



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ICiMB-KOT-2022/0152 wydanie 1

Działając na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U. z 2016 r. poz. 1968) Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, w wyniku postępowania przeprowadzonego na wniosek producenta:

Termo Organika Sp. z o.o.
ul. B. Prusa 33
30-117 Kraków

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń stropów i ścian systemami

**Termo Organika® PGP – W2, Termo Organika® PGP – W3,
Termo Organika® PGP – W4 i Termo Organika® PGP – W5**

DYREKTOR
Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytutu Ceramiki i Materiałów Budowlanych


Paweł PICHNIARCZYK

Wydano w Krakowie, 16.09.2022 r.

Termin ważności: 16.09.2027 r.

Krajowa ocena techniczna ICiMB-KOT-2022/0152 wydanie 1 zawiera 25 stron w tym 2 załączniki, które stanowią integralną część oceny.

Niniejsza krajowa ocena techniczna powinna być powielana w całości, w tym przekazywana drogą elektroniczną. Częściowe kopiowanie jest dozwolone za pisemną zgodą Sieci Badawczej Łukasiewicz – Instytutu Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Każde częściowe kopiowanie musi być w taki sposób oznaczane.

SPIS TREŚCI

1.	Opis techniczny wyrobu	3
2.	Zamierzone zastosowanie wyrobu	8
3.	Właściwości użytkowe wyrobu i metody zastosowane do ich oceny	10
4.	Pakowanie, transport i składowanie oraz sposób znakowania wyrobu	13
5.	Ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych	14
5.1.	Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych	14
5.2.	Ocena właściwości użytkowych	14
5.3.	Zakładowa kontrola produkcji	14
5.4.	Badania kontrolne	15
6.	Pouczenie	16
7.	Wykaz dokumentów wykorzystanych w postępowaniu	17
	Załącznik 1 – Właściwości składników zestawu	19
	Załącznik 2 – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła	25

1. Opis techniczny wyrobu

Przedmiotem niniejszej krajowej oceny technicznej jest zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń obejmujący systemy o nazwach handlowych Termo Organika® PGP – W2, Termo Organika® PGP – W3, Termo Organika® PGP – W4 i Termo Organika® PGP – W5, w którym jako wyrób do izolacji cieplnej są stosowane produkowane fabrycznie płyty z wełny mineralnej (MW) według normy PN-EN 13162.

Wykonanie ociepleń z zastosowaniem systemów Termo Organika® PGP – W2, Termo Organika® PGP – W3, Termo Organika® PGP – W4 i Termo Organika® PGP – W5, objętych niniejszą krajową oceną techniczną, polega na umocowaniu do istniejącego podłoża, warstwowego układu, składającego się z płyt z wełny mineralnej i warstwy wierzchniej (wykończeniowej), składającej się z jednej lub kilku warstw wykonywanych na budowie. Warstwa wierzchnia jest nakładana bezpośrednio na płyty z wełny mineralnej, bez pustki powietrznej.

Zestaw obejmuje wyroby (składniki) produkowane fabrycznie przez producenta zestawu i/lub przez poddostawców. Producent zestawu jest odpowiedzialny za wszystkie jego składniki określone w niniejszej krajowej ocenie technicznej. Producentem zestawu wyrobów jest Termo Organika Sp. z o.o., ul. B. Prusa 33, 30-117 Kraków. Zestaw wyrobów jest produkowany w zakładzie zlokalizowanym w Polsce.

Sposoby mocowania oraz skład zestawu wyrobów z uwzględnieniem systemów Termo Organika® PGP – W2, Termo Organika® PGP – W3, Termo Organika® PGP – W4 i Termo Organika® PGP – W5 przedstawiono odpowiednio w Tabelach 1 i 2.

Tabela 1. Sposoby mocowania oraz skład zestawu wyrobów

Sposób mocowania: system klejony całkowicie		
Składnik	Zużycie	Grubość
Środek gruntujący		
Termo Organika® TO-GU Ciecz gotowa do użycia na podłożu przed wykonaniem ocieplenia	0,20 l/m ²	-
Wyrób do izolacji cieplnej		
Płyty lamelowe z wełny mineralnej wg PN-EN 13162 Wymiary powierzchniowe: nie większe niż 600 x 1200 mm; krawędzie płyt: proste, bez wyszczerbień.	-	20 ÷ 300 mm
Zaprawy klejące do przyklejania płyt z wełny mineralnej (stosowane zamiennie)		
Klej do wełny Termo Organika® TO-KW Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (21 ÷ 24)	4,5 kg/m ²	-
Klej uniwersalny Termo Organika® TO-KWU Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (21 ÷ 24)	4,5 kg/m ²	-

Tabela 1. Sposoby mocowania oraz skład zestawu wyrobów – ciąg dalszy

Sposób mocowania: system klejony z dodatkowym mocowaniem mechanicznym		
Składnik	Zużycie	Grubość
Środek gruntujący		
Termo Organika® TO-GU Ciecz gotowa do użycia na podłoże przed wykonaniem ocieplenia	0,20 l/m ²	-
Wyrób do izolacji cieplnej		
Płyty lamelowe z wełny mineralnej wg PN-EN 13162 Wymiary powierzchniowe: nie większe niż 600 x 1200 mm; krawędzie płyt: proste, bez wyszczerbień.	-	20 ÷ 300 mm
Zaprawy klejące do przyklejania płyt z wełny mineralnej (stosowane zamiennie)		
Klej do wełny Termo Organika® TO-KW Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (21 ÷ 24)	4,5 kg/m ²	-
Klej uniwersalny Termo Organika® TO-KWU Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (21 ÷ 24)	4,5 kg/m ²	-
Łączniki mechaniczne		
Dopuszczone do stosowania w systemach ociepleń ETICS na podstawie stosownych dokumentów (ETA, KOT)	-	-
Sposób mocowania: system mocowany mechanicznie z dodatkowym klejeniem		
Składnik	Zużycie	Grubość
Środek gruntujący		
Termo Organika® TO-GU Ciecz gotowa do użycia na podłoże przed wykonaniem ocieplenia	0,20 l/m ²	-
Wyrób do izolacji cieplnej		
Płyty zwykłe z wełny mineralnej wg PN-EN 13162 Wymiary powierzchniowe: nie większe niż 600 x 1200 mm; krawędzie płyt: proste, bez wyszczerbień.	-	20 ÷ 300 mm
Zaprawy klejące do przyklejania płyt z wełny mineralnej (stosowane zamiennie)		
Klej do wełny Termo Organika® TO-KW Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (21 ÷ 24)	4,5 kg/m ²	-
Klej uniwersalny Termo Organika® TO-KWU Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (21 ÷ 24)	4,5 kg/m ²	-
Łączniki mechaniczne¹⁾		
EJOT TRIO według ITB-KOT-2020/0157 wydanie 1	-	-

