



Technický a zkušební ústav
stavební Praha, s.p.
Prosecká 811/76a
190 00 Prague Czech Republic
Tel: +420 286 019 400
Strona internetowa: www.tzus.cz

Członek



Europejska Ocena Techniczna

ETA 14/0445
z 06/03/2017

Część ogólna

Jednostka ds. Oceny Technicznej odpowiedzialna za opracowanie ETA:
Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.

Nazwa handlowa materiału budowlanego: KABE THERM EPS

Rodzina produktów, do której należy materiał budowlany

Obszar produktowy: 4
Struktury ścian zewnętrznych z kompozytową izolacją termiczną (ETICS) z obrzutką tynkową na styropianie (EPS) do zastosowań w charakterze izolacji zewnętrznej 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

24 strony oraz 3 Załączniki stanowiące integralną część niniejszej Oceny.

Załącznik Nr 4 *Plan Kontroli* zawiera informacje poufne; nie będzie on stanowił części Europejskiej Oceny Technicznej po przekazaniu niniejszej oceny do publicznej wiadomości.

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została opracowana zgodnie z treścią Rozporządzenia (WE) Nr 305/2011 na podstawie

ETAG 004, z roku 2013, znajdującej zastosowanie w charakterze Europejskiego Dokumentu Oceny (EAD)

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna zastępuje:

ETA-14/0445 obowiązującą od 15/12/2014

Tłumaczenia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej muszą zachowywać pełną zgodność z oryginałem i w taki sposób należy je traktować.

Należy przekazywać Europejską Ocena Techniczną, m.in. drogą elektroniczną, wyłącznie w całości (poza treścią Załączników poufnych, o których mowa powyżej). Można wykonywać częściowe reprodukcje za pisemną zgodą oraz w porozumieniu z jednostką ds. oceny technicznej - Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p. Wszelkie częściowe kopie należy wyraźnie opisać we właściwy sposób.

1 Specyfikacja techniczna produktu

1.1 Definicja oraz zawartość zestawu

Niniejszy produkt stanowi formę ETICS (Struktury ścian zewnętrznych z kompozytową izolacją termiczną) z obrzutką tynkową. Jest to zestaw zawierający elementy wytworzone w zakładzie producenta lub dostarczone przez dostawcę. Producent ETICS pozostaje całkowicie odpowiedzialny za wszelkie podzespoły ETICS wyszczególnione w treści niniejszej ETA.

Zestaw ETICS zawiera prefabrykowaną izolację ze styropianu (EPS) spajaną lub mechanicznie mocowaną do ściany. Poniższa tabela zawiera informacje na temat metod mocowania oraz opis odpowiednich komponentów izolacji. Izolacja jest licowana obrzutką tynkową składającą się z jednej lub większej ilości warstw (nakładanych w miejscu montażu), z których jedna zawiera wzmocnienie. Obrzutkę tynkową nakłada się bezpośrednio na płyty izolacyjne bez tworzenia szczeliny powietrznej lub warstwy rozłącznej.

ETICS może posiadać osprzęt specjalnego przeznaczenia (np. profile bazowe, profile kątowe...) służący do obróbki ETICS (złącza, narożniki, balustrady, progi...). Ocena oraz zastosowanie tych komponentów nie zostały opisane w treści niniejszej ETA, aczkolwiek wytwórca ETICS jest odpowiedzialny za zapewnienie ich należytej zgodności oraz właściwego zastosowania zgodnie z zasadami użytkowania ETICS w warunkach, gdy komponenty, o których mowa zostają dołączone do zestawu.

Skład ETICS

Tabela nr 1

	Nazwa komponentu	Obszar pokrycia (kg/m ²)	Grubość (mm)
Izolacja wraz z opisem metody jej mocowania	Wiązany ETICS (całkowite lub częściowe wiązanie) z kotwami pomocniczymi. Należy uwzględnić treść krajowej dokumentacji aplikacyjnej.		
	<ul style="list-style-type: none"> Izolacja: EPS wg treści normy EN 13163 zob. Załącznik Nr 1 z charakterystyką produktu	/	od 50 do 300
	<ul style="list-style-type: none"> Kleje: <ul style="list-style-type: none"> min. powierzchnia wiązania: 30 % - KOMBI (proszek na bazie cementu wymagający dodatku wody – 0,260 l/kg) - KOMBI S (proszek na bazie cementu 	od 3,0 do 5,0 (na sucho)	3 - 10

