

Krajowa Ocena Techniczna



Łukasiewicz
Instytut Ceramiki
i Materiałów
Budowlanych



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ICiMB-KOT-2022/0087 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:

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

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków GREINPLAST EPS-03

DYREKTOR
Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych


Paweł PICHNARCZYK

Wydano w Krakowie, 16.02.2022 r.

Termin ważności: 16.02.2027 r.

Krajowa ocena techniczna *ICiMB-KOT-2022/0087 wydanie 1* zawiera 51 stron w tym 2 załączniki, który stanowiące integralną część oceny.

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

SPIS TREŚCI

1.	Opis techniczny wyrobu.....	3
2.	Zamierzone zastosowanie wyrobu.....	13
3.	Właściwości użytkowe wyrobu i metody zastosowane do ich oceny	15
4.	Pakowanie, transport i składowanie oraz sposób znakowania wyrobu.....	29
5.	Ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych.....	30
5.1.	Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.....	30
5.2.	Ocena właściwości użytkowych	30
5.3.	Zakładowa kontrola produkcji	30
5.4.	Badania kontrolne.....	31
6.	Pouczenie.....	32
7.	Wykaz dokumentów wykorzystanych w postępowaniu	33
	Załącznik 1 – Właściwości składników zestawu GREINPLAST EPS-03.....	36
	Załącznik 2 - Dodatkowe właściwości zestawu GREINPLAST EPS-03.....	50
	Załącznik 3 – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła	51

1. Opis techniczny wyrobu

Przedmiotem niniejszej krajowej oceny technicznej jest złożony zestaw izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi (ETICS), obejmujący system o nazwie handlowej GREINPLAST EPS-03, w którym jako wyrób do izolacji cieplnej są stosowane produkowane fabrycznie płyty ze styropianu (EPS) według normy PN-EN 13163.

Wykonanie ociepleń z zastosowaniem zestawu GREINPLAST EPS-03, objętego niniejszą krajową oceną techniczną, polega na umocowaniu do istniejących ścian, od zewnątrz, warstwowego układu, składającego się z płyt styropianowych i warstwy wierzchniej (wykończeniowej), składającej się z jednej lub kilku warstw wykonywanych na budowie, z których jedna zawiera siatkę zbrojącą. Warstwa wierzchnia jest nakładana bezpośrednio na płyty ze styropianu, bez pustki powietrznej.

Zestaw GREINPLAST EPS-03 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 GREINPLAST Sp. z o.o., Krasne 512B, 36-007 Krasne. Zestaw wyrobów GREINPLAST EPS-03 jest produkowany w zakładzie zlokalizowanym w Krasne 512B, 36-007 Krasne.

Skład zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03 oraz sposoby mocowania przedstawiono w Tabeli 1.

Tabela 1. Sposoby mocowania oraz skład zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03

Sposób mocowania: system klejony całkowicie		
Składnik	Zużycie	Grubość
Wyrób do izolacji cieplnej		
Płyty ze styropianu (EPS) według PN-EN 13163. Wymiary powierzchniowe: nie większe niż 600 x 1250 mm; krawędzie płyt: prostokątne lub frezowane, bez wyszczerbień.	-	20 ÷ 500 mm
Zaprawy klejące do przyklejania płyt styropianowych (stosowane zamiennie)		
GREINPLAST KS Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (23 ÷ 27) - wersja standard do stosowania w zakresie temperatur od 5 °C do 35 °C - wersja jesień-wiosna do stosowania w zakresie temperatur od 0 °C do 15 °C	4,0 ÷ 6,0 kg/m ²	-
GREINPLAST K Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (24 ÷ 27) - wersja standard do stosowania w zakresie temperatur od 5 °C do 35 °C - wersja jesień-wiosna do stosowania w zakresie temperatur od 0 °C do 15 °C	4,0 ÷ 6,0 kg/m ²	-
GREINPLAST KZB Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (24 ÷ 27) - wersja standard do stosowania w zakresie temperatur od 5 °C do 35 °C - wersja jesień-wiosna do stosowania w zakresie temperatur od 0 °C do 15 °C	4,0 ÷ 6,0 kg/m ²	-

Tabela 1. Sposoby mocowania oraz skład zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03 – ciąg dalszy.

Sposób mocowania: system mocowany mechanicznie z dodatkowym klejeniem		
Składnik	Zużycie	Grubość
Wyrób do izolacji cieplnej		
Płyty ze styropianu (EPS) według PN-EN 13163. Wymiary powierzchniowe: nie większe niż 600 x 1250 mm; krawędzie płyt: prostokątne lub frezowane, bez wyszczerbień.	-	20 ÷ 500 mm
Zaprawy klejące do przyklejania płyt styropianowych (stosowane zamiennie)		
GREINPLAST KS Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (23 ÷ 27) - wersja standard do stosowania w zakresie temperatur od 5 °C do 35 °C - wersja jesień-wiosna do stosowania w zakresie temperatur od 0 °C do 15 °C	4,0 ÷ 6,0 kg/m ²	-
GREINPLAST K Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (24 ÷ 27) - wersja standard do stosowania w zakresie temperatur od 5 °C do 35 °C - wersja jesień-wiosna do stosowania w zakresie temperatur od 0 °C do 15 °C	4,0 ÷ 6,0 kg/m ²	-
GREINPLAST KZB Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (24 ÷ 27) - wersja standard do stosowania w zakresie temperatur od 5 °C do 35 °C - wersja jesień-wiosna do stosowania w zakresie temperatur od 0 °C do 15 °C	4,0 ÷ 6,0 kg/m ²	-
Łączniki mechaniczne¹⁾		
WK THERM S wg ETA-13/0724	-	-
eco-drive wg ETA-13/0107	-	-
eco-drive S wg ETA-13/0107	-	-
RAWLPLUG Insulation System R-TFIX-8S wg ETA 17/0161	-	-
termoz SV II ecotwist wg ETA-12/0208	-	-

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

w przypadku montażu powierzchniowego:

- średnica talerzyka ≥ 60 mm
- sztywność talerzyka $\geq 0,5$ kN/mm lub $\geq 0,6$ kN/mm (w przypadku wyższych projektowanych wartości obciążenia wiatrem)

Tabela 1. Sposoby mocowania oraz skład zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03 – ciąg dalszy

Sposób mocowania do ścian ocieplonych: system mocowany mechanicznie z dodatkowym klejeniem		
Składnik	Zużycie	Grubość
Wyrób do izolacji cieplnej		
Płyty ze styropianu (EPS) według PN-EN 13163. Wymiary powierzchniowe: nie większe niż 600 x 1250 mm; krawędzie płyt: prostokątne lub frezowane, bez wyszczerbień.	-	do 300 mm łącznie z istniejącym ociepleniem
Zaprawy klejące do przyklejania płyt styropianowych (stosowane zamiennie)		
GREINPLAST KS Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (23 ÷ 27) - wersja standard do stosowania w zakresie temperatur od 5 °C do 35 °C - wersja jesień-wiosna do stosowania w zakresie temperatur od 0 °C do 15 °C	4,0 ÷ 6,0 kg/m ²	-
GREINPLAST K Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (24 ÷ 27) - wersja standard do stosowania w zakresie temperatur od 5 °C do 35 °C - wersja jesień-wiosna do stosowania w zakresie temperatur od 0 °C do 15 °C	4,0 ÷ 6,0 kg/m ²	-
GREINPLAST KZB Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (24 ÷ 27) - wersja standard do stosowania w zakresie temperatur od 5 °C do 35 °C - wersja jesień-wiosna do stosowania w zakresie temperatur od 0 °C do 15 °C	4,0 ÷ 6,0 kg/m ²	-
Łączniki mechaniczne¹⁾		
WK THERM S wg ETA-13/0724	-	-
eco-drive wg ETA-13/0107	-	-
eco-drive S wg ETA-13/0107	-	-
RAWLPLUG Insulation System R-TFIX-8S wg ETA 17/0161	-	-
termoz SV II ecotwist wg ETA-12/0208	-	-

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:

w przypadku montażu powierzchniowego:

- średnica talerzyka ≥ 60 mm
- sztywność talerzyka $\geq 0,5$ kN/mm lub $\geq 0,6$ kN/mm (w przypadku wyższych projektowanych wartości obciążenia wiatrem)

Tabela 1. Sposoby mocowania oraz skład zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03– ciąg dalszy

Warstwa wierzchnia – stosowana w każdym sposobie mocowania		
Składnik	Zużycie	Grubość
Zaprawa klejąca do wykonywania warstwy zbrojonej		
GREINPLAST K Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (24 ÷ 27) - wersja standard do stosowania w zakresie temperatur od 5 °C do 35 °C - wersja jesień-wiosna do stosowania w zakresie temperatur od 0 °C do 15 °C	3,0 ÷ 4,0* kg/m ²	2,5 ÷ 4,0 mm
GREINPLAST KZB Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (24 ÷ 27) - wersja standard do stosowania w zakresie temperatur od 5 °C do 35 °C - wersja jesień-wiosna do stosowania w zakresie temperatur od 0 °C do 15 °C	3,0 ÷ 4,0* kg/m ²	2,5 ÷ 4,0 mm
Siatki z włókna szklanego (stosowane zamiennie w pojedynczej lub podwójnej warstwie)		
GREINPLAST PRO 165	-	-
SSA-1363-160	-	-
SSA-1363-145	-	-
R 117 A101	-	-
TEXTOLAN TG 15	-	-
TEXTOLAN TG 22	-	-
HALICO A165	-	-
HALICO A150	-	-
E137L	-	-
E132L	-	-
E123L	-	-
E118L	-	-

*zależnie od użycia ilości siatek z włókna szklanego

Tabela 1. Sposoby mocowania oraz skład zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03– ciąg dalszy

