



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2018/0456 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o.
ul. Okrężna 16, 44-100 Gliwice

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0456 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższego wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem weber.therm WS CERAMIC

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

26 lipca 2023 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

[Signature]
dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 26 lipca 2018 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0456 wydanie 1 zawiera 17 stron, w tym 4 Załączniki. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0456 wydanie 1 dotyczy wyrobów objętych Aprobata Techniczną ITB AT-15-3062/2012.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej jest zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń systemem weber.therm WS CERAMIC.

Producentem zestawu wyrobów jest Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o., ul. Okrężna 16, 44-100 Gliwice. Wyroby wchodzące w skład zestawu są produkowane w zakładach produkcyjnych w Polsce.

Zestaw wyrobów weber.therm WS CERAMIC obejmuje wyroby (składniki systemu) produkowane fabrycznie przez producenta zestawu i/lub jego poddostawców.

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje typy wyrobów określone przez producenta i wynikające z właściwości użytkowych podanych w p. 3 oraz kombinacji składników systemu.

W skład zestawu wyrobów weber.therm WS CERAMIC wchodzi fabrycznie produkowany wyrób do izolacji cieplnej – płyty ze styropianu (EPS), który jest mocowany do ściany mechanicznie, z dodatkowym klejeniem. Sposób mocowania wyrobu do izolacji cieplnej do podłoża oraz wyroby wchodzące w skład zestawu podano w tablicy 1. Wyrób do izolacji cieplnej jest pokrywany warstwą wierzchnią (wykończeniową), składającą się z kilku warstw wykonywanych na budowie, z których jedna zawiera siatkę zbrojącą, a warstwę zewnętrzną stanowią płytki ceramiczne. Warstwa wykończeniowa jest nakładana bezpośrednio na wyrób do izolacji cieplnej, bez pustki powietrznej.

W skład zestawu wyrobów wchodzi również materiały uzupełniające np. listwy startowe, listwy i siatki narożnikowe oraz inne akcesoria, które nie są przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej i powinny być stosowane zgodnie z instrukcją producenta.

Cechy identyfikacyjne wyrobów wchodzących w skład zestawu weber.therm WS CERAMIC podano w załączniku C.

Tablica 1

	Wyroby wchodzące w skład zestawu	Zużycie [kg/m ²]	Grubość [mm]
Metoda mocowania wyrobu do izolacji cieplnej	System mocowany mechanicznie, z dodatkowym klejeniem: płyty ze styropianu (EPS) mocowane do podłoża za pomocą łączników mechanicznych i zaprawy klejącej; powierzchnia klejenia nie mniejsza niż 60%		
Wyrób do izolacji cieplnej	Płyty ze styropianu (EPS) według PN-EN 13163+A1:2015 (do końca okresu przejściowego dla normy PN-EN 13163+A2:2016) wymiary powierzchniowe: nie większe niż 600 x 1200 mm krawędzie: frezowane, bez wyszczerbień o właściwościach według Załącznika A	-	50 ÷ 250
Zaprawy klejące	weber KS122 sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (22 ÷ 24) weber KS123 sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (19 ÷ 21) weber KS126 sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (18 ÷ 20) weberbase BIAŁY sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (18 ÷ 20)	3,5 ÷ 6,0 3,5 ÷ 6,0 3,5 ÷ 6,0 3,5 ÷ 6,0	- - - -
Łączniki mechaniczne	Łączniki mechaniczne z trzpieniem stalowym do mocowania termoizolacji wg załącznika B, wprowadzone do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami	-	-

Tablica 1, c.d.