	Nazwa komponentu	Obszar pokrycia (kg/m ²)	Grubość (mm)
Izolacja wraz z opisem metody jej mocowania	Mechanicznie mocowany ETICS z kotwami oraz klejem (zob. Kl. 3.3.5 oraz Załącznik Nr 2 zawierający potencjalne skojarzenia EPS/kotwy) Należy uwzględnić krajową dokumentację aplikacyjną.		
	• Izolacja: EPS wg treści normy EN 13163 zob. Załącznik Nr 1 z charakterystyką produktu	/	od 50 do 300
	• Kleje: min. powierzchnia wiązania: 30 % - KOMBI (proszek na bazie cementu wymagający dodatku wody – 0,260 l/kg) - KOMBI S (proszek na bazie cementu wymagający dodatku wody – 0,240 l/kg)	od 3,0 do 4,0 (na sucho)	3 - 10
	• Kotwy, zob. Załącznik Nr 2 zawierający charakterystyki pojedynczych produktów. W nawiązaniu do poniższego wykazu, pozostałe kotwy można stosować pod warunkiem, że będą one spełniały wymagania opisane w treści Załącznika 2.		
	- ejotherm NT U kotwy z tworzywa sztucznego; wbijane	ETA-05/0009	
	- ejotherm STR U, STR U 2G kotwy z tworzywa sztucznego; wkręcane	ETA-04/0023	
	- ejotherm NTK U kotwy z tworzywa sztucznego; wbijane	ETA-07/0026	
	- Ejot H1 eco kotwy z tworzywa sztucznego; wbijane	ETA-11/0192	
	- EJOT H3 kotwy z tworzywa sztucznego; wbijane	ETA-14/0130	
	- BRAVOLL PTH-KZ 60/8-La - BRAVOLL PTH 60/8-La kotwy z tworzywa sztucznego; wbijane	ETA-05/0055	
	- BRAVOLL PTH-S 60/8-La kotwy z tworzywa sztucznego; wkręcane	ETA-08/0257	
	- BRAVOLL PTH-SX kotwy z tworzywa sztucznego; wkręcane	ETA-10/0028	
	- KOELNER TFIX-8P kotwy z tworzywa sztucznego; wbijane	ETA-13/0845	
	- KOELNER TFIX-8M kotwy z tworzywa sztucznego; wbijane	ETA-08/0336	
	- KOELNER TFIX-8S, TFIX-8ST kotwy z tworzywa sztucznego; wkręcane	ETA-11/0144	
	- KOELNER KI-10, KI-10PA kotwy z tworzywa sztucznego; wbijane	ETA-07/0291	
	- KOELNER KI-1 ON, K1-10NS kotwy z tworzywa sztucznego; wbijane	ETA-07/0221	

	Nazwa komponentu	Obszar pokrycia (kg/m ²)	Grubość (mm)
Izolacja wraz z opisem metody jej mocowania	- Klimas Wkręt-met FIXPLUG Ø8 , kotwy z tworzywa sztucznego; wbijane	ETA-11/0231	
	- Klimas Wkręt-met WKTHERM Ø8 kotwy z tworzywa sztucznego; wbijane	ETA-11/0232	
	- Klimas Wkręt-met Schraubdubel ecodrive kotwy z tworzywa sztucznego; wkręcane	ETA-13/0107	
	- Klimas Wkręt-met WKTHERM S kotwy z tworzywa sztucznego; wkręcane	ETA-13/0724	
Powłoka bazowa	• KOMBI (proszek na bazie cementu wymagający dodatku wody – 0,260 l/kg)	Od ok. 3,0 do 5,0 (na sucho)	Średnio: 4,0
Wzmocnienie	• standardowy numer sita stosowany dla jednej powłoki, zob. Załącznik Nr 3 obejmujący charakterystykę produktu: - R117A101 /AKE 145/KABE145 - R 131 A101 / AKE 170/KABE 160	1.1 - 1.2 m ² /m ² ETICS	/
Powłoka kluczowa	• PERMURO GT: dyspersja wodna żywicy akrylowej, wypełniacz droбноziarnisty	od 0,15 do 0,25 l/m ²	/
	* NOVALIT GT: wodny roztwór krzemianu potasu, dyspersja wodna żywicy akrylowej, wypełniacz droбноziarnisty	od 0,15 do 0,25 l/m ²	
	• ARMASIL GT: wodny roztwór krzemianu potasu, dyspersja wodna żywicy akrylowej, wypełniacz droбноziarnisty	od 0,15 do 0,25 l/m ²	
	• MINERALIT GT: dyspersja wodna żywicy akrylowej, wypełniacz droбноziarnisty	od 0,15 do 0,25 l/m ²	

	Nazwa komponentu	Obszar pokrycia (kg/m ²)	Grubość (mm)
Warstwa wykończeniowa	Gotowa do użycia pasta – klej na bazie kopolimeru akrylowego:		
	- PERMURO struktura SP (wymiar cząstki 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm)	od 2,4 do 4,5	
	- PERMURO struktura SD (wymiar cząstki 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm)	od 2,3 do 4,5	
	- PERMURO AVANT struktura SP (wymiar cząstki 1,5; 2,0 mm)	od 2,4 do 3,0	Regulowana wymiarem cząstki
	- PERMURO AKORD struktura SP (wymiar cząstki 1,5; 2,0 mm)	od 2,0 do 2,5	
	- DECOR DESKA warstwa wykończeniowa zawierająca powłoki: 1 ^{sza} powłoka KABE DECOR PRINT - struktura SP (wymiar cząstki 0,5 mm)	od 4,5 do 5,0	2,0
	2 ^{ga} powłoka AKRYLATEX		
	3 ^{cia} powłoka LAZUR Z/W		
Warstwa wykończeniowa	Gotowa do użycia pasta – klej na bazie krzemianu:		
	- NOVALIT T struktura SP (wymiar cząstki 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm)	od 2,5 do 4,5	
	- NOVALIT T struktura SD (wymiar cząstki 1,5; 2,0; 2,5; 3,0	od 2,5 do 4,5	Regulowana wymiarem cząstki
	NOVALIT T AKORD struktura SP (wymiar cząstki 1,5)	2,2	1,5
	NOVALIT T - DEKOR CEGŁA warstwa wykończeniowa zawierająca powłoki: 1 ^{sza} powłoka NOVALIT T - struktura SP (wymiar cząstki 1,5 mm)	od 5,0 do 6,0	od 2,5 do 3,0
	2 ^{ga} powłoka NOVALIT T MODELOWANY		
	3 ^{cia} powłoka NOVALIT T MODELOWANY		