¹⁾ Mogą być stosowane inne łączniki mechaniczne ze stalowym trzpieniem rozporowym, dopuszczone do stosowania w systemach ociepleń ETICS na podstawie stosownych dokumentów (ETA, KOT), pod warunkiem, że spełniają następujące wymagania:

- średnica talerzyka ≥ 60 mm,
- sztywność talerzyka ≥ 0,3 kN/mm,

Tabela 1. Sposoby mocowania oraz skład zestawu wyrobów – ciąg dalszy

Warstwa wierzchnia (stosowana w każdym sposobie mocowania)		
Składnik	Zużycie	Grubość
Zaprawy klejące do wykonywania warstwy zbrojonej (stosowane zamiennie)		
Klej uniwersalny Termo Organika® TO-KWU Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (21 ÷ 24)	4,5 kg/m ²	-
Biały klej uniwersalny Termo Organika® TO-KUB Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (20 ÷ 22)	4,5 kg/m ²	-
Siatki z włókna szklanego (stosowane zamiennie)		
Termo Organika® GOLD (Typ TO-S145)	-	-
Termo Organika® TERMONIUM (Typ TO-S170/160)	-	-
Środek gruntujący		
Termo Organika® TO-GS Ciecz gotowa do użycia pod wyprawy tynkarskie	0,30 ÷ 0,45 kg/m ²	-
Wyprawy tynkarskie (stosowane zamiennie)		
Mineralno-polimerowe zaprawy tynkarskie: Suche mieszanki, które przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (21 ÷ 23)		
Termo Organika® TO-TM faktura baranek maksymalne uziarnienie: 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm faktura kornik maksymalne uziarnienie: 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm	2,0 ÷ 4,7 kg/m ²	Regulowana uziarnieniem
Termo Organika® TO-TMm do aplikacji mechanicznej faktura baranek maksymalne uziarnienie: 1,5; 2,0 mm	1,8 ÷ 2,7 kg/m ²	
Silikonowo-akrylowe wyprawy tynkarskie: Masy gotowe do użycia na spoiwie silikonowo akrylowym		
Termo Organika® TO-TSA faktura baranek maksymalne uziarnienie: 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm faktura kornik maksymalne uziarnienie: 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm	2,0 ÷ 4,7 kg/m ²	
Termo Organika® TO-TSAm do aplikacji mechanicznej faktura baranek maksymalne uziarnienie: 1,5; 2,0 mm	1,8 ÷ 2,7 kg/m ²	
Silikonowe wyprawy tynkarskie: Masy gotowe do użycia na spoiwie silikonowo-akrylowym		
Termo Organika® Silver TO-TSS faktura baranek maksymalne uziarnienie: 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm faktura kornik maksymalne uziarnienie: 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm	2,0 ÷ 4,7 kg/m ²	
Termo Organika® Silver TO-TSSm do aplikacji mechanicznej faktura baranek maksymalne uziarnienie: 1,5; 2,0 mm	1,8 ÷ 2,7 kg/m ²	

Tabela 1. Sposoby mocowania oraz skład zestawu wyrobów – ciąg dalszy

Warstwa wierzchnia cd. (stosowana w każdym sposobie mocowania)		
Składnik	Zużycie	Grubość
Farba		
Termo Organika® Silver TO-FSS Ciecz z pigmentami gotowa do użycia	0,2 ÷ 0,3 l/m ²	-

Właściwości składników zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń systemami Termo Organika® PGP – W2, Termo Organika® PGP – W3, Termo Organika® PGP – W4 i Termo Organika® PGP – W5 przedstawiono w Załączniku 1.

W skład zestawu wyrobów wchodzi również materiały uzupełniające i akcesoria niebędące przedmiotem niniejszej krajowej oceny technicznej, jednakże producent zestawu jest odpowiedzialny za ich kompatybilność i odpowiednie właściwości użytkowe, jeśli są dostarczane jako składniki zestawu, oraz za zapewnienie stosownych instrukcji ich stosowania.

Niniejsza krajowa ocena techniczna obejmuje typy wyrobów, określone przez producenta, wynikające z właściwości użytkowych (pkt 3) oraz kombinacji składników zestawu.