	Wyroby wchodzące w skład zestawu	Zużycie [kg/m ²]	Grubość [mm]
Siatki z włókna szklanego	• weber PH913 • weber PH912 o właściwościach według Załącznika B	-	-
Zaprawa do wykonywania warstwy zbrojonej	• weber KS126 sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (18 + 20)	53,5 ÷ 6,0	3,0 ÷ 5,0
Zaprawa do przyklejania płytek ceramicznych	• weber ZP418 wg normy PN-EN 12004+A1:2012, typ C2TES1 sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (24 + 26)	2,5 ÷ 6,0	2,0 ÷ 5,0
Płytki ceramiczne	• Mrozoodporne, elewacyjne płytki ceramiczne wg normy PN-EN 14411:2013 prasowane lub ciągnione klasa: A _{Ia} , A _{Ib} , B _{Ia} i B _{Ib} nasiąkliwość: do 6% masa powierzchniowa: nie większa niż 40 kg/m ² wymary: nie większe niż 300 x 300 mm lub 400 x 200 mm grubość: od 7 do 15 mm	-	7 ÷ 15
Zaprawa do spoinowania	• weber ZK557 wg normy PN-EN 998-2:2010 sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (12 + 15); do wykonywania spoin o szerokości 6 ÷ 20 mm	4,0	-

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń systemem weber.therm WS CERAMIC jest przeznaczony do wykonywania izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków nowowznoszonych i użytkowanych (modernizowanych), bez istniejącego ocieplenia.

Zestaw wyrobów objętych niniejszą Krajową Oceną Techniczną jest przeznaczony do stosowania na ścianach wykonanych z drobnowymiarowych elementów murowych (cegły, bloczki, kamień, itp.) lub betonu (monolitycznego lub elementów prefabrykowanych), z warstwą tynku lub bez.

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.

W systemie weber.therm WS CERAMIC, płyty ze styropianu (EPS) powinny być mocowane do podłoża za pomocą łączników mechanicznych z trzpieniem stalowym oraz zaprawy klejącej weber KS122, weber KS123, weber KS126 lub weberbase BIAŁY. Łączniki powinny przechodzić przez siatkę z włókna szklanego oraz warstwę izolacji cieplnej aż do podłoża i być zakotwione na głębokość określoną w projekcie ocieplenia, w zależności od typu łącznika i rodzaju podłoża. Zaprawa klejąca do mocowania płyt ze styropianu (EPS) do podłoża powinna pokrywać co najmniej 60% powierzchni płyty. Montaż łączników mechanicznych powinien być rozpoczęty nie wcześniej niż po 3 dobach od przyklejenia płyt do podłoża. Ilość i rodzaj łączników mechanicznych oraz głębokość zakotwienia w podłożu powinny być określone w dokumentacji technicznej ocieplenia.

Na powierzchni przyklejonych płyt termoizolacyjnych powinna zostać wykonana warstwa zbrojona z zaprawy klejącej weber KS126 z zatopioną siatką z włókna szklanego. Grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić $3,0 \div 5,0$ mm.

Do związanej warstwy zbrojonej powinny być przyklejane płytki ceramiczne, za pomocą zaprawy klejącej weber ZP418, nanoszonej na warstwę zbrojoną i płytki ceramiczne. Grubość warstwy zaprawy weber ZP418 powinna być uzależniona od rodzaju i wielkości płytek, ale nie mniejsza niż 2,0 mm. Zaprawa klejąca powinna być nanoszona na 100% powierzchni podłoża (warstwy zbrojonej) i na płytkę ceramiczną, tak aby po dociśnięciu cała powierzchnia płytek była pokryta zaprawą. Między płytkami należy zachowywać spoiny o szerokości nie mniejszej niż 6 mm i głębokości (grubości spoiny) wynikającej z grubości płytki, wynoszącej $7,0 \div 15,0$ mm. Pola okładziny ceramicznej wydzielone spoinami dylatacyjnymi powinny być określone w projekcie technicznym. Konieczność wydzielenia pól dylatowanych określa projektant w zależności m.in. od geometrii i warunków ekspozycji oraz wielkości i koloru płytek.

Układy ociepleniowe weber.therm WS CERAMIC na podłożach niepalnych (co najmniej klasy A2 – s3, d0 reakcji na ogień wg normy PN-EN 13501-1+A1:2010) zostały sklasyfikowane według normy PN-B-02867:2013 w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia jako nierozprzestrzeniające ognia – NRO, przy grubości płyt ze styropianu (EPS) $50 \div 250$ mm.