Składnik	Zużycie	Grubość
Preparaty gruntujące		
<p>GREINPLAST PP Ciecz gotowa do użycia obligatoryjnie z wyprawami tynkarskimi: - GREINPLAST TB, GREINPLAST TK (w przypadku warstwy zbrojonej z zaprawą klejącą GREINPLAST K) - GREINPLAST TAB, GREINPLAST TAK, GREINPLAST TAN - GREINPLAST G/KGP, GREINPALST GN - GREINPLAST TPB, do użycia opcjonalne z wyprawami tynkarskimi GREINPLAST TB, GREINPLAST TK w przypadku warstwy zbrojonej z zaprawą klejącą GREINPLAST KZB</p>	ok. 0,40 kg/m ²	-
<p>GREINPLAST XP Ciecz gotowa do użycia obligatoryjnie z wyprawami tynkarskimi: - GREINPLAST TSB, GREINPLAST TSK - GREINPLAST TXB, GREINPLAST TXK - GREINPLAST TXB łącznie z GREINPLAST MSX - GREINPLAST THB - GREINPLAST MSX - GREINPLAST TNB</p>	ok. 0,40 kg/m ²	-

Tabela 1. Sposoby mocowania oraz skład zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03– ciąg dalszy

Składnik	Zużycie	Grubość
Wyprawy tynkarskie (stosowane zamiennie)		
Mineralne wyprawy tynkarskie: Suche mieszanki, które przed użyciem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (20 ÷ 23) GREINPLAST TB faktura baranek maksymalne uziarnienie: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm GREINPLAST TK faktura kornik maksymalne uziarnienie: 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm	1,3 ÷ 4,8 kg/m ² 2,0 ÷ 4,8 kg/m ²	regulowana uziarnieniem
Akrylowe wyprawy tynkarskie: Masy gotowe do użycia na spoiwie akrylowym GREINPLAST TAB faktura baranek maksymalne uziarnienie: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm GREINPLAST TAK faktura kornik maksymalne uziarnienie: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm GREINPLAST TAN faktura baranek maksymalne uziarnienie: 1,0; 1,5; 2,0 mm	1,4 ÷ 4,8 kg/m ² 1,4 ÷ 4,8 kg/m ² 1,4 ÷ 3,0 kg/m ²	regulowana uziarnieniem
Mozaikowe wyprawy tynkarskie: Masy gotowe do użycia na spoiwie akrylowym GREINPLAST G/KGP faktura mozaika maksymalne uziarnienie: 0,8 ÷ 1,2; 1,0 ÷ 1,6; 1,2 ÷ 2,0 mm GREINPLAST GN faktura mozaika maksymalne uziarnienie: 0,1 ÷ 0,8; 0,1 ÷ 1,2 mm	2,0 ÷ 7,0 kg/m ² 1,4 ÷ 6,0 kg/m ²	regulowana uziarnieniem

Tabela 1. Sposoby mocowania oraz skład zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03– ciąg dalszy

Warstwa wierzchnia (stosowana w każdym sposobie mocowania) – ciąg dalszy		
Składnik	Zużycie	Grubość
Wyprawy tynkarskie (stosowane zamiennie) – ciąg dalszy		
Silikatowe wyprawy tynkarskie: Masy gotowe do użycia na spoiwie silikatowym i dyspersji kopolimerów akrylowych GREINPLAST TSB faktura baranek maksymalne uziarnienie: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm GREINPLAST TSK faktura kornik maksymalne uziarnienie: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm	 1,4 ÷ 4,8 kg/m ² 2,0 ÷ 4,8 kg/m ²	 regulowana uziarnieniem
Silikonowe wyprawy tynkarskie: Masy gotowe do użycia na spoiwie silikonowym i dyspersji kopolimerów akrylowych GREINPLAST TXB faktura baranek maksymalne uziarnienie: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm GREINPLAST TXK faktura kornik maksymalne uziarnienie: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm	 1,4 ÷ 4,8 kg/m ² 2,0 ÷ 4,8 kg/m ²	 regulowana uziarnieniem
Silikonowa (biohydrofobowa) wyprawa tynkarska: Masy gotowe do użycia na spoiwie silikatowym i dyspersji kopolimerów akrylowych GREINPLAST TPB faktura baranek maksymalne uziarnienie: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm	 1,4 ÷ 4,8 kg/m ²	 regulowana uziarnieniem
Hybrydowa wyprawa tynkarska Masy gotowe do użycia na spoiwie hybrydowym i dyspersji kopolimerów akrylowych GREINPLAST THB faktura baranek maksymalne uziarnienie: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm	 1,4 ÷ 4,8 kg/m ²	 regulowana uziarnieniem
Silikonowa masa strukturalna: Masa gotowa do użycia na spoiwie silikonowym i dyspersji kopolimerów akrylowych GREINPLAST MSX faktura gładka lub modelowana	 1,8 ÷ 6,0 kg/m ²	 1,0 ÷ 3,0 mm
GREINPLAST MSX nakładana na wyprawę tynkarską GREINPLAST TXB o maksymalnym uziarnieniu: 1,0; 1,5 mm faktura gładka	 0,8 ÷ 2,0 kg/m ²	 0,5 ÷ 1,5 mm

Tabela 1. Sposoby mocowania oraz skład zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03– ciąg dalszy

Składnik	Zużycie	Grubość
Wyprawy tynkarskie (stosowane zamiennie) – ciąg dalszy		
Nanosilikonowa wyprawa tynkarska: Masa gotowa do użycia na spoiwie silikonowym i dyspersji kopolimerów akrylowych GREINPLAST TNB faktura baranek maksymalne uziarnienie: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm	1,4 ÷ 4,5 kg/m ²	regulowana uziarnieniem
Preparat przyspieszający wiązanie i wysychanie mas tynkarskich (stosowany z wyprawami tynkarskimi)		
GREINPLAST AF Ciecz gotowa do użycia, przyspieszająca wiązanie i wysychanie tynków w niskich temperaturach od 0°C do +10°C, dodawana opcjonalnie (w tzw. wersji jesienno-wiosennej) do wypraw tynkarskich: - GREINPLAST TAB, GREINPLAST TAK, GREINPLAST TAN - GREINPLAST TSB, GREINPLAST TSK - GREINPLAST TXB, GREINPLAST TXK - GREINPLAST TXB łącznie z GREINPLAST MSX - GREINPLAST TPB - GREINPLAST THB - GREINPLAST MSX - GREINPLAST TNB	0,014 ÷ 0,050 kg/m ² (max. 0,01kg / 1kg wyprawy tynkarskiej)	-
Farby elewacyjne (opcjonalne)		
GREINPLAST FA (Baza) Ciecz na spoiwie akrylowym, z pigmentami gotowa do użycia z wyprawami tynkarskimi (w przypadku warstwy zbrojonej z zaprawą klejącą GREINPLAST K): - GREINPLAST TB, GREINPLAST TK - GREINPLAST TAB, GREINPLAST TAK, GREINPLAST TAN - GREINPLAST TPB	0,20 ÷ 0,40 kg/m ²	-
GREINPLAST FH (Baza) Ciecz na spoiwie hybrydowym i dyspersji kopolimerów akrylowych, z pigmentami, gotowa do użycia z wyprawami tynkarskimi (w przypadku warstwy zbrojonej z zaprawą klejącą GREINPLAST K): - GREINPLAST TB, GREINPLAST TK - GREINPLAST TAB, GREINPLAST TAK - GREINPLAST TPB - GREINPLAST THB	0,20 ÷ 0,40 kg/m ²	-

Tabela 1. Sposoby mocowania oraz skład zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03– ciąg dalszy

Farby elewacyjne (opcjonalne) – ciąg dalszy		
<p>GREINPLAST FS (Baza) Ciecz na spoiwie silikatowym i dyspersji kopolimerów akrylowych, z pigmentami, gotowa do użycia z wyprawami tynkarskimi (w przypadku warstwy zbrojonej z zaprawą klejącą GREINPLAST K):</p> <ul style="list-style-type: none"> - GREINPLAST TB, GREINPLAST TK - GREINPLAST TSB, GREINPLAST TSK 	<p>0,20 ÷ 0,40 kg/m²</p>	<p>-</p>
<p>GREINPLAST FX (Baza) Ciecz na spoiwie silikonowym i dyspersji kopolimerów akrylowych, z pigmentami, gotowa do użycia z wyprawami tynkarskimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GREINPLAST TB, GREINPLAST TK - GREINPLAST TAB, GREINPLAST TAK, GREINPLAST TAN - GREINPLAST TSB, GREINPLAST TSK - GREINPLAST TXB, GREINPLAST TXK - GREINPLAST TXB łącznie z GREINPLAST MSX - GREINPLAST TPB - GREINPLAST THB - GREINPLAST MSX - GREINPLAST TNB 	<p>0,20 ÷ 0,40 kg/m²</p>	<p>-</p>
<p>GREINPLAST FNX (Baza) Ciecz na spoiwie silikonowo-akrylowej (hybrydowej) i dyspersji kopolimerów akrylowych, z pigmentami, gotowa do użycia z wyprawami tynkarskimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GREINPLAST TB, GREINPLAST TK - GREINPLAST TAB, GREINPLAST TAK, GREINPLAST TAN - GREINPLAST TSB, GREINPLAST TSK - GREINPLAST TXB, GREINPLAST TXK - GREINPLAST TXB łącznie z GREINPLAST MSX - GREINPLAST TPB - GREINPLAST THB - GREINPLAST MSX - GREINPLAST TNB 	<p>0,20 ÷ 0,40 kg/m²</p>	<p>-</p>
<p>GREINPLAST FLA (Baza) Ciecz na spoiwie akrylowym, z pigmentami, do użycia z wyprawami tynkarskimi (w przypadku warstwy zbrojonej z zaprawą klejącą GREINPLAST K):</p> <ul style="list-style-type: none"> - GREINPLAST TAB, GREINPLAST TAK - GREINPLAST TXB, GREINPLAST TXK - GREINPLAST TPB - GREINPLAST MSX - GREINPLAST TNB 	<p>0,10 ÷ 0,12 kg/m²</p>	<p>-</p>

Właściwości składników zestawu GREINPLAST EPS-03 przedstawiono w Załączniku 1.

W skład zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03 wchodzi również materiały uzupełniające i akcesoria nie będące 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 wyszczególnionych w Tabeli 1.