	Nazwa komponentu	Obszar pokrycia (kg/m ²)	Grubość (mm)
Warstwa wykończeniowa	<ul style="list-style-type: none"> • Gotowa do użycia pasta – klej na bazie silikonu; - ARMASIL T struktura SP (wymiar cząstki 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm) - ARMASIL T struktura SD (wymiar cząstki 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm) - ARMASIL T AKORD struktura SP (wymiar cząstki 1,5) - ARMASIL T - DECOR CEGŁA warstwa wykończeniowa zawierająca powłoki: 1^{sza} powłoka ARMASIL T - struktura SP wymiar cząstki 1,5 mm 2^{ga} powłoka ARMASIL T MODELOWANY 3^{cia} powłoka ARMASIL T MODELOWANY - ARMASIL T - DECOR FAKTURA GŁADKA warstwa wykończeniowa zawierająca powłoki: 1^{sza} powłoka ARMASIL T - struktura SP wymiar cząstki 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm 2^{ga} powłoka ARMASIL T MODELOWANY 	<p>od 2,3 do 4,5</p> <p>od 2,3 do 4,5</p> <p>2,2</p> <p>od 5,0 do 6,0</p> <p>od 4,3 do 6,5</p>	<p>Regulowana wymiar cząstki</p> <p>1.5</p> <p>od 2,5 do 3,0</p> <p>Regulowana wymiar cząstki</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Proszek – klej na bazie cementu - MINERALITT struktura SP (wymiar cząstki 1,5; 2,0; 3,0 mm) - MINERALITT struktura SD (wymiar cząstki 1,5; 2,0; 3,0 mm) - MINERALIT T AKORD struktura SP (wymiar cząstki 1,5) 	<p>od 2,5 do 4,0</p> <p>od 2,5 do 4,0</p> <p>od 2,5 do 3,0</p>	<p>Regulowana wymiar cząstki</p> <p>1,5</p>

	Nazwa komponentu	Obszar pokrycia (kg/m ²)	Grubość (mm)
Powłoki kluczowe (stosowane wyłącznie w przypadku wykorzystania powłok dekoracyjnych)	CALSILIT GF gotowy do zastosowania płyn użytkowany wraz z CALSILIT F	od 0,18 do 0,2	/
	NOVALIT GF gotowy do zastosowania płyn użytkowany wraz z NOVALIT F		/
	HYDROPOR gotowy do zastosowania płyn użytkowany wraz z ARMASIL F/	od 0,18 do 0,2	/
	AVANT SILCO F	od 0,18 do 0,2	
	Powłoki dekoracyjne (farby, opcjonalnie)	• ARMASIL F/AVANT SILCO F Dekoracyjna powłoka silikonowa; gotowy do zastosowania płyn pigmentowy użytkowany opcjonalnie wraz z powłoką nawierzchniową:	od 0,2 do 0,25
MINERALITT SP		od 0,2 do 0,25	/
MINERALIT T SD			
MINERALITT AKORD			
• NOVALIT F			
Dekoracyjna powłoka silikonowa; gotowy do zastosowania płyn pigmentowy użytkowany opcjonalnie wraz z powłoką nawierzchniową:			
MINERALITT SP		od 0,2 do 0,25	/
MINERALITT SD			
MINERALITT AKORD			
• CALSILIT F			
Dekoracyjna powłoka silikonowa; gotowy do zastosowania płyn pigmentowy użytkowany opcjonalnie wraz z powłoką nawierzchniową:			
MINERALITT SP		od 0,2 do 0,25	/
MINERALITT SD			
MINERALITT AKORD			
Materiały pomocnicze	Materiały pozostające w gestii producenta		

2 Specyfikacja przewidzianych zastosowań zgodnie z zapisami obowiązującego Europejskiego Dokumentu Oceny (zwanego dalej EAD)

2.1 Przewidziane zastosowanie

Niniejszy ETICS jest przeznaczony do zastosowania w charakterze izolacji zewnętrznej ścian budynków. Ściany wykonuje się z murów (cegły, płyty, bloki kamienne...) lub z betonu (odlewane na placu budowy lub w formie prefabrykowanych paneli). Cechy charakterystyczne danych ścian należy zweryfikować przed rozpoczęciem zastosowania ETICS, szczególnie w odniesieniu do uwarunkowań klasyfikacji pożarowej oraz w odniesieniu do sposobu mocowania ETICS poprzez spajanie lub sposobem mechanicznym. ETICS służy do nadawania zadowalającej izolacji termicznej ścianom, do których jest mocowany.

ETICS wykonuje się z konstrukcyjnych elementów nie przenoszących obciążenia. Nie przyczynia się on bezpośrednio do zwiększenia stabilności ścian, do których zostaje przymocowany, jednak może przyczyniać się do zwiększenia ich trwałości poprzez zapewnienia lepszej ochrony przed oddziaływaniem uwarunkowań pogodowych.

