

Europejska Ocena Techniczna

ETA 17/0066
z dnia 21/08/2017

Część ogólna

Jednostka ds. oceny technicznej wydająca europejską ocenę techniczną:	Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych ICiMB
Nazwa handlowa wyrobu budowlanego	System Ociepleń termPIR®
Rodzina wyrobów, do której należy wyrób budowlany	Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi (ETICS)
Producent	Gór-Stal Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 11 38-300 Gorlice, POLSKA
Zakłady produkcyjne	Zakład B, Zakład P
Niniejsza europejska ocena techniczna zawiera	25 stron, w tym 2 załączniki, które stanowią integralną część oceny. Załączniki: Nr 3 Plan Badań i Nr 4 Identyfikacja zakładów produkcyjnych zawierają informacje poufne i nie są włączone do europejskiej oceny technicznej, gdy taka ocena jest publicznie rozpowszechniana.
Niniejszą europejską ocenę techniczną wydaje się zgodnie z rozporządzeniem (EU) nr 305/2011, na podstawie	Wytycznych ETAG 004, wersja luty 2013, stosowanych jako Europejski Dokument Oceny.

Europejska Ocena Techniczna została wydana w języku angielskim. Niniejsze tłumaczenie jest w pełni zgodne z oryginałem.

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna powinna być powielana w całości, w tym przekazywana drogą elektroniczną (za wyjątkiem poufnych Załączników wskazanych powyżej). Częściowe kopiowanie jest dozwolone za pisemną zgodą Jednostki Oceny Technicznej – ICiMB. Każde częściowe kopiowanie musi być w taki sposób oznaczane.

Część szczegółowa

1. Opis techniczny wyrobu

Niniejszy wyrób System Ociepleń termPIR® jest złożonym systemem zewnętrznej izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi (ETICS) – zestawem obejmującym komponenty (elementy) produkowane fabrycznie przez producenta lub przez dostawców komponentów. Producent zestawu jest odpowiedzialny za wszystkie jego składniki określone w niniejszej europejskiej ocenie technicznej ETA.

W skład systemu wchodzi fabrycznie produkowany wyrób do izolacji cieplnej - płyty PIR z okładziną z welonu szklanego - przyklejany do ściany. Sposób mocowania oraz odpowiednie składniki systemu wyspecyfikowano w tabeli 1. Na wyrób do izolacji cieplnej w miejscu zastosowania nakładana jest warstwa wierzchnia składająca się z jednej lub kilku warstw, przy czym jedna z warstw zawiera zbrojenie. Warstwa wierzchnia nakładana jest bezpośrednio na wyrób do izolacji cieplnej, bez pozostawienia pustki powietrznej lub warstw rozdzielających.

Zestaw może zawierać specjalne elementy wykończeniowe (np. listwy startowe, listwy narożnikowe) do połączeń z odpowiednimi elementami budynków (np. spoinami, krawędziami ścian, parapetami). Ocena i właściwości użytkowe tych składników nie są przedmiotem niniejszej ETA, jednakże producent zestawu jest odpowiedzialny za ich kompatybilność i adekwatne właściwości użytkowe w ramach zestawu, jeśli są dostarczane jako elementy systemu.

Tabela 1.

	Składniki	Zużycie (kg/m²)	Grubość (mm)
	System klejony; całkowicie lub częściowo klejony z dodatkowym mocowaniem mechanicznym. Krajowe dokumenty aplikacyjne powinny być brane pod uwagę.		
Wyroby do izolacji cieplnej oraz metody mocowania	• Wyrób do izolacji cieplnej: Płyty PIR z okładziną z welonu szklanego według EN 13165 <i>Charakterystyka wyrobu - Załącznik 1</i>	-	50 do 250
	• Klej: - Klej uniwersalny Termo Organika® TO-KU sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,20-0,24 l/kg	4,0 do 5,0 (sucha mieszanka)	-
	• Dodatkowe mocowanie mechaniczne: Łączniki tworzywowe objęte odpowiednimi ETA według EAD 330196-00-0604 (dawniej ETAG 014)	-	-

Tabela 1 c.d.

	Składniki	Zużycie (kg/m²)	Grubość (mm)
Warstwy zbrojone	<ul style="list-style-type: none"> • Klej uniwersalny Termo Organika® TO-KU sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,20-0,24 l/kg 	4,0 do 5,0 (sucha mieszanka)	3,0 do 5,0
	<ul style="list-style-type: none"> • Biały klej uniwersalny Termo Organika® TO-KUB sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,20-0,24 l/kg 	4,0 do 5,0 (sucha mieszanka)	3,0 do 5,0
Zbrojenie	<ul style="list-style-type: none"> • Siatki z włókna szklanego: <ul style="list-style-type: none"> - Termo Organika® TO-S145 - Termo Organika® TO-S170 <i>Charakterystyka wyrobów - Załącznik 2</i>	- -	- -
Preparat gruntujący do podłoża	<ul style="list-style-type: none"> • Grunt Uniwersalny Termo Organika® TO-GU ciecz gotowa do użycia, stosowana na podłoże 	0,05 do 0,20 l/m ²	-
Preparaty gruntujące	<ul style="list-style-type: none"> • Grunt Szczipny Termo Organika® TO-GS gęsta ciecz gotowa do użycia z wszystkimi tynkami 	0,20 do 0,30 l/m ²	-
	<ul style="list-style-type: none"> • Grunt Polikrzemianowy Termo Organika® TO-GP gęsta ciecz gotowa do użycia z tynkami polikrzemianowymi i silikonowo-silikatowymi 	0,20 do 0,30 l/m ²	-
Wyprawy tynkarskie	<ul style="list-style-type: none"> • Tynki mineralno-polimerowe. Suche mieszanki na bazie cementu wymagające dodania wody w ilości 0,20-0,24 l/kg <p>Tynk mineralno-polimerowy Termo Organika® TO-TM faktura - maksymalne uziarnienie: baranek - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm</p> <p>kornik - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm</p>	1,5 do 4,7 (sucha mieszanka) 1,5 do 4,7 (sucha mieszanka)	Regulowana uziarnieniem

Tabela 1 c.d.

