

Europejska Ocena Techniczna

ETA 15/0582
z dnia 14/10/2015

Część ogólna

**Jednostka ds. oceny technicznej
wydająca europejską ocenę techniczną:**

**Instytut Ceramiki i Materiałów
Budowlanych ICiMB**

Nazwa handlowa wyrobu budowlanego

GREINPLAST EPS

**Rodzina wyrobów, do której należy
wyrób budowlany**

Złożone systemy izolacji cieplnej
z wyprawami tynkarskimi (ETICS)

Producent

GREINPLAST Sp. z o.o.
Krasne 512B
36-007 Krasne, POLSKA

Zakład produkcyjny

GREINPLAST Sp. z o.o.
Krasne 512B
36-007 Krasne, POLSKA

**Niniejsza europejska ocena techniczna
zawiera**

19 stron, w tym 2 załączniki, które stanowią
integralną część oceny.

Załącznik Nr 3 Plan Badań zawiera
informacje poufne i nie jest włączony 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**

Wytocznych do Europejskich Aprobat
Technicznych ETAG 004 dla Złożonych
Systemów Izolacji Ciepłej z Wyprawami
Tynkarskimi, wersja luty 2013, stosowanych
jako Europejski Dokument Oceny.

Niniejsza wersja zastępuje

Poprzednią ETA o takim samym numerze
ważną od 22.09.2015

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 poufnego Załącznika wskazanego 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 GREINPLAST EPS jest złożonym systemem zewnętrznej izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi (ETICS) – zestawem obejmującym komponenty (elementy) produkowane fabrycznie przez właściciela 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 styropianu EPS przyklejane 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 z dodatkowym mocowaniem mechanicznym. Krajowe dokumenty aplikacyjne powinny być brane pod uwagę.		
Wyroby do izolacji cieplnej oraz metody mocowania	• Wyrób do izolacji cieplnej: płyty styropianu (EPS) według EN 13163 <i>Charakterystyka produktu - Załącznik 1</i>	-	20 do 300
	• Zaprawy klejące: - GREINPLAST KS sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,23-0,27 l/kg - GREINPLAST K sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,24-0,27 l/kg	4,0 do 6,0 4,0 do 6,0	-
	• Dodatkowe mocowanie mechaniczne: Łączniki tworzywowe objęte odpowiednimi ETA według ETAG 014	-	-

	Składniki	Zużycie (kg/m²)	Grubość (mm)
Warstwa zbrojona	<ul style="list-style-type: none"> • GREINPLAST K sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,24-0,27 l/kg 	3,0 do 4,0	około 3,0
Zbrojenie	<ul style="list-style-type: none"> • Siatki z włókna szklanego <ul style="list-style-type: none"> - TG-22 - VERTEX 145 / AKE 145 / R117 A101 - SSA-1363-SM0.5 / SSA-1363-150 SM0.5 / SSA-1363-145 - TG-15 - SSA-1363-160-SM0.5A <i>Charakterystyka produktów - Załącznik 2</i>	- - - - -	- - - - -
Preparaty gruntujące	<ul style="list-style-type: none"> • GREINPLAST F ciecz gotowa do użycia z tynkiem mineralnym i akrylowym • GREINPLAST SP ciecz gotowa do użycia z tynkiem silikatowym • GREINPLAST XP ciecz gotowa do użycia z tynkiem silikonowym, silikonowo-silikatowym i nanosilikonowym 	około 0,40 około 0,40 około 0,40	- - -
Wyprawy tynkarskie	<ul style="list-style-type: none"> • Tynk mineralny. Sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,20-0,23 l/kg • GREINPLAST TB faktura - uziarnienie: baranek – 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm • GREINPLAST TK faktura - uziarnienie: kornik - 2,0; 3,0; 4,0 mm • Tynk akrylowy. Masa gotowa do użycia na spoiwie akrylowym • GREINPLAST G/KGP faktura - uziarnienie: mozaika - 0,8÷1,2; 1,0÷1,6; 1,2÷2,0 mm 	1,4 do 4,8 2,0 do 4,8 2,0 do 7,0	Regulowana uziarnieniem

Tabela 1. cd.

