



**Technický a zkušební ústav
stavební Praha, s. p.**
Prosecká 811 Z76a
190 00 Praga
Republika Czeska
Tel.: +420 286 019 400
W: www.tzus.cz

Członek



www.eota.eu

Europejska Ocena Techniczna

ETA 14/0445 z 07/08/2019 r.

Część ogólna

Jednostka ds. oceny technicznej wydająca Europejską Ocenę Techniczną:

Instytut Techniczny i Badawczy Budownictwa, Praga

Nazwa handlowa wyrobu budowlanego **KABE THERM EPS**

Rodzina wyrobów, do których należy wyrób budowlany

Kod dziedziny wyrobu: 4

Złożony system zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) z wyprawą na styropianie (EPS) do stosowania jako zewnętrzna izolacja ścian budynków

Producent

Farby KABE Polska Sp. z o.o.
ul. Śląska 88
40-742 Katowice
Polska
www.farbykabe.pl

Zakład produkcyjny

Farby KABE Polska Sp. z o.o.
ul. Śląska 88
40-742 Katowice
Polska

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna zawiera

25 stron, w tym 3 załączniki, które tworzą integralną część oceny.

Załącznik nr 4 Planu badań zawiera poufne informacje i nie jest ujęty w Europejskiej Ocenie Technicznej w momencie jej publicznego rozpowszechniania.

ETAG 004 zastosowane jako EAD, 2013

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna jest wydawana zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na podstawie

Złożony system zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) z wyprawą

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna zastępuje:

ocenę ETA-14/0445 ważną od 06/03/2017 r.

Tłumaczenie niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej na inne języki powinno w pełni odpowiadać oryginalnemu wydaniu dokumentu i należy je tak traktować.

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna, w tym przesyłanie za pośrednictwem mediów elektronicznych powinna być ogłaszane w całości (z wyjątkiem jej poufnych załączników). Częściowe kopiowanie oceny może mieć miejsce za pisemną zgodą wydającego niniejszą Europejską Ocenę Techniczną – Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p. Wszelkie częściowe kopiowanie musi być oznaczone jako takie.

1 Opis techniczny wyrobu

1.1 Definicja i skład zestawu

Niniejszy wyrób to złożony system zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) z wyprawą – zestaw składający się z komponentów wyprodukowanych w fabryce przez producenta lub dostawców komponentów. Producent niniejszego wyrobu złożonego systemu zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) jest ostatecznie odpowiedzialny za wszystkie komponenty złożonego systemu zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) określone w niniejszej Europejskiej Ocenie Technicznej.

Zestaw złożonego systemu zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) składa się z prefabrykowanego wyrobu izolacji cieplnej ze styropianu (EPS) do przyklejania lub mechanicznego mocowania do ściany. Metody mocowania i odpowiednie komponenty przedstawia tabela poniżej. Wyrób izolacyjny jest skierowany ku systemowi wyprawy składającemu się z jednej lub większej liczby warstw (nakładanych na budowie), z których jedna zawiera zbrojenie. System wyprawy jest nakładany bezpośrednio na płyty izolacyjne bez żadnej szczeliny powietrznej lub warstwy rozdzielającej.

Złożony system zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) obejmuje złącza specjalne (np, profile startowe, profile narożne. ...) do obróbki szczegółów złożonego systemu zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) (połączeń, narożników, gzymsów, parapetów okiennych ...) Ocena i właściwości użytkowe tych komponentów nie są przedmiotem niniejszej Europejskiej Ocenie Technicznej, jednak producent złożonego systemu zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) odpowiada za odpowiednią zgodność i właściwości użytkowe w ramach złożonego systemu zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) w przypadku dostarczenia komponentów w zestawie.

Skład złożonego systemu zewnętrznej izolacji budynku (ETICS)

Tabela nr 1

	Komponenty	Zużycie (kg/m ²)	Grubość (mm)
Produkty izolacyjne z odpowiednią dla nich metodą mocowania	Klejony (lub częściowo klejony) złożony system zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) z dodatkowymi kotwami Należy uwzględnić krajowe dokumenty dotyczące nakładania		
	• Wyrób izolacyjny: Styropian (EPS) zgodny z normą EN 13163 Charakterystyka produktu – patrz załącznik 1	/	50 do 300
	• Kleje: Min. powierzchnia klejenia: 30 % - KOMBI Proszek na bazie cementu wymagający dodania wody - 0,260 l/kg - KOMBI S Proszek na bazie cementu wymagający dodania wody - 0,240 l/kg	3,0 do 5,0 (suchy)	3-10

