b>			

6 lentelė: Vandens garų laidumas

Tinkavimo sistemos	Baigiamieji sluoksniai	Ekvivalentinis oro storis (m)	
		Bazinio sluoksnio storis 3 mm	Bazinio sluoksnio storis 5 mm
Bazinis sluoksnis MITTO F240, MITTO F220 + baigiamieji sluoksniai su atitinkamu grunto sluoksniu pagal lentelę:	<b>mineraliniai baigiamieji sluoksniai + apsauginis sluoksnis</b>		
	MITTO FS360 + visų tipų apsauginiai sluoksniai	≤ 2,0 (bandymo rezultatas gautas su 3 mm dalelės dydžiu: 0,3)	≤ 2,0 (bandymo rezultatas gautas su 3 mm dalelės dydžiu: 0,7)
	MITTO FL360+ visų tipų apsauginiai sluoksniai		
	<b>silikoniniai baigiamieji sluoksniai</b>		
	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)
	MITTO FL330		
	MITTO FS331	≤ 2,0 (bandymo rezultatas gautas su 3 mm dalelės dydžiu: 0,3)	≤ 2,0 (bandymo rezultatas gautas su 3 mm dalelės dydžiu: 0,7)
	MITTO FL331		
	<b>silikatiniai baigiamieji sluoksniai</b>		
	MITTO FS320	≤ 2,0 (bandymo rezultatas gautas su 1,5; 2; 3 mm dalelės dydžiu: 0,3)	≤ 2,0 (bandymo rezultatas gautas su 1,5; 2; 3 mm dalelės dydžiu: 0,5)
	MITTO FL320		
	<b>silikatiniai-silikoniniai baigiamieji sluoksniai</b>		
	MITTO FS340	≤ 2,0 (bandymo rezultatas gautas su 1,5; 2; 3 mm dalelės dydžiu: 0,3)	≤ 2,0 (bandymo rezultatas gautas su 1,5; 2; 3 mm dalelės dydžiu: 0,6)
	MITTO FL340		

7 lentelė: Sluoksnių sukibimo stipris

Sluoksnio sukibimo stipris tarp bazinio sluoksnio ir izoliacinės medžiagos MV lamelės (TR 80)

Bazinio sluoksnio tinkas: MITTO F240		
Sąlygos		
Be papildomų sąlygų	Po hidroterminių ciklų (ant sienos)	Po užšaldymo / atšildymo ciklų
> 0,08 MPa	< 0,08 MPa trūkimas termoizoliacinėje medžiagoje	< 0,08 MPa trūkimas termoizoliacinėje medžiagoje

Sluoksnio sukibimo stipris tarp bazinio sluoksnio ir izoliacinės medžiagos

MV plokštės (TR15)

MV plokštės PAROC FAS B (TR10)

MV dvitankės plokštės FRONTROCK MAX E (TR10)

MV dvitankės plokštės FASROCK MAX (TR7,5)

MV plokštės Heralan-PTP-035 (TR5)

<b>Bazinio sluoksnio tinkas: MITTO F220</b>		
<b>Sąlygos</b>		
<b>Be papildomų sąlygų</b>	<b>Po hidroterminių ciklų (ant sienos)</b>	<b>Po užšaldymo / atšildymo ciklų</b>
< 0,08 MPa trūkimas termoizoliacinėje medžiagoje	< 0,08 MPa trūkimas termoizoliacinėje medžiagoje	< 0,08 MPa trūkimas termoizoliacinėje medžiagoje

Sukibimo stipris tarp klijų ir pagrindo bei izoliacinės medžiagos (saugumas naudojant suklijuotas ETICS).

<b>Klijai: MITTO F220</b>			
<b>Pagrindas</b>	<b>Be papildomo apdorojimo</b>	<b>48 val. mirkymas vandenyje + 2 val. 23°C / 50 % santykinėje drėgmėje</b>	<b>48 val. mirkymas vandenyje + 7 dienos 23°C / 50 % santykinėje drėgmėje</b>
Betonas	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
MV lamelė (TR80)	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	< 0,08 MPa trūkimas termoizoliacinėje medžiagoje
MV plokštė (TR15) PAROC FAS B (TR10) FRONTROCK MAX E (TR10) FASROCK MAX (TR7,5) Heralan-PTP-035 (TR5)	< 0,08 MPa trūkimas termoizoliacinėje medžiagoje	< 0,08 MPa trūkimas termoizoliacinėje medžiagoje	< 0,08 MPa trūkimas termoizoliacinėje medžiagoje

8 lentelė: Atsparumas vėjo apkrovai

<b>Smeigės tipas</b>	Prekybinis pavadinimas	<b>Montuojant ant paviršiaus</b>	
		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	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		
	Plokštėlės skersmuo (mm)	60		
<b>MV plokštės charakteristikos (TR15)</b>	Storis (mm)	≥ 50		
	Statmenas paviršiui minimalus tempiamasis stipris (kPa)	≥ 15		
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 <sub>panel</sub>	sausomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,45</b> Vidutinė vertė: <b>0,49</b>
			drėgnomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,37</b> Vidutinė vertė: <b>0,39</b>
	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 <sub>joint</sub>	sausomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,36</b> Vidutinė vertė: <b>0,38</b>
			drėgnomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,28</b> Vidutinė vertė: <b>0,31</b>
Smeigės išdėstytos plokščių sujungimuose ( <i>smeigių ištraukimo bandymas per izoliacinę medžiagą – ETAG 004, 5.1.4.3 sk., 2a schema</i> )				