Tabela 2. Składniki zestawu wyrobów wchodzące w skład systemów Termo Organika® PGP – W2, Termo Organika® PGP – W3, Termo Organika® PGP – W4 i Termo Organika® PGP – W5

		System ociepleń				
		Termo Organika® PGP – W2	Termo Organika® PGP – W3	Termo Organika® PGP – W4	Termo Organika® PGP – W5	
Składniki systemu	Zaprawa klejąca	Klej do wełny Termo Organika® TO-KW lub Klej uniwersalny Termo Organika® TO-KWU				
	Wyrób do izolacji cieplnej	Płyty z wełny mineralnej według PN-EN 13162: zwykle lub lamelowe				
	Warstwa zbrojona	Klej uniwersalny Termo Organika® TO-KWU lub Biały klej uniwersalny Termo Organika® TO-KUB		-		
	Siatka z włókna szklanego	Termo Organika® GOLD (Typ TO-S145) lub Termo Organika® TERMONIUM (Typ TO-S170/160)		-		
	Środek gruntujący	-		Termo Organika® TO-GS		
	Wyprawa tynkarska	Termo Organika® TO-TM/TO-TMm lub Termo Organika® TO-TSA/TO-TSAm lub Termo Organika® TO-TSS/TO-TSSm	-		Termo Organika® TO-TM/TO-TMm lub Termo Organika® TO-TSA/TO-TSAm lub Termo Organika® TO-TSS/TO-TSSm	-
	Farba*	Termo Organika® Silver TO-FSS				

*stosowana opcjonalnie w przypadku systemów ociepleń Termo Organika® PGP – W2, Termo Organika® PGP – W3 i Termo Organika® PGP – W4 oraz obligatoryjnie w przypadku Termo Organika® PGP – W5

2. Zamierzone zastosowanie wyrobu

Zestaw wyrobów jest przeznaczony do stosowania:

- jako izolacja cieplna stropów od strony sufitów i ścian w przypadku systemów Termo Organika® PGP – W2, Termo Organika® PGP – W3 i Termo Organika® PGP – W4,
- jako izolacja cieplna stropów od strony sufitów w przypadku systemu Termo Organika® PGP – W5,

w pomieszczeniach otwartych lub zamkniętych nieogrzewanych (np. garaże, parkingi podziemne i nadziemne, piwnice) nad/za którymi znajdują się pomieszczenia o wyższej temperaturze obliczeniowej według § 134 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r. poz. 1225).

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń systemami Termo Organika® PGP – W2, Termo Organika® PGP – W3, Termo Organika® PGP – W4 i Termo Organika® PGP – W5 może być stosowany zarówno na nowych stropach i ścianach, jak i przy renowacji już istniejących. Ściany i stropy mogą być wykonane z elementów murowych lub z betonu (monolitycznego lub elementów prefabrykowanych).

Systemy Termo Organika® PGP – W2, Termo Organika® PGP – W3, Termo Organika® PGP – W4 i Termo Organika® PGP – W5 są nienośnymi elementami budowlanymi. W sposób bezpośredni nie wnoszą wkładu w stateczność stropów i ścian, na których są nakładane.

Układy ociepleniowe nie są przeznaczone do zapewnienia szczelności konstrukcji budowlanej pod względem przenikania powietrza.

Przed przystąpieniem do wykonania układów ociepleniowych zawsze należy poddać ocenie stan podłoża. Płyty z wełny mineralnej należy przyklejać z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Powierzchnia klejenia płyt lamelowych z wełny mineralnej w systemie klejonym powinna wynosić 100 % powierzchni płyty. W przypadku pozostałych sposobów mocowania powierzchnia klejenia powinna wynosić co najmniej 40 % powierzchni płyty z wełny mineralnej. Łączniki mechaniczne, jeśli stosowane (stosowane obligatoryjnie w przypadku wełny zwykłej), powinny przechodzić przez warstwę izolacji cieplnej aż do podłoża i być zakotwione na głębokość właściwą dla danego typu łącznika i rodzaju podłoża.

Stosowanie zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń systemami Termo Organika® PGP – W2, Termo Organika® PGP – W3, Termo Organika® PGP – W4 i Termo Organika® PGP – W5 powinno być zgodne z projektem technicznym opracowanym dla określonego obiektu oraz z instrukcjami producenta. Projekt powinien uwzględniać:

- obowiązujące normy i przepisy techniczno-budowlane, a w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r. poz. 1225),
 - postanowienia niniejszej krajowej oceny technicznej
- oraz określać co najmniej:
- sposób przygotowania podłoża,
 - grubość płyt z wełny mineralnej,
 - rodzaj, ilość, rozmieszczenie i długość łączników mechanicznych z uwzględnieniem rodzaju podłoża (jeśli łączniki mechaniczne są wymagane),
 - sposób obróbki miejsc szczególnych.

Zestaw wyrobów na podłożach niepalnych (co najmniej klasy A1 lub A2-s3, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1) został sklasyfikowany w klasie reakcji na ogień jako A2-s1, d0 oraz jako niepalny, niekapiący i nierozprzestrzeniający ognia na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim

powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r. poz. 1225), przy zastosowaniu płyt z wełny mineralnej o grubości do 30 cm i gęstości do 130 kg/m³.

Dla systemów Termo Organika® PGP – W2, Termo Organika® PGP – W3, Termo Organika® PGP – W4 i Termo Organika® PGP – W5 stwierdzono brak odpadania pod wpływem ognia fragmentów o powierzchni większej od 0,2 m² w czasie 120 min działania ognia na próbkę (według Procedury Badawczej Łukasiewicz – ICiMB Nr PB/MG-2 wydanie 1 – w oparciu o normę PN-EN 13823:2020-11).

Roboty budowlane związane ze stosowaniem systemów Termo Organika® PGP – W2, Termo Organika® PGP – W3, Termo Organika® PGP – W4 i Termo Organika® PGP – W5 powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy zgodnie z instrukcjami producenta.

Temperatura otoczenia w czasie nakładania i wiązania składników zestawu wyrobów, objętych niniejszą krajową oceną techniczną, powinna wynosić od + 5 do + 25 °C. Przy prowadzeniu robót ociepleniowych należy przestrzegać odstępów czasowych między nakładaniem poszczególnych warstw, zgodnie z instrukcjami producenta.