2. Zamierzone zastosowanie wyrobu

Złożony zestaw izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi (ETICS) z zastosowaniem wyrobów ze styropianu (EPS) o nazwie handlowej GREINPLAST EPS-03, objęty niniejszą krajową oceną techniczną, jest przeznaczony do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków nowo wznoszonych i użytkowanych, bez istniejącego ocieplenia. Może być stosowany na ścianach wykonanych z drobnowymiarowych elementów murowych (cegły, bloczki, kamień, itp.) lub betonu (monolitycznego lub elementów prefabrykowanych).

Układy ociepleniowe są wykonywane na nowych lub istniejących (modernizowanych) ścianach pionowych. Mogą być również stosowane na powierzchniach poziomych lub nachylonych, zapewniających właściwe odprowadzenie wód opadowych i śniegu, nie powodując ich zalegania.

System GREINPLAST EPS-03 może być także stosowany do wykonywania drugiej warstwy ocieplenia na ścianach już ocieplonych, jeżeli istniejące ocieplenie wymaga renowacji lub ściana wymaga zwiększenia izolacyjności termicznej.

Układy ociepleniowe są wykonywane z nienośnych elementów budowlanych i nie wpływają na stateczność ścian, do których są mocowane, ale mogą wpływać na ich trwałość poprzez zapewnienie zwiększonej ochrony przed warunkami atmosferycznymi. Nie są przeznaczone do zapewnienia szczelności konstrukcji budowlanej na przenikanie powietrza.

Przed przystąpieniem do wykonania ocieplenia systemem zawsze należy poddać ocenie stan podłoża. Płyty ze styropianu należy przyklejać z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Powierzchnia klejenia powinna wynosić co najmniej 40 % powierzchni płyty. Łączniki mechaniczne powinny przechodzić przez warstwę izolacji cieplnej (warstwy w przypadku wykonywania drugiej warstwy ocieplenia), aż do podłoża i być zakotwione na głębokość właściwą dla danego typu łącznika i rodzaju podłoża.

Stosowanie zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03 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 2019 r. poz. 1065 z późn. zm.),
- postanowienia niniejszej krajowej oceny technicznej oraz określać co najmniej:
- sposób przygotowania podłoża,
- grubość płyt ze styropianu,

- rodzaj, ilość, rozmieszczenie i długość łączników mechanicznych z uwzględnieniem rodzaju podłoża (jeśli łączniki mechaniczne są wymagane),
- sposób obróbki miejsc szczególnych elewacji (ościeżki okiennych i drzwiowych, balkonów, cokołów, dylatacji i in.).

Zestaw wyrobów GREINPLAST EPS-03 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 B – s2, d0 oraz jako niezapalny, 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 2019 r. poz. 1065, z późn. zm.), przy zastosowaniu płyt ze styropianu, o łącznej grubości do 50 cm i gęstości do 22,0 kg/m³.

Zestaw wyrobów GREINPLAST EPS-03 został sklasyfikowany jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO) przez ściany zewnętrzne przy działaniu ognia od zewnątrz:

- na podłożach niepalnych (co najmniej klasy A2 – s3, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1) przy zastosowaniu płyt ze styropianu o grubości do 50 cm i gęstości do 20 kg/m³,
- jako docieplenie ścian zewnętrznych z istniejącym systemem ociepleń, przy zastosowaniu płyt ze styropianu o łącznej grubości do 30 cm i gęstości do 20 kg/m³.

Roboty budowlane związane ze stosowaniem zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03 powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy zgodnie z instrukcjami producenta.

Temperatura otoczenia w czasie nakładania i wiązania zapraw klejących GREINPLAST KS, GREINPLAST K i GREINPLAST KZB powinna wynosić od + 5 do + 35 °C (wersja standard) lub od + 0 do + 15 °C (wersja jesień-wiosna), w przypadku wypraw tynkarskich z zastosowanym preparatem przyspieszającym wiązanie i wysychanie tynków GREINPLAST AF powinna wynosić od 0 do + 10 °C, a w przypadku wypraw tynkarskich bez preparatu GREINPLAST AF i pozostałych składników zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03, objętych niniejszą krajową oceną techniczną, powinna wynosić od + 5 do + 30°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 GREINPLAST EPS-03 przedstawiono w Tabelach 2 ÷ 4.

Tabela 2. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03 dla warstwy zbrojonej GREINPLAST K

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa	Metoda oceny
Wodochłonność warstwy zbrojonej po 1 godzinie, kg/m ²	< 0,5	EAD 040083-00-0404
Wodochłonność warstwy wierzchniej po 1 godzinie, kg/m ² (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST PP + wskazana wyprawa tynkarska)		
GREINPLAST TB / GREINPLAST TK	< 0,5	EAD 040083-00-0404
GREINPLAST TAB / GREINPLAST TAK	< 0,5	
GREINPLAST TAN	< 0,5	
GREINPLAST G/KGP	< 0,5	
GREINPLAST GN	< 0,5	
GREINPLAST TPB	< 0,5	
Wodochłonność warstwy wierzchniej po 1 godzinie, kg/m ² (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST PP + wskazana wyprawa tynkarska + dodatek przyspieszający wiązanie GREINPLAST AF)		
GREINPLAST TAB / GREINPLAST TAK	< 0,5	EAD 040083-00-0404
GREINPLAST TAN	< 0,5	
GREINPLAST TPB	< 0,5	
Wodochłonność warstwy wierzchniej po 1 godzinie, kg/m ² (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST XP + wskazana wyprawa tynkarska)		
GREINPLAST TSB / GREINPLAST TSK	< 0,5	EAD 040083-00-0404
GREINPLAST TXB / GREINPLAST TXK	< 0,5	
GREINPLAST TXB z GREINPLAST MSX	< 0,5	
GREINPLAST THB	< 0,5	
GREINPLAST MSX	< 0,5	
GREINPLAST TNB	< 0,5	
Wodochłonność warstwy wierzchniej po 1 godzinie, kg/m ² (warstwa zbrojona+ preparat gruntujący GREINPLAST XP + wskazana wyprawa tynkarska + dodatek przyspieszający wiązanie GREINPLAST AF)		
GREINPLAST TSB / GREINPLAST TSK	< 0,5	EAD 040083-00-0404
GREINPLAST TXB / GREINPLAST TXK	< 0,5	
GREINPLAST TXB z GREINPLAST MSX	< 0,5	
GREINPLAST THB	< 0,5	
GREINPLAST MSX	< 0,5	
GREINPLAST TNB	< 0,5	

Tabela 2. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03 dla warstwy zbrojonej GREINPLAST K – ciąg dalszy

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa	Metoda oceny
Wodochłonność warstwy zbrojonej po 24 godzinach, kg/m ²	< 0,5	EAD 040083-00-0404
Wodochłonność warstwy wierzchniej po 24 godzinach, kg/m ² (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST PP + wskazana wyprawa tynkarska)		
GREINPLAST TB / GREINPLAST TK	< 0,5	EAD
GREINPLAST TAB / GREINPLAST TAK	< 0,5	040083-00-0404
GREINPLAST TAN	< 0,5	
GREINPLAST G/KGP	< 0,5	
GREINPLAST GN	< 0,5	
GREINPLAST TPB	< 0,5	
Wodochłonność warstwy wierzchniej po 24 godzinie, kg/m ² (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST PP + wskazana wyprawa tynkarska + dodatek przyspieszający wiązanie GREINPLAST AF)		
GREINPLAST TAB / GREINPLAST TAK	< 0,5	EAD 040083-00-0404
GREINPLAST TAN	< 0,5	
GREINPLAST TPB	< 0,5	
Wodochłonność warstwy wierzchniej po 24 godzinach, kg/m ² (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST XP + wskazana wyprawa tynkarska)		
GREINPLAST TSB / GREINPLAST TSK	< 0,5	EAD
GREINPLAST TXB / GREINPLAST TXK	< 0,5	040083-00-0404
GREINPLAST TXB z GREINPLAST MSX	< 0,5	
GREINPLAST THB	< 0,5	
GREINPLAST MSX	< 0,5	
GREINPLAST TNB	< 0,5	
Wodochłonność warstwy wierzchniej po 24 godzinie, kg/m ² (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST XP + wskazana wyprawa tynkarska + dodatek przyspieszający wiązanie GREINPLAST AF)		
GREINPLAST TSB / GREINPLAST TSK	< 0,5	EAD
GREINPLAST TXB / GREINPLAST TXK	< 0,5	040083-00-0404
GREINPLAST TXB z GREINPLAST MSX	< 0,5	
GREINPLAST THB	< 0,5	
GREINPLAST MSX	< 0,5	
GREINPLAST TNB	< 0,5	

Tabela 2. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03 dla warstwy zbrojonej GREINPLAST K – ciąg dalszy

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa		Metoda oceny	
Odporność na uderzenie, kategoria (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST PP + wskazana wyprawa tynkarska) GREINPLAST TB / GREINPLAST TK GREINPLAST TAB / GREINPLAST TAK / GREINPLAST TAN GREINPLAST G/KGP GREINPLAST GN GREINPLAST TPB	pojedyncza siatka	podwójna siatka	EAD 040083-00-0404	
	II	I		
	II	I		
	II	II		
	II	I		
	II	I		
Odporność na uderzenie, kategoria (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST XP + wskazana wyprawa tynkarska) GREINPLAST TSB / GREINPLAST TSK GREINPLAST TXB / GREINPLAST TXK GREINPLAST TXB z GREINPLAST MSX GREINPLAST THB GREINPLAST MSX GREINPLAST TNB	pojedyncza siatka	podwójna siatka	EAD 040083-00-0404	
	II	II		
	II	I		
	II	I		
	II	I		
	I	I		
Opór dyfuzyjny względny, m (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST PP + wskazana wyprawa tynkarska + wskazana farba elewacyjna)	GREINPLAST TB / GREINPLAST TK	GREINPLAST FA	≤ 0,2	EAD 040083-00-0404
		GREINPLAST FH	≤ 0,2	
		GREINPLAST FS	≤ 0,2	
		GREINPLAST FX	≤ 0,2	
		GREINPLAST FNX	≤ 0,2	
	GREINPLAST TAB / GREINPLAST TAK	GREINPLAST FA	≤ 0,5	
		GREINPLAST FH	≤ 0,5	
		GREINPLAST FX	≤ 0,4	
		GREINPLAST FNX	≤ 0,4	
		GREINPLAST FLA	≤ 0,6	
	GREINPLAST TAN	GREINPLAST FA	≤ 0,3	
		GREINPLAST FX	≤ 0,3	
		GREINPLAST FNX	≤ 0,3	
	GREINPLAST TPB	GREINPLAST FA	≤ 0,3	
		GREINPLAST FH	≤ 0,3	
		GREINPLAST FX	≤ 0,3	
		GREINPLAST FNX	≤ 0,3	
		GREINPLAST FLA	≤ 0,6	