	Składniki	Zużycie (kg/m²)	Grubość (mm)
Wyprawy tynkarskie	GREINPLAST TAB faktura - uziarnienie: baranek - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm	1,4 do 4,8	Regulo- wana uziarnie- niem
	GREINPLAST TAK faktura - uziarnienie: kornik - 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm	2,0 do 4,8	
	• Tynk silikatowy. Masa gotowa do użycia na spoiwie silikatowo-akrylowym		
	GREINPLAST TSB faktura - uziarnienie: baranek - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm	1,4 do 4,8	
	GREINPLAST TSK faktura - uziarnienie: kornik - 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm	2,0 do 4,8	
	• Tynk silikonowo-silikatowy. Masa gotowa do użycia na spoiwie silikonowo-silikatowo-akrylowym		
	GREINPLAST THB faktura - uziarnienie: baranek - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm	1,4 do 4,8	
	GREINPLAST THK faktura - uziarnienie: kornik - 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm	2,0 do 4,8	
	• Tynk silikonowy. Masa gotowa do użycia na spoiwie silikonowo-akrylowym		
	GREINPLAST TXB faktura - uziarnienie: baranek - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm	1,4 do 4,8	
	GREINPLAST TXK faktura - uziarnienie: kornik - 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm	2,0 do 4,8	
	• Tynk nanosilikonowy. Masa gotowa do użycia na spoiwie silikonowo-akrylowym		
GREINPLAST TNB faktura - uziarnienie: baranek - 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm	1,4 do 4,5		

	Składniki	Zużycie (kg/m²)	Grubość (mm)
Powłoki dekoracyjne (farby)	<ul style="list-style-type: none"> • GREINPLAST FA ciecz z pigmentami gotowa do użycia opcjonalnie z: - tynkiem mineralnym GREINPLAST TB / GREINPLAST TK - tynkiem akrylowym GREINPLAST TAB / GREINPLAST TAK 	0,20 do 0,40	-
	<ul style="list-style-type: none"> • GREINPLAST FH ciecz z pigmentami gotowa do użycia opcjonalnie z: - tynkiem mineralnym GREINPLAST TB / GREINPLAST TK - tynkiem akrylowym GREINPLAST TAB / GREINPLAST TAK - tynkiem silikonowo-silikatowym GREINPLAST THB / GREINPLAST THK 	0,20 do 0,40	-
	<ul style="list-style-type: none"> • GREINPLAST FS ciecz z pigmentami gotowa do użycia opcjonalnie z: - tynkiem mineralnym GREINPLAST TB / GREINPLAST TK - tynkiem silikatowym GREINPLAST TSB / GREINPLAST TSK 	0,20 do 0,40	-
	<ul style="list-style-type: none"> • GREINPLAST FX ciecz z pigmentami gotowa do użycia opcjonalnie z: - tynkiem mineralnym GREINPLAST TB / GREINPLAST TK - tynkiem akrylowym GREINPLAST TAB / GREINPLAST TAK - tynkiem silikonowym GREINPLAST TXB / GREINPLAST TXK - tynkiem silikatowym GREINPLAST TSB / GREINPLAST TSK - tynkiem silikonowo-silikatowym GREINPLAST THB / GREINPLAST THK - tynkiem nanosilikonowym GREINPLAST TNB 	0,20 do 0,40	-

	Składniki	Zużycie (kg/m²)	Grubość (mm)
Powłoki dekoracyjne (farby)	<ul style="list-style-type: none"> • GREINPLAST FNX ciecz z pigmentami gotowa do użycia opcjonalnie z: <ul style="list-style-type: none"> - tynkiem mineralnym GREINPLAST TB / GREINPLAST TK - tynkiem akrylowym GREINPLAST TAB / GREINPLAST TAK - tynkiem silikonowym GREINPLAST TXB / GREINPLAST TXK - tynkiem silikatowym GREINPLAST TSB / GREINPLAST TSK - tynkiem silikonowo-silikatowym GREINPLAST THB / GREINPLAST THK - tynkiem nanosilikonowym GREINPLAST TNB 	0,20 do 0,40	-
Materiały uzupełniające	W zakresie odpowiedzialności właściciela ETA		