3. Właściwości użytkowe wyrobu i metody zastosowane do ich oceny

Właściwości użytkowe zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń systemami Termo Organika® PGP – W2, Termo Organika® PGP – W3, Termo Organika® PGP – W4 i Termo Organika® PGP – W5 przedstawiono w Tabeli 3.

Tabela 3. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń systemami Termo Organika® PGP – W2, Termo Organika® PGP – W3, Termo Organika® PGP – W4 i Termo Organika® PGP – W5

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa		Metoda oceny
Reakcja na ogień, klasa			
Termo Organika® PGP – W2	A2-s1, d0		PN-EN 13501-1:2019-02
Termo Organika® PGP – W3	A2-s1, d0		
Termo Organika® PGP – W4	A2-s1, d0		
Termo Organika® PGP – W5	A2-s1, d0		
Odpadanie pod wpływem ognia (brak odpadających fragmentów o powierzchni większej od 0,2 m ²)			Procedura Badawcza Łukasiewicz – ICiMB Nr PB/MG-2 wydanie 1
Termo Organika® PGP – W2	brak odpadania		
Termo Organika® PGP – W3	brak odpadania		
Termo Organika® PGP – W4	brak odpadania		
Termo Organika® PGP – W5	brak odpadania		
Odporność na uderzenie, kategoria	welna zwykła	welna lamelowa	EAD 040083-00-0404
Termo Organika® PGP – W2	II	I	
Termo Organika® PGP – W3	III	III	
Termo Organika® PGP – W4	III	III	
Opór dyfuzyjny względny, m			EAD 040083-00-0404
Termo Organika® PGP – W2	≤ 1,0		
Termo Organika® PGP – W3	≤ 1,0		
Termo Organika® PGP – W4	≤ 1,0		
Termo Organika® PGP – W5	≤ 1,0		
Mrozoodporność warstwy wierzchniej, zniszczenia typu: rysy, wykruszenia, odspojenia, spęczenia			EAD 040083-00-0404
Termo Organika® PGP – W2	brak zniszczeń		
Termo Organika® PGP – W3	brak zniszczeń		
Termo Organika® PGP – W4	brak zniszczeń		
Termo Organika® PGP – W5	brak zniszczeń		

Tabela 3. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń systemami Termo Organika® PGP – W2, Termo Organika® PGP – W3, Termo Organika® PGP – W4 i Termo Organika® PGP – W5

Zasadnicza charakterystyka		Właściwość użytkowa	Metoda oceny
Przyczepność zaprawy klejącej do betonu, MPa			
Klej do wełny Termo Organika® TO-KW	w warunkach laboratoryjnych	≥ 0,25	EAD 040083-00-0404
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	≥ 0,08	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	≥ 0,25	
Klej uniwersalny Termo Organika® TO-KWU	w warunkach laboratoryjnych	≥ 0,25	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	≥ 0,08	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	≥ 0,25	
Przyczepność zaprawy klejącej do wełny mineralnej w warunkach laboratoryjnych, MPa			
Klej do wełny Termo Organika® TO-KW		≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	EAD 040083-00-0404
Klej uniwersalny Termo Organika® TO-KWU		≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	
Przyczepność warstwy zbrojonej do wełny mineralnej w warunkach laboratoryjnych, MPa			
Klej uniwersalny Termo Organika® TO-KWU	Termo Organika® PGP – W2	≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	EAD 040083-00-0404
	Termo Organika® PGP – W3	≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	
Biały klej uniwersalny Termo Organika® TO-KUB	Termo Organika® PGP – W2	≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	
	Termo Organika® PGP – W3	≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	

Tabela 3. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń systemami Termo Organika® PGP – W2, Termo Organika® PGP – W3, Termo Organika® PGP – W4 i Termo Organika® PGP – W5

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa	Metoda oceny
Przyczepność warstwy wierzchniej, MPa Termo Organika® PGP – W2	w warunkach laboratoryjnych	EAD 040083-00-0404
	po cyklach mrozoodporności	
Termo Organika® PGP – W3	w warunkach laboratoryjnych	
	po cyklach mrozoodporności	
Termo Organika® PGP – W4	w warunkach laboratoryjnych	
	po cyklach mrozoodporności	
Termo Organika® PGP – W5	w warunkach laboratoryjnych	
	po cyklach mrozoodporności	
Odporność na obciążenie wiatrem – badanie przeciągania łączników w warunkach laboratoryjnych, N	według Tabeli 4	EAD 040083-00-0404
Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła	według Załącznika 2	EAD 040083-00-0404

Tabela 4. Odporność na obciążenie wiatrem – badanie przeciągania łączników, mocowanych na powierzchni płyt zwykłych z wełny mineralnej, w warunkach laboratoryjnych

Łączniki, dla których znajdują zastosowanie wyznaczone siły niszczące	Łączniki mechaniczne wg Tabeli 1		
		Średnica talerzyka łącznika, mm	≥ 60
Płyty zwykłe z MW, dla których znajdują zastosowanie wyznaczone siły niszczące	Grubość, mm	≥ 50	
	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, kPa	≥ 10	
Siła niszcząca, N	Łączniki nieusytuowane na stykach płyt (badanie na przeciąganie łączników) warunki suche	R _p	Minimalna: 287 Średnia: 324
	Łączniki usytuowane na stykach płyt (badanie na przeciąganie łączników) warunki suche	R _j	Minimalna: 264 Średnia: 273

4. Pakowanie, transport i składowanie oraz sposób znakowania wyrobu

Wyroby wchodzące w skład zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń systemami Termo Organika® PGP – W2, Termo Organika® PGP – W3, Termo Organika® PGP – W4 i Termo Organika® PGP – W5 można transportować dowolnymi środkami, zapewniając stosowne zabezpieczenie opakowań przed uszkodzeniem.