ETICS znajduje zastosowanie na nowych lub istniejących (modernizowanych) ścianach pionowych. Można ten system również stosować na powierzchniach poziomych lub skośnych, które nie pozostają narażone na działanie opadów atmosferycznych.

Zadaniem ETICS nie jest zapewnianie szczelności powietrznej struktury budynku.

Wybór metody mocowania pozostaje uzależniony od właściwości podłoża, które może wymagać przygotowania (zob. kl. 7.2.1 w ETAG 004), i które należy przeprowadzać zgodnie z treścią krajowych rozporządzeń.

Zgodnie z treścią Raportu Technicznego EOTA Nr 034, ETICS należy do Kategorii SW2.

2.2 Tworzenie

Europejska Ocena Techniczna zostaje wydana dla ETICS na podstawie treści uzgodnionych danych/informacji złożonych w TZÚS Praha, s.p., filii Usług techniczno-inżynierskich (TIS), która zajmuje się identyfikacją ETICS poddanych ocenie.

2.3 Projektowanie i montaż

Instrukcje montażu wraz z opisem technik specjalnych oraz zapisy odnoszące się do kwalifikacji personelu zostały wyszczególnione w dokumentacji technicznej producenta.

Projekt, sposób montażu oraz wykonanie ETICS muszą być zgodne z treścią krajowych rozporządzeń. Tego typu dokumentacja oraz sposób jej zastosowania w prawodawstwie krajów członkowskich znacznie się różnią. Z tego względu, ocenę oraz deklarację zgodności sporządza się z uwzględnieniem ogólnych założeń opisanych w treści rozdziałów 7.1 i 7.2 ETAG 004 znajdującej zastosowanie jako EAD, które zawierają charakterystykę sposobu, w jaki informacje przedstawione w ETA oraz w treści dokumentacji pokrewnej znajdują zastosowanie w procesie budowy oraz zalecenia dla wszystkich zainteresowanych stron w razie braku dokumentacji normatywnej.

2.4 Pakowanie, transport i przechowywanie

Informacje dotyczące sposobów pakowania, transportu i przechowywania zostały zawarte w treści dokumentacji technicznej producenta. Producent pozostaje odpowiedzialny za zapewnienie, że niniejsze informacje zostaną przekazane właściwym osobom.

2.5 Zastosowanie, konserwacja i naprawy

Zapisy wprowadzone do treści Europejskiej Oceny Technicznej zostały opracowane w oparciu o przewidywany okres trwałości użytkowej ETICS wynoszący przynajmniej 25 lat, pod warunkiem, że wymagania dotyczące sposobu pakowania, transportu, przechowywania, montażu oraz właściwego użytkowania, konserwacji i prowadzenia napraw będą przestrzegane. Wskazania dotyczące trwałości użytkowej nie można interpretować jako gwarancji udzielanej przez producenta lub Jednostkę ds. Oceny Technicznej; należy je traktować w charakterze środka stosowanego celem wyboru właściwych produktów w odniesieniu do oczekiwanej, ekonomicznie uzasadnionej trwałości użytkowej.

Warstwę nawierzchniową należy konserwować w celu zapewnienia pełnej skuteczności ETICS. Czynności konserwacyjne obejmują przynajmniej:

- Inspekcje wizualne ETICS,
- Naprawy miejscowych uszkodzeń spowodowanych wypadkami,
- Obsługę serwisową z wykorzystaniem produktów dostosowanych oraz zgodnych z ETICS (możliwie po umyciu lub przygotowaniu ad hoc).

Wymagane naprawy należy przeprowadzać natychmiast po wystąpieniu takiej potrzeby.

Należy pamiętać o konieczności przeprowadzenia czynności konserwacyjnych w jak najszerszym zakresie z wykorzystaniem dostępnych produktów i sprzętu w taki sposób, by nie wpływać niekorzystnie na czynniki wizualne materiału. Należy stosować wyłącznie produkty zgodne z ETICS.

Informacje dotyczące zastosowania, czynności konserwacyjnych i napraw podano w treści dokumentacji technicznej producenta. Producent pozostaje odpowiedzialny za zapewnienie, że niniejsze informacje zostaną przekazane właściwym osobom.

3 Eksploatacja produktu oraz odniesienia do metod stosowanych w celu jego oceny

Charakterystyka zestawu opisana w treści niniejszego rozdziału będzie obowiązywać pod warunkiem, że komponenty zestawu pozostaną zgodne z treścią Załączników 1 - 3.

3.1 Zasady bezpieczeństwa pożarowego (BWR 2)

3.1.1 Właściwości użytkowe w zakresie reakcji na ogień (ETAG 004 – art. 5.1.2.1, EN 13501-1+A1)

Tabela 2

Zestaw	Ciepło spalania	Skład środka środka zmniejszającego palność	Euroklasa wg. EN 13501-1+A1
Klej:	maks. 0,32 MJ/kg	Brak środka zmniejszającego palność	B-s1, dO
Płyty styropianowe (EPS) Gęstość maksymalna 15 kg/m ³	/	W ilości zapewniającej Euroklasę E według normy EN 13501-1+A1	
Obrzutka powłoki bazowej:	maks. 0,32 MJ/kg	Brak środka zmniejszającego palność	
Numer sita włókna szklanego:	maks. 8,17 MJ/kg	Brak środka zmniejszającego palność	
Powłoki nawierzchniowe:	maks. 1,39 MJ/kg (pierwsza powłoka)	Brak środka zmniejszającego palność	
Powłoki nawierzchniowe: DECOR DESKA ARMASIL T - DECOR FAKTURA GŁADKA	maks. 1,5 MJ/kg (pierwsza powłoka)	Brak środka zmniejszającego palność	C-s2, dO