	Składniki	Zużycie (kg/m²)	Grubość (mm)
Wyprawy tynkarskie	<ul style="list-style-type: none"> • Tynki akrylowe. Masy gotowe do użycia na spoiwie akrylowym: Tynk akrylowy Termo Organika® TO-TA faktura - maksymalne uziarnienie: baranek - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm kornik - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm 	1,5 do 4,7 1,5 do 4,7	Regulowana uziarnieniem
	<ul style="list-style-type: none"> • Tynk akrylowy Termo Organika® TO-TAm do aplikacji mechanicznej faktura - maksymalne uziarnienie: baranek - 1,5; 2,0 mm 	1,8 do 2,7	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tynk mozaikowy (dekoracyjny) Termo Organika® TO-TD maksymalne uziarnienie: 1,0; 1,2; 1,5; 2,0 mm 	2,5 do 3,5	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tynki silikonowe. Masy gotowe do użycia na spoiwie silikonowo-akrylowym: Tynk silikonowy Gold Termo Organika® TO-TSG faktura - maksymalne uziarnienie: baranek - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm kornik - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm 	1,5 do 4,7 1,5 do 4,7	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tynk silikonowy Gold Termo Organika® TO-TSGm do aplikacji mechanicznej faktura - maksymalne uziarnienie: baranek - 1,5; 2,0 mm 	1,8 do 2,7	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tynk silikonowy Silver Termo Organika® TO-TSS faktura - maksymalne uziarnienie: baranek - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm kornik - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm 	1,5 do 4,7 1,5 do 4,7	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tynk silikonowy Silver Termo Organika® TO-TSSm do aplikacji mechanicznej faktura - maksymalne uziarnienie: baranek - 1,5; 2,0 mm 	1,8 do 2,7	

Tabela 1 c.d.

	Składniki	Zużycie (kg/m ²)	Grubość (mm)
Wyprawy tynkarskie	<ul style="list-style-type: none"> • Tynki silikonowo-akrylowe (siloksanowe). Masy gotowe do użycia na spoiwie silikonowo-akrylowym: 		
	Tynk silikonowo-akrylowy Termo Organika® TO-TSA faktura - maksymalne uziarnienie: baranek - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm kornik - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm	1,5 do 4,7 1,5 do 4,7	
	Tynk silikonowo-akrylowy Termo Organika® TO-TSAm do aplikacji mechanicznej faktura - maksymalne uziarnienie: baranek - 1,5; 2,0 mm	1,8 do 2,7	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tynki silikonowo-silikatowe Masy gotowe do użycia na spoiwie silikonowo-silikatowo-akrylowym: 		
	Tynk silikonowo-silikatowy Termo Organika® TO-TSISI faktura - maksymalne uziarnienie: baranek - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm kornik - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm	1,5 do 4,7 1,5 do 4,7	Regulowana uziarnieniem
	Tynk silikonowo-silikatowy Termo Organika® TO-TSISIm do aplikacji mechanicznej faktura - maksymalne uziarnienie: baranek - 1,5; 2,0 mm	1,8 do 2,7	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tynki polikrzemianowe Masy gotowe do użycia na spoiwie silikatowo-akrylowym: 		
	Tynk polikrzemianowy Termo Organika® TO-TP faktura - maksymalne uziarnienie: baranek - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm kornik - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm	1,5 do 4,7 1,5 do 4,7	
	Tynk polikrzemianowy Termo Organika® TO-TPm do aplikacji mechanicznej faktura - maksymalne uziarnienie: baranek - 1,5; 2,0 mm	1,8 do 2,7	

	Składniki	Zużycie (kg/m²)	Grubość (mm)
Powłoki dekoracyjne (farby)	<ul style="list-style-type: none"> • Farba akrylowa Termo Organika® TO-FA ciecz z pigmentami gotowa do użycia opcjonalnie z: <ul style="list-style-type: none"> - Tynkiem mineralno-polimerowym Termo Organika® TO-TM - Tynkiem akrylowym Termo Organika® TO-TA - Tynkiem akrylowym Termo Organika® TO-TAm - Tynkiem silikonowo-akrylowym Termo Organika® TO-TSA - Tynkiem silikonowo-akrylowym Termo Organika® TO-TSAm - Tynkiem silikonowym Silver Termo Organika® TO-TSS - Tynkiem silikonowym Silver Termo Organika® TO-TSSm 	0,20 do 0,30 l/m ²	-
	<ul style="list-style-type: none"> • Farba silikonowa Gold Termo Organika® TO-FSG ciecz z pigmentami gotowa do użycia opcjonalnie z wszystkimi tynkami za wyjątkiem Tynku mozaikowego Termo Organika® TO-TD 	0,20 do 0,30 l/m ²	
	<ul style="list-style-type: none"> • Farba silikonowa Silver Termo Organika® TO-FSS ciecz z pigmentami gotowa do użycia opcjonalnie z wszystkimi tynkami za wyjątkiem Tynku mozaikowego Termo Organika® TO-TD 	0,20 do 0,30 l/m ²	