Stosowanie zestawu wyrobów objętego niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinno być zgodne z projektami technicznymi opracowanymi dla określonych obiektów. Projekt powinien uwzględniać:

- polskie normy (w tym PN-EN ISO 13788:2013) i przepisy budowlane, a w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r., poz. 1422, z późniejszymi zmianami),
- postanowienia niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- Instrukcję ITB nr 447/2009,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ITB: Część C. Zeszyt 8,

oraz określać co najmniej:

- sposób przygotowania podłoża,
- rodzaj i grubość płyt ze styropianu,
- rodzaj, liczbę i rozmieszczenie łączników mechanicznych,
- sposób obróbki miejsc szczególnych elewacji (ościeżki okiennych i drzwiowych, balkonów, cokołów, dylatacji i in.).

Ocieplenia budynków systemem weber.therm WS CERAMIC powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy, z uwzględnieniem firmowych wytycznych Wnioskodawcy niniejszej Krajowej Oceny Technicznej. Temperatura otoczenia w czasie nakładania i wiązania wyrobów wchodzących w skład zestawu weber.therm WS CERAMIC powinna wynosić od $+5$ do $+30$ °C.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe układów ociepleniowych weber.therm WS CERAMIC i metody zastosowane do ich oceny podano w tablicy 2.

Tablica 2. Układy ociepleniowe weber.therm WS CERAMIC

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Wodochłonność po 3 minutach, kg/m ² , warstwa wierzchnia	< 0,05	EAD 040287-00-0404
2	Wodochłonność po 1 h, kg/m ² : - warstwa zbrojona - warstwa wierzchnia	< 0,10 < 0,10	ETAG 004 EAD 040287-00-0404
3	Wodochłonność po 24 h, kg/m ² : - warstwa zbrojona - warstwa wierzchnia	< 0,49 < 0,20	
4	Mrozoodporność warstwy wierzchniej	brak zniszczeń: rys, wykruszeń, odspojen i spęcherzeń	
5	Przyczepność warstwy wierzchniej do wyrobu do izolacji cieplnej, MPa, warunki laboratoryjne	≥ 0,08	ETAG 004
6	Przyczepność warstwy wierzchniej do wyrobu do izolacji cieplnej, MPa, po starzeniu	≥ 0,08	
7	Przyczepność warstwy wierzchniej do wyrobu do izolacji cieplnej, MPa, po cyklach mrozoodporności	≥ 0,08	
8	Przyczepność zaprawy klejącej do betonu i wyrobu do izolacji cieplnej	wg tablicy 3	
9	Przyczepność zaprawy klejącej do płytek ceramicznych	wg tablicy 4	PN-EN 12004+A1:2012
10	Odporność na uderzenie ciałem twardym, po starzeniu, kategoria	III	ETAG 004
11 ¹⁾	Opór dyfuzyjny względny, m	≤ 2,0	
12	Odporność na obciążenie wiatrem	wg tablicy 5	EAD 040287-00-0404 (łączniki mechaniczne mocowane przez siatkę)
13 ²⁾	Klasyfikacja ogniowa w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej	stopień rozprzestrzeniania ognia: NRO	PN-B-02867:2013
14	Izolacyjność cieplna (opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła)	wg załącznika D	ETAG 004

1) szerokość spoin 6 mm
2) klasyfikacja dotyczy układów ociepleniowych na podłożu niepalnym, klasy co najmniej A2 – s3, d0 reakcji na ogień wg normy PN-EN 13501-1+A1:2010

Tablica 3. Przyczepność zapraw klejących weber KS122, weber KS123, weber KS126 i weberbase BIAŁY do betonu i wyrobu do izolacji cieplnej

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe				Metody oceny
		weber KS122	weber KS123	weber KS126	weberbase BIAŁY	
1	2	3	4	5	6	7
1	Przyczepność zaprawy klejącej do betonu, MPa:					ETAG 004
	– w warunkach suchych	≥ 0,65	≥ 0,65	≥ 0,60	≥ 0,75	
	– po 48 h zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	≥ 0,25	≥ 0,20	≥ 0,25	≥ 0,20	
	– po 48 h zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	≥ 0,65	≥ 0,80	≥ 0,75	≥ 0,80	
2	Przyczepność zaprawy klejącej do styropianu, MPa:					ETAG 004
	– w warunkach suchych	≥ 0,08	≥ 0,08	≥ 0,08	≥ 0,08	
	– po 48 h zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	≥ 0,03	≥ 0,03	≥ 0,03	≥ 0,03	
	– po 48 h zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	≥ 0,08	≥ 0,08	≥ 0,08	≥ 0,08	