Tabela 2. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03 dla warstwy zbrojonej GREINPLAST K – ciąg dalszy

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa	Metoda oceny
Opór dyfuzyjny względny, m warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST PP +wskazana wyprawa tynkarska GREINPLAST G/KGP	$\leq 0,3$	EAD 040083-00-0404
GREINPLAST GN	$\leq 0,3$	
Opór dyfuzyjny względny, m (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST XP + wskazana wyprawa tynkarska + wskazana farba elewacyjna)		
GREINPLAST TSB / GREINPLAST TSK	GREINPLAST FS	$\leq 0,2$
	GREINPLAST FX	$\leq 0,2$
	GREINPLAST FNX	$\leq 0,3$
GREINPLAST TXB / GREINPLAST TXK	GREINPLAST FX	$\leq 0,3$
	GREINPLAST FNX	$\leq 0,3$
	GREINPLAST FLA	$\leq 0,6$
GREINPLAST TXB z GREINPLAST MSX	GREINPLAST FX	$\leq 0,3$
	GREINPLAST FNX	$\leq 0,3$
GREINPLAST THB	GREINPLAST FH	$\leq 0,4$
	GREINPLAST FX	$\leq 0,3$
	GREINPLAST FNX	$\leq 0,3$
GREINPLAST MSX	GREINPLAST FX	$\leq 0,6$
	GREINPLAST FNX	$\leq 0,6$
	GREINPLAST FLA	$\leq 0,6$
GREINPLAST TNB	GREINPLAST FX	$\leq 0,3$
	GREINPLAST FNX	$\leq 0,3$
	GREINPLAST FLA	$\leq 0,6$
Mrozoodporność warstwy wierzchniej, zniszczenia typu: rysy, wykruszenia, odspojenia, spęcherzenia (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST PP + wskazana wyprawa tynkarska)		
GREINPLAST TB / GREINPLAST TK	brak zniszczeń	EAD 040083-00-0404
GREINPLAST TAB / GREINPLAST TAK	brak zniszczeń	
GREINPLAST TAN	brak zniszczeń	
GREINPLAST G/KGP	brak zniszczeń	
GREINPLAST GN	brak zniszczeń	
GREINPLAST TPB	brak zniszczeń	

Tabela 2. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03 dla warstwy zbrojonej GREINPLAST K – ciąg dalszy

Zasadnicza charakterystyka		Właściwość użytkowa	Metoda oceny
Mrozoodporność warstwy wierzchniej, zniszczenia typu: rysy, wykruszenia, odspojenia, spęcherzenia (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST XP + wskazana wyprawa tynkarska)			
	GREINPLAST TSB / GREINPLAST TSK	brak zniszczeń	EAD 040083-00-0404
	GREINPLAST TXB / GREINPLAST TXK	brak zniszczeń	
	GREINPLAST TXB z GREINPLAST MSX	brak zniszczeń	
	GREINPLAST THB	brak zniszczeń	
	GREINPLAST MSX	brak zniszczeń	
	GREINPLAST TNB	brak zniszczeń	
Przyczepność zaprawy klejącej do betonu, MPa			
GREINPLAST KS	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,25$	EAD 040083-00-0404
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	$\geq 0,08$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	$\geq 0,25$	
GREINPLAST K	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,25$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	$\geq 0,08$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	$\geq 0,25$	
GREINPLAST KZB	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,25$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	$\geq 0,08$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	$\geq 0,25$	
Przyczepność zaprawy klejącej do styropianu (EPS), MPa			
GREINPLAST KS	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,08$	EAD 040083-00-0404
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	$\geq 0,03$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	$\geq 0,08$	
GREINPLAST K	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,08$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	$\geq 0,03$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	$\geq 0,08$	
GREINPLAST KZB	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,08$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	$\geq 0,03$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	$\geq 0,08$	

Tabela 2. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03 dla warstwy zbrojonej GREINPLAST K – ciąg dalszy

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa	Metoda oceny
Przyczepność warstwy wierzchniej do styropianu (EPS), MPa (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST PP + wskazana wyprawa tynkarska)		
GREINPLAST TB / GREINPLAST TK	w warunkach laboratoryjnych po starzeniu po cyklach mrozoodporności	$\geq 0,08$ $\geq 0,08$ $\geq 0,08$
GREINPLAST TAB / GREINPLAST TAK	w warunkach laboratoryjnych po starzeniu po cyklach mrozoodporności	$\geq 0,08$ $\geq 0,08$ $\geq 0,08$
GREINPLAST TAN	w warunkach laboratoryjnych po starzeniu po cyklach mrozoodporności	$\geq 0,08$ $\geq 0,08$ $\geq 0,08$
GREINPLAST G/KGP	w warunkach laboratoryjnych po starzeniu po cyklach mrozoodporności	$\geq 0,08$ $\geq 0,08$ $\geq 0,08$
GREINPLAST GN	w warunkach laboratoryjnych po starzeniu po cyklach mrozoodporności	$\geq 0,08$ $\geq 0,08$ $\geq 0,08$
GREINPLAST TPB	w warunkach laboratoryjnych po starzeniu po cyklach mrozoodporności	$\geq 0,08$ $\geq 0,08$ $\geq 0,08$
Przyczepność warstwy wierzchniej do styropianu (EPS), MPa (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST PP + wskazana wyprawa tynkarska + dodatek przyspieszający wiązanie GREINPLAST AF)		
GREINPLAST TAB / GREINPLAST TAK	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,08$
GREINPLAST TAN	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,08$
GREINPLAST TPB	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,08$

EAD
040083-00-0404

EAD
040083-00-0404

Tabela 2. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03 dla warstwy zbrojonej GREINPLAST K – ciąg dalszy

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa	Metoda oceny
Przyczepność warstwy wierzchniej do styropianu (EPS), MPa (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST XP + wskazana wyprawa tynkarska)		
GREINPLAST TSB / GREINPLAST TSK	w warunkach laboratoryjnych po starzeniu po cyklach mrozoodporności	$\geq 0,08$ $\geq 0,08$ $\geq 0,08$
GREINPLAST TXB / GREINPLAST TXK	w warunkach laboratoryjnych po starzeniu po cyklach mrozoodporności	$\geq 0,08$ $\geq 0,08$ $\geq 0,08$
GREINPLAST TXB z GREINPLAST MSX	w warunkach laboratoryjnych po starzeniu po cyklach mrozoodporności	$\geq 0,08$ $\geq 0,08$ $\geq 0,08$
GREINPLAST THB	w warunkach laboratoryjnych po starzeniu po cyklach mrozoodporności	$\geq 0,08$ $\geq 0,08$ $\geq 0,08$
GREINPLAST MSX	w warunkach laboratoryjnych po starzeniu po cyklach mrozoodporności	$\geq 0,08$ $\geq 0,08$ $\geq 0,08$
GREINPLAST TNB	w warunkach laboratoryjnych po starzeniu po cyklach mrozoodporności	$\geq 0,08$ $\geq 0,08$ $\geq 0,08$
Przyczepność warstwy wierzchniej do styropianu (EPS), MPa (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST XP + wskazana wyprawa tynkarska + dodatek przyspieszający wiązanie GREINPLAST AF)		
GREINPLAST TSB / GREINPLAST TSK	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,08$
GREINPLAST TXB / GREINPLAST TXK	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,08$
GREINPLAST TXB z GREINPLAST MSX	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,08$
GREINPLAST THB	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,08$
GREINPLAST MSX	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,08$
GREINPLAST TNB	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,08$

EAD
040083-00-0404

EAD
040083-00-0404

Tabela 3. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03 dla warstwy zbrojonej GREINPLAST KZB

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa		Metoda oceny
Wodochłonność warstwy zbrojonej po 1 godzinie, kg/m ²	< 0,5		EAD 040083-00-0404
Wodochłonność warstwy wierzchniej po 1 godzinie, kg/m ² (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST PP + wskazana wyprawa tynkarska) GREINPLAST TB / GREINPLAST TK	< 0,5		EAD 040083-00-0404
GREINPLAST TPB	< 0,5		
Wodochłonność warstwy wierzchniej po 1 godzinie, kg/m ² (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST XP + wskazana wyprawa tynkarska) GREINPLAST TXB / GREINPLAST TXK	< 0,5		EAD 040083-00-0404
GREINPLAST TNB	< 0,5		
Wodochłonność warstwy zbrojonej po 24 godzinach, kg/m ²	< 0,5		EAD 040083-00-0404
Wodochłonność warstwy wierzchniej po 24 godzinach, kg/m ² (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST PP + wskazana wyprawa tynkarska) GREINPLAST TB / GREINPLAST TK	< 0,5		EAD 040083-00-0404
GREINPLAST TPB	< 0,5		
Wodochłonność warstwy wierzchniej po 24 godzinach, kg/m ² (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST XP + wskazana wyprawa tynkarska) GREINPLAST TXB / GREINPLAST TXK	< 0,5		EAD 040083-00-0404
GREINPLAST TNB	< 0,5		
Odporność na uderzenie, kategoria (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST PP + wskazana wyprawa tynkarska) GREINPLAST TB / GREINPLAST TK	pojedyncza siatka	podwójna siatka	EAD 040083-00-0404
GREINPLAST TPB	II	I	
Odporność na uderzenie, kategoria (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST XP + wskazana wyprawa tynkarska) GREINPLAST TXB / GREINPLAST TXK	pojedyncza siatka	podwójna siatka	EAD 040083-00-0404
GREINPLAST TNB	II	I	

Tabela 3. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03 dla warstwy zbrojonej GREINPLAST KZB – ciąg dalszy