Uwaga: Scenariusz działania w zakresie reakcji na ogień nie został określony dla fasad. W niektórych krajach członkowskich, klasyfikacja ETICS według EN 13501-1+A1 może okazać się niewystarczająca w razie jej zastosowania na fasadach. Dodatkowa ocena ETICS według prawodawstwa krajowego (np. na podstawie badań prowadzonych na dużą skalę) może okazać się konieczna w celu zapewnienia zgodności z treścią rozporządzeń w krajach członkowskich aż do chwili zakończenia obowiązywania istniejącego europejskiego systemu klasyfikacyjnego.

3.2 Higiena, zdrowie i środowisko (BWR 3)

3.2.1 Absorpcja wody (ETAG 004 – art. 5.1.3.1)

- Powłoka bazowa **KOMBI:**

Absorpcja wody po 1 godzinie < 1 kg/m²

Absorpcja wody po 24 godzinach < 0,5 kg/m²

- Obrzutka tynkowa:

Tabela 3

		Absorpcja wody po 24 godzinach	
		< 0,5 kg/m ²	≥ 0,5 kg/m ²
Obrzutka tynkowa: Powłoka bazowa KOMBI + Powłoki nawierzchniowe zgodnie ze wskazaniem:	PERMURO	X	
	PĚRMURO 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 – art. 5.1.3.2)

3.2.2.1 Odporność cieplno-wilgotnościowa

Ocena pozytywna (brak nieprawidłowości).

3.2.2.2 Własności mrozoodporne

Własności mrozoodporne – według wyniku próby absorpcji wody.

3.2.3 Udarność (ETAG 004 – art. 5.1.3.3)

Tabela 4

Obrzutka tynkowa: Powłoka bazowa KOMBI + powłoki wzmacniające oraz nawierzchniowe:	Pojedynczy standardowy numer sita
PERMURO	Kategoria II
PERMURO AVANT	Kategoria II
PERMURO AKORD	Kategoria III
DECOR DESKA	Kategoria I
NOVALIT T	Kategoria II
NOVALIT T AKORD	Kategoria II
NOVALIT T - DECOR CEGŁA	Kategoria II
ARMASILT	Kategoria II
ARMASIL T AKORD	Kategoria II
ARMASIL T - DECOR CEGŁA	Kategoria II
ARMASIL T - DECOR FAKTURA GŁADKA	Kategoria III
MINERALIT T	Kategoria III
MINERALIT AKORD	Kategoria III

3.2.4 Przenikalność par wody (ETAG 004 – art. 5.1.3.4)

Tabela 5

Obrzutka tynkowa: Powłoka bazowa KOMBI + powłoki wzmacniające oraz nawierzchniowe:	Równoważna grubość warstwy powietrza S_d
	Pojedynczy standardowy numer sita
PERMURO	$\leq 0,32$ m
PERMURO AVANT	$\leq 0,22$ m
PERMURO AKORD	$\leq 0,20$ m
DECOR DESKA	$\leq 0,31$ m
NOVALIT T	$\leq 0,16$ m
NOVALIT T AKORD	$\leq 0,16$ m
NOVALIT T - DECOR CEGŁA	$\leq 0,20$ m
ARMASIL T	$\leq 0,18$ m
ARMASIL T AKORD	$\leq 0,16$ m
ARMASIL T - DECOR CEGŁA	$\leq 0,30$ m
ARMASIL T - DECOR FAKTURA GŁADKA	$\leq 0,51$ m
MINERALIT T	
+ HYDROPOR + ARMASIL F/AVANT SILCO F,	$\leq 0,29$ m
+ NOVALIT GF + NOVALIT F.	$\leq 0,27$ m
+ CALSILIT GF + CALSILIT F	$\leq 0,21$ m
MINERALIT T AKORD	
+ HYDROPOR + ARMASIL F/AVANT SILCO F,	$\leq 0,25$ m
+ NOVALIT GF + NOVALIT F,	$\leq 0,25$ m
+ CALSILIT GF + CALSILIT F	$\leq 0,21$ m

3.2.5 Uwolnienie substancji stwarzających zagrożenie (ETAG 004 – art. 5.1.3.5, EOTA TR 034)

Brak oceny właściwości użytkowych.

3.3 Bezpieczeństwo i dostępność materiału podczas użytkowania (BWR 4)

3.3.1 Siła wiązania pomiędzy powłoką bazową a izolacją (ETAG 004 – art. 5.1.4.1.1)

*** KOMBI**

- Stan początkowy: siła wiązania $\geq 0,080$ MPa
- Po wykonaniu cyklu ciepłno - wilgotnościowego: siła wiązania $\geq 0,080$ MPa
- Po wykonaniu cyklu mrozoodporności: brak konieczności prowadzenia próby (zob. Kl. 3.2.1 w niniejszym ETA)

3.3.2 Siła wiązania pomiędzy klejem a podłożem / izolacją (ETAG 004 – art. 5.1.4.1.2, 5.1.4.1.3)

Tabela Nr 6

		Stan początkowy	48 godz. zanurzenie w wodzie + 2 godz. 23°C/50% RH	48 godz. zanurzenie w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH
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 Siła wiązania po zakończeniu procesu starzenia (ETAG 004 – art. 5.1.7.1)