Tablica 4. Przyczepność zaprawy klejącej weber ZP418 do płytek ceramicznych

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Przyczepność zaprawy klejącej weber ZP418 do płytek ceramicznych, MPa:		PN-EN 12004+A1:2012
	– początkowa	≥ 1,0	
	– po starzeniu termicznym	≥ 1,0	
	– po zanurzeniu w wodzie	≥ 1,0	
	– po cyklach mrozoodporności	≥ 1,0	

Tablica 5. Odporność na obciążenie wiatrem

Dotyczy łączników mechanicznych według Załącznika B, mocowanych przez siatkę z włókna szklanego				
Średnica talerzyka łącznika				≥ 60 mm
Właściwości płyt ze styropianu (EPS)	Grubość płyt			≥ 50 mm
	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych (TR)			≥ 100 kPa
Siła niszcząca, kN	Łączniki nieusytuowane na stykach płyt (badanie na przeciąganie łączników), warunki suche (załącznik J.1, schemat J.1.1 wg EAD 040287-00-0404)	R _p	Minimalna: Średnia:	1,04 1,12
	Łączniki usytuowane na stykach płyt (badanie oddziaływania statycznego przez blok piankowy; załącznik J.2, schemat J.2.2 wg EAD 040287-00-0404)	R _j	Minimalna: Średnia:	1,07 1,10

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Wyroby wchodzące w skład zestawu objętego niniejszą Krajową Oceną Techniczną można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający opakowania przed uszkodzeniem mechanicznym, zgodnie z instrukcją producenta.

Wyroby wchodzące w skład zestawu weber.therm WS CERAMIC powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, z dala od urządzeń grzejnych, w sposób zapewniający bezpieczeństwo składowania i niezmienność ich właściwości technicznych.

Sposób znakowania wyrobów 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 późniejszymi zmianami).

Oznakowaniu wyrobu 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 (ITB-KOT-2018/0456 wydanie 1),
- 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 właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

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

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywę 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 późniejszymi zmianami) ma zastosowanie system 2+ oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3, stanowią badanie typu wyrobu, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

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 p. 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

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie zapraw klejących (w tym zaprawy do wykonywania warstwy zbrojonej i przyklejania płytek ceramicznych) i zaprawy do spoinowania, w zakresie:

- a) wyglądu,
- b) gęstości nasypowej.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) zapraw klejących (w tym zaprawy do wykonywania warstwy zbrojonej) w zakresie:
 - zawartości popiołu,
 - odporności na powstawanie rys skurczowych,
 - przyczepności do betonu i styropianu,
- b) zaprawy do przyklejania płytek ceramicznych, w zakresie:
 - zawartości popiołu,
 - odporności na powstawanie rys skurczowych,
 - przyczepności do płytek ceramicznych,

- c) zaprawy do spoinowania w zakresie zawartości popiołu,
- d) układów ociepleniowych w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany przy działaniu ognia od strony zewnętrznej.

5.5. Częstotliwość badań

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

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0456 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń systemem weber.therm WS CERAMIC, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0456 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. wraz z późniejszymi zmianami (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1570) zestaw wyrobów, którego dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, może być wprowadzony do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2018/0456 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0456 wydanie 1 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1410, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.6. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