Zasadnicza charakterystyka		Właściwość użytkowa	Metoda oceny
Opór dyfuzyjny względny, m (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST PP + wskazana wyprawa tynkarska + wskazana farba elewacyjna)			EAD 040083-00-0404
GREINPLAST TB / GREINPLAST TK	GREINPLAST FX	$\leq 0,3$	
	GREINPLAST FNX	$\leq 0,3$	
GREINPLAST TPB	GREINPLAST FX	$\leq 0,5$	
	GREINPLAST FNX	$\leq 0,2$	
Opór dyfuzyjny względny, m (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST XP + wskazana wyprawa tynkarska + wskazana farba elewacyjna)			EAD 040083-00-0404
GREINPLAST TXB / GREINPLAST TXK	GREINPLAST FX	$\leq 0,4$	
	GREINPLAST FNX	$\leq 0,4$	
GREINPLAST TNB	GREINPLAST FX	$\leq 0,4$	
	GREINPLAST FNX	$\leq 0,4$	
Mrozoodporność warstwy wierzchniej, zniszczenia typu: rysy, wykruszenia, odspojenia, spęcherzenia (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST PP + wskazana wyprawa tynkarska)			EAD 040083-00-0404
GREINPLAST TB / GREINPLAST TK		brak zniszczeń	
GREINPLAST TPB		brak zniszczeń	
Mrozoodporność warstwy wierzchniej, zniszczenia typu: rysy, wykruszenia, odspojenia, spęcherzenia (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST XP + wskazana wyprawa tynkarska)			EAD 040083-00-0404
GREINPLAST TXB / GREINPLAST TXK		brak zniszczeń	
GREINPLAST TNB		brak zniszczeń	

Tabela 3. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03 dla warstwy zbrojonej GREINPLAST KZB – ciąg dalszy

Zasadnicza charakterystyka		Właściwość użytkowa	Metoda oceny
GREINPLAST KS	Przyczepność zaprawy klejącej do betonu, MPa w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,25$	EAD 040083-00-0404
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	$\geq 0,08$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	$\geq 0,25$	
GREINPLAST K	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,25$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	$\geq 0,08$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	$\geq 0,25$	
GREINPLAST KZB	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,25$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	$\geq 0,08$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	$\geq 0,25$	
GREINPLAST KS	Przyczepność zaprawy klejącej do styropianu (EPS), MPa w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,08$	EAD 040083-00-0404
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	$\geq 0,03$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	$\geq 0,08$	
GREINPLAST K	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,08$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	$\geq 0,03$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	$\geq 0,08$	
GREINPLAST KZB	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,08$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	$\geq 0,03$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	$\geq 0,08$	

Tabela 3. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03 dla warstwy zbrojonej GREINPLAST KZB – ciąg dalszy

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa	Metoda oceny
Przyczepność warstwy wierzchniej do styropianu (EPS), MPa (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST PP + wskazana wyprawa tynkarska)		
GREINPLAST TB / w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,08$	EAD 040083-00-0404
GREINPLAST TK po starzeniu	$\geq 0,08$	
GREINPLAST TK po cyklach mrozoodporności	$\geq 0,08$	
GREINPLAST TPB w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,08$	
GREINPLAST TPB po starzeniu	$\geq 0,08$	
GREINPLAST TPB po cyklach mrozoodporności	$\geq 0,08$	
Przyczepność warstwy wierzchniej, MPa (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST XP + wskazana wyprawa tynkarska)		
GREINPLAST TXB w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,08$	EAD 040083-00-0404
/ GREINPLAST po starzeniu	$\geq 0,08$	
TXK po cyklach mrozoodporności	$\geq 0,08$	
GREINPLAST TNB w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,08$	
GREINPLAST TNB po starzeniu	$\geq 0,08$	
GREINPLAST TNB po cyklach mrozoodporności	$\geq 0,08$	

Tabela 4. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03 (obejmujące wszystkie warstwy zbrojone)

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa	Metoda oceny
Reakcja na ogień, klasa	B-s2, d0	PN-EN 13501-1:2019-02
Stopień rozprzestrzeniania ognia, klasyfikacja	NRO	PN-B-02867:2013-06
Podatność wypraw tynkarskich na wzrost glonów po 2 dniach wymywania w wodzie GREINPLAST TAB, GREINPLAST TAK, GREINPLAST TAN	1 – ogranicza rozwój glonów	PN-EN 15458:2014-09
GREINPLAST TPB	0 – niepodatna na rozwój glonów	
GREINPLAST THB	0 – niepodatna na rozwój glonów	
GREINPLAST TSB, GREINPLAST TSK	0 – niepodatna na rozwój glonów	
GREINPLAST TXB, GREINPLAST TXK	0 – niepodatna na rozwój glonów	
GREINPLAST MSX	0 – niepodatna na rozwój glonów	
GREINPLAST TNB	0 – niepodatna na rozwój glonów	
Podatność farb elewacyjnych na wzrost glonów po 2 dniach wymywania w wodzie GREINPLAST FA	0 – niepodatna na rozwój glonów	PN-EN 15458:2014-09
GREINPLAST FH	0 – niepodatna na rozwój glonów	
GREINPLAST FS	0 – niepodatna na rozwój glonów	
GREINPLAST FX	0 – niepodatna na rozwój glonów	
GREINPLAST FNX	0 – niepodatna na rozwój glonów	
Odporność na obciążenie wiatrem – badanie przeciągania łączników w warunkach laboratoryjnych, N	według Tabel 5, 6, 8 i 9	EAD 040083-00-0404
Odporność na obciążenie wiatrem – badanie oddziaływania statycznego przez blok piankowy, N	Według Tabeli 7 i 10	EAD 040083-00-0404
Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła	według Załącznika 3	EAD 040083-00-0404

Tabela 5. Odporność na obciążenie wiatrem – badanie przeciągania łączników, mocowanych na powierzchni płyt ze styropianu, w warunkach laboratoryjnych

Łączniki, dla których znajdują zastosowanie wyznaczone siły niszczące	Łączniki mechaniczne* wg Tabeli 1		
	Średnica talerzyka łącznika, mm		≥ 60
Płyty styropianowe, dla których znajdują zastosowanie wyznaczone siły niszczące	Grubość, mm		≥ 50
	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, kPa		≥ 80
Siła niszcząca, N	Łączniki nieusytuowane na stykach płyt (badanie na przeciąganie łączników) warunki suche	R _p	Minimalna: 420 Średnia: 430
	Łączniki usytuowane na stykach płyt (badanie na przeciąganie łączników) warunki suche	R _j	Minimalna: 400 Średnia: 410

*sztywności talerzyków stosowanych łączników powinny wynosić co najmniej 0,5 kN/mm

Tabela 6. Odporność na obciążenie wiatrem – badanie przeciągania łączników, mocowanych na powierzchni płyt ze styropianu, w warunkach laboratoryjnych

Łączniki, dla których znajdują zastosowanie wyznaczone siły niszczące	Łączniki mechaniczne* wg Tabeli 1		
	Średnica talerzyka łącznika, mm		≥ 60
Płyty styropianowe, dla których znajdują zastosowanie wyznaczone siły niszczące	Grubość, mm		≥ 100
	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, kPa		≥ 80
Siła niszcząca, N	Łączniki nieusytuowane na stykach płyt (badanie na przeciąganie łączników) warunki suche	R _p	Minimalna: 690 Średnia: 710

*sztywności talerzyków stosowanych łączników powinny wynosić co najmniej 0,5 kN/mm

Tabela 7. Odporność na obciążenie wiatrem – badanie oddziaływania statycznego przez blok piankowy (układ: ocieplenie na ocieplenie - EPS TR 80, grubość 50 mm + EPS TR 100, grubość 100 mm)

Łączniki, dla których znajdują zastosowanie wyznaczone siły niszczące	Łączniki mechaniczne* wg Tabeli 1		
	Średnica talerzyka łącznika, mm		≥ 60
Płyty styropianowe, dla których znajdują zastosowanie wyznaczone siły niszczące	Grubość, mm		≥ 150
	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, kPa		≥ 80 (pierwsza warstwa ocieplenia) + ≥ 100 (druga warstwa ocieplenia)
Siła niszcząca, N	Łączniki usytuowane na stykach płyt (badanie oddziaływania statycznego przez blok piankowy) warunki suche	R _j	Minimalna: 680 Średnia: 690

*sztywności talerzyków stosowanych łączników powinny wynosić co najmniej 0,5 kN/mm

Tabela 8. Odporność na obciążenie wiatrem – badanie przeciągania łączników, mocowanych na powierzchni płyt ze styropianu, w warunkach laboratoryjnych

Łączniki, dla których znajdują zastosowanie wyznaczone siły niszczące	Łączniki mechaniczne* wg Tabeli 1		
	Średnica talerzyka łącznika, mm		≥ 60
Płyty styropianowe, dla których znajdują zastosowanie wyznaczone siły niszczące	Grubość, mm		≥ 50
	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, kPa		≥ 80
Siła niszcząca, N	Łączniki nieusytuowane na stykach płyt warunki suche	R _p	Minimalna: 450 Średnia: 460
	Łączniki usytuowane na stykach płyt warunki suche	R _j	Minimalna: 420 Średnia: 430

*sztywności talerzyków stosowanych łączników powinny wynosić co najmniej 0,6 kN/mm

Tabela 9. Odporność na obciążenie wiatrem – badanie przeciągania łączników, mocowanych na powierzchni płyt ze styropianu, w warunkach laboratoryjnych

Łączniki, dla których znajdują zastosowanie wyznaczone siły niszczące	Łączniki mechaniczne* wg Tabeli 1		
	Średnica talerzyka łącznika, mm		≥ 60
Płyty styropianowe, dla których znajdują zastosowanie wyznaczone siły niszczące	Grubość, mm		≥ 100
	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, kPa		≥ 100
Siła niszcząca, N	Łączniki nieusytuowane na stykach płyt, warunki suche	R _p	Minimalna: 790 Średnia: 800

*sztywności talerzyków stosowanych łączników powinny wynosić co najmniej 0,6 kN/mm

Tabela 10. Odporność na obciążenie wiatrem – badanie oddziaływania statycznego przez blok piankowy (układ: ocieplenie na ocieplenie - EPS TR 80, grubość 50 mm + EPS TR 100, grubość 100 mm)

Łączniki, dla których znajdują zastosowanie wyznaczone siły niszczące	Łączniki mechaniczne* wg Tabeli 1		
	Średnica talerzyka łącznika, mm		≥ 60
Płyty styropianowe, dla których znajdują zastosowanie wyznaczone siły niszczące	Grubość, mm		≥ 150
	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, kPa		≥ 80 (pierwsza warstwa ocieplenia) + ≥ 100 (druga warstwa ocieplenia)
Siła niszcząca, N	Łączniki usytuowane na stykach płyt (badanie oddziaływania statycznego przez blok piankowy) warunki suche	R _j	Minimalna: 720 Średnia: 750

*sztywności talerzyków stosowanych łączników powinny wynosić co najmniej 0,6 kN/mm

4. Pakowanie, transport i składowanie oraz sposób znakowania wyrobu

Wyroby wchodzące w skład zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03 można transportować dowolnymi środkami, zapewniając stosowne zabezpieczenie opakowań przed uszkodzeniem.