Wyroby wchodzące w skład zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń systemami Termo Organika® PGP – W2, Termo Organika® PGP – W3, Termo Organika® PGP – W4 i Termo Organika® PGP – W5 powinny być przechowywane w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych, w miejscach suchych, w temperaturze od + 5 do + 25 °C.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2016 r. poz. 1966 z późn. zm.).

Oznakowaniu wyrobu budowlanego znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym;
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta;
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego;
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe;
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych;
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych;
- nazwa jednostki certyfikującej, która uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego;
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja jest na niej udostępniona.

W odpowiednich przypadkach wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana lub udostępniana karta charakterystyki lub informacje o substancjach zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa odpowiednio w art. 31 lub art. 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. Ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2016 r. poz. 1966 z późn. zm.) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych zestawu wyrobów dokonuje producent, stosując system według Tabeli 5.

Tabela 5. Krajowe systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Grupa wyrobów budowlanych	Zamierzone zastosowanie wyrobów budowlanych	Klasy	Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych
Złożone zestawy/systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi lub innymi rodzajami warstwy elewacyjnej	- do zastosowań podlegających wymaganiom dotyczącym reakcji na ogień	A1*, A2*, B*, C*	1
		A1**, A2**, B**, C**, D, E, (A1 do E)***, F	2+
	- do pozostałych zastosowań	-	2+
<p>* Wyroby (materiały), w przypadku których na możliwym do jednoznacznego ustalenia etapie produkcji udoskonala się właściwości użytkowe dotyczące reakcji na ogień (np. przez dodanie produktów hamujących palność lub ograniczenie zawartości materiałów organicznych).</p> <p>** Wyroby (materiały), w przypadku których na możliwym do jednoznacznego ustalenia etapie produkcji nie udoskonala się właściwości użytkowych dotyczących reakcji na ogień (np. przez dodanie produktów hamujących palność lub ograniczenie zawartości materiałów organicznych).</p> <p>*** Wyroby (materiały), w przypadku których istnieje europejska podstawa prawna (decyzje lub rozporządzenia delegowane Komisji) pozwalająca na sklasyfikowanie ich właściwości użytkowych dotyczących reakcji na ogień bez przeprowadzenia badań.</p>			

5.2. Ocena właściwości użytkowych

W przypadku zmian surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego, które mogą wpłynąć na właściwości użytkowe ocenione w pkt 3, producent powinien dokonać ponownej oceny.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według pkt 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

Badania kontrolne wyrobów gotowych obejmują badania bieżące oraz okresowe. Badania należy prowadzić zgodnie z metodami wskazanymi w niniejszej krajowej ocenie technicznej.

Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- 1) zapraw klejących, środków gruntujących, wypraw tynkarskich oraz farby w zakresie:
 - wyglądu zewnętrznego,
 - gęstości,
- 2) siatek z włókna szklanego w zakresie:
 - wymiarów oczek w świetle,
 - szerokości siatki,
 - masy powierzchniowej.

Badania bieżące powinny być wykonywane zgodnie z ustalonym przez producenta planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe wyrobów obejmują sprawdzenie:

- 1) zapraw klejących w zakresie:
 - zawartości popiołu w temperaturze 450 °C,
 - przyczepności do betonu,
 - przyczepności do wełny mineralnej,
- 2) siatek z włókna szklanego w zakresie:
 - zawartości popiołu,
 - wytrzymałości na rozciąganie po przechowywaniu w warunkach laboratoryjnych i w roztworze alkalicznym, w kierunku osnowy i wątku,
 - wydłużenia w kierunku osnowy i wątku,
- 3) środków gruntujących w zakresie:
 - zawartości substancji suchej,
 - zawartości popiołu w temperaturze 450 °C,
- 4) zaprawy tynkarskiej w zakresie:
 - zawartości popiołu w temperaturze 450 °C,
- 5) mas tynkarskich w zakresie:
 - zawartości substancji suchej,
 - zawartości popiołu w temperaturze 450 °C,
- 6) farby w zakresie:
 - zawartości substancji suchej,
 - zawartości popiołu w temperaturze 450 °C,

Badania okresowe układów ociepleniowych obejmują sprawdzenie:

- przyczepności warstwy wierzchniej do wełny mineralnej (warunki laboratoryjne),
- reakcji na ogień.

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata, a w przypadku reakcji na ogień nie rzadziej niż raz na 5 lat.

6. Pouczenie

Krajowa ocena techniczna ICiMB-KOT-2022/0152 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk zestawu wyrobów, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem wynikającym z postanowień niniejszej oceny, wpływają na spełnienie podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych, w których zestaw będzie zastosowany.

Niniejsza krajowa ocena techniczna nie jest dokumentem upoważniającym producenta do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 1213) zestaw wyrobów, którego dotyczy niniejsza krajowa ocena techniczna, może być wprowadzony do obrotu lub udostępniany na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z krajową oceną techniczną ICiMB-KOT-2022/0152 wydanie 1 i oznakował wyrób znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Niniejsza krajowa ocena techniczna nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz.U. z 2021 r. poz. 324). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej krajowej oceny technicznej.

Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych wydając krajową ocenę techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

Krajowa ocena techniczna nie zwalnia producenta zestawu wyrobów od odpowiedzialności za jego prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za jego właściwe zastosowanie.

Ważność krajowej oceny technicznej może być przedłużana na kolejne okresy nie dłuższe niż 5 lat.