	Komponenty	Zużycie (kg/m ²)	Grubość (mm)
Produkty izolacyjne z odpowiednią dla nich metodą mocowania	Mocowany mechanicznie złożony system zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) z kotwami i dodatkowym klejem (patrz Cl. 3.3.5 i załącznik nr 2, aby poznać możliwe połączenia styropian (EPS)/kotwy) Należy uwzględnić krajowe dokumenty dotyczące nakładania		
	• Wyrób izolacyjny: Styropian (EPS) zgodny z normą EN 13163 Charakterystyka produktu – patrz załącznik 1	/	50 do 300
	• Kleje uzupełniające: Min. powierzchnia klejenia: 30 % - KOMBI Proszek na bazie cementu wymagający dodania wody - 0,260 l/kg KOMBI S Proszek na bazie cementu wymagający dodania wody - 0,240 l/kg	od 3,0 do 4,0 (suchy)	3 do 10
	• Kotwy, charakterystyka poszczególnych produktów – patrz załącznik 2. Oprócz poniższej listy, można zastosować inne kotwy pod warunkiem spełnienia przez nie wymagań wprowadzonych w załączniku 2.		
	- Ejothem NT U plastikowe kotwy z wbijanym trzpieniem - Ejothem NTK U plastikowe kotwy z wbijanym trzpieniem - Ejothem STR U, STR U 2G plastikowe kotwy z wkręcany trzpieniem - EJOT H1 eco plastikowe kotwy z wbijanym trzpieniem - EJOT H3 plastikowe kotwy z wbijanym trzpieniem - Bravo» PTH-KZ 60/8-La, Bravo» PTH 60/8-La, plastikowe kotwy z wbijanym trzpieniem - Bravo» PTH-S 60/8-La plastikowe kotwy z wkręcany trzpieniem - Bravo» PTH 60/10-La, PTH-KZ 60/10- La, plastikowe kotwy z wbijanym trzpieniem - Bravo» PTH-SX plastikowe kotwy z wkręcany trzpieniem - Bravo» PTH-X, PTH-EX plastikowe kotwy z wbijanym trzpieniem - KEW TSD 8 plastikowe kotwy z wbijanym trzpieniem - KEW TSD-V 8 plastikowe kotwy z wbijanym trzpieniem - KEW TSDL-V plastikowe kotwy z wbijanym trzpieniem	ETA-05/0009 ETA-07/0026 ETA-04/0023 ETA-11/0192 ETA-14/0130 ETA-05/0055 ETA-08/0267 ETA-08/0166 ETA-10/0028 ETA-13/0951 ETA-04/0030 ETA-08/0315 ETA-12/0148	

Komponenty	Zużycie (kg/m ²)	Grubość (mm)
- KEW TSD-V KN plastikowe kotwy z wbijanym trzpieniem	ETA-13/0075	
- KOELNER TFIX-8M plastikowe kotwy z wbijanym trzpieniem	ETA-07/0336	
- plastikowe kotwy z wbijanym trzpieniem KOELNER KI-10, KI-10PA, KI-10M	ETA-07/0291	
- KOELNER KI-10N, KI-10NS plastikowe kotwy z wbijanym trzpieniem	ETA 07/0221	
- plastikowe kotwy z wkręcany trzpieniem KOELNER TFIX-8S a TFIX-8ST	ETA-11/0144	
- KOELNER TFIX-8P plastikowe kotwy z wbijanym trzpieniem	ETA-13/0845	
- plastikowe kotwy z wkręcany trzpieniem WK THERM 0 8	ETA-11/0232	
- kołki z wkręcany trzpieniem Klimas Wkret-med eco-drive plastikowe kotwy z wkręcany trzpieniem	ETA-13/0107	
- WK THERM S plastikowe kotwy z wbijanym trzpieniem	ETA-13/0724	
- fischer TERMOZ 8U, 8UZ plastikowe kotwy z wkręcany trzpieniem	ETA-02/0019	
- fischer TERMOZ 8N, 8NZ plastikowe kotwy z wkręcany trzpieniem	ETA-03/0019	
- plastikowe kotwy z wkręcany trzpieniem fischer TERMOZ CS 8	ETA-13/0372	
- fischer TERMOZ 8SV plastikowe kotwy z wkręcany trzpieniem	ETA-06/0180	
- plastikowe kotwy z wbijanym trzpieniem fischer TERMOFIX CF 8	ETA-07/0287	
- plastikowe kotwy z wbijanym trzpieniem fischer termoz PN 8	ETA-09/0171	
- plastikowe kotwy z wbijanym trzpieniem fischer termoz CN 8	ETA-09/0394	
- plastikowe kotwy z wbijanym trzpieniem fischer termoz LO 8	ETA-10/0460	
- fischer termoz SV II ecotwist plastikowe kotwy z wkręcany trzpieniem	ETA-12/0208	
- Hilti XI - FV wstrzeliwane osadzakiem kotwy plastikowe	ETA-03/0004	
- Hilti SD - FV plastikowe kotwy z wbijanym trzpieniem	ETA-03/0028	

	Komponenty	Zużycie (kg/m ²)	Grubość (mm)
Produkty izolacyjne z odpowiednią dla nich metodą mocowania	<ul style="list-style-type: none"> - Hilti SDK - FV plastikowe kotwy z wbijanym trzpieniem - Hilti D8 - FV plastikowe kotwy z wkręcanym trzpieniem - Hilti HTH kotwy plastikowe specjalne 	<p>ETA-07/0302</p> <p>ETA-07/0288</p> <p>ETA-15/0464</p>	
Powłoka gruntująca	<ul style="list-style-type: none"> • KOMBI (proszek na bazie cementu wymagający dodania wody - 0, 260 l/kg) 	<p>Około 3,0 do 5,0 (suchy)</p>	<p>Średnio: 4,0</p> <p>Minimalnie: 2,0</p>
Zbrojenie	<ul style="list-style-type: none"> • Standardowa siatka nakładana w jednej warstwie – charakterystyka produktu dostępna w załączniku nr 3: - R117A101 / AKE 145 / KABE 145 - R 131 A101/AKE 170/KABE 160 	<p>1,1–1,2 m²/m² ETICS</p>	/
Powłoka główna	<ul style="list-style-type: none"> • PERMURO GT: dyspersja wodna żywicy akrylowej, drobnoziarnisty wypełniacz • NOVALIT GT: roztwór wodny krzemianu potasu, dyspersja wodna żywicy akrylowej, drobnoziarnisty wypełniacz • ARMASIL GT: roztwór wodny krzemianu potasu, dyspersja wodna żywicy akrylowej, drobnoziarnisty wypełniacz • MINERALIT GT: dyspersja wodna żywicy akrylowej, 	<p>od 0,15 do 0,25 l/m²</p> <p>od 0,15 do 0,25 l/m²</p> <p>od 0,15 do 0,25 l/m²</p> <p>od 0,15 do 0,25 l/m²</p>	/