Wyroby wchodzące w skład zestawu GREINPLAST EPS-03 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 GREINPLAST EPS-03 dokonuje producent, stosując system według Tabeli 11.

Tabela 11. 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, preparatów gruntujących, wypraw tynkarskich, preparatu przyspieszającego wiązanie i wysychanie mas tynkarskich oraz farb elewacyjnych w zakresie:
 - wyglądu zewnętrznego,
 - gęstości,
- 2) siatek z włókna szklanego w zakresie:
 - wymiarów oczek w świetle,
 - szerokości siatki (w przypadku gdy producent siatki deklaruje ten parametr),
 - 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 styropianu,
- 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) preparatów gruntujących w zakresie:
 - zawartości substancji suchej,
 - zawartości popiołu w temperaturze 450 °C,
- 4) zapraw tynkarskich w zakresie:
 - zawartości popiołu w temperaturze 450 °C,
- 5) preparatu przyspieszającego wiązanie i wysychanie mas tynkarskich w zakresie:
 - zawartości substancji suchej,
 - zawartości popiołu w temperaturze 450 °C,
- 6) mas tynkarskich w zakresie:
 - zawartości substancji suchej,
 - zawartości popiołu w temperaturze 450 °C,
- 7) farb elewacyjnych w zakresie:
 - zawartości substancji suchej,
 - zawartości popiołu w temperaturze 450 °C,

Badania okresowe układów ociepleniowych obejmują sprawdzenie:

- przyczepności warstwy wierzchniej do styropianu (warunki laboratoryjne),
- wodochłonności,
- reakcji na ogień,
- stopnia rozprzestrzeniania ognia.

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-2021/0087 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03, 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 (Dz.U. z 2020 r. poz. 215 z późn. zm.) 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-2021/0087 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
WO-KOT/04/02 wydanie 1	Warunki oceny właściwości użytkowych wyrobu budowlanego. Złożone zestawy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi (ETICS) z zastosowaniem wyrobów ze styropianu (EPS)
EOTA TR001:2003	Raport techniczny EOTA “Determination of impact resistance of panels and panel assemblies”
PN-B-02867:2013-06	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania 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 13163+A1:2015-03	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) 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 15458:2014-09	Farby i lakiery. Laboratoryjna metoda badania skuteczności w powłoce środków ochrony powłok przed glonami
PN-EN ISO 11890-2:2020-12	Farby i lakiery -- Oznaczanie zawartości lotnych związków organicznych (VOC) i/lub półlotnych związków organicznych (SVOC) -- Część 2: Metoda chromatografii gazowej
EAD 040016-01-0404	Siatka z włókna szklanego do wzmacniania tynków cementowych lub na bazie cementu
ETA-13/0724	Europejska Ocena Techniczna dla łącznika WK THERM S
ETA-07/0221	Europejska Ocena Techniczna dla łącznika KI-10NS
ETA 16/0068	Europejska Ocena Techniczna dla siatek z włókna szklanego E118L, E123L, E132L i E137L
ICiMB-KOT-2018/0043 wydanie 3	Krajowa Ocena Techniczna dla siatek z włókna szklanego HALICO A150 i HALICO A165
ETA 16/0526	Europejska Ocena Techniczna dla siatek z włókna szklanego SSA-1363-145 i SSA-1363-160
ETA 19/0107	Europejska Ocena Techniczna dla siatek z włókna szklanego TEXTOLAN TG 15 i TEXTOLAN TG 22
ETA-13/0392	Europejska Ocena Techniczna dla siatki z włókna szklanego R 117 A101

Klasyfikacje, raporty i sprawozdania z badań

Raport klasyfikacyjny Nr 03038.1/21/R63NZZ wydanie 1 w zakresie reakcji na ogień, ITB, Warszawa, wrzesień 2021.

Raporty klasyfikacyjne Nr: 03038.5/21/R63NZZ i 03038.6/21/R63NZZ w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez ściany, ITB, Warszawa, wrzesień 2021

Sprawozdania Nr: 311/15/SG ÷ 313/15/SG, 315/15/SG ÷ 317/15/SG, 375/15/SG i 782/16/SG z badań wodochłonności, ICiMB/Oddział w Krakowie.

Sprawozdania Nr: 749/21/KG ÷ 751/21/KG, 757/21/KG, 759/21/KG ÷ 763/21/KG, 770/21/KG, 772/21/KG, 781/16/SG, 793/21/KG, 797/21/KG, 802/21/KG i 805/21/KG z badań wodochłonności, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział w Krakowie.

Sprawozdania Nr: 692/14/SG, 36/15/SG, 37/15/SG, 343/15/SG, 781/16/SG i 782/16/SG z badań mrozoodporności, ICiMB/Oddział w Krakowie.

Sprawozdania Nr: 765/21/KG, 770/21/KG, 772/21/KG, 781/21/KG, 793/21/KG, 797/21/KG, 802/21/KG i 805/21/KG z badań mrozoodporności, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział w Krakowie.

Sprawozdania Nr: 696/16/SG, 700/16/SG i 705/16/SG z badań odporności na uderzenie, ICiMB/Oddział w Krakowie.

Sprawozdania Nr: 706/21/KG, 728/21/KG ÷ 735/21/KG, 736/21/KG ÷ 745/21/KG, 764/21/KG, 767/21/KG ÷ 769/21/KG, 777/21/KG ÷ 780/21/KG, 782/21/KG, 788/21/KG ÷ 792/21/KG, 796/21/KG, 800/21/KG i 801/21/KG z badań odporności na uderzenie, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział w Krakowie.

Sprawozdania Nr: 654/14/SG, 656/14/SG ÷ 662/14/SG, 664/14/SG ÷ 673/14/SG, 318/15/SG, 341/15/SG, 947/16/KG ÷ 950/16/KG i 954/16/SG z badań przepuszczalności pary wodnej, ICiMB/Oddział w Krakowie.

Sprawozdania Nr: 700/21/KG, 771/21/KG, 773/21/KG ÷ 776/21/KG, 783/21/KG ÷ 787/21/KG, 789/21/KG, 794/21/KG, 795/21/KG, 799/21/KG, 803/21/KG, 806/21/KG i 807/21/KG z badań przepuszczalności pary wodnej, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział w Krakowie.

Sprawozdania Nr: 51/16/SG, 52/16/SG, 53/16/SG, 693/14/SG, 664/16/SG i 665/16/SG z badań przyczepności, ICiMB/Oddział w Krakowie

Sprawozdania Nr: 746/21/KG, 747/21/KG, 748/21/KG, 752/21/KG ÷ 756/21/KG, 758/21/KG, 764/21/KG, 766/21/KG, 767/21/KG, 768/21/KG, 769/21/KG, 777/21/KG ÷ 780/21/KG, 792/21/KG, 796/21/KG, 800/21/KG i 801/21/KG z badań przyczepności, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział w Krakowie.

Sprawozdania Nr 47715, 47115/2 i 52151 z badań podatności powłoki na wzrost glonów, THOR GmbH, Speyer, Niemcy.

Sprawozdania Nr: LZK00-03038-16-R39NZZ z badań przeciągania łączników oraz z badań oddziaływania statycznego przez blok piankowy, ITB, Warszawa.

Sprawozdania Nr: 637/14/SG ÷ 649/14/SG, 693/14/SG, 651/14/SG, 342/15/SG, 339/15/SG, 691/16/SG, 692/16/SG, 222/18/SG, 223/18/SG, 1994/14/SK, 1993/14/SK, 1997/14/SK ÷

2002/14/SK, 2004/14/SK, ÷ 2008/14/SK, 622/15/SK, 1209/16/SK, 153/18/SK ÷ 157/18/SK z badań identyfikacyjnych, ICiMB/Oddział w Krakowie.

Sprawozdania Nr: RB/8125/2021, RB/8173/2021, RB/8175/2021, 2020/PP/01, 2020/XP/01, 2020/TB/01, 2020/TK/01 2020/TAB1,5/01, 2020/TAN1,5/01, 2020/KGP/01, 2020/G-KGP/01, 2020/GN/01, 2020/TSB1,5/01, 2020/TSK1,5/01, 2020/TXB1,5/01, 2020/TXK1,5/01, 2020/TPB3,0/01, 2020/TPB1,5/01, 2020/THB1,5/01, 2020/MSX/01, 2020/TNB1,5/01, 2020/FA/01, 2020/FH/01, 2020/FS/01, 2020/FX/01 i 2020/FNX/01 z badań identyfikacyjnych, GREINPLAST Sp. z o.o., Krasne.