7. Wykaz dokumentów wykorzystanych w postępowaniu

Normy i dokumenty związane

EAD 040083-00-0404	Złożone systemy izolacji cieplnej (ETICS) z wyprawami tynkarskimi
EAD 040016-01-0404	Siatka z włókna szklanego do wzmacniania tynków cementowych lub na bazie cementu
PN-B-02867:2013-06	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzenienia ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej oraz zasady klasyfikacji
PN-EN 1097-3:2000	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości nasypowej i jamistości
PN-EN 13162+A1:2015-04	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
PN-EN 13501-1:2019-02	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień
PN-EN 13823:2020-11	Badania reakcji na ogień wyrobów budowlanych. Wyroby budowlane, z wyłączeniem posadzek, poddane oddziaływaniu termicznemu pojedynczego płonącego przedmiotu
ETA 16/0546	Europejska Ocena Techniczna dla siatek z włókna szklanego 117S, 122L i 122
ETA-18/0754	Europejska Ocena Techniczna dla siatek z włókna szklanego CE 2 i CE 3
ETA-19/0107	Europejska Ocena Techniczna dla siatek z włókna szklanego TEXTOLAN TG 15 i TEXTOLAN TG 22
Procedura Badawcza Łukasiewicz – ICiMB Nr PB/MG-2 wydanie 1	Badanie i ocena elementów okładzin ścian zewnętrznych pod kątem odpadania pod wpływem ognia

Klasyfikacje, raporty i sprawozdania z badań

Raport klasyfikacyjny Nr KG-165/22/N w zakresie reakcji na ogień, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Centrum Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie.

Sprawozdanie Nr 280/22/KG w zakresie odpadania pod wpływem ognia, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział w Krakowie.

Sprawozdania Nr: 544/16/SG, 548/16/SG, 551/16/SG, 552/16/SG, 553/16/SG, 554/16/SG, 557/16/SG, 558/16/SG, 564/16/SG, 566/16/SG, 626/16/SG, 628/16/SG, 631/16/SG i 632/16/SG z badań odporności na uderzenie, ICiMB/Oddział w Krakowie.

Sprawozdania Nr: 57/22/KG i 58/22/KG z badań odporności na uderzenie, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Centrum Szkła i Materiałów Budowlanych, Kraków.

Sprawozdanie Nr 568/16/SG z badań przepuszczalności pary wodnej, ICiMB/Oddział w Krakowie.

Sprawozdania Nr: 52/22/KG, 56/22/KG i 60/22/KG z badań przepuszczalności pary wodnej, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział w Krakowie.

Sprawozdania Nr: 561/16/SG, 563/16/SG, 565/16/SG, 571/16/SG, 573/16/SG, 575/16/SG, 576/16/SG i 578/16/SG z badań mrozoodporności, ICiMB/Oddział w Krakowie.

Sprawozdania Nr: 53/22/KG, 54/22/KG, 56/22/KG, 59/22/KG i 60/22/KG z badań mrozoodporności, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział w Krakowie.

Sprawozdania Nr: 537/16/SG, 538/16/SG, 543/16/SG, 547/16/SG, 551/16/SG, 553/16/SG, 557/16/SG, 561/16/SG, 563/16/SG, 565/16/SG, 571/16/SG i 573/16/SG z badań przyczepności, ICiMB/Oddział w Krakowie.

Sprawozdania Nr: 49/22/KG, 50/22/KG, 51/22/KG, 53/22/KG, 55/22/KG, 57/22/KG i 58/22/KG z badań przyczepności, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział w Krakowie.

Sprawozdanie Nr 634/16/SG z badań przeciągania łączników, ICiMB/Oddział w Krakowie.

Sprawozdania Nr: 96/12/SG, 98/12/SG, 99/12/SG, 101/12/SG, 180/15/SG, 629/15/SG, 631/15/SG, 637/15/SG, 638/15/SG, 639/15/SG, 537/16/SG, 538/16/SG, 847/16/SG, 341/15/SK, 1916/15/SK, 1917/15/SK, 1927/15/SK, 1929/15/SK, 1930/15/SK, 737/16/SK i 738/16/SK z badań identyfikacyjnych, ICiMB/Oddział w Krakowie.

Załącznik 1 – Właściwości składników zestawu

Tabela Z1-1. Właściwości płyt z wełny mineralnej (minimalne) wg PN-EN 13162+A1:2015-04

Właściwość	Wymaganie	
	Płyty lamelowe	Płyty zwykłe
Klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2019-02	A1	
Opór cieplny	Określony przy oznakowaniu CE	
Grubość	T5	T4
Stabilność wymiarów w określonych warunkach temperatury i wilgotności	DS(70,-) lub DS(70,90)	
Nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu (częściowym)	WS	
Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu (częściowym)	WL(P)	
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej, μ	1	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych	TR80	TR10

Tabela Z1-2. Właściwości zapraw klejących

Klej do wełny Termo Organika® TO-KW		
Właściwość	Wymaganie	Metoda badań
Wygląd zewnętrzny	Jednorodna sucha mieszanka, o jednolitej barwie, bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość nasypowa, kg/m ³	1300 ÷ 1580	PN-EN 1097-3:2000
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	≤ 99,7	EAD 040083-00-0404
Klej uniwersalny Termo Organika® TO-KWU		
Właściwość	Wymaganie	Metoda badań
Wygląd zewnętrzny	Jednorodna sucha mieszanka, o jednolitej barwie, bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość nasypowa, kg/m ³	1280 ÷ 1560	PN-EN 1097-3:2000
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	≤ 99,6	EAD 040083-00-0404
Biały klej uniwersalny Termo Organika® TO-KUB		
Właściwość	Wymaganie	Metoda badań
Wygląd zewnętrzny	Jednorodna sucha mieszanka, o jednolitej barwie, bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość nasypowa, kg/m ³	1300 ÷ 1600	PN-EN 1097-3:2000
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	≤ 99,4	EAD 040083-00-0404