	Komponenty	Zużycie (kg/m ²)	Grubość (mm)
Powłoki wykończeniowe	<ul style="list-style-type: none"> • Gotowa do użycia pasta – środek wiążący na bazie kopolimeru akrylowego: 		
	<ul style="list-style-type: none"> - PERMURO struktura SP (uziarnienie 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm) 	2,4 do 4,5	Regulowana uziarnieniem
	<ul style="list-style-type: none"> - PERMURO struktura SD (uziarnienie 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm) 	2,3 do 4,5	
	<ul style="list-style-type: none"> - PERMURO AVANT struktura SP (uziarnienie 1,5; 2,0 mm) 	2,4 do 3,0	
	<ul style="list-style-type: none"> - PERMURO AKORD struktura SP (uziarnienie 1,5; 2,0 mm) 	2,0 do 2,5	
<ul style="list-style-type: none"> - DECOR DESKA Powłoka wykończeniowa składa się z następujących warstw: 		2,0	
<ul style="list-style-type: none"> 1. warstwa KABE DECOR PRINT 			
<ul style="list-style-type: none"> - struktura SP (uziarnienie 0,5 mm) - gotowa do użycia pasta 	4,5 do 5,0		
Powłoki wykończeniowe	<ul style="list-style-type: none"> 2. warstwa AKRYLATEX 		
	<ul style="list-style-type: none"> - gotowa do użycia ciecz 		
	<ul style="list-style-type: none"> 3. warstwa LAZUR Z/W 		
	<ul style="list-style-type: none"> - gotowa do użycia ciecz 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Gotowa do użycia pasta – środek wiążący na bazie krzemianu: 		
Powłoki wykończeniowe	<ul style="list-style-type: none"> - NOVALIT T struktura SP (uziarnienie 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm) 	2,5 do 4,5	Regulowana uziarnieniem
	<ul style="list-style-type: none"> - NOVALIT T struktura SD (uziarnienie 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm) 	2,5 do 4,5	
	<ul style="list-style-type: none"> - NOVALIT T AKORD struktura SP (rozmiar drobiny 1,5) 	2,2	1,5
	<ul style="list-style-type: none"> - NOVALIT T - DEKOR CEGŁA Powłoka wykończeniowa składa się z następujących warstw: 		2,5 do 3,0
	<ul style="list-style-type: none"> 1. warstwa NOVALIT T - struktura SP (uziarnienie 1,5 mm) 2. warstwa NOVALIT T MODELOWANY 3. warstwa NOVALIT T MODELOWANY - gotowa do użycia pasta 	5,0 do 6,0	

	Komponenty	Zużycie (kg/m ²)	Grubość (mm)
Powłoki wykończeniowe	<ul style="list-style-type: none"> • Gotowa do użycia pasta – środek wiążący na bazie krzemu: <ul style="list-style-type: none"> - ARMASIL T struktura SP (uziarnienie 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm) - ARMASIL T struktura SD (uziarnienie 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm) - ARMASIL T AKORD struktura SP (uziarnienie 1,5) - ARMASIL T - DECOR CEGŁA Powłoka wykończeniowa składa się z następujących warstw: <ul style="list-style-type: none"> 1. warstwa ARMASIL T <ul style="list-style-type: none"> - struktura SP (uziarnienie 1,5 mm) 2. warstwa ARMASIL T MODELOWANY 3. warstwa ARMASIL T MODELOWANY - ARMASIL T - DECOR FAKTURA GŁADKA Powłoka wykończeniowa składa się z następujących warstw: <ul style="list-style-type: none"> 1. warstwa ARMASIL T <ul style="list-style-type: none"> - struktura SP (uziarnienie 0,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm) 	<p>2,3 do 4,5</p> <p>2,3 do 4,5</p> <p>2,2</p> <p>5,0 do 6,0</p> <p>4,3 do 6,5</p>	<p>Regulowana uziarnieniem</p> <p>1,5</p> <p>2,5 do 3,0</p> <p>Regulowana uziarnieniem</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • proszki – środek wiążący na bazie cementu <ul style="list-style-type: none"> - MINERALITT struktura SP (uziarnienie 1,5; 2,0; 3,0 mm) - MINERALITT struktura SD (uziarnienie 1,5; 2,0; 3,0 mm) - MINERALIT T AKORD struktura SP (uziarnienie 1,5 mm) 	<p>2,5 do 4,0</p> <p>2,5 do 4,0</p> <p>2,4 do 3,0</p>	<p>Regulowana uziarnieniem</p> <p>1,5</p>

	Komponenty	Zużycie (kg/m ²)	Grubość (mm)
Powłoki główne (używane wyłącznie, jeśli nakładane są powłoki dekoracyjne)	<p>- CALSILIT GF gotowa do użycia ciecz do stosowania z CALSILIT F</p>	0,18 do 0,2	/
	<p>- NOVALIT GF Ciecz gotowa do użycia opcjonalnie z produktem INERALIT T SP, MINERALIT T SD, powłoka wykończeniowa MINERALIT T AKORD i powłoka dekoracyjna NOVALIT F</p>	0,18 do 0,2	/
	<p>- HYDROPOR Gotowa do użycia ciecz do opcjonalnego stosowania z powłoką wykończeniową MINERALIT T SP, MINERALIT T SD, MINERALIT T AKORD i ARMASIL F / AVANT SILCO F. Gotowa do użycia ciecz do opcjonalnego stosowania z powłoką wykończeniową MINERALIT T SP, MINERALIT T SD i powłokami dekoracyjnymi SILCO F.</p>	0,18 do 0,2	/