<b>Smeigės tipas</b>	Prekybinis pavadinimas	Montuojant paslėptai	
		ejothem STR U, STR U 2G	ETA-04/0023
		KOELNER TFIX-8ST	ETA-11/0144
		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	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		
<b>MV plokštės charakteristikos PAROC FAS B (TR10)</b>	Storis (mm)	≥ 50 montuojant ant paviršiaus ≥ 100 montuojant paslėptai		
	Statmenas paviršiui minimalus tempiamasis stipris (kPa)	≥ 10		
Maksimali ištraukimo apkrova	Smeigės išdėstytos ne plokščių sujungimuose (smeigių ištraukimo bandymas per izoliacinę medžiagą – ETAG 004, 5.1.4.3 sk., 1a schema)	R <sub>panel</sub>	sausomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,29</b> Vidutinė vertė: <b>0,31</b>
			drėgnomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,26</b> Vidutinė vertė: <b>0,27</b>
	Smeigės išdėstytos plokščių sujungimuose (smeigių ištraukimo bandymas per izoliacinę medžiagą + putų bloko bandymas – ETAG 004, 5.1.4.3 sk., 2b schema)	R <sub>joint</sub>	sausomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,27</b> Vidutinė vertė: <b>0,29</b>

	Smeigės išdėstytos plokščių sujungimuose ( <i>smeigių ištraukimo bandymas per izoliacinę medžiagą – ETAG 004, 5.1.4.3 sk., 2a schema</i> )		drėgnomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,25</b> Vidutinė vertė: <b>0,26</b>
--	---	--	---------------------	--

<b>Smeigės tipas</b>	Prekybinis pavadinimas	Montuojant paslėptai		
		ejotharm STR U, STR U 2G	ETA-04/0023	
		KOELNER TFIX-8ST	ETA-11/0144	
	Plokštelės skersmuo (mm)	60		
<b>MV plokštės charakteristikos (TR15)</b>	Storis (mm)	≥ 100		
	Statmenas paviršiui minimalus tempiamasis stipris (kPa)	≥ 15		
<b>Maksimali ištraukimo apkrova</b>	Smeigės išdėstytos ne plokščių sujungimuose ( <i>smeigių ištraukimo bandymas per izoliacinę medžiagą – ETAG 004, 5.1.4.3 sk., 1a schema</i> )	$R_{panel}$	sausomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,50</b> Vidutinė vertė: <b>0,52</b>
			drėgnomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,43</b> Vidutinė vertė: <b>0,45</b>
	Smeigės išdėstytos plokščių sujungimuose ( <i>smeigių ištraukimo bandymas per izoliacinę medžiagą + putų bloko bandymas – ETAG 004, 5.1.4.3 sk., 2b schema</i> )	$R_{joint}$	sausomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,43</b> Vidutinė vertė: <b>0,47</b>
			drėgnomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,33</b> Vidutinė vertė: <b>0,35</b>

<b>Smeigės tipas</b>	Prekybinis pavadinimas	tik montuojant ant paviršiaus	
		ejotharm STR U, STR U 2G su papildoma galvute EJOT VT 90	ETA-04/0023
	Plokštelės skersmuo (mm)	90	
<b>Dvitankės</b>	Storis (mm)	≥ 60	

<b>MV plokštės charakteristikos</b> <b>Frontrock MAX E (TR10)</b>	Statmenas paviršiui tempiamasis stipris (kPa)		$\geq 10$	
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 <sub>panel</sub>	sausomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,51 kN</b> Vidutinė vertė: <b>0,58 kN</b>
			drėgnomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,30 kN</b> Vidutinė vertė: <b>0,34 kN</b>
	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 <sub>joint</sub>	sausomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,44 kN</b> Vidutinė vertė: <b>0,49 kN</b>
	Smeigės išdėstytos plokščių sujungimuose ( <i>smeigių ištraukimo bandymas per izoliacinę medžiagą – ETAG 004, 5.1.4.3 sk., 2a schema</i> )		drėgnomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,27 kN</b> Vidutinė vertė: <b>0,30 kN</b>

Smeigės tipas	Prekybinis pavadinimas	tik 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
		Dämmstoffdübel KOELNER TFIX-8M	ETA-07/0336
		KOELNER TFIX-8S	ETA-11/0144
		WKRET-MET LFN 8, LFM 8	ETA-06/0080
		WKRET-MET LTX 8, LMX 8	ETA-09/0001
FIXPLUG ø 8, FIXPLUG ø 10	ETA-11/0231		