	Składniki	Zużycie (kg/m²)	Grubość (mm)
Powłoki dekoracyjne (farby)	<ul style="list-style-type: none"> • Farba silikonowo-akrylowa (siloksanowa) Termo Organika® TO-FSA ciecz z pigmentami gotowa do użycia opcjonalnie z: <ul style="list-style-type: none"> - Tynkiem mineralno-polimerowym Termo Organika® TO-TM - Tynkiem akrylowym Termo Organika® TO-TA - Tynkiem akrylowym Termo Organika® TO-TAm - Tynkiem silikonowo-akrylowym Termo Organika® TO-TSA - Tynkiem silikonowo-akrylowym Termo Organika® TO-TSAm - Tynkiem silikonowym Silver Termo Organika® TO-TSS - Tynkiem silikonowym Silver Termo Organika® TO-TSSm 	0,20 do 0,30 l/m ²	-
	<ul style="list-style-type: none"> • Farba silikonowo-silikatowa Termo Organika® TO-FSISI ciecz z pigmentami gotowa do użycia opcjonalnie z: <ul style="list-style-type: none"> - Tynkiem mineralno-polimerowym Termo Organika® TO-TM - Tynkiem silikonowo-silikatowym Termo Organika® TO-TSISI - Tynkiem silikonowo-silikatowym Termo Organika® TO-TSISIm - Tynkiem polikrzemianowym Termo Organika® TO-TP - Tynkiem polikrzemianowym Termo Organika® TO-TPm 	0,20 do 0,30 l/m ²	
	<ul style="list-style-type: none"> • Farba polikrzemianowa Termo Organika® TO-FP ciecz z pigmentami gotowa do użycia opcjonalnie z: <ul style="list-style-type: none"> - Tynkiem mineralno-polimerowym Termo Organika® TO-TM - Tynkiem polikrzemianowym Termo Organika® TO-TP - Tynkiem polikrzemianowym Termo Organika® TO-TPm 	0,20 do 0,30 l/m ²	
Materiały uzupełniające	<ul style="list-style-type: none"> • Piana poliuretanowa, gotowa do użycia • Inne według ETAG 004 <p style="text-align: center;">W zakresie odpowiedzialności producenta</p>		

2. Określenie zamierzonego zastosowania zgodnie ze stosownym europejskim dokumentem oceny (EDO)

System (ETICS) przeznaczony jest do stosowania jako zewnętrzna izolacja cieplna ścian budynków. Ściany mogą być wykonane z elementów murowych (cegły, bloczki, kamień, itp.) lub z betonu (wylewanego na budowie lub w postaci płyt prefabrykowanych).

System może być stosowany na ścianach pionowych zarówno nowych, jak i przy renowacji już istniejących. Możliwe jest również jego zastosowanie na powierzchniach poziomych lub nachylonych, które nie są wystawione na działanie opadów atmosferycznych.

System jest wykonany z elementów nienośnych konstrukcyjnie. W sposób bezpośredni nie ma wpływu na stateczność ścian, na których jest zainstalowany, natomiast może wpływać na ich trwałość poprzez zapewnienie zwiększonej ochrony przed wpływem warunków atmosferycznych.

System nie jest przeznaczony do zapewnienia szczelności konstrukcji budowlanej pod względem przenikania powietrza.

Postanowienia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej oparte są na założeniu przewidywanego okresu użytkowania systemu przez co najmniej 25 lat, pod warunkiem, że wymagania dotyczące pakowania, transportu, przechowywania, wbudowywania jak również właściwego użytkowania, konserwacji i napraw są spełnione. Założenie dotyczące okresu użytkowania nie może być interpretowane jako gwarancja udzielana przez producenta lub Jednostkę Oceny Technicznej, ale jako informacja, która może być wykorzystywana przy wyborze odpowiedniego wyrobu, w związku z przewidywanym, ekonomicznie uzasadnionym okresem użytkowania obiektu.

Projektowanie, montaż, konserwacja i naprawy systemu powinny uwzględniać zasady przedstawione w rozdziale 7 Wytycznych do Europejskich Aprobatach Technicznych ETAG 004 stosowanych jako Europejski Dokument Oceny oraz powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami przepisów krajowych Państw Członkowskich.

Instrukcje dotyczące pakowania, transportu, przechowywania i montażu systemu określone są w dokumentacji technicznej producenta.

3. Właściwości użytkowe wyrobu oraz odniesienia do metod zastosowanych do ich oceny

Właściwości użytkowe ETICS odnoszące się do Podstawowych Wymagań zostały określone zgodnie z ETAG 004.

Właściwości użytkowe systemu opisane w niniejszym rozdziale są obowiązujące pod warunkiem, że składniki zestawu są zgodne z Załącznikami 1÷2.

3.1. Bezpieczeństwo pożarowe (BWR 2)

3.1.1. Reakcja na ogień (ETAG 004: paragraf 5.1.2.1, EN 13501-1)

Tabela 2.

Konfiguracja	Max. zawartość części organicznych / Max. ciepło spalania	Zawartość środków obniżających palność	Euroklasa wg EN 13501-1
System Ociepleń termPIR®			
Preparat podkładowy	10,0 % / -	Brak	B-s1, d0
Klej	3,0 % / -		
Płyty PIR* gęstość ≤ 46 kg/m ³	- / -		
Warstwa zbrojona	3,0 % / -		
Zbrojenie	- / 1,93 MJ/m ²		
Preparat gruntujący	15,0 % / -		
Wyprawa tynkarska	20,0 % / 12,1 MJ/m ²		
Powłoka dekoracyjna	30,0 % / 2,7 MJ/m ²		
*zawartość środków obniżających palność w ilości zapewniającej Euroklasę E wg EN 13501-1			

Uwaga: Europejski scenariusz pożaru nie został ustalony dla elewacji. W niektórych Państwach Członkowskich klasyfikacja według EN 13501-1 może nie być wystarczająca do zastosowania wyrobu na elewacjach. Do chwili, gdy obecny system klasyfikacji nie zostanie ostatecznie ustalony mogą być wymagane dodatkowe badania systemu według przepisów krajowych w celu spełnienia przepisów Państwa Członkowskiego.