	Komponenty	Zużycie (kg/m ²)	Grubość (mm)
Powłoki dekoracyjne (farby, opcjonalne)	<ul style="list-style-type: none"> • ARMASIL F / AVANT SILCO F Silikonowa powłoka dekoracyjna, gotowa do użycia pigmentowana ciecz do opcjonalnego stosowania z powłokami wykończeniowymi: ARMASIL T SP ARMASIL T SD MINERALIT T SP MINERALIT T SD MINERALIT T AKORD 	0,2 do 0,25	/
	<ul style="list-style-type: none"> • SILCO F Silikonowa powłoka dekoracyjna, gotowa do użycia pigmentowana ciecz do opcjonalnego stosowania z powłokami wykończeniowymi: ARMASIL T SP ARMASIL T SD MINERALIT T SP MINERALIT T SD 	0,17 do 0,25	/
	<ul style="list-style-type: none"> • NOVALIT F Krzemianowa powłoka dekoracyjna, gotowa do użycia pigmentowana ciecz do opcjonalnego stosowania z powłokami wykończeniowymi: NOVALIT T SP NOVALIT SD MINERALIT T SP MINERALIT T SD MINERALIT T AKORD 	0,2 do 0,25	/
	<ul style="list-style-type: none"> • CALSILIT F Krzemianowa powłoka dekoracyjna, gotowa do użycia pigmentowana ciecz do opcjonalnego stosowania z powłokami wykończeniowymi: MINERALIT T SP MINERALIT T SD MINERALIT T AKORD 	0,2 do 0,25	/
	<ul style="list-style-type: none"> • AXRYLATEX Gotowa do użycia pigmentowana ciecz do obowiązkowego stosowania z powłoką wykończeniową KABE DECOR PRINT i powłoką dekoracyjną LAZUR Z/W. 	0,2 do 0,3	/
	<ul style="list-style-type: none"> • LAZUR Z/W Gotowa do użycia pigmentowana ciecz do obowiązkowego stosowania z powłoką dekoracyjną ACRYLATEX. 	0,10 do 0,11	/
Materiały uzupełniające	Odpowiedzialność za nie ponosi producent		

2 Specyfikacja przeznaczenia(-ń) zgodna z odpowiednim Dokumentem Oceny Europejskiej (określanym poniżej skrótem EAD)

2.1 Przeznaczenie

Złożony system zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) jest przeznaczony do stosowania jako izolacja zewnętrzna ścian budynków. Ściany są murowane (z cegły, bloczków, kamienia...) lub wykonane z betonu (wylewanego na miejscu lub z płyt prefabrykowanych). Charakterystykę ścian należy zweryfikować przed zastosowaniem złożonego systemu zewnętrznej izolacji budynku (ETICS), szczególnie w zakresie stanu odporności na ogień i możliwości mocowania złożonego systemu zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) za pomocą klejenia lub mechanicznie. Złożony system zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) został zaprojektowany tak, aby zapewnić ścianom, na które jest nakładany, wystarczającą izolację termiczną.

Złożony system zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) jest wykonany z elementów nieprzenoszących obciążeń (nienośnych). Nie przyczynia się bezpośrednio do stabilizacji ścian, na których jest montowany, może jednak przyczyniać się do zwiększenia trwałości przez poprawę ochrony przed wpływem czynników atmosferycznych.

Złożony system zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) można stosować na nowe lub istniejące (modernizowane) ściany pionowe. Można go również stosować na powierzchnie poziome lub nachylone, które nie są wystawione na działanie opadów atmosferycznych.

Przeznaczeniem złożonego systemu zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) nie jest zapewnianie hermetyczności konstrukcji budowlanej.

Wybór metody mocowania zależy od charakterystyki podłoża, które może wymagać przygotowania (patrz paragraf 7.2.1 dokumentu ETAG 004) i należy wykonać to zgodnie z zaleceniami krajowymi.

Złożony system zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) należy do kategorii SM/2 zgodnie z raportem technicznym EOTA nr 034.

2.2 Wytwarzanie

Europejska Ocena Techniczna jest wydawana dla złożonego systemu zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) na podstawie uzgodnionych danych/informacji, złożonych w Technicznym i Testowym Instytucie w Pradze, które pozwalają na identyfikację ocenianego i recenzowanego złożonego systemu zewnętrznej izolacji budynku (ETICS).

2.3 Konstrukcja i montaż

Instrukcje montażu zawierające specjalne techniki montażowe i warunki w zakresie kwalifikacji personelu zostały podane w dokumentacji technicznej producenta.

Konstrukcja, montaż i wykonanie złożonego systemu zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) powinny być zgodne z dokumentami przepisów krajowych. Takie dokumenty i poziom ich implementacji w legislacji krajów członkowskich UE jest różny. Dlatego też, ocena i deklaracja jego właściwości użytkowych są wykonywane z uwzględnieniem ogólnych założeń wprowadzonych w rozdziałach 7.1 i 7.2 dokumentu ETAG 004, używane jako EAD, który zawiera podsumowanie jakie informacje wprowadzone w Europejskiej Ocenie Technicznej (ETA) oraz dokumentach powiązanych mają być stosowane w procesie budowania i zawiera porady dla wszystkich stron zainteresowanych przy braku dostępności do dokumentów norm.

2.4 Opakowanie, transport i przechowywanie

Informacje na opakowaniu, transport i przechowywanie zostało opisane w dokumentacji technicznej producenta. Odpowiedzialnością producenta(-ów) jest podanie tych informacji do wiadomości odpowiednich osób.

2.5 Użycie, konserwacja i naprawa

Przewidywane w niniejszej Europejskiej Ocenie Technicznej zasady opierają się na zakładanej trwałości eksploatacyjnej złożonego systemu zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) wynoszącej około 25 lat pod warunkiem spełnienia wymagań w zakresie opakowania, transportu, przechowywania, montażu oraz odpowiedniego użycia, konserwacji i naprawy. Wskazań w zakresie trwałości eksploatacyjnej nie można interpretować jako gwarancji zapewnianej przez producenta lub Jednostkę oceny technicznej, należy je traktować jedynie jako środek doboru odpowiednich wyrobów w związku z oczekiwaną, ekonomicznie uzasadnioną trwałością eksploatacyjną prac.