Tabela Z1-3. Właściwości siatek z włókna szklanego

Termo Organika® GOLD (Typ TO-S145) (REDNET EU145 / CE 2 według Europejskiej Oceny Technicznej ETA-18/0754)			
Właściwość		Wymaganie	Metoda badań
Szerokość, m		1,0 ± 1%	EAD 040016-00-0404 / EAD 040016-01-0404
Wymiar oczek w świetle, mm		(4,6 x 3,6) ± 0,5	
Masa powierzchniowa, g/m ²		145 ± 5%	
Zawartość popiołu w temperaturze 625 °C, %		84,0 ± 4 %	
Ciepło spalania, MJ/kg		≤ 4,16	
Wydłużenie, % - w stanie dostawy		≤ 5,0	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym		≤ 3,5	
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm - w stanie dostawy		≥ 30	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym		≥ 20	
Wytrzymałość względna, % wytrzymałość w stanie dostawy odniesiona do wytrzymałości po przechowywaniu w roztworze alkalicznym		≥ 50	
Termo Organika® GOLD (Typ TO-S145) (117S według Europejskiej Oceny Technicznej ETA 16/0546)			
Właściwość		Wymaganie	Metoda badań
Szerokość, m	1,0	1,0 ± 1 %	EAD 040016-00-0404 / EAD 040016-01-0404
	1,1	1,1 ± 1 %	
Wymiar oczek w świetle, mm		(3,5 x 4,9) ± 0,5	
Masa powierzchniowa, g/m ²		145 ± 5 %	
Zawartość popiołu w temperaturze 625 °C, %		81,1 ± 4 %	
Ciepło spalania, MJ/kg		≤ 7,50	
Wydłużenie, % - w stanie dostawy		osnowa wątek ≤ 3,7 ≤ 4,0	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym		≤ 2,2 ≤ 2,4	
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm - w stanie dostawy		osnowa wątek ≥ 34,6 ≥ 50	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym		≥ 20 ≥ 28	
Wytrzymałość względna, % wytrzymałość w stanie dostawy odniesiona do wytrzymałości po przechowywaniu w roztworze alkalicznym		≥ 50	

Tabela Z1-3. Właściwości siatek z włókna szklanego – ciąg dalszy

Termo Organika® GOLD (Typ TO-S145) (TEXTOLAN TG 22 według Europejskiej Oceny Technicznej ETA 19/0107)			
Właściwość	Wymaganie		Metoda badań
Szerokość, m	1,0 ± 1%		EAD 040016-00-0404 / EAD 040016-01-0404
Wymiar oczek w świetle, mm	(4,6 x 4,3) ± 0,5		
Masa powierzchniowa, g/m ²	151 ± 5%		
Zawartość popiołu w temperaturze 625 °C, %	80,6 ± 4 %		
Ciepło spalania, MJ/kg	≤ 6,43		
Wydłużenie, %	osnowa	wątek	
- w stanie dostawy	≤ 3,7	≤ 3,8	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≤ 2,1	≤ 2,0	
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm	osnowa	wątek	
- w stanie dostawy	≥ 49	≥ 46	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≥ 27	≥ 24,7	
Wytrzymałość względna, % wytrzymałość w stanie dostawy odniesiona do wytrzymałości po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≥ 50		
Termo Organika® GOLD (Typ TO-S145) (122L według Europejskiej Oceny Technicznej ETA 16/0546)			
Właściwość	Wymaganie		Metoda badań
Szerokość, m	1,0	1,0 ± 1 %	EAD 040016-00-0404 / EAD 040016-01-0404
	1,1	1,1 ± 1 %	
Wymiar oczek w świetle, mm	(4,4 x 3,9) ± 0,5		
Masa powierzchniowa, g/m ²	145 ± 5%		
Zawartość popiołu w temperaturze 625 °C, %	81,4 ± 4 %		
Ciepło spalania, MJ/kg	≤ 7,62		
Wydłużenie, %	osnowa	wątek	
- w stanie dostawy	≤ 3,9	≤ 3,7	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≤ 2,2	≤ 2,2	
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm	osnowa	wątek	
- w stanie dostawy	≥ 48	≥ 42	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≥ 26	≥ 24	
Wytrzymałość względna, % wytrzymałość w stanie dostawy odniesiona do wytrzymałości po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≥ 50		

Tabela Z1-3. Właściwości siatek z włókna szklanego – ciąg dalszy

Termo Organika® TERMONIUM (Typ TO-S170/160) (REDNET EU160 / CE 3 według Europejskiej Oceny Technicznej ETA-18/0754)			
Właściwość	Wymaganie	Metoda badań	
Szerokość, m	1,0 ± 1 %	EAD 040016-00-0404 / EAD 040016-01-0404	
Wymiar oczek w świetle, mm	(4,0 x 3,7) ± 0,5		
Masa powierzchniowa, g/m ²	160 ± 5 %		
Zawartość popiołu w temperaturze 625 °C, %	81,0 ± 4 %		
Ciepło spalania, MJ/kg	≤ 6,12		
Wydłużenie, % - w stanie dostawy	≤ 5,5		
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≤ 3,0		
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm - w stanie dostawy	≥ 30		
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≥ 20		
Wytrzymałość względna, % wytrzymałość w stanie dostawy odniesiona do wytrzymałości po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≥ 50		
Termo Organika® TERMONIUM (Typ TO-S170/160) (TEXTOLAN TG 15 według Europejskiej Oceny Technicznej ETA 19/0107)			
Właściwość	Wymaganie		Metoda badań
Szerokość, m	1,0 ± 1%		EAD 040016-00-0404 / EAD 040016-01-0404
Wymiar oczek w świetle, mm	(3,9 x 3,5) ± 0,5		
Masa powierzchniowa, g/m ²	163 ± 5%		
Zawartość popiołu w temperaturze 625 °C, %	82,1 ± 4,0		
Ciepło spalania, MJ/kg	≤ 6,57		
Wydłużenie, % - w stanie dostawy	osnowa	wątek	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≤ 3,55	≤ 3,77	
	≤ 2,31	≤ 2,21	
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm - w stanie dostawy	osnowa	wątek	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≥ 44,1	≥ 53,0	
	≥ 27,8	≥ 32,9	
Wytrzymałość względna, % wytrzymałość w stanie dostawy odniesiona do wytrzymałości po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≥ 50		