3.2. Higiena, zdrowie i środowisko (BWR 3)

3.2.1. Wodochłonność (ETAG 004: paragraf 5.1.3.1)

- Warstwa zbrojona Klej uniwersalny Termo Organika® TO-KU:
 - Wodochłonność po 1 godzinie < 1 kg/m²;
 - Wodochłonność po 24 godzinach < 0,5 kg/m².

- Warstwa zbrojona Biały klej uniwersalny Termo Organika® TO-KUB:
 - Wodochłonność po 1 godzinie < 1 kg/m²;
 - Wodochłonność po 24 godzinach < 0,5 kg/m².
- Warstwy wierzchnie: Tabele 3 i 4.

Tabela 3.

		Wodochłonność po 24 godzinach	
		<0,5 kg/m ²	≥0,5 kg/m ²
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona <u>Klej uniwersalny Termo Organika® TO-KU</u> + odpowiedni preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	Tynk mineralno-polimerowy Termo Organika® TO-TM	x	-
	Tynk akrylowy Termo Organika® TO-TA	x	-
	Tynk akrylowy Termo Organika® TO-TAm	x	-
	Tynk silikonowy Gold Termo Organika® TO-TSG	x	-
	Tynk silikonowy Gold Termo Organika® TO-TSGm	x	-
	Tynk silikonowy Silver Termo Organika® TO-TSS	x	-
	Tynk silikonowy Silver Termo Organika® TO-TSSm	x	-
	Tynk silikonowo-akrylowy Termo Organika® TO-TSA	x	-
	Tynk silikonowo-akrylowy Termo Organika® TO-TSAm	x	-
	Tynk silikonowo-silikatowy Termo Organika® TO-TSISI	x	-
	Tynk silikonowo-silikatowy Termo Organika® TO-TSISIm	x	-
	Tynk polikrzemianowy Termo Organika® TO-TP	x	-
	Tynk polikrzemianowy Termo Organika® TO-TPm	x	-
Tynk mozaikowy Termo Organika® TO-TD	-	x	

Tabela 4.

		Wodochłonność po 24 godzinach	
		<0,5 kg/m ²	≥0,5 kg/m ²
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona <u>Biały klej uniwersalny</u> <u>Termo Organika®</u> <u>TO-KUB</u> + odpowiedni preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	Tynk mineralno-polimerowy Termo Organika® TO-TM	x	-
	Tynk akrylowy Termo Organika® TO-TA	x	-
	Tynk akrylowy Termo Organika® TO-TAm	x	-
	Tynk silikonowy Gold Termo Organika® TO-TSG	x	-
	Tynk silikonowy Gold Termo Organika® TO-TSGm	x	-
	Tynk silikonowy Silver Termo Organika® TO-TSS	-	x
	Tynk silikonowy Silver Termo Organika® TO-TSSm	-	x
	Tynk silikonowo-akrylowy Termo Organika® TO-TSA	-	x
	Tynk silikonowo-akrylowy Termo Organika® TO-TSAm	-	x
	Tynk silikonowo-silikatowy Termo Organika® TO-TSISI	-	x
	Tynk silikonowo-silikatowy Termo Organika® TO-TSISIm	-	x
	Tynk polikrzemianowy Termo Organika® TO-TP	-	x
	Tynk polikrzemianowy Termo Organika® TO-TPm	-	x
	Tynk mozaikowy Termo Organika® TO-TD	-	x

3.2.2. Wodoszczelność (ETAG 004: paragraf 5.1.3.2)

3.2.2.1. Zachowanie się po cyklach ciepłno-wilgotnościowych (ETAG 004: paragraf 5.1.3.2.1)

Spełnione (brak defektów).

3.2.2.2. Zachowanie się po cyklach zamrażanie-rozmrażanie (ETAG 004: paragraf 5.1.3.2.2)

Zgodnie z badaniem wodochłonności oraz przemiennego zamrażania i rozmrażania ETICS jest mrozoodporny.

3.2.3. Odporność na uderzenie (ETAG 004: paragraf 5.1.3.3)

Tabela 5.

		Pojedyncza warstwa siatki
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona <u>Klej uniwersalny</u> <u>Termo Organika®</u> <u>TO-KU</u> + odpowiedni preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	Tynk mineralno-polimerowy Termo Organika® TO-TM	Kategoria II
	Tynk akrylowy Termo Organika® TO-TA	Kategoria II
	Tynk akrylowy Termo Organika® TO-TAm	Kategoria II
	Tynk silikonowy Gold Termo Organika® TO-TSG	Kategoria II
	Tynk silikonowy Gold Termo Organika® TO-TSGm	Kategoria II
	Tynk silikonowy Silver Termo Organika® TO-TSS	Kategoria II
	Tynk silikonowy Silver Termo Organika® TO-TSSm	Kategoria II
	Tynk silikonowo-akrylowy Termo Organika® TO-TSA	Kategoria II
	Tynk silikonowo-akrylowy Termo Organika® TO-TSAm	Kategoria II
	Tynk silikonowo-silikatowy Termo Organika® TO-TSISI	Kategoria II
	Tynk silikonowo-silikatowy Termo Organika® TO-TSISIm	Kategoria II
	Tynk polikrzemianowy Termo Organika® TO-TP	Kategoria II
	Tynk polikrzemianowy Termo Organika® TO-TPm	Kategoria II
Tynk mozaikowy Termo Organika® TO-TD	Kategoria I	

Tabela 6.