Powłokę wykończeniową należy zwykle poddawać konserwacji, aby w pełni zachować właściwości użytkowe złożonego systemu zewnętrznej izolacji budynku (ETICS). Konserwacja obejmuje przynajmniej:

- kontrolę wzrokową złożonego systemu zewnętrznej izolacji budynku (ETICS),
- naprawę zlokalizowanych powierzchni uszkodzonych wskutek wypadków,
- konserwację wyglądu za pomocą wyrobów dostosowanych i kompatybilnych ze złożonym systemem zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) (możliwie po umyciu lub doraźnym przygotowaniu).

Niezbędne naprawy należy przeprowadzić niezwłocznie po zidentyfikowaniu takiej potrzeby.

Ważne jest, aby konserwację móc wykonać, o ile to możliwe, stosując wyroby gotowe i sprzęt, bez psucia wyglądu. Ze złożonym systemem zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) należy stosować wyłącznie wyroby kompatybilne.

Informacje dotyczące użycia, konserwacji i naprawy zostały podane w dokumentacji technicznej producenta. Odpowiedzialnością producenta(-ów) jest podanie tych informacji do wiadomości odpowiednich osób.

3 Właściwości użytkowe wyrobu i odniesienia do metod stosowania w celu jego oceny

Właściwości użytkowe zestawu opisane w niniejszym rozdziale obowiązują pod warunkiem, że komponenty zestawu spełniają wymagania z załączników 1–3.

3.1 Bezpieczeństwo pożarowe (BWR 2)

3.1.1 Reakcja na ogień (ETAG 004 – paragraf 5.1.2.1, EN 13501-1+A1)

Tabela nr 2

Konfiguracja	Zawartość organiczna / ciepło spalania	Zawartość opóźniająca palność	Klasa Euro zgodnie z normą EN 13501-1+A1
Klej:	Maks. 2 % / maks 0,32 MJ/kg	Brak opóźniacza palenia	B-s1,d0
Płyty styropianowe (EPS) EPS Maksymalna gęstość 15 kg/m ³	/	W ilości zapewniającej klasę Euro E zgodnie z normą EN 13501-1+A1	
Powłoka gruntująca pod tynk zewnętrzny	Maks. 2 % / maks 0,32 MJ/kg	Brak opóźniacza palenia	
Siatka z włókna szklanego	maks 8,17 MJ/kg		
Powłoki wykończeniowe:	maks 1,39 MJ/kg (pierwsza warstwa)		
Powłoki dekoracyjne:	maks 6,34 MJ/kg		
Powłoki wykończeniowe: DECOR DESKA ARMASIL T - DECOR FAKTURA GŁADKA	maks 1,5 MJ/kg (pierwsza warstwa)		C-s2, d0

Uwaga: Europejski referencyjny scenariusz przeciwpożarowy dla elewacji nie został opracowany. W niektórych krajach członkowskich, klasyfikacja złożonego systemu zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) zgodna z normą EN 13501-1+A1 mogłaby być niewystarczająca do zastosowania dla elewacji. Dodatkowa ocena złożonego systemu zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) zgodnie z postanowieniami krajowymi (np. w oparciu o test na dużą skalę) może być niezbędna do spełnienia rozporządzeń krajów członkowskich do momentu ukończenia istniejącego europejskiego systemu klasyfikacji.

3.2 Higiena, zdrowa i środowisko (BWR 3)

3.2.1 Wodochłonność (ETAG 004 – paragraf 5.1.3.1)

- Powłoka gruntująca **KOMBI:**

Wodochłonność po 1 godzinie < 1 kg/m²

Wodochłonność po 24 godzinach < 0,5 kg/m²

- System wyprawy:

Tabela nr 3

		Pochłanianie wody po 24 godzinach	
		< 0,5 kg/m ²	> 0,5 kg/m ²
System wyprawy: Powłoka gruntująca KOMBI (1 × zbrojenie) + powłoki wykończeniowe wskazane poniżej:	PERMURO	X	
	PERMURO AVANT	X	
	PERMURO AKORD	X	
	DECOR DESKA	X	
	NOVALIT T	X	
	NOVALIT T AKORD	X	
	NOVALIT T - DECOR CEGŁA	X	
	ARMASIL T	X	
	ARMASIL T AKORD	X	
	ARMASIL T - DECOR CEGŁA	X	
	ARMASIL T - DECOR FAKTURA GŁADKA	X	
	MINERALIT T	X	
MINERALIT T AKORD	X		

3.2.2 Wodoszczelność (ETAG 004 – paragraf 5.1.3.2)

3.2.2.1 Zachowanie wilgotnościowo-ciepne

Spełnione (brak defektów).

3.2.2.2 Zachowanie podczas zamrażania–odmrażania

Odporność na zamrażanie–rozmarzanie – zgodne z wynikiem testu wodochłonności.

3.2.3 Odporność na uderzenie (ETAG 004 – paragraf 5.1.3.3)

Tabela nr 4

Wyprawa tynkarska: powłoka gruntująca KOMBI + zbrojenie i poniższe powłoki wykończeniowe:	Pojedyncza standardowa siatka
PERMURO	Kategoria II
PERMURO AVANT	
PERMURO AKORD	Kategoria III
DECOR DESKA	Kategoria I
NOVALIT T	Kategoria II
NOVALIT T AKORD	
NOVALIT T - DECOR CEGŁA	
ARMASIL T	
ARMASIL T AKORD	
ARMASIL T - DECOR CEGŁA	Kategoria III
ARMASIL T - DECOR FAKTURA GŁADKA	
MINERALIT T	
MINERALI T AKORD	