- Po starzeniu w wyniku przeprowadzenia cyklu ciepłno - wilgotnościowego: siła wiązania $\geq 0,080$ MPa oraz zerwaniu spoiwa izolacji
- Po 7 dniach zanurzenia w wodzie oraz 7 dniach suszenia: $\geq 0,080$ MPa oraz zerwaniu spoiwa izolacji
- Po przeprowadzeniu cyklu mrozoodporności: brak konieczności prowadzenia próby (zob. Kl. 3.2.2.2 w niniejszym ETA)

3.3.4 Siła ustalająca (ETAG 004 – art. 5.1.4.2)

Brak konieczności prowadzenia próby (brak ograniczeń długości ETICS).

3.3.5 Odporność na obciążenie wiatrem (ETAG 004 – art. 5.1.4.3)

Tabela 7

Opis kotwy	Nazwa handlowa		Zob. Załącznik Nr 2	
	Zestaw:		Powierzchnia	Zagłębienie
	Średnica płyty (mm)		Przynajmniej 60	Przynajmniej 60
Charakterystyka EPS	Grubość (mm)		≥ 50	≥ 100
	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych (kPa)		≥ 100	≥ 100
Maksymalne obciążenie	Kotwy rozmieszczone na korpusie izolacji	R_{panelu}	wartość min.: 0,45 kN wartość uśredniona: 0,47 kN	
	Kotwy rozmieszczone na korpusie izolacji	$R_{\text{złącza}}$	wartość min.: 0,44 kN wartość uśredniona: 0,47 kN	

3.3.6 Próba rozciągania paska obrzutki

Brak oceny właściwości użytkowych.

3.4 Zabezpieczenie przed występowaniem hałasu (BWR 5)

3.4.1 Izolacja dźwiękowa

Brak oceny właściwości użytkowych.

3.5 Wydajność energetyczna i zachowanie ciepła (BWR 6)

3.5.1 Opór cieplny

Transmitancję termiczną ściany podłoża pokrywanej przez ETICS oblicza się według treści normy EN ISO 6946:

$$U_c = u + X_p \times n$$

gdzie:

$X_p \times n$ należy uwzględniać wyłącznie wtedy, gdy przekracza wartość 0,04 W/(m²·K)

U_c globalna (poprawiona) transmitancja termiczna pokrytej ściany (W/(m²·K))

n ilość kotew (przechodzących przez izolację) przypadających na 1 m²

X_p miejscowy wpływ mostka cieplnego wywołanego działaniem kotwy. Wartości wyszczególnione poniżej należy brać pod uwagę w przypadkach, gdy nie zostały one określone w ETA kotew:

= 0,002 W/K dla kotew ze śrubami ze stali nierdzewnej zakrywanych kotwami z tworzywa sztucznego oraz dla kotew ze szczeliną powietrzną przy łbie śruby
($X_p \times n$ pomijalne dla $n < 20$)

= 0,004 W/K dla kotew ze śrubami ze stali ocynkowanej z łbem pokrytym materiałem z tworzywa sztucznego

($X_p \times n$ pomijalne dla $n < 10$)

= pomijalne dla kotew z gwoździami z tworzywa sztucznego (wzmacniane lub bez wzmocnienia włóknem szklanym...)

U transmitancję termiczną bieżącej części pokrytej ściany (nie dotyczy mostków cieplnych) (W/(m²·K)) określa się następująco:

$$U_c = \frac{1}{R_i + R_{obrutki} + R_{podł.} + R_{se} + R_{si}}$$

gdzie:

R_i opór cieplny izolacji (zgodnie z deklaracją, o której mowa w treści normy EN 13163) w (m²·K)/W

$R_{obrutki}$ opór cieplny obrutki (około 0,02 in (m²·K)/W) lub opór określony na podstawie prób według treści normy EN 12667 lub EN 12664

$R_{podł.}$ opór cieplny podłoża budynku (beton, cegła ...) w (m²·K)/W

R_{se} zewnętrzny powierzchniowy opór cieplny w (m²·K)/W

R_{si} wewnętrzny powierzchniowy opór cieplny w (m²·K)/W

Wartość oporu cieplnego każdego produktu podaje się w dokumentacji producenta wraz z dopuszczalnym zakresem grubości. Poza tym, punktowa przewodność cieplna kotew zostanie przedstawiona w przypadku, gdy kotwy znajdą zastosowanie w ETICS.

3.6 Zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych (BWR 7)

Brak oceny właściwości użytkowych.

4 Ocena i weryfikacja stałości cech użytkowych (zwanych dalej AVCP) zastosowanego systemu w odniesieniu do podstaw prawnych

Zgodnie z treścią Decyzji 97/556/WE¹ Komisji Europejskiej, wraz ze zmianami wprowadzonymi Decyzją 2001/596/WE², zastosowanie znajdują systemy oceny oraz weryfikacji stałości cech użytkowych (zob. Załącznik V do Rozporządzenia (WE) Nr 305/2011) podane w poniższej tabeli.