		Pojedyncza warstwa siatki
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona <u>Biały klej uniwersalny</u> <u>Termo Organika®</u> <u>TO-KUB</u> + odpowiedni preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	Tynk mineralno-polimerowy Termo Organika® TO-TM	Kategoria III
	Tynk akrylowy Termo Organika® TO-TA	Kategoria III
	Tynk akrylowy Termo Organika® TO-TAm	Kategoria III
	Tynk silikonowy Gold Termo Organika® TO-TSG	Kategoria III
	Tynk silikonowy Gold Termo Organika® TO-TSGm	Kategoria III
	Tynk silikonowy Silver Termo Organika® TO-TSS	Kategoria II
	Tynk silikonowy Silver Termo Organika® TO-TSSm	Kategoria II
	Tynk silikonowo-akrylowy Termo Organika® TO-TSA	Kategoria II
	Tynk silikonowo-akrylowy Termo Organika® TO-TSAm	Kategoria II
	Tynk silikonowo-silikatowy Termo Organika® TO-TSISI	Kategoria II
	Tynk silikonowo-silikatowy Termo Organika® TO-TSISIm	Kategoria II
	Tynk polikrzemianowy Termo Organika® TO-TP	Kategoria II
	Tynk polikrzemianowy Termo Organika® TO-TPm	Kategoria II
	Tynk mozaikowy Termo Organika® TO-TD	Kategoria I

3.2.4. Przepuszczalność pary wodnej (ETAG 004: paragraf 5.1.3.4)

Tabela 7.

		Równoważna grubość warstwy powietrza s_d
<p>Warstwa wierzchnia:</p> <p>Warstwa zbrojona <u>Klej uniwersalny</u> <u>Termo Organika®</u> <u>TO-KU</u> lub <u>Biały klej uniwersalny</u> <u>Termo Organika®</u> <u>TO-KUB</u> + odpowiedni preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska + odpowiednia powłoka dekoracyjna:</p>	<p><u>Tynk mineralno-polimerowy</u> <u>Termo Organika® TO-TM</u></p> <p>+ Farba akrylowa Termo Organika® TO-FA</p>	<p>≤ 2 m, wyniki:</p> <p>0,20 m</p>
	<p>+ Farba silikonowa Gold Termo Organika® TO-FSG</p>	0,18 m
	<p>+ Farba silikonowa Silver Termo Organika® TO-FSS</p>	0,19 m
	<p>+ Farba silikonowo-akrylowa Termo Organika® TO-FSA</p>	0,19 m
	<p>+ Farba silikonowo-silikatowa Termo Organika® TO-FSISI</p>	0,17 m
	<p>+ Farba polikrzemianowa Termo Organika® TO-FP</p>	0,14 m
	<p><u>Tynk akrylowy</u> <u>Termo Organika® TO-TA</u></p> <p>+ Farba akrylowa Termo Organika® TO-FA</p>	<p>≤ 2 m, wyniki:</p> <p>0,27 m</p>
	<p>+ Farba silikonowa Gold Termo Organika® TO-FSG</p>	0,30 m
	<p>+ Farba silikonowa Silver Termo Organika® TO-FSS</p>	0,25 m
<p>+ Farba silikonowo-akrylowa Termo Organika® TO-FSA</p>	0,25 m	
<p><u>Tynk akrylowy</u> <u>Termo Organika® TO-TAm</u></p> <p>+ Farba akrylowa Termo Organika® TO-FA</p>	<p>≤ 2 m, wyniki:</p> <p>0,27 m</p>	
<p>+ Farba silikonowa Gold Termo Organika® TO-FSG</p>	0,30 m	
<p>+ Farba silikonowa Silver Termo Organika® TO-FSS</p>	0,25 m	
<p>+ Farba silikonowo-akrylowa Termo Organika® TO-FSA</p>	0,25 m	

		Równoważna grubość warstwy powietrza s_d
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona <u>Klej uniwersalny</u> <u>Termo Organika®</u> <u>TO-KU</u> lub <u>Biały klej uniwersalny</u> <u>Termo Organika®</u> <u>TO-KUB</u> + odpowiedni preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska + odpowiednia powłoka dekoracyjna:	<u>Tynk silikonowy Gold</u> <u>Termo Organika® TO-TSG</u>	≤ 2 m, wyniki:
	+ Farba silikonowa Gold Termo Organika® TO-FSG	0,19 m
	+ Farba silikonowa Silver Termo Organika® TO-FSS	0,19 m
	<u>Tynk silikonowy Gold</u> <u>Termo Organika® TO-TSGm</u>	≤ 2 m, wyniki:
+ Farba silikonowa Gold Termo Organika® TO-FSG	0,19 m	
+ Farba silikonowa Silver Termo Organika® TO-FSS	0,19 m	
<u>Tynk silikonowy Silver</u> <u>Termo Organika® TO-TSS</u>	≤ 2 m, wyniki:	
+ Farba akrylowa Termo Organika® TO-FA	0,21 m	
+ Farba silikonowa Gold Termo Organika® TO-FSG	0,20 m	
+ Farba silikonowa Silver Termo Organika® TO-FSS	0,20 m	
+ Farba silikonowo-akrylowa Termo Organika® TO-FSA	0,20 m	
<u>Tynk silikonowy Silver</u> <u>Termo Organika® TO-TSSm</u>	≤ 2 m, wyniki:	
+ Farba akrylowa Termo Organika® TO-FA	0,21 m	
+ Farba silikonowa Gold Termo Organika® TO-FSG	0,20 m	
+ Farba silikonowa Silver Termo Organika® TO-FSS	0,20 m	
+ Farba silikonowo-akrylowa Termo Organika® TO-FSA	0,20 m	

Tabela 7. c.d.