3.2.4 Przepuszczalność pary wodnej (ETAG 004 – paragraf 5.1.3.4)

Tabela nr 5

System wyprawy: powłoka gruntująca KOMBI + zbrojenie i wymienione poniżej powłoki wykończeniowe:	Równoważna grubość warstwy powietrza S_d
	Pojedyncza standardowa siatka
PERMURO	≤ 0,32 m
PERMURO AVANT	≤ 0,22 m
PERMURO AKORD	≤ 0,20 m
DECOR DESKA	≤ 0,31 m
NOVALIT T	≤ 0,16 m
NOVALIT T + NOVALIT F	≤ 0,30 m
NOVALIT T AKORD	≤ 0,16 m
NOVALIT T - DECOR CEGŁA	≤ 0,20 m
ARMASIL T	≤ 0,18m
ARMASIL T + ARMASIL F	≤ 0,50 m
ARMASIL T 4- SILCO F	≤ 0,60 m
ARMASIL T AKORD	≤ 0,16 m
ARMASIL T - DECOR CEGŁA	≤ 0,30 m
ARMASIL T - DECOR FAKTURA GŁADKA	≤ 0,51 m
MINERALIT T	
+ HYDROPOR + ARMASIL F / AVANT SILCO F	≤ 0,29 m
+ HYDROPOR + SILCO F	≤ 0,30 m
+ NOVALIT GF + NOVALIT F	≤ 0,27 m
+ CALSILIT GF + CALSILIT F	≤ 0,21 m
MINERALIT T AKORD	
+ HYDROPOR + ARMASIL F / AVANT SILCO F	≤ 0,25 m
+ NOVALIT GF + NOVALIT F	≤ 0,25 m
+ CALSILIT GF + CALSILIT F	≤ 0,21 m

3.2.5 Emisja substancji niebezpiecznych ETAG 004 – paragraf 5.1.3.5, EOTA TR 034)

Właściwość użytkowa nieoceniana.

3.3 Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność obiektów (BWR 4)

3.3.1 Przyczepność pomiędzy powłoką gruntującą a wyrobem izolacyjnym (ETAG 004 – paragraf 5.1.4.1.1)

- **KOMBI**
 - Stan początkowy: wytrzymałość kleju $\geq 0,080$ MPa
 - Po cyklach wilgotnościowo-cieplnych: wytrzymałość kleju $\geq 0,080$ MPa
 - Po cyklach zamrażania–rozmarzania: test niewymagany (patrz paragraf 3.2.1 niniejszej oceny ETA)

3.3.2 Przyczepność warstwy klejącej do podłoża / wyrobu izolacyjnego (ETAG 004 – paragraf 5.1.4.1.2, 5.1.4.1.3)

Tabela nr 6

		Stan początkowy	48 godz. zanurzenia w wodzie + 2 godz. 23°C/wilgotność względna 50%	48 godz. zanurzenia w wodzie + 7 dni 23°C/wilgotność względna 50%
KOMBI KOMBI S	Beton	$\geq 0,25$ MPa	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,25$ MPa
	Styropian (EPS)	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,03$ MPa	$\geq 0,08$ MPa

3.3.3 Przyczepność po starzeniu (ETAG 004 – paragraf 5.1.7.1)

- Po starzeniu przez cykle wilgotnościowo-cieplne: przyczepność $\geq 0,080$ MPa i rozerwanie produktu izolacyjnego
- Po 7 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia: $\geq 0,080$ MPa i rozerwanie produktu izolacyjnego
- Po cyklach zamrażania–rozmarzania: test niewymagany (patrz paragraf 3.2.2.2 niniejszej oceny ETA)

3.3.4 Wytrzymałość zamocowania (ETAG 004 – paragraf 5.1.4.2)

Test niewymagany (brak ograniczeń długości złożonego systemu zewnętrznej izolacji budynku (ETICS)).

3.3.5 Odporność na obciążenie wiatrem (ETAG 004 – paragraf 5.1.4.3)

Tabela nr 7

Opis kotwy	Nazwa handlowa		Patrz załącznik nr 2	
	Montaż:		Montaż powierzchniowy	Montaż z kołnierzem wpuszczanym
	Średnica płytki (mm)		60 lub więcej	60 lub więcej
Charakterystyka płyty styropianowej (EPS)	Grubość (mm)		≥ 50	≥ 100
	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni		≥ 100	≥ 100
Maksymalne obciążenie	Kotwy umieszczone w korpusie produktu izolacyjnego	R_{panel}	min. wartość: 0,51 kN średnia wartość: 0,58 kN	
	Kotwy umieszczone na stykach produktu izolacyjnego	R_{joint}	min. wartość: 0,49 kN średnia wartość: 0,55 kN	

3.3.6 Próba wytrzymałości na rozciąganie przy zdzieraniu tynku

Właściwość użytkowa nieoceniana.

3.4 Ochrona przed hałasem (BWR 5)

3.4.1 Izolacyjność od dźwięków powietrznych

Właściwość użytkowa nieoceniana.

3.5 Oszczędność energii i izolacyjność cieplna (BWR 6)

3.5.1 Opór cieplny

Współczynnik przenikania ciepła podłoża ściany pokrytej złożonym systemem zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) jest obliczany zgodnie z normą EN ISO 6946:

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

Gdzie:

$\chi_p \times n$ należy jedynie uwzględniać, jeśli jego wartość jest wyższa niż 0,04 W/(m²•K)

U_c całkowity (skorygowany) współczynnik przenikania ciepła całej ściany (W/ (m²•K))

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

χ_p lokalny wpływ mostka termicznego spowodowanego kotwą. Wartości podane poniżej mogą zostać przyjęte, jeśli nie podano ich w ocenie ETA kotwy:

= 0,002 W/K dla kotew ze śrubą rozporową ze stali nierdzewnej pokrytej tworzywem sztucznym i dla kotew ze szczeliną powietrzną przy łbie śruby
($\chi_p \times n$ pomijalne dla $n < 20$)

= 0,004 W/K dla kotew ze śrubą rozporową ze stali ocynkowanej z łbem pokrytym tworzywem sztucznym
($\chi_p \times n$ pomijalne dla $n < 10$)

= pomijalne dla kotew z trzpieniami plastikowymi (zbrojone lub nie włóknami szklanymi...)