1. Raporty z badań nr LZM00-0785/17/R340NZM, LZM01-0785/17/R313NZM i LZM02-0785/17/R313NZM, Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB
2. Raport z badań nr LZK00-00785/18/R338NZK, Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB
3. Ocena zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem weber.therm WS w wersji MINERAL z tynkiem mineralnym weber TM314, systemem weber.therm WS w wersji MOSAIC z tynkami mozaikowymi weber TD351 i weber TD352 oraz systemem weber.therm WS w wersji CERAMIC w zakresie spełnienia kryteriów klasy NRO wg PN-B-02867:2013-06, nr 0785.4/18/R347NZP, Zakład Badań Ogniwych ITB
4. Klasyfikacja ogniowa w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez ściany przy działaniu ognia od strony elewacji nr 0785.3/18/R347NZP (zastępuje 0785.6/15/R245NP), Zakład Badań Ogniwych ITB
5. Raport z badania gęstości nasypowej weber KS123, weber KS126 nr 4/2018/KO, Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o., Weber Gdynia
6. Raport z badania nr 4/2018/MKA z 23.03.2018, Laboratorium KJ, Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o., Weber Gdynia
7. Raport z badania nr 6 z dnia 31.07.2017, weber KS123, Laboratorium R&D, Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o., Weber Gdynia
8. Wyniki badań kleju weber KS126, 24.07-07.08.2017, 06.09.2017, Laboratorium KJ Weber, Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o.
9. Raport z badań przyczepności do betonu kleju weber KS126, 26.09-05.10.2017 Laboratorium Weber, Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o., Góra Kalwaria
10. Raport z badania nr 6/2018/KO weber ZP418 z dnia 20.04.2018 Laboratorium KJ Weber, Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o., Góra Kalwaria
11. Raporty z badań nr 4/2018/KO (weber KS123, weber KS126), Laboratorium KJ, Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o., Weber, 05-530 Góra Kalwaria, ul. Adamowicza 1
12. Raporty z badań przyczepności kleju weber KS123, 20.09.2017, Laboratorium Weber, Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o.
13. Raport z badań nr 11/2017/KO (weber KS126), 12.01÷22.08.2017, Laboratorium KJ, Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o., Weber
14. Wyniki badań kleju weber KS126, 24.07-07.08.2017, Laboratorium KJ, Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o., Weber
15. Raport z badań przyczepności do betonu kleju weber KS126, 14÷23.03.2016 25.09÷04.10.2017, 26.09÷05.10.2017, 26.09.2017, Laboratorium Weber, Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o., Zakład Produkcyjny w Górze Kalwarii, ul. Adamowicza 1, 05-530 Góra Kalwaria
16. Wyniki badań gęstości nasypowej, zawartości popiołu i rys skurczowych dla wyrobu weber KS122 z dnia 13.11.2017, Laboratorium Weber, Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o.
17. Raporty z badań nr 6 (weber KS123, 31.07.2017) i nr 7 (Weber KS BIAŁY), 15.11.2017, Laboratorium R&D SGCPPL Sp. z o.o., Weber

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-B-02867:2013	<i>Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej oraz zasady klasyfikacji</i>
PN-EN 1097-3:2000	<i>Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości nasypowej i jamistości</i>
PN-EN 12004+A1:2012	<i>Kleje do płytek. Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczanie</i>
PN-EN 13163+A1:2015	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja</i>
PN-EN 13163+A2:2016	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja</i>
PN-EN 13501-1+A1:2010	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień</i>
PN-EN 13788:2013	<i>Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku. Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwowa. Metody obliczania</i>
EAD 040287-00-0404	<i>Kits for external thermal insulation composite system (ETICS) with panels as thermal insulation and discontinuous claddings as exterior skin</i>
EAD 330196-01-0604	<i>Plastic anchors made of virgin or non-virgin material for fixing of external thermal insulation composite systems with rendering</i>
ETAG 004	<i>Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawkami tynkarskimi</i>
AT-15-3062/2012	<i>Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem weber.therm WS</i>
AT-15-8489/2014	<i>Siatka z włókna szklanego SSA-1363-SMO.5 do systemów ociepleń (ETICS)</i>
ETA-13/0392	<i>R 116 A101, R 117 A101, R 121 A101, R 122 A101, R 123 A101, R 128 A101, R 131 A101, R 131 A101C+, R 131 A102C+, R 140 A101N, R 148 A101, R 162 A101, R 165 A101, R 170 A101, R 178 A101, R 178 A102C+, R 267 A101, R 275 A101, R 326 A101, R 451 A101, R 585 A101 - glass fibre mesh for reinforcement of cement based renderings</i>
ETA-17/0077	<i>Screwed-in plastic anchor and nailed-in plastic anchor for the fixing of external thermal insulation composite systems with rendering in concrete and masonry weber.therm SRD-5 and weber.therm SLD-5</i>
Instrukcja ITB Nr 447/2009	<i>Złożony system izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania i wykonywania</i>
<i>Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ITB: Część C, zeszyt 8</i>	