		Równoważna grubość warstwy powietrza s_d
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona <u>Klej uniwersalny</u> <u>Termo Organika®</u> <u>TO-KU</u> lub <u>Biały klej uniwersalny</u> <u>Termo Organika®</u> <u>TO-KUB</u> + odpowiedni preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska + odpowiednia powłoka dekoracyjna:	<u>Tynk silikonowo-akrylowy</u> <u>Termo Organika® TO-TSA</u>	≤ 2 m, wyniki: 0,21 m
	+ Farba akrylowa Termo Organika® TO-FA	0,21 m
	+ Farba silikonowa Gold Termo Organika® TO-FSG	0,20 m
	+ Farba silikonowa Silver Termo Organika® TO-FSS	0,20 m
	+ Farba silikonowo-akrylowa Termo Organika® TO-FSA	0,20 m
	<u>Tynk silikonowo-akrylowy</u> <u>Termo Organika® TO-TSAm</u>	≤ 2 m, wyniki: 0,21 m
	+ Farba akrylowa Termo Organika® TO-FA	0,21 m
	+ Farba silikonowa Gold Termo Organika® TO-FSG	0,20 m
	+ Farba silikonowa Silver Termo Organika® TO-FSS	0,20 m
	+ Farba silikonowo-akrylowa Termo Organika® TO-FSA	0,20 m
	<u>Tynk silikonowo-silikatowy</u> <u>Termo Organika® TO-TSISI</u>	≤ 2 m, wyniki: 0,19 m
	+ Farba silikonowa Gold Termo Organika® TO-FSG	0,19 m
	+ Farba silikonowa Silver Termo Organika® TO-FSS	0,20 m
	+ Farba silikonowo-silikatowa Termo Organika® TO-FSISI	0,20 m
	<u>Tynk silikonowo-silikatowy</u> <u>Termo Organika® TO-TSISIm</u>	≤ 2 m, wyniki: 0,19 m
	+ Farba silikonowa Gold Termo Organika® TO-FSG	0,19 m
	+ Farba silikonowa Silver Termo Organika® TO-FSS	0,20 m
	+ Farba silikonowo-silikatowa Termo Organika® TO-FSISI	0,20 m

Tabela 7. c.d.

		Równoważna grubość warstwy powietrza s_d
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona <u>Klej uniwersalny</u> <u>Termo Organika®</u> <u>TO-KU</u> lub <u>Biały klej uniwersalny</u> <u>Termo Organika®</u> <u>TO-KUB</u> + odpowiedni preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska + odpowiednia powłoka dekoracyjna:	<u>Tynk polikrzemianowy</u> <u>Termo Organika® TO-TP</u>	≤ 2 m, wyniki:
	+ Farba silikonowa Gold Termo Organika® TO-FSG	0,21 m
	+ Farba silikonowa Silver Termo Organika® TO-FSS	0,21 m
	+ Farba silikonowo-silikatowa Termo Organika® TO-FSISI	0,22 m
	+ Farba polikrzemianowa Termo Organika® TO-FP	0,22 m
	<u>Tynk polikrzemianowy</u> <u>Termo Organika® TO-TPm</u>	≤ 2 m, wyniki:
	+ Farba silikonowa Gold Termo Organika® TO-FSG	0,21 m
	+ Farba silikonowa Silver Termo Organika® TO-FSS	0,21 m
	+ Farba silikonowo-silikatowa Termo Organika® TO-FSISI	0,22 m
	+ Farba polikrzemianowa Termo Organika® TO-FP	0,22 m
	<u>Tynk mozaikowy</u> <u>Termo Organika® TO-TD*</u>	≤ 2 m, wynik: 0,21 m

*powłoka dekoracyjna nie jest stosowana

3.2.5. Emisja substancji niebezpiecznych (ETAG 004: paragraf 5.1.3.5, EOTA TR034)

Właściwość użytkowa nie będąca przedmiotem oceny.

Uwaga: Mogą obowiązywać wymagania związane z tym zagadnieniem odnoszące się do systemu (np. transponowane prawodawstwo europejskie i prawa krajowe, regulacje i przepisy administracyjne). W celu przestrzegania przepisów Rozporządzenia (EU) Nr 305/2011, wymagania te powinny być spełnione w każdym przypadku, gdy mają zastosowanie.

3.3. Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność obiektów (BWR 4)

3.3.1. Przyczepność warstwy zbrojonej do wyrobu do izolacji cieplnej (ETAG 004: paragraf 5.1.4.1.1)

W warunkach suchych i po cyklach cieplno-wilgotnościowych:

- Przyczepność pomiędzy warstwą zbrojoną Klej uniwersalny Termo Organika® TO-KU a wyrobem do izolacji cieplnej $\geq 0,08$ MPa
- Przyczepność pomiędzy warstwą zbrojoną Biały klej uniwersalny Termo Organika® TO-KUB a wyrobem do izolacji cieplnej $\geq 0,08$ MPa

3.3.2. Przyczepność zaprawy klejącej do podłoża (ETAG 004: paragraf 5.1.4.1.2)

Tabela 8.

	Warunki laboratoryjne	48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH	48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH
Klej uniwersalny Termo Organika® TO-KU	$\geq 0,25$ MPa	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,25$ MPa

3.3.3. Przyczepność zaprawy klejącej do wyrobu do izolacji cieplnej (ETAG 004: paragraf 5.1.4.1.3)

Tabela 9.