U współczynnik przenikania ciepła bieżącej części pokrytej ściany (bez mostków termicznych) (W/ (m²•K)) wyznaczany w następujący sposób:

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

Gdzie:

R_i opór cieplny produktu izolacyjnego (zgodnie z deklaracją w odniesieniu do EN 13163) w (m² K)/W

R_{render} opór cieplny systemu wyprawy (około 0,02 in (m²•K)/W) lub wyznaczony zgodnie z normą EN 12667 lub EN 12664

$R_{substrate}$ opór cieplny podłoża (ściany) budynku (beton, cegła ...) w (m²•K)/W

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

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

Wartość oporu cieplnego każdego wyrobu izolacyjnego powinna być podana w dokumentacji technicznej producenta wraz z możliwym zakresem grubości. Dodatkowo punktowa przewodność cieplna kotew powinna zostać podana, gdy są one stosowane w złożonym systemie zewnętrznej izolacji budynku (ETICS).

3.6 Zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych (BWR 7)

Właściwość użytkowa nieoceniana.

4 Zastosowany system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (w dalszej części określany skrótem AVCP) z odniesieniem do jej podstawy prawnej

Zgodnie z decyzją 97/556/WE¹ Komisji Europejskiej wraz z poprawką decyzją 2001/596/WE², mają zastosowanie systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (patrz załącznik V do rozporządzenia (UE) nr 305/2011).

Tabela nr 8

Produkt(-y)	Przeznaczenie(-a)	Poziom(-y) lub klasa(-y) (reakcja na ogień)	System(-y)
Złożone systemy/zestawy zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) z wyprawą	W ścianach zewnętrznych podlegających przepisom ogniowym	A1 ⁽¹⁾ , A2 ⁽¹⁾ , B ⁽¹⁾ , C ⁽¹⁾	1
		A1 ⁽²⁾ , A2 ⁽²⁾ , B ⁽²⁾ , C ⁽²⁾ , D, E, (A1 do E) ⁽³⁾ , F	2+
	W ścianach zewnętrznych nie podlegających przepisom ogniowym	Wszystkie	2+

- (1) Wyroby/materiały, dla których podwyższenie klasyfikacji reakcji na działanie ognia jest możliwe dzięki wyraźnie rozpoznawalnemu etapowi w procesie produkcji (np. dla zastosowania opóźniaczy ognia lub ograniczeń materiałów organicznych)
- (2) Wyroby/materiały nie objęte przypisem (1)
- (3) Wyroby/materiały, które nie wymagają badania na działanie ognia (np. wyroby/materiały klas A1 zgodnie z decyzją Komisji 96/603/WE)

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

Aby pomóc jednostce notyfikowanej w wykonaniu oceny zgodności, jednostka oceny technicznej wydająca Europejską Ocenę Techniczną (ETA) powinna dostarczyć informacje wyszczególnione powyżej. Informacje te razem z wymaganiami podanymi w Dokumencie informacyjnym B UE tworzą ogólną podstawę, na której jednostka notyfikowana ocenia fabryczną kontrolę produkcji (FPC).

Informacje te powinny być wstępnie przygotowane lub zebrane przez jednostkę oceny technicznej i uzgodnione z producentem. Poniższe gwarantuje informacje dotyczące typu wymaganych informacji:

1) Europejska Ocena Techniczna (ETA)

Tam gdzie wymagana jest poufność informacji, niniejsza Europejska Ocena Techniczna (ETA) korzysta z informacji technicznych producenta, które zawierają takie informacje.

2) Podstawowy proces produkcji

Podstawowy proces produkcji jest opisany wystarczająco szczegółowo, aby spełnić wymagania zaproponowanych metod fabrycznej kontroli produkcji (FPC).

Różne komponenty złożonego systemu zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) są wytwarzane generalnie za pomocą technik konwencjonalnych. Wszelkie procesy krytyczne lub obróbka komponentów, które mają wpływ na właściwości użytkowe są podkreślone w dokumentacji producenta.

3) Specyfikacje materiałów i wyrobów

Dokumentacja producenta zawiera:

- szczegółowe rysunki (w miarę możliwości zawierające tolerancje produkcyjne),
- specyfikacje i deklaracje dostarczanych materiałów (surowców),
- odniesienia do norm europejskich i/lub międzynarodowych,
- karty danych technicznych.

4) Plan badań (w ramach fabrycznej kontroli produkcji (FPC))

Producent oraz Techniczny i Testowy Instytut Budownictwa w Pradze uzgodniły Plan badań, który został złożony w Technicznym i Testowym Instytucie Budownictwa w Pradze w dokumentacji towarzyszącej Europejskiej Ocenie Technicznej (ETA). Plan kontroli określa rodzaj oraz częstotliwość kontroli/prób wykonywanych podczas produkcji i na produkcie finalnym. Obejmuje on kontrole wykonywane podczas produkcji na właściwościach, których nie można sprawdzić na późniejszych etapach i kontrole na produkcie finalnym.

Produkty niewytwarzane przez producenta złożonego systemu zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) powinny również podlegać próbom zgodnie z Planem kontroli. Jednostce notyfikowanej należy zaprezentować że system fabrycznej kontroli produkcji (FPC) zawiera elementy gwarantujące, że producent złożonego systemu zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) odbiera produkty spełniające Plan kontroli od swojego dostawcy(ów).

Tam gdzie materiały/komponenty nie są wytwarzane i badane przez dostawcę zgodnie z uzgodnionymi metodami, wówczas, tam, gdzie jest to odpowiednie, producent złożonego systemu zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) powinien je poddać odpowiednim kontrolom/badaniom ponownie odnosząc się do Planu kontroli.