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 zarówno na nowych ścianach pionowych, 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 wnosi wkładu w 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 Aprobát 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
Zaprawa klejąca	3,7% / -	Brak	B-s2, d0
Płyty EPS* gęstość ≤ 21,8 kg/m ³	- / -		
Warstwa zbrojona	3,7% / -		
Siatka z włókna szklanego	- / 1,9 MJ/m ²		
Preparat gruntujący	9,2% / 1,1 MJ/m ²		
Wyprawa tynkarska: - GREINPLAST TB / GREINPLAST TK - GREINPLAST TSB / GREINPLAST TSK - GREINPLAST TXB / GREINPLAST TXK - GREINPLAST TNB	10,0% / 10,3 MJ/m ²		
Powłoka dekoracyjna	18,9% / 2,9 MJ/m ²		
Zaprawa klejąca	3,7% / -		
Płyty EPS* gęstość ≤ 21,8 kg/m ³	- / -		
Warstwa zbrojona	3,7% / -		
Siatka z włókna szklanego	- / 1,9 MJ/m ²	Brak	C-s2, d0
Preparat gruntujący	9,2% / 1,1 MJ/m ²		
Wyprawa tynkarska: - GREINPLAST TAB / GREINPLAST TAK - GREINPLAST THB / GREINPLAST THK - GREINPLAST G/KGP (zużycie 2,0-4,8 kg/m ²)	10,4% / 12,8 MJ/m ²		
Powłoka dekoracyjna	18,9% / 2,9 MJ/m ²		

Konfiguracja	Max. zawartość części organicznych / Max. ciepło spalania	Zawartość środków obniżających palność	Euroklasa wg EN 13501-1
System z GREINPLAST G/KGP o zużyciu 4,8-7,0 kg/m ²	- / -	Brak	F
*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 (np. badania w dużej skali) 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 GREINPLAST K:
 - Wodochłonność po 1 godzinie < 1 kg/m²;
 - Wodochłonność po 24 godzinach < 0,5 kg/m².
- Warstwa wierzchnia: Tabela 3.

Tabela 3.

		Wodochłonność po 24 godzinach	
		<0,5 kg/m ²	≥0,5 kg/m ²
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona GREINPLAST K + odpowiedni preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	GREINPLAST TB GREINPLAST TK	X	-
	GREINPLAST G/KGP	X	-
	GREINPLAST TAB GREINPLAST TAK	X	-
	GREINPLAST TSB GREINPLAST TSK	X	-
	GREINPLAST THB GREINPLAST THK	X	-
	GREINPLAST TXB GREINPLAST TXK	X	-
	GREINPLAST TNB	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 ETICS jest odporny na działanie przemiennego zamrażania i rozmrażania.

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

Tabela 4.

		Pojedyncza warstwa siatki TG-22, VERTEX 145/ AKE 145 / R117 A101
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona GREINPLAST K + odpowiedni preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	GREINPLAST TB GREINPLAST TK	Kategoria III
	GREINPLAST G/KGP	Kategoria II
	GREINPLAST TAB GREINPLAST TAK	Kategoria I
	GREINPLAST TSB GREINPLAST TSK	Kategoria I
	GREINPLAST THB GREINPLAST THK	Kategoria I
	GREINPLAST TXB GREINPLAST TXK	Kategoria I
	GREINPLAST TNB	Kategoria I
		Pojedyncza warstwa siatki SSA-1363-SM0.5 / SSA-1363-150 SM0.5 / SSA-1363-145
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona GREINPLAST K + odpowiedni preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	GREINPLAST TB GREINPLAST TK	Kategoria II
	GREINPLAST G/KGP	Kategoria I
	GREINPLAST TAB GREINPLAST TAK	Kategoria I
	GREINPLAST TSB GREINPLAST TSK	Kategoria I
	GREINPLAST THB GREINPLAST THK	Kategoria I
	GREINPLAST TXB GREINPLAST TXK	Kategoria I
	GREINPLAST TNB	Kategoria I