Załącznik 1 – Właściwości składników zestawu GREINPLAST EPS-03

Tabela Z1-1. Właściwości płyt ze styropianu (minimalne) wg PN-EN 13163+A1:2015-03

Właściwość	Wymaganie
Klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2019-02	E
Opór cieplny	Określony przy oznakowaniu CE
Grubość (tolerancja)	T1
Długość (tolerancja)	L2
Szerokość (tolerancja)	W2
Prostokątność (tolerancja)	S5
Płaskość (tolerancja)	P5
Stabilność wymiarów w warunkach: - laboratoryjnych - określonej temperatury i wilgotności	DS(N)2 DS(70,-)2
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej, μ	20 do 70
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych w warunkach suchych	TR80 lub TR100
Wytrzymałość na zginanie	BS75

Tabela Z1-2. Właściwości zapraw klejących

GREINPLAST KS		
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	1287 ÷ 1573	PN-EN 1097-3:2000
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	96,5 ÷ 99,8	EAD 040083-00-0404
Reakcja na ogień, klasa	A1	PN-EN 13501-1:2019-02
GREINPLAST K		
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	1314 ÷ 1606	PN-EN 1097-3:2000
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	95,1 ÷ 98,5	EAD 040083-00-0404
Reakcja na ogień, klasa	A1	PN-EN 13501-1:2019-02
GREINPLAST KZB		
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	1377 ÷ 1683	PN-EN 1097-3:2000
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	95,5 ÷ 98,5	EAD 040083-00-0404



Tabela Z1-3. Właściwości siatek z włókna szklanego

GREINPLAST PRO 165				
Właściwość		Wymaganie		Metoda badań
Szerokość, m	1,0	1,0 (-0%/+1%)		
	1,1	1,1 (-0%/+1%)		
Wymiar oczek w świetle, mm		(3,8 x 3,6) ± 0,5		
Masa powierzchniowa, g/m ²		165 ± 5%		
Zawartość popiołu w temperaturze 625 °C, %		83,0 ± 3,0		
Ciepło spalania, MJ/kg		≤ 7,3		
Wydłużenie, %		osnowa	wątek	
- w stanie dostawy		≤ 4,5	≤ 4,5	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym		≤ 3,0	≤ 3,0	
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm		osnowa	wątek	
- w stanie dostawy		≥ 40	≥ 40	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym		≥ 20	≥ 20	
Wytrzymałość względna, % wytrzymałość w stanie dostawy odniesiona do wytrzymałości po przechowywaniu w roztworze alkalicznym		≥ 50		
SSA-1363-160 według Europejskiej Oceny Technicznej ETA 16/0526				
Właściwość		Wymaganie		Metoda badań
Szerokość, m	1,0	1,0 (-0%/+1%)		
	1,1	1,1 (-0%/+1%)		
Wymiar oczek w świetle, mm		(3,8 x 3,6) ± 0,5		
Masa powierzchniowa, g/m ²		160 ± 5%		
Zawartość popiołu w temperaturze 625 °C, %		83,0 ± 3,0		
Ciepło spalania, MJ/kg		≤ 7,3		
Wydłużenie, %		osnowa	wątek	
- w stanie dostawy		≤ 4,5	≤ 4,5	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym		≤ 3,0	≤ 3,0	
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm		osnowa	wątek	
- w stanie dostawy		≥ 40	≥ 40	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym		≥ 20	≥ 20	
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

SSA-1363-145 według Europejskiej Oceny Technicznej ETA 16/0526				
Właściwość		Wymaganie		Metoda badań
Szerokość, m	1,0	1,0 (-0%/+1%)		EAD 040016-00-0404 / EAD 040016-01-0404
	1,1	1,1 (-0%/+1%)		
Wymiar oczek w świetle, mm		(4,3 x 3,6) ± 0,5		
Masa powierzchniowa, g/m ²		150 ± 5%		
Zawartość popiołu w temperaturze 625 °C, %		83,0 ± 3		
Ciepło spalania, MJ/kg		≤ 7,3		
Wydłużenie, %		osnowa	wątek	
- w stanie dostawy		≤ 4,5	≤ 4,5	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym		≤ 3,0	≤ 3,0	
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm		osnowa	wątek	
- w stanie dostawy		≥ 40	≥ 38	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym		≥ 20	≥ 20	
Wytrzymałość względna, % wytrzymałość w stanie dostawy odniesiona do wytrzymałości po przechowywaniu w roztworze alkalicznym		≥ 50		
R 117 A101 według Europejskiej Oceny Technicznej ETA 13/0392				
Właściwość		Wymaganie		Metoda badań
Szerokość, m		właściwość nie badana		EAD 040016-00-0404 / EAD 040016-01-0404
Wymiar oczek w świetle, mm		(4,0 x 4,5) ± 0,5		
Masa powierzchniowa, g/m ²		145 ± 10 %		
Zawartość popiołu w temperaturze 625 °C, %		80 ± 4 %		
Ciepło spalania, MJ/kg		≤ 6,64		
Wydłużenie, %		osnowa	wątek	
- w stanie dostawy		≤ 5,0	≤ 5,0	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym		≤ 3,5	≤ 3,5	
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm		osnowa	wątek	
- w stanie dostawy		≥ 38	≥ 36	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym		≥ 20	≥ 20	
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

TEXTOLAN TG 15 według Europejskiej Oceny Technicznej ETA 19/0107			
Właściwość	Wymaganie		Metoda badań
Szerokość, m	1,0 ± 1%		
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 %		
Ciepło spalania, MJ/kg	≤ 6,57		
Wydłużenie, % - w stanie dostawy - po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	osnowa ≤ 4,5 ≤ 3,0	wątek ≤ 4,5 ≤ 3,0	EAD 040016-00-0404 / EAD 040016-01-0404
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm - w stanie dostawy - po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	osnowa ≥ 40 ≥ 20	wątek ≥ 45 ≥ 25	
Wytrzymałość względna, % wytrzymałość w stanie dostawy odniesiona do wytrzymałości po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≥ 50		
TEXTOLAN TG 22 według Europejskiej Oceny Technicznej ETA 19/0107			
Właściwość	Wymaganie		
Szerokość, m	1,0 ± 1%		
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, % - w stanie dostawy - po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	osnowa ≤ 3,7 ≤ 2,1	wątek ≤ 3,8 ≤ 2,0	EAD 040016-00-0404 / EAD 040016-01-0404
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm - w stanie dostawy - po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	osnowa ≥ 49 ≥ 27	wątek ≥ 46 ≥ 24,7	
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

HALICO A165 według Krajowej Oceny Technicznej ICiMB-KOT-2018/0043 wydanie 3			
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		(3,7 x 4,4) ± 0,5	
Masa powierzchniowa, g/m ²		165 ± 5 %	
Zawartość popiołu w temperaturze 625 °C, %		70,9 ± 4 %	
Ciepło spalania, MJ/kg		≤ 10,18	
Wydłużenie, %			
- w stanie dostawy		≤ 5,0	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym		≤ 4,0	
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	
HALICO A150 według Krajowej Oceny Technicznej ICiMB-KOT-2018/0043 wydanie 3			
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		(3,8 x 4,5) ± 0,5	
Masa powierzchniowa, g/m ²		150 (- 3/+ 5) %	
Zawartość popiołu w temperaturze 625 °C, %		77,5 ± 4 %	
Ciepło spalania, MJ/kg		≤ 7,75	
Wydłużenie, %			
- w stanie dostawy		≤ 5,0	
- 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	

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

E137L według Europejskiej Oceny Technicznej ETA 16/0068			
Właściwość	Wymaganie		Metoda badań
Szerokość, m	1,0 ± 1%		
Wymiar oczek w świetle, mm	(3,8 x 3,9) ± 0,8		
Masa powierzchniowa, g/m ²	168 ± 5 %		
Zawartość popiołu w temperaturze 625 °C, %	80 ± 4%		
Ciepło spalania, MJ/kg	≤ 8,36		
Wydłużenie, %	osnowa	wątek	EAD 040016-00-0404 / EAD 040016-01-0404
- w stanie dostawy	3,88 ± 1	3,90 ± 1	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	2,09 ± 1,4	3,71 ± 1,4	
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm	osnowa	wątek	EAD 040016-01-0404
- w stanie dostawy	47 ± 8	51 ± 8	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≥ 20	≥ 20	
Wytrzymałość względna, % wytrzymałość w stanie dostawy odniesiona do wytrzymałości po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≥ 50		
E132L według Europejskiej Oceny Technicznej ETA 16/0068			
Właściwość	Wymaganie		Metoda badań
Szerokość, m	1,0 ± 1%		
Wymiar oczek w świetle, mm	(3,9 x 3,8) ± 0,8		
Masa powierzchniowa, g/m ²	163 ± 5 %		
Zawartość popiołu w temperaturze 625 °C, %	82 ± 4 %		
Ciepło spalania, MJ/kg	≤ 7,25		
Wydłużenie, %	osnowa	wątek	EAD 040016-00-0404 / EAD 040016-01-0404
- w stanie dostawy	3,56 ± 1	3,60 ± 1	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	2,15 ± 1,4	2,17 ± 1,4	
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm	osnowa	wątek	EAD 040016-01-0404
- w stanie dostawy	43 ± 8	48 ± 8	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≥ 20	≥ 20	
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

E123L według Europejskiej Oceny Technicznej ETA 16/0068			
Właściwość	Wymaganie		Metoda badań
Szerokość, m	1,0 ± 1%		
Wymiar oczek w świetle, mm	(3,9 x 4,7) ± 0,8		
Masa powierzchniowa, g/m ²	153 ± 5%		
Zawartość popiołu w temperaturze 625 °C, %	80 ± 4%		
Ciepło spalania, MJ/kg	≤ 8,98		
Wydłużenie, %	osnowa	wątek	EAD 040016-00-0404 / EAD 040016-01-0404
- w stanie dostawy	3,59 ± 1	3,58 ± 1	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	1,85 ± 1,4	2,74 ± 1,4	
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm	osnowa	wątek	EAD 040016-01-0404
- w stanie dostawy	38 ± 8	50 ± 8	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≥ 20	≥ 20	
Wytrzymałość względna, % wytrzymałość w stanie dostawy odniesiona do wytrzymałości po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≥ 50		
E118L według Europejskiej Oceny Technicznej ETA 16/0068			
Właściwość	Wymaganie		Metoda badań
Szerokość, m	1,0 ± 1%		
Wymiar oczek w świetle, mm	(4,7 x 4,0) ± 0,8		
Masa powierzchniowa, g/m ²	145 ± 5%		
Zawartość popiołu w temperaturze 625 °C, %	82,0 ± 4%		
Ciepło spalania, MJ/kg	≤ 7,13		
Wydłużenie, %	osnowa	wątek	EAD 040016-00-0404 / EAD 040016-01-0404
- w stanie dostawy	3,34 ± 1	3,34 ± 1	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	1,87 ± 1,4	2,36 ± 1,4	
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm	osnowa	wątek	EAD 040016-01-0404
- w stanie dostawy	43 ± 8	41 ± 8	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≥ 20	≥ 20	
Wytrzymałość względna, % wytrzymałość w stanie dostawy odniesiona do wytrzymałości po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≥ 50		