W przypadkach, w których postanowienia Europejskiej Oceny Technicznej i jego Planu badań przestaną być spełniane, jednostka notyfikowana wycofa certyfikat i poinformuje niezwłocznie Techniczny i Testowy Instytut Budownictwa w Pradze.

Wydano w Pradze dnia 07.08.2019 r.



Inž. Mária Schaán

Szef Jednostki Oceny Technicznej

Załączniki:

- | | |
|----------------|--|
| Załącznik nr 1 | Charakterystyka wyrobu izolacyjnego |
| Załącznik nr 2 | Kotwy, opis charakterystyk poszczególnych wyrobów zawartych w Europejskiej Oceny Technicznej (ETA) |
| Załącznik nr 3 | Opis siatki z włókna szklanego |

Załącznik nr 1 Charakterystyka wyrobu izolacyjnego

Opis i charakterystyka		Przepis	Deklarowana charakterystyka płyt styropianowych (EPS)	
			Klasa, poziom zgodny z EN 13163	Wartość
Reakcja na ogień		EN 13501	E	Gęstość pozorna 15 kg/m ³
Opór cieplny		EN 12667	Zdefiniowane w znaku CE zgodnie z normą EN 13163	
Grubość		EN 823	T(2)	± 2 mm
Długość		EN 822	L(2)	± 2 mm
Szerokość			W(2)	± 2 mm
Prostokątność		EN 824	S(5)	± 5 mm/m
Płaskość		EN 825	P(5)	5 mm
Powierzchnia		ETAG 004	Powierzchnia cięcia (jednorodna, bez powłoki)	
Stabilność wymiarowa	W określonych warunkach temperatury i wilgotności	EN 1604	DS(70,-)2	2%
	W stałych warunkach laboratoryjnych	EN 1603	DS(N)2	0,2%
Krótkotrwała wodochłonność przy częściowym zanurzeniu		EN 1609	...	< 1 kg/m ²
Współczynnik dyfuzji (μ)		EN 13163	MU 20–40 MU 30–70	20-70
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do czoła wyrobu		EN 1607	TR80	≥ 80 kPa
Wytrzymałość na ścinanie		EN 12090	SS20	≥ 20 kPa
Moduł Kirchhoffa			GM 1000	≥ 1000 kPa

Uwaga: Klasy i poziomy dla poszczególnych charakterystyk spełniają normę EN 13163: 2012+A2:2016. W niniejszym złożonym systemie zewnętrznej izolacji budynku (ETICS) można stosować wyroby izolacyjne wyłącznie o tej samej lub lepszej zadeklarowanej charakterystyce jak podana w tabeli powyżej.

Reakcja na ogień E wymaga weryfikacji dla każdego wyrobu izolacyjnego, również w przypadku wyrobów o grubości 10 mm.

**Załącznik nr 2 Kotwy, opis charakterystyk poszczególnych produktów
zawartych w Europejskiej Oceny Technicznej (ETA)**

Nazwa handlowa	Średnica płytki (mm)	Charakterystyka odporności na wyrwanie	Sztywność płytki (kN/mm)	Obciążenie przy zerwaniu płytki (kN)
Montaż powierzchniowy				
ejotherm STR U ejotherm STR U 2G - EJOT Baubefestigungen GmbH - dodatkowa podkładka wsuwana: SBL 140 plus VT90	60	Patrz ETA-04/0023	0,60	2,08
EJOT H1 eco EJOT H4 eco - EJOT Baubefestigungen GmbH - dodatkowa podkładka wsuwana: SBL 140 plus VT90	60	Patrz ETA-11/0192	0,60	1,40
BRAVOLL® PTH-KZ 60/8 - BRAVOLL spol. s.r.o. - dodatkowa podkładka wsuwana: BRAVOLL® IT PTH 100 BRAVOLL® IT PTH 140	60	Patrz ETA-05/0055	0,70	2,10
Montaż z kołnierzem wpuszczanym				
ejotherm STR U ejotherm STR U 2G - EJOT Baubefestigungen GmbH - dodatkowa podkładka wsuwana: VT 90 plus 2G	60	Patrz ETA-04/0023	0,60	2,08
Koelner TFIX-8S Koelner TFIX-8ST - KOELNER S.A.	60	Patrz ETA-11/0144	0,60	2,04
Montaż specjalny				
SV II ecotwist - fischerwerke GmbH & Co. KG	60	Patrz ETA-12/0208	0,96	1,90
Hilti D 8-FV - HILTI Aktiengesellschaft	60	Patrz ETA-07/0288	-	-
Hilti HTH - HILTI Aktiengesellschaft	-	Patrz ETA-15/0464	-	-

Oprócz wyrobów z niniejszej listy można stosować kotwy z ETA zgodne z EAD 330196-01-0604, EAD 330196-00-0604 lub ETAG 014 pod warunkiem, że kotwy te spełniają następujące wymagania:

	Wymagania	
Średnica płytki	≥ 60 mm	
Sztwność płytki	Montaż powierzchniowy:	≥ 0,3 kN/mm
	Montaż z kołnierzem wpuszczanym:	≥ 0,6 kN/mm
Siła zrywania płyty kotwy	≥ wyższe wartości R_{panel} i R_{joint} w odpowiedniej tabeli w paragrafie. 3.3.5	

Załącznik nr 3 Opis siatki z włókna szklanego

	Opis	Wytrzymałość po starzeniu	
	Standardowa siatka z włókna szklanego nakładana w jednej lub dwóch warstwach ze średnicą otworu	Wytrzymałość bezwzględna po starzeniu (N/mm)	Względna resztkowa wytrzymałość po starzeniu wytrzymałości w stanie dostarczanym (%)
R117 A101 / AKE 145 / KABE 145	4,0 x 4,5 mm	≥ 20	≥ 50
R131 A101 / AKE 170/KABE 160	3,5 x 3,8 mm		