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A. Właściwości wyrobu do izolacji cieplnej.....	14
Załącznik B. Właściwości siatek z włókna szklanego i łączników mechanicznych	15
Załącznik C. Cechy identyfikacyjne zapraw klejących i zaprawy do spoinowania	16
Załącznik D. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.....	17

Załącznik A.

Tablica A1. Właściwości płyt ze styropianu (EPS)

Produkowane fabrycznie płyty ze styropianu (EPS) według normy PN-EN 13163+A1:2015 (do końca okresu przejściowego dla normy PN-EN 13163+A2:2016)		
Opis, właściwości i metody oceny		
Reakcja na ogień PN-EN 13501-1+A1:2010		Klasa E
Opór cieplny (m²·K)/W		Określony przy oznakowaniu CE według PN-EN 13163+A2:2016
Grubość PN-EN 823:2013		EPS-EN 13163 – T1
Długość PN-EN 822:2013		EPS-EN 13163 – L2
Szerokość PN-EN 822:2013		EPS-EN 13163 – W2
Prostokątność PN-EN 824:2013		EPS-EN 13163 – S5
Płaskość PN-EN 825:2013		EPS-EN 13163 – P5
Stan powierzchni		Powierzchnie cięte (jednorodne i bez "naskórka")
Stabilność wymiarów	warunki laboratoryjne PN-EN 1603:2013	EPS-EN 13163 – DS(N)2
	określone warunki temperatury i wilgotności PN-EN 1604:2013	EPS-EN 13163 – DS(70,-)2
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej (μ) PN-EN 12086:2013		30 do 70
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, w warunkach suchych PN-EN 1607:2013		EPS-EN 13163 – TR100
Wytrzymałość na zginanie, kN PN-EN 12089:2013		≥ 75
Wytrzymałość na ścinanie, kN PN-EN 12090:2013		≥ 0,02
Moduł sprężystości przy ścinaniu, kN PN-EN 12090:2013		≥ 1,0

Załącznik B.
Tablica B1. Siatki z włókna szklanego

Poz.	Nazwa handlowa		Cechy identyfikacyjne i właściwości
1	2	3	4
1	weber PH913	R117 A101	wg ETA-13/0392
2		SSA-1363-150 SM0,5	wg AT-15-8489/2014
3	weber PH912	R131 A101	wg ETA-13/0392

Tablica B2. Właściwości łączników mechanicznych weber.therm SRD-5 i weber.therm SLD-5

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Średnica talerzyka, mm	≥ 60	EAD 330196-01-0604
2	Obciążenie niszczące talerzyk, kN	$\geq 1,1$	
3	Sztywność talerzyka, kN/mm	$\geq 0,7$	
4	Nośność na wyrywanie z podłoża, kN	wg ETA-17/0077	

Załącznik C.

Tablica C1. Cechy identyfikacyjne zapraw klejących weber KS122, weber KS123, weber KS126 i weberbase BIAŁY

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania				Metody badań
		weber KS122	weber KS123	weber KS126	weberbase BIAŁY	
1	2	3	4	5	6	7
1	Wygląd	sucha mieszanka, jednorodna, bez zbryleń, po zarobieniu wodą jednorodna masa bez rozwarstwień i grudek				ETAG 004
2	Gęstość nasypowa, g/cm³	1,86 ± 10%	1,68 ± 10%	1,89 ± 10%	1,85 ± 10%	
3	Zawartość popiołu w temp. 450°C, %	98,1 ÷ 99,1	98,0 ÷ 99,0	97,0 ÷ 98,0	98,5 ÷ 99,5	
4	Odporność na występowanie rys skurczowych	brak rys w warstwie o grubości do 8 mm				1)
1)	formę metalową w kształcie klina (długość klina 160 mm, wysokość 8 mm) wypełnia się zaprawą; wynikiem badania jest ocena wizualna rys po 14 dniach przechowywania próbki w warunkach laboratoryjnych.					