		Pojedyncza warstwa siatki TG-15, SSA-1363-160-SM0.5A
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona GREINPLAST K + odpowiedni preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	GREINPLAST TB GREINPLAST TK	Kategoria I
	GREINPLAST G/KGP	Kategoria I
	GREINPLAST TAB GREINPLAST TAK	Kategoria I
	GREINPLAST TSB GREINPLAST TSK	Kategoria I
	GREINPLAST THB GREINPLAST THK	Kategoria I
	GREINPLAST TXB GREINPLAST TXK	Kategoria I
	GREINPLAST TNB	Kategoria I
		Podwójna warstwa siatki TG-22, VERTEX 145/ AKE 145 / R117 A101
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona GREINPLAST K + odpowiedni preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	GREINPLAST TB GREINPLAST TK	Kategoria II
	GREINPLAST G/KGP	Kategoria I
	GREINPLAST TAB GREINPLAST TAK	Kategoria I
	GREINPLAST TSB GREINPLAST TSK	Kategoria I
	GREINPLAST THB GREINPLAST THK	Kategoria I
	GREINPLAST TXB GREINPLAST TXK	Kategoria I
	GREINPLAST TNB	Kategoria I

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

Tabela 5.

			Równoważna grubość warstwy powietrza s_d
<p>Warstwa wierzchnia:</p> <p>Warstwa zbrojona GREINPLAST K + odpowiedni preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska + odpowiednia powłoka dekoracyjna:</p>	GREINPLAST TB GREINPLAST TK	GREINPLAST FA	$\leq 0,15$ m
		GREINPLAST FH	$\leq 0,13$ m
		GREINPLAST FS	$\leq 0,12$ m
		GREINPLAST FX	$\leq 0,13$ m
		GREINPLAST FNX	$\leq 0,11$ m
	GREINPLAST G/KGP*		$\leq 0,18$ m
	GREINPLAST TAB GREINPLAST TAK	GREINPLAST FA	$\leq 0,40$ m
		GREINPLAST FH	$\leq 0,48$ m
		GREINPLAST FX	$\leq 0,36$ m
		GREINPLAST FNX	$\leq 0,39$ m
	GREINPLAST TSB GREINPLAST TSK	GREINPLAST FS	$\leq 0,19$ m
		GREINPLAST FX	$\leq 0,19$ m
		GREINPLAST FNX	$\leq 0,21$ m
	GREINPLAST THB GREINPLAST THK	GREINPLAST FH	$\leq 0,31$ m
		GREINPLAST FX	$\leq 0,24$ m
		GREINPLAST FNX	$\leq 0,25$ m

* tynk mozaikowy – powłoka dekoracyjna nie stosowana

			Równoważna grubość warstwy powietrza s_d
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona GREINPLAST K + odpowiedni preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska + odpowiednia powłoka dekoracyjna:	GREINPLAST TXB GREINPLAST TXK	GREINPLAST FX	$\leq 0,20$ m
		GREINPLAST FNX	$\leq 0,21$ m
	GREINPLAST TNB	GREINPLAST FX	$\leq 0,21$ m
		GREINPLAST FNX	$\leq 0,20$ m

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

Właściwość użytkowa nie oceniona.

Uwaga: Mogą obowiązywać wymagania odnoszące się do systemu związane z tym zagadnieniem (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)

- Przyczepność pomiędzy warstwą zbrojoną GREINPLAST K 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 6.

	Warunki laboratoryjne	48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH	48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH
GREINPLAST KS	$\geq 0,25$ MPa	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,25$ MPa
GREINPLAST K			

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

Tabela 7.

	Warunki laboratoryjne	48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH	48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH
GREINPLAST KS ¹⁾	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
GREINPLAST K ²⁾			
¹⁾ minimalna powierzchnia klejenia S: 27% ²⁾ minimalna powierzchnia klejenia S: 27%			

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

Tabela 8.