Tabela Z1-3. Właściwości siatek z włókna szklanego – ciąg dalszy

Termo Organika® TERMONIUM (Typ TO-S170/160) (122 według Europejskiej Oceny Technicznej ETA 16/0546)				
Właściwość		Wymaganie		Metoda badań
Szerokość, m	1,0	1,0 ± 1 %		
	1,1	1,1 ± 1 %		
Wymiar oczek w świetle, mm		(3,5 x 3,9) ± 0,5		
Masa powierzchniowa, g/m ²		160 ± 5%		
Zawartość popiołu w temperaturze 625 °C, %		79,1 ± 4%		
Ciepło spalania, MJ/kg		≤ 8,19		
Wydłużenie, %		osnowa	wątek	
- w stanie dostawy		≤ 3,9	≤ 3,5	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym		≤ 2,1	≤ 2,1	
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm		osnowa	wątek	
- w stanie dostawy		≥ 44	≥ 45,8	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym		≥ 22,6	≥ 28,0	
Wytrzymałość względna, % wytrzymałość w stanie dostawy odniesiona do wytrzymałości po przechowywaniu w roztworze alkalicznym		≥ 50		

Tabela Z1-4. Właściwości łączników mechanicznych **EJOT TRIO**

Właściwość	Wymaganie	Metoda badań
Średnica talerzyka, mm	≥ 60	EAD 330196-01-0604
Obciążenie niszczące talerzyk, kN	≥ 1,00	
Sztywność talerzyka, kN/mm	≥ 0,20	
Nośność na wrywanie z podłoża, kN	wg ITB-KOT-2020/1157	

Tabela Z1-5. Właściwości środków gruntujących

Termo Organika® TO-GU		
Właściwość	Wymaganie	Metoda badań
Wygląd zewnętrzny	Ciecz jednorodna, może zawierać wypełniacz	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość, kg/m ³	900 ÷ 1100	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	5,6 ÷ 6,5	
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	1,94 ÷ 2,14	
Termo Organika® TO-GS		
Właściwość	Wymaganie	Metoda badań
Wygląd zewnętrzny	Ciecz jednorodna, może zawierać wypełniacz	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość, kg/m ³	1377 ÷ 1683	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	50,4 ÷ 60,2	
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	84,3 ÷ 93,2	

Tabela Z1-6. Właściwości wypraw tynkarskich

Termo Organika® TO-TM/TO-TMm		
Właściwość	Wymaganie	Metoda badań
Wygląd zewnętrzny	Jednorodna sucha mieszanka, o jednolitej barwie, bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość nasypowa, kg/m ³	1200 ÷ 1500	PN-EN 1097-3:2000
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	≤ 99,5	EAD 040083-00-0404
Termo Organika® TO-TSA/TO-TSAm		
Właściwość	Wymaganie	Metoda badań
Wygląd zewnętrzny	Jednorodna, niespioniona masa, o jednolitej barwie, bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość, kg/m ³	1746 ÷ 2134	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	79,5 ÷ 92,1	
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	87,9 ÷ 97,2	
Termo Organika® TO-TSS/TO-TSSm		
Właściwość	Wymaganie	Metoda badań
Wygląd zewnętrzny	Jednorodna, niespioniona masa, o jednolitej barwie, bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość, kg/m ³	1746 ÷ 2134	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	79,5 ÷ 92,1	
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	87,9 ÷ 97,2	

Tabela Z1-7. Właściwości farby **Termo Organika® Silver TO-FSS**

Właściwość	Wymaganie	Metoda badań
Wygląd zewnętrzny	Ciecz jednorodna, może zawierać wypełniacz	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość, kg/m ³	1323 ÷ 1617	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	55,9 ÷ 64,7	
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	77,3 ÷ 85,4	

Załącznik 2 – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła

Współczynnik przenikania ciepła przegrody pokrytej ociepleniem jest obliczany według normy PN-EN ISO 6946:2017-10:

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

gdzie:

$\chi_p \cdot n$ powinien być brany pod uwagę, gdy jest większy niż 0,04 W/(m²·K)

U_c : całkowity (skorygowany) współczynnik przenikania ciepła przegrody pokrytej ociepleniem z uwzględnieniem mostków cieplnych (W/(m²·K))

n : liczba łączników na 1 m²

χ_p : punktowy współczynnik przenikania ciepła w odniesieniu do łącznika. Wartości podane poniżej mogą być przyjęte, jeśli nie podano ich w stosownych dokumentach dla łącznika (ETA lub KOT):

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

= 0,004 W/K w przypadku łączników z trzpieniem rozporowym ze stali ocynkowanej z łbem pokrytym tworzywem sztucznym
($\chi_p \cdot n$ pomijalne przy $n < 10$)

= 0,008 W/K w przypadku wszystkich pozostałych łączników
(najgorszy przypadek)

U : współczynnik przenikania ciepła przegrody pokrytej ociepleniem, bez mostków cieplnych (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 PN-EN 13162+A1:2015-04) w (m²·K)/W

R_{render} : opór cieplny warstwy wierzchniej (około 0,02 w (m²·K)/W lub określony w badaniach według PN-EN 12667:2002 lub PN-EN 12664:2002)

$R_{substrate}$: opór cieplny przegrody stanowiącej podłoże (np. beton, cegła) w (m²·K)/W

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

R_{si} : opór przejmowania ciepła 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, punktowy współczynnik przenikania ciepła łączników powinien zostać podany, gdy są one stosowane.