Tabela Z1-4. Właściwości łączników mechanicznych

WKTherm S		
Średnica talerzyka, mm	≥ 60	EAD 330196-01-0604 / EAD 040083-00-0404
Obciążenie niszczące talerzyk, kN	≥ 4,30	
Sztynność talerzyka, kN/mm	≥ 0,60	
Nośność na wrywanie z podłoża, kN	według ETA-13/0724	
eco-drive , eco-drive S		
Średnica talerzyka, mm	≥ 60	EAD 330196-01-0604 / EAD 040083-00-0404
Obciążenie niszczące talerzyk, kN	≥ 2,80	
Sztynność talerzyka, kN/mm	≥ 0,60	
Nośność na wrywanie z podłoża, kN	według ETA-13/0107	
RAWLPLUG Insulation System R-TFIX-8S		
Średnica talerzyka, mm	≥ 60	EAD 330196-01-0604 / EAD 040083-00-0404
Obciążenie niszczące talerzyk, kN	≥ 2,04	
Sztynność talerzyka, kN/mm	≥ 0,60	
Nośność na wrywanie z podłoża, kN	według ETA-17/0161	
termoz SV II ecotwist		
Średnica talerzyka, mm	≥ 66	EAD 330196-01-0604 / EAD 040083-00-0404
Obciążenie niszczące talerzyk, kN	≥ 1,9	
Sztynność talerzyka, kN/mm	≥ 0,96	
Nośność na wrywanie z podłoża, kN	według ETA-12/0208	
KI-10NS		
Średnica talerzyka, mm	≥ 60	EAD 330196-01-0604 / EAD 040083-00-0404
Obciążenie niszczące talerzyk, kN	≥ 1,23	
Sztynność talerzyka, kN/mm	≥ 0,50	
Nośność na wrywanie z podłoża, kN	według ETA-07/0221	

Tabela Z1-5. Właściwości preparatów gruntujących

GREINPLAST PP		
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	1494 ÷ 1826	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	64,3 ÷ 74,5	
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	84,1 ÷ 92,9	
GREINPLAST XP		
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	1449 ÷ 1771	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	65,1 ÷ 75,4	
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	85,9 ÷ 94,9	

Tabela Z1-6. Właściwości wypraw tynkarskich

GREINPLAST TB / GREINPLAST TK		
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	1368 ÷ 1672	PN-EN 1097-3:2000
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	97,1 ÷ 99,9	EAD 040083-00-0404
Reakcja na ogień, klasa	A1	PN-EN 13501-1:2019-02
GREINPLAST TAB / GREINPLAST TAK		
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	1656 ÷ 2024	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	77,0 ÷ 89,2	
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	85,1 ÷ 94,1	
Reakcja na ogień, klasa	A2-s1, d0	PN-EN 13501-1:2019-02
GREINPLAST TAN		
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	1400 ÷ 1711	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	70,7 ÷ 81,9	
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	84,3 ÷ 93,1	
Reakcja na ogień, klasa	B-s1, d0	PN-EN 13501-1:2019-02
GREINPLAST G/KGP		
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	1593 ÷ 1947	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	74,5 ÷ 86,2	
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	85,1 ÷ 94,1	
Reakcja na ogień, klasa	A2-s1, d0	PN-EN 13501-1:2019-02

Tabela Z1-6. Właściwości wypraw tynkarskich – ciąg dalszy

GREINPLAST GN		
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	1400 ÷ 1720	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	78,1 ÷ 90,5	
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	83,4 ÷ 92,2	
GREINPLAST TSB / GREINPLAST TSK		
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	1683 ÷ 2057	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	79,4 ÷ 92,0	
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	86,4 ÷ 95,4	
Reakcja na ogień, klasa	A2-s1, d0	PN-EN 13501-1:2019-02
GREINPLAST TXB / GREINPLAST TXK		
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	1710 ÷ 2090	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	80,2 ÷ 92,8	
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	87,6 ÷ 96,8	
Reakcja na ogień, klasa	A2-s1, d0	PN-EN 13501-1:2019-02
GREINPLAST TPB		
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	1620 ÷ 1980	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	77,5 ÷ 89,8	
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	86,2 ÷ 95,2	
Reakcja na ogień, klasa	A2-s1, d0	PN-EN 13501-1:2019-02

Tabela Z1-6. Właściwości wypraw tynkarskich – ciąg dalszy

GREINPLAST THB		
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	1683 ÷ 2057	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	79,5 ÷ 92,1	
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	84,8 ÷ 93,8	
Reakcja na ogień, klasa	A2-s1, d0	PN-EN 13501-1:2019-02
GREINPLAST MSX		
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	1602 ÷ 1958	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	78,1 ÷ 90,4	
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	87,7 ÷ 96,9	
Reakcja na ogień, klasa	A2-s1, d0	PN-EN 13501-1:2019-02
GREINPLAST TNB		
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	1692 ÷ 2068	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	78,1 ÷ 90,4	
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	86,2 ÷ 95,2	
Reakcja na ogień, klasa	A2-s1, d0	PN-EN 13501-1:2019-02

Tabela Z1-7. Właściwości wypraw tynkarskich – Zawartość lotnych związków organicznych

Właściwość	Wymaganie	Metoda badań
Zawartość lotnych związków organicznych (VOC), g/l		PN-EN ISO 11890-2:2013-06
GREINPLAST TAB / GREINPLAST TAK	≤ 23	
GREINPLAST TAN	≤ 16	
GREINPLAST G/KGP	≤ 20	
GREINPLAST GN	≤ 10	
GREINPLAST TSB / GREINPLAST TSK	≤ 17	
GREINPLAST TXB / GREINPLAST TXK	≤ 12	
GREINPLAST TPB	≤ 21	
GREINPLAST THB	≤ 20	
GREINPLAST MSX	≤ 15	
GREINPLAST TNB	≤ 15	

Tabela Z1-8. Właściwości preparatu przyspieszającego wiązanie i wysychanie mas tynkarskich

GREINPLAST AF		
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	909 ÷ 1111	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	18,3 ÷ 22,4	
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	5,1 ÷ 6,3	

Tabela Z1-9. Właściwości farb elewacyjnych

GREINPLAST FA (Baza)		
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	1296 ÷ 1584	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	52,2 ÷ 63,8	
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	74,7 ÷ 82,5	

Tabela Z1-9. Właściwości farb elewacyjnych – ciąg dalszy

GREINPLAST FH (Baza)		
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	1350 ÷ 1650	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	58,8 ÷ 71,8	
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	72,2 ÷ 79,8	
GREINPLAST FS (Baza)		
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	1368 ÷ 1672	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	55,3 ÷ 64,0	
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	82,8 ÷ 91,6	
GREINPLAST FX (Baza)		
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	1395 ÷ 1705	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	59,7 ÷ 69,1	
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	78,3 ÷ 86,5	
GREINPLAST FNX (Baza)		
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	1310 ÷ 1600	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	55,2 ÷ 67,4	
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	80,0 ÷ 88,4	
GREINPLAST FLA (Baza)		
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	918 ÷ 1122	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	28,2 ÷ 32,7	
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	1,9 ÷ 2,3	

Tabela Z1-10. Właściwości preparatów gruntujących i farb elewacyjnych – Zawartość lotnych związków organicznych

Właściwość	Wymaganie	Metoda badań
Zawartość lotnych związków organicznych (VOC), g/l		
GREINPLAST PP	< 15	PN-EN ISO 11890-2:2013-06
GREINPLAST XP	< 15	
GREINPLAST FA	< 15	
GREINPLAST FH	< 20	
GREINPLAST FS	< 20	
GREINPLAST FX	< 25	
GREINPLAST FNX	< 40	
GREINPLAST FLA	< 40	

Załącznik 2 - Dodatkowe właściwości zestawu GREINPLAST EPS-03

Tabela 1. Właściwości zestawu wyrobów GREINPLAST EPS-03 dla warstwy zbrojonej GREINPLAST K

Właściwość		Wymaganie		Metoda badań	
Odporność na uderzenie, J (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST PP + wyprawa tynkarska)		pojedyncza siatka	podwójna siatka	EOTA TR001:2003	
GREINPLAST TPB	ciałem twardym	kula - 1 kg	≤ 10		≤ 10
		kula - 0,5 kg	≤ 3,75		≤ 3,75
ciałem miękkim		-	≤ 900		
Odporność na uderzenie, J (warstwa zbrojona + preparat gruntujący GREINPLAST XP + wskazana wyprawa tynkarska)		pojedyncza siatka	podwójna siatka	EOTA TR001:2003	
GREINPLAST TSB / GREINPLAST TSK	ciałem twardym	kula - 1 kg	≤ 10		≤ 10
		kula - 0,5 kg	≤ 2,5		≤ 6
ciałem miękkim		-	≤ 700		
GREINPLAST TXB / GREINPLAST TXK	ciałem twardym	kula - 1 kg	≤ 10	≤ 10	
		kula - 0,5 kg	≤ 2,5	≤ 6	
ciałem miękkim		-	≤ 1200		
GREINPLAST TNB	ciałem twardym	kula - 1 kg	≤ 10	≤ 10	
		kula - 0,5 kg	≤ 2,5	≤ 3,75	
ciałem miękkim		-	≤ 1200		

Załącznik 3 – 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 13163+A1:2015-03) 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.

Sieć Badawcza Łukasiewicz
- Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych
Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie
ul. Cementowa 8, 31-983 Kraków

www.icimb.pl