		WK THERM $\varnothing$ 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 SX-FV	ETA-03/0005	
		Hilti WDVS-Schlagdübel SDK-FV 8	ETA-07/0302	
		Hilti WDVS-Schraubdübel D-FV und D-FV T	ETA-05/0039	
	Plokštelės skersmuo (mm)	60		
<b>Dvitankės MV plokštės charakteristikos</b> <b>Frontrock MAX E (TR10)</b>	Storis (mm)	$\geq 80$		
	Statmenas paviršiumi minimalus tempiamasis stipris (kPa)	$\geq 10$		
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> )	$R_{\text{panel}}$	sausomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,32 kN</b> Vidutinė vertė: <b>0,34 kN</b>
			drėgnomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,26 kN</b> Vidutinė vertė: <b>0,29 kN</b>
	Smeigės išdėstytos plokščių sujungimuose ( <i>smeigių ištraukimo bandymas per izoliacinę medžiagą + putų bloko bandymas – ETAG 004, 5.1.4.3 sk., 2b schema</i> )	$R_{\text{joint}}$	sausomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,27 kN</b> Vidutinė vertė: <b>0,29 kN</b>
			drėgnomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,18 kN</b> Vidutinė vertė: <b>0,19 kN</b>

<b>Smeigės tipas</b>	Prekybinis pavadinimas	tik 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	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		
<b>Dvitankės MV plokštės charakteristikos FASROCK MAX (TR7,5)</b>	Storis (mm)	≥ 80		
	Statmenas paviršiui minimalus tempiamasis stipris (kPa)	≥ 7,5		
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 <sub>panel</sub>	sausomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,39 kN</b> Vidutinė vertė: <b>0,43 kN</b>
			drėgnomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,32 kN</b> Vidutinė vertė: <b>0,34 kN</b>
	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 <sub>joint</sub>	sausomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,35 kN</b> Vidutinė vertė: <b>0,38 kN</b>
Smeigės išdėstytos plokščių sujungimuose ( <i>smeigių ištraukimo bandymas per izoliacinę medžiagą – ETAG 004, 5.1.4.3 sk., 2a schema</i> )	drėgnomis sąlygomis		Minimali vertė: <b>0,26 kN</b> Vidutinė vertė: <b>0,28 kN</b>	

Smeigės tipas	Prekybinis pavadinimas	Montuojant paslėptai			
		ejotherm STR U, STR U 2G		ETA-04/0023	
		KOELNER TFIX-8ST		ETA-11/0144	
		Montuojant ant paviršiaus			
		ejotherm NT U		ETA-05/0009	
		ejotherm STR U, STR U 2G		ETA-04/0023	
		ejotherm 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		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			
MV plokštės charakteristikos os Heralan-PTP-035 (TR5)	Storis (mm)	≥ 50 montuojant ant paviršiaus ≥ 100 montuojant paslėptai			
	Statmenas paviršiui minimalus tempiamasis stipris (kPa)	≥ 5			
Maksimali ištraukimo apkrova	Smeigės išdėstytos ne plokščių sujungimuose (smeigių ištraukimo bandymas per izoliacinę medžiagą – ETAG 004, 5.1.4.3 sk., 1a schema)	R <sub>panel</sub>	sausomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,25</b> Vidutinė vertė: <b>0,26</b>	
			drėgnomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,13</b> Vidutinė vertė: <b>0,14</b>	

	Smeigės išdėstytos plokščių sujungimuose (smeigių ištraukimo bandymas per izoliacinę medžiagą + putų bloko bandymas – ETAG 004, 5.1.4.3 sk., 2b schema)	$R_{joint}$	sausomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,21</b> Vidutinė vertė: <b>0,23</b>
	Smeigės išdėstytos plokščių sujungimuose (smeigių ištraukimo bandymas per izoliacinę medžiagą – ETAG 004, 5.1.4.3 sk., 2a schema)		drėgnomis sąlygomis	Minimali vertė: <b>0,08</b> Vidutinė vertė: <b>0,09</b>

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 ( $m^2$ )

$\gamma$  - 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  $0,04 \text{ W}/(m^2.K)$ ;

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

$n$ : – smeigių skaičius viename  $m^2$ ;

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

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

=  $0,004 \text{ W}/K$  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) ( $\text{W}/(m^2.K)$ ) nustatomas taip:

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

čia:  $R_i$ : izoliacinio gamtinio šiluminė varža (žr. CE žymėjimą pagal EN 13163), ( $m^2.K$ )/W ;

$R_{render}$ : tinko šiluminė varža (apie  $0,02 (m^2.K)/W$ );

$R_{substrate}$ : pastato sienos (betono, plytų ir kt.) šiluminė varža ( $m^2.K$ )/W

$R_{se}$ : išorinio paviršiaus šiluminė varža ( $m^2.K$ )/W;

$R_{si}$ : vidinio paviršiaus šiluminė varža ( $m^2.K$ )/W.

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

Pasirašyta gamintojo vardu

Projektų vadovas Vytautas Ražauskas

Vilnius, 2023m.. rugsėjo mėn. 18 d.