Tablica C2. Cechy identyfikacyjne zaprawy do klejenia płytek ceramicznych weber ZP418

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody oceny
1	2	3	4
1	Wygląd	sucha mieszanka, jednorodna, bez zbryleń, po zarobieniu wodą jednorodna masa bez rozwarstwień i grudek	ETAG 004
2	Gęstość nasypowa, g/cm ³	1,20 ± 10%	PN-EN 1097-3:2000
3	Zawartość popiołu w temp. 450°C, %	95,0 ÷ 96,9	ETAG 004
4	Odporność na występowanie rys skurczowych	brak rys w warstwie o grubości równej średnicy największego ziarna	1)
1)	formę metalową w kształcie klina (długość klina 160 mm, wysokość 8 mm) wypełnia się zaprawą; wynikiem badania jest ocena wizualna rys po 14 dniach przechowywania próbki w warunkach laboratoryjnych.		

Tablica C3. Cechy identyfikacyjne zaprawy do spoinowania weber ZK557

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody oceny
1	2	3	4
1	Wygląd	sucha mieszanka, jednorodna, bez zbryleń, po zarobieniu wodą jednorodna masa bez rozwarstwień i grudek	ETAG 004
2	Gęstość nasypowa, g/cm ³	1,66 ± 10%	PN-EN 1097-3:2000
3	Zawartość popiołu, %, w temp. 450°C	98,7 ÷ 99,9	ETAG 004

Załącznik D.

Współczynnik przenikania ciepła przegrody z ociepleniem oblicza się zgodnie z normą PN-EN ISO 6946:2008:

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

gdzie: $\chi_p \cdot n$ dodatek z uwagi na wpływ łączników

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

n : liczba łączników na m²

χ_p : punktowy współczynnik przenikania ciepła w odniesieniu do łącznika. Podane poniżej wartości mogą być uwzględnione, jeżeli nie są podane w specyfikacji technicznej łączników (ETA, AT lub KOT) dla łączników z trzpieniem rozporowym stalowym:

= 0,002 W/K w przypadku łączników z trzpieniem rozporowym ze stali nierdzewnej z łbem pokrytym tworzywem sztucznym oraz łączników ze szczeliną powietrzną przy łbie trzpienia

= 0,004 W/K w przypadku łączników z trzpieniem rozporowym ze stali ocynkowanej z łbem pokrytym tworzywem sztucznym

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

U : współczynnik przenikania ciepła przegrody pokrytej ociepleniem (z wyłączeniem mostków cieplnych) w (m²·K)/W, określony poniżej:

$$U = 1 : [R_{si} + R_s + R_{ETICS} + R_{se}]$$

gdzie: R_s : opór cieplny przegrody stanowiącej podłoże (np. beton, cegła), (m²·K)/W

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

R_{si} : opór przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej, (m²·K)/W

R_{ETICS} : opór cieplny całego systemu (m²·K)/W (przy czym opory cieplne: $R_{zaprawy}$ do płytek, $R_{warstwy}$ zbrojonej i $R_{zaprawy}$ klejącej mogą być pominięte w obliczeniach)

$$R_{ETICS} = R_{warstwy\ wierzchniej} + R_{zaprawy\ do\ płytek} + R_{warstwy\ zbrojonej} + R_{materiału\ izolacyjnego} + R_{zaprawy\ klejącej}$$

gdzie: $R_{warstwy\ wierzchniej} = R_{płytek} \cdot P_{płytek} + R_{zaprawy\ do\ spoinowania} \cdot P_{spoin}$

$P_{płytek}$: udział powierzchni płytek, %

P_{spoin} : udział powierzchni spoin, %

Wartość oporu cieplnego wyrobu do izolacji cieplnej powinna być określona w dokumentacji producenta w odniesieniu do poszczególnych grubości płyt.