	Warunki laboratoryjne	48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH	48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH
Klej uniwersalny Termo Organika® TO-KU minimalna powierzchnia klejenia S: 43 %	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,03$ MPa	$\geq 0,08$ MPa

3.3.4. Przyczepność po starzeniu (ETAG 004: paragraf 5.1.7.1)

Tabela 10.

		Po cyklach ciepno-wilgotnościowych
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona <u>Klej uniwersalny</u> <u>Termo Organika®</u> <u>TO-KU</u> lub <u>Biały klej uniwersalny</u> <u>Termo Organika®</u> <u>TO-KUB</u> + odpowiedni preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	Tynk mineralno-polimerowy Termo Organika® TO-TM	≥ 0,08 MPa
	Tynk akrylowy Termo Organika® TO-TA	≥ 0,08 MPa
	Tynk akrylowy Termo Organika® TO-TAm	≥ 0,08 MPa
	Tynk silikonowy Gold Termo Organika® TO-TSG	≥ 0,08 MPa
	Tynk silikonowy Gold Termo Organika® TO-TSGm	≥ 0,08 MPa
	Tynk silikonowy Silver Termo Organika® TO-TSS	≥ 0,08 MPa
	Tynk silikonowy Silver Termo Organika® TO-TSSm	≥ 0,08 MPa
	Tynk silikonowo-akrylowy Termo Organika® TO-TSA	≥ 0,08 MPa
	Tynk silikonowo-akrylowy Termo Organika® TO-TSAM	≥ 0,08 MPa
	Tynk silikonowo-silikatowy Termo Organika® TO-TSISI	≥ 0,08 MPa
	Tynk silikonowo-silikatowy Termo Organika® TO-TSISIm	≥ 0,08 MPa
	Tynk polikrzemianowy Termo Organika® TO-TP	≥ 0,08 MPa
	Tynk polikrzemianowy Termo Organika® TO-TPm	≥ 0,08 MPa
	Tynk mozaikowy Termo Organika® TO-TD	≥ 0,08 MPa

3.3.5. Wytrzymałość na rozciąganie warstwy zbrojonej (ETAG 004: paragraf 5.5.4.1)

Właściwość użytkowa nie będąca przedmiotem oceny.

3.4. Ochrona przed hałasem (BWR 5)

3.4.1. Izolacyjność od dźwięków powietrznych (ETAG 004: paragraf 5.1.5.1)

Właściwość użytkowa nie będąca przedmiotem oceny.

3.5. Oszczędność energii i izolacyjność cieplna (BWR 6)

3.5.1. Opór cieplny (ETAG 004: paragraf 5.1.6.1)

Współczynnik przenikania ciepła ściany z zainstalowanym systemem ETICS obliczany jest zgodnie z normą EN ISO 6946:

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

gdzie:

$\chi_p \cdot n$ należy jedynie uwzględnić, gdy jego wartość jest większa niż 0,04 W/(m²·K)

U_c : całkowity (skorygowany) współczynnik przenikania całej ściany (W/ (m²·K))

n : liczba łączników (w wyrobie do izolacji cieplnej) na 1 m²

χ_p : lokalny wpływ mostka termicznego spowodowanego łącznikiem. Wartości podane poniżej mogą być przyjęte jeśli nie podano ich w ETA dla łącznika:

= 0,002 W/K dla łączników z trzpieniem rozporowym ze stali nierdzewnej z łbem pokrytym tworzywem sztucznym oraz dla łączników ze szczeliną powietrzną przy łbie trzpienia ($\chi_p \cdot n$ zaniebdywalne dla $n < 20$)

= 0,004 W/K dla łączników z trzpieniem rozporowym ze stali ocynkowanej galwanicznie z łbem pokrytym tworzywem sztucznym ($\chi_p \cdot n$ zaniebdywalne dla $n < 10$)

= zaniebdywalne dla łączników tworzywowych (zbrojonych lub nie włóknami szklanymi)

U : współczynnik przenikania ciepła całej ściany (z systemem ETICS, bez mostków termicznych) (W/ (m²·K)) określany w następujący sposób:

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

gdzie:

R_i : opór cieplny wyrobu do izolacji cieplnej (zgodnie z deklaracją w odniesieniu do EN 13165) w (m²·K)/W

R_{render} : opór cieplny warstwy wierzchniej (około 0,02 w (m²·K)/W lub określony w badaniach zgodnie z EN 12667 lub EN 12664)

$R_{substrate}$: opór cieplny ściany budynku (beton, cegła) w (m²·K)/W

R_{se} : opór cieplny na powierzchni zewnętrznej w (m²·K)/W

R_{si} : opór cieplny na powierzchni wewnętrznej w (m²·K)/W

Wartość oporu cieplnego każdego wyrobu do izolacji cieplnej powinna być podana w dokumentacji technicznej producenta wraz z zakresem dla różnej grubości. Dodatkowo, punktowa przewodność cieplna łączników powinna zostać podana gdy są one zastosowane w systemie.

3.6. Zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych (BWR 7)

Właściwość użytkowa nie będąca przedmiotem oceny.

4. Zastosowany system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP) wraz z odesłaniem do jego podstawy prawnej

Zgodnie z decyzją 97/556/EC Komisji Europejskiej oraz poprawką 2001/596/EC, systemy AVCP (szerzej opisane w Załączniku V do Rozporządzenia (EU) Nr 305/2011) 1 i 2+ mają zastosowanie.

Tabela 11.