		Po cyklach ciepno-wilgotnościowych
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona GREINPLAST K + odpowiedni preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	GREINPLAST TB GREINPLAST TK	≥ 0,08 MPa
	GREINPLAST G/KGP	≥ 0,08 MPa
	GREINPLAST TAB GREINPLAST TAK	≥ 0,08 MPa
	GREINPLAST TSB GREINPLAST TSK	≥ 0,08 MPa
	GREINPLAST THB GREINPLAST THK	≥ 0,08 MPa
	GREINPLAST TXB GREINPLAST TXK	≥ 0,08 MPa
	GREINPLAST TNB	≥ 0,08 MPa

3.3.5. Wytrzymałość na rozerwanie paska tynku (ETAG 004: paragraf 5.5.4.1)

Właściwość użytkowa nie oceniona.

3.4. Ochrona przed hałasem (BWR 5)

3.4.1. Izolacyjność od dźwięków powietrznych (ETAG 004: paragraf 5.1.5)

Właściwość użytkowa nie oceniona.

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 uwzględniać, 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 13163) 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 oceniona.

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 9.

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	A1 ⁽¹⁾ , A2 ⁽¹⁾ , B ⁽¹⁾ , C ⁽¹⁾	1
	podlegających przepisom ogniowym	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 jednoznacznie identyfikowany etap procesu produkcyjnego wpływa na poprawę klasyfikacji w zakresie reakcji na ogień (np. dodatek środków opóźniających działanie ognia lub ograniczenie materiału organicznego)
- (2) Wyroby/materiały nie objęte przypisem ⁽¹⁾
- (3) Wyroby/materiały, które nie wymagają badania reakcji na ogień (np. wyroby/materiały z Klasy A1 według decyzji 96/603/EC Komisji)

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 / surowców / składników wymienionych w dokumentacji technicznej niniejszej europejskiej oceny technicznej. Kontrola produkcji powinna być prowadzona zgodnie z Planem Badań, stanowiącym poufny załącznik 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 14.10.2015 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 styropianu EPS
Reakcja na ogień / EN 13501-1	Euroklasa – E gęstość maksymalna: 21,8 kg/m ³
Opór cieplny	Określony przy oznakowaniu CE według EN 13163 (m ² ·K)/W
Grubość / EN 823	EN 13163 - T(1)
Długość / EN 822	EN 13163 - L(2)
Szerokość / EN 822	EN 13163 - W(2)
Prostokątność / EN 824	EN 13163 - Sb(5)
Płaskość / EN 825	EN 13163 - P(5)
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach / EN 1604	EN 13163 - DS(N)2-DS(70,-)2
Wytrzymałość na zginanie / EN 12089	≥ 75 kPa EN 13163 – BS75
Przepuszczalność pary wodnej, współczynnik oporu dyfuzyjnego (μ) / EN 12086 - EN 13163	20 do 40
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych / EN 1607	≥ 80 kPa EN 13163 min. TR80
Wytrzymałość na ścinanie / EN 12090 - EN 13163	≥ 35 kPa

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 (%)
TG-22	Siatka z włókna szklanego; Masa powierzchniowa: ≥ 145 g/m ² ; Rozmiar oczek: 4,0 x 4,0 mm ± 0,5 mm	≥ 20	≥ 50
VERTEX 145 / AKE 145 / R117 A101	Siatka z włókna szklanego; Masa powierzchniowa: 145 g/m ² +10% / -0%; Rozmiar oczek: 4,0 x 4,5 mm ± 0,5 mm	≥ 20	≥ 50
SSA-1363-SM0.5 / SSA-1363-150 SM0.5 / SSA-1363-145	Siatka z włókna szklanego; Masa powierzchniowa: 150 g/m ² ± 5%; Rozmiar oczek: 3,6 x 4,3 mm ± 5%	≥ 20	≥ 50
TG-15	Siatka z włókna szklanego; Masa powierzchniowa: 160 g/m ² +10% / -5%; Rozmiar oczek: 3,5 x 3,5 mm ± 0,5 mm	≥ 20	≥ 50
SSA-1363-160- SM0.5A	Siatka z włókna szklanego; Masa powierzchniowa: 160 g/m ² ± 5%; Rozmiar oczek: 3,6 x 3,8 mm ± 0,5 mm	≥ 20	≥ 50