Tabela 8

Produkt(y)	Zamierzone zastosowanie(a)	Poziom(y) lub klasa(y) (Reakcja na ogień)	System(y)
Zewnętrzne systemy/zestawy kompozytowe izolacji cieplnej (ETSCS) z obrzutką tynkową	Na ścianach zewnętrznych; podlega przepisom przeciwpożarowym	A1 ⁽¹⁾ , A2 ⁽¹⁾ , B ⁽¹⁾ , C ⁽¹⁾	1
		A1 ⁽²⁾ , A2 ⁽²⁾ , B ⁽²⁾ , C ⁽²⁾ , D, E, (od A1 do E) ⁽³⁾ , F	2+
	Na ścianach zewnętrznych; podlega przepisom przeciwpożarowym	dowolne	2+

⁽¹⁾ Produkty/materiały, dla których wyraźnie określony etap w procesie produkcji prowadzi do poprawy reakcji na ogień (np. dodatek środków ogniouodporniających lub ograniczenie ilości materiałów pochodzenia organicznego)

⁽²⁾ Produkty/materiały nieokreślone w stopce (1)

^{<(3)} Produkty/materiały, które nie wymagają prowadzenia prób reakcji na ogień (np. Produkty/materiały Klasy A1 według treści Decyzji Komisji Europejskiej 96/603/WE)

¹ 97/556/WE – Decyzja Komisji z 20/08/1997, opublikowana w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej (OJEU) L 229

² 2001/596/WE - Decyzja Komisji z 02/08/2001, opublikowana w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej (OJEU) L 209

5 Dane techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP, o którym mowa w obowiązującym EAD

W celu ułatwienia Jednostce Notyfikowanej przeprowadzenia oceny zgodności, Jednostka ds. Oceny Technicznej opracowująca ETA będzie zobowiązana dostarczyć informacje opisane poniżej. Niniejsze informacje wraz z wymaganiami podanymi w Wytycznych EC Załącznik B będą zasadniczo tworzyły podstawę, względem której Zakładowa Kontrola Produkcji (FPC) zostaje oceniona przez Jednostkę Notyfikującą.

Niniejsze informacje będą początkowo opracowywane lub zbierane przez Jednostkę ds. Oceny Technicznej oraz uzgadniane z producentem. Poniższe uwagi stanowią wytyczne dotyczące charakteru wymaganych informacji:

1) ETA

W przypadku, gdy wymaga się zachowania poufności informacji, niniejsze ETA będzie stanowić odniesienie do dokumentacji technicznej producenta, które zawiera stosowne informacje.

2) Podstawowy proces produkcji

Podstawowy proces produkcji został opisany szczegółowo w celu ustanowienia wsparcia dla proponowanych metod FPC.

Różnorodne komponenty ETICS są zazwyczaj produkowane z wykorzystaniem konwencjonalnych technik. Wszystkie krytyczne procesy lub obróbka komponentów, które wpływają na wydajność produktu zostały wyróżnione w treści dokumentacji producenta.

3) Produkt i specyfikacje materiałowe

Dokumentacja producenta zawiera:

- Rysunki szczegółowe (z wyszczególnionymi tolerancjami wykonania),
- Specyfikacje materiałów dostarczanych (surowców) wraz z deklaracjami zgodności,
- Odniesienia do norm europejskich i/lub międzynarodowych,
- Arkusze danych technicznych.

4) Plan prowadzenia kontroli (stanowiący część FPC)

Producent oraz Instytut Techniki i Badań Budowlanych w Pradze uzgodniły szczegóły Planu Kontroli, który zdeponowano w Instytucie Techniki i Badań Budowlanych w Pradze wraz z dokumentacją towarzyszącą ETA. Plan Kontroli określa typy oraz częstotliwość kontroli/badań przeprowadzanych w trakcie procesu produkcji oraz kontroli/badań produktu docelowego. Dotyczy to kontroli prowadzonych podczas procesu produkcji względem właściwości, których nie można poddawać kontroli w późniejszych etapach a także kontroli produktu finalnego.

Produkty, które nie zostały wytworzone przez producenta ETICS również będą podlegały kontroli zgodnie z treścią planu Kontroli. Na potrzeby Jednostki Notyfikującej należy dowieść, że system FPC zawiera elementy zapewniające, iż producent ETICS pobiera produkty zgodne z treścią Planu Kontroli jego dostawcy(ów).

W przypadku, gdy materiały/komponenty nie będą wytwarzane i poddawane próbom przez dostawcę zgodnie z uzgodnioną metodologią, wówczas tam, gdzie to konieczne, będą one podlegały odpowiednim kontrolom/próbowi prowadzonym przez producenta ETICS w odniesieniu do wzmiankowanego Planu kontroli.

W przypadkach, w których zapisy Europejskiej Oceny Technicznej oraz Planu Kontroli nie zostaną spełnione, Jednostka Notyfikująca zostanie zobowiązana do cofnięcia stosownego świadectwa oraz bezzwłocznego przekazania właściwej informacji do Instytutu Techniki i Badań Budowlanych w Pradze.