Wyrób(y)	Zamierzone zastosowanie(a)	Poziom(y) lub klasa(y) (Reakcja na ogień)	System(y)
Zewnętrzne złożone systemy/zestawy izolacji cieplnej (ETICS) z wyprawami tynkarskimi	w ścianach zewnętrznych podlegających przepisom ogniowym	A1 ⁽¹⁾ , A2 ⁽¹⁾ , B ⁽¹⁾ , C ⁽¹⁾	1
		A1 ⁽²⁾ , A2 ⁽²⁾ , B ⁽²⁾ , C ⁽²⁾ , D, E, (A1 do E) ⁽³⁾ , F	2+
	w ścianach zewnętrznych nie podlegających przepisom ogniowym	wszystkie	2+

⁽¹⁾ Wyroby/materiały, dla których podwyższenie klasyfikacji reakcji na działanie ognia jest możliwe dzięki wyraźnie rozpoznawalnemu etapowi w procesie produkcji (np. dla zastosowania dodatków opóźniających działanie ognia lub ograniczenie materiału organicznego)

⁽²⁾ Wyroby/materiały nie objęte przypisem ⁽¹⁾

⁽³⁾ Wyroby/materiały, które nie wymagają badania na reakcję na działanie ognia (np. Wyroby/materiały klas A1 zgodnie z decyzją Komisji 96/603/EC)

5. Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP zgodnie ze stosownym EDO

Producent powinien prowadzić stałą zakładową kontrolę produkcji. Wszystkie elementy, wymagania i zasady przyjęte przez producenta powinny być systematycznie dokumentowane w postaci procedur postępowania i polityki jakości. Taki system kontroli produkcji powinien zapewnić stałość właściwości użytkowych wyrobu objętego niniejszą europejską oceną techniczną ETA.

Producent może używać jedynie materiałów wymienionych w dokumentacji technicznej niniejszej europejskiej oceny technicznej. Kontrola produkcji powinna być prowadzona zgodnie z Planem Badań, stanowiącym poufny załącznik niniejszej ETA. Plan Badań został opracowany, jako element systemu zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki zakładowej kontroli produkcji powinny być zapisywane i oceniane zgodnie z postanowieniami Planu Badań.

Wydano w Krakowie dnia 21.08.2017 r.



Adam WITEK

Dyrektor Instytutu Ceramiki i Materiałów Budowlanych

Załączniki:

Załącznik Nr 1 – Charakterystyka wyrobu do izolacji cieplnej

Załącznik Nr 2 – Charakterystyka siatek z włókna szklanego

Załącznik Nr 1 – Charakterystyka wyrobu do izolacji cieplnej

	Płyty PIR z okładziną z welonu szklanego produkowane przez Gór-Stal Sp. z o.o.
Reakcja na ogień / EN 13501-1	Euroklasa – E gęstość maksymalna: 46 kg/m ³
Opór cieplny	Określony przy oznakowaniu CE według EN 13165 (m ² ·K)/W
Grubość / EN 823	50 ÷ 75: ± 3 mm 75 ÷ 250 mm: + 5 / - 3 mm [EN 13165 - T(2)]
Długość / EN 822	± 7,5 mm [EN 13165]
Szerokość / EN 822	± 5 mm [EN 13165]
Prostokątność / EN 824	≤ 5 mm/m (odchylenie od prostokątności)
Płaskość / EN 825	≤ 5 mm (odchylenie od płaskości)
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach / EN 1604	Długość, szerokość: ≤ 0,5 % Grubość: ≤ 2 % [EN 13165 - DS(-20,-)2]
	Długość, szerokość: ≤ 2 % Grubość: ≤ 6 % [EN 13165 - DS(70,90)3]
Przepuszczalność pary wodnej, współczynnik oporu dyfuzyjnego (μ) / EN 12086	98,69
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych / EN 1607	≥ 80 kPa [EN 13165 – TR80]
Wytrzymałość na ścinanie / EN 12090	≥ 0,02 MPa
Moduł sprężystości przy ścinaniu / EN 12090	≥ 1,0 MPa

Załącznik Nr 2 – Charakterystyka siatek z włókna szklanego

Nazwa handlowa siatki	Opis	Odporność na działanie alkaliów	
		Odporność na zerwanie po starzeniu (N/mm)	Względna odporność na zerwanie po starzeniu w odniesieniu do stanu dostawy (%)
Termo Organika® TO-S145	ASGLATEX 03-43 Masa powierzchniowa: 145 g/m ² Rozmiar oczek: 4,0 x 5,0 mm	≥ 20	≥ 50
	117S Omfa Masa powierzchniowa: 145 g/m ² Rozmiar oczek: 4,5 x 3,0 mm	≥ 20	≥ 50
	TG-22 Masa powierzchniowa: 145 g/m ² Rozmiar oczek: 4,0 x 4,0 mm	≥ 20	≥ 50
	SSA-1363-150 SM0.5 Masa powierzchniowa: 150 g/m ² Rozmiar oczek: 3,6 x 4,3 mm	≥ 20	≥ 50

Załącznik Nr 2 – Charakterystyka siatek z włókna szklanego c.d.

Nazwa handlowa siatki	Opis	Odporność na działanie alkaliów		
		Odporność na zerwanie po starzeniu (N/mm)	Względna odporność na zerwanie po starzeniu w odniesieniu do stanu dostawy (%)	
Termo Organika® TO-S170	ASGLATEX 03-1	Masa powierzchniowa: 160 g/m ² Rozmiar oczek: 3,5 x 3,8 mm	≥ 20	≥ 50
	122 Omfa	Masa powierzchniowa: 160 g/m ² Rozmiar oczek: 3,5 x 3,5 mm	≥ 20	≥ 50
	TG-15	Masa powierzchniowa: 160 g/m ² Rozmiar oczek: 3,5 x 3,5 mm	≥ 20	≥ 50
	SSA-1363-160 SM0.5	Masa powierzchniowa: 160 g/m ² Rozmiar oczek: 3,6 x 3,8 m	≥ 20	≥ 50