Wydano w Pradze
06/03/2017



By
Inž. Maria
Schaan
Szeľ TAB

Załączniki:

Załącznik Nr 1
Załącznik Nr 2
Załącznik Nr 3

Charakterystyka izolacji

Kotwy, opis właściwości produktów zawartych w ETA

Opis siatki włókna szklanego

Załącznik Nr 1 Charakterystyka izolacji

Opis wraz z charakterystyką		Rozporządzenie	Deklarowane właściwości płyt EPS	
			Klasa, poziom wg EN 13163	Wartość
Reakcja na ogień		EN 13501	E	Pozorny ciężar właściwy ≤ 15 kg/m³
Opór cieplny		EN 12667	Zdefiniowane znakiem CE wg EN 13163	
Grubość		EN 823	T(1)	± 1 mm
Długość		EN 822	L(2)	± 2 mm
Szerokość			W(1)	± 1 mm
Współczynnik prostokątności		EN 824	S(2)	± 2 mm/m
Płaskość powierzchni		EN 825	P(3)	3 mm
Powierzchnia		ETAG 004	Powierzchnia obrobiona (jednorodna, bez powłok)	
Stabilność wymiarowa	W warunkach zdefiniowanej temperatury i wilgotności	EN 1604	DS(70,-)1	1%
			DS(70,90)1	1%
	W warunkach laboratoryjnych	EN 1603	DS(N)2	0,2%
Krótkotrwała absorpcja wody przy częściowym zanurzeniu		EN 1609	—	< 1 kg/m²
Współczynnik dyfuzyjny (p)		EN 13163	MU 20-40 MU 30-70	20-70
Wytrzymałość na rozciąganie w płaszczyźnie prostopadłej do powierzchni czołowej izolacji		EN 1607	TR100	≥ 100 kPa
Wytrzymałość na ścinanie		EN 12090	SS20	≥ 20 kPa
Moduł sprężystości elastycznej			GM1000	≥ 1000 kPa

UWAGA: Klasy i poziomy indywidualnych właściwości pozostają zgodne z EN 13163: 2012+A1:2015. Wyłącznie produkty o tych samych lub lepszych deklarowanych właściwościach, zgodnie z opisem w powyższej tabeli, znajdują zastosowanie w niniejszym ETICS.

Reakcję na ogień E należy określić dla każdego produktu również na grubości 10 mm.

Załącznik Nr 2 Kotwy, opis właściwości produktów zawartych w ETA

Nazwa handlowa	Średnica płyty (mm)	Wytrzymałość połączenia	Sztywność płyty (kN/mm)	Obciążenie zrywające płyty (kN)
Powierzchnia				
Ejotherm NT U	60	Zob. ETA-05/0009	0,60	2,43
Ejotherm NTK U	60	Zob. ETA-07/0026	0,50	1,44
Ejotherm STR U, STR U 2G	60	Zob. ETA-04/0023	0,60	2,08
EJOT H1 eco	60	Zob. ETA-11/0192	0,60	1,40
EJOT H3	60	Zob. ETA-14/0130	0,60	1,25
BRAVOLL PTH-KZ 60/8-La	60	Zob. ETA - 05/0055	0,70	2,10
BRAVOLL PTH-60/8-La			0,60	1,63
BRAVOLL PTH-S 60/8-La	60	Zob. ETA - 08/0267	0,90	2,60
BRAVOLL PTH-SX	60	Zob. ETA - 10/0028	0,70	1,80
KOELNER TFIX-8M	60	Zob. ETA-07/0336	1,00	1,75
KOELNER KI-10, KI-10PA	60	Zob. ETA-07/0291	0,39	0,81
KOELNER KI-10N, KI-10NS	60	Zob. ETA 07/0221	0,50	1,23
KOELNER TFIX-8S a TFIX-8ST	60	Zob. ETA-11/0144	0,60	2,04
KOELNER TFIX-8P	60	Zob. ETA-13/0845	0,30	1,38
FIXPLUG 0 8	60	Zob. ETA-11/0231	0,60	1,70
FIXPLUG o 10			0,60	1,50
WK THERM a 8	60	Zob. ETA-11/0232	0,60	4,30
Klimas Wkret-med screw-in plug eco-drive	60	Zob. ETA-13/0107	0,50	2,80
WK THERM S	60	Zob. ETA-13/0724	0,60	4,30

Nazwa handlowa	Średnica płyty (mm)	Wytrzymałość połączenia	Sztywność płyty (kN/mm)	Obciążenie zrywające płyty (kN)
Zagłębienie				
Ejotherm STR U, STR U 2G	60	Zob. ETA-04/0023	0,60	2,08
BRAVOLL PTH-SX	60	Zob. ETA-10/0028	0,50	1,80
KOELNER TFIX-8ST	60	Zob. ETA-11/0144	0,60	2,04

Poza tym, kotwy ocenione według EAD 330196-00-0604 lub ETAG 014 można stosować pod warunkiem, że będą one spełniały następujące wymagania:

	Opis wymagań	
Średnica płyty	> 60 mm	
Sztywność płyty	Powierzchnia:	≥ 0,4 kN/mm
	Zagłębienie:	≥ 0,5 kN/mm
Siła zrywająca na płycie kotwy	≥ Wyższe wartości R_{panelu} i $R_{\text{złącza}}$ przedstawiono w odpowiedniej tabeli w Kl. 3.3.5	

Załącznik Nr 3 Opis siatki włókna szklanego

	Opis	Wytrzymałość po starzeniu	
	Standardowy numer sita włókna zastosowanego na jednej lub dwóch powłokach danego rozmiaru szczeliny	Wytrzymałość bezwzględna po starzeniu (N/mm)	Względna wytrzymałość szczątkowa po starzeniu; wytrzymałość jak w dostawie (%)
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		