



**Technicno-Badawczy Instytut
Budownictwa w Pradze**
Prosecká 811/76a
190 00 Praga
Czechy
eota@tzus.cz



Członek
www.eota.eu

Europejska ocena techniczna

ETA-14/0465
z dnia 24.07.2020

Część ogólna

Jednostka badań technicznych wydająca Europejską ocenę techniczną
Technicno-Badawczy Instytut Budownictwa w Pradze

Nazwa handlowa wyrobu budowlanego

FAST W

Rodzina produktów, do której należy wyrób budowlany

Kod obszarowy produktu: 4
Złożone systemy zewnętrznej izolacji termicznej (ETICS) z tynkiem elewacyjnym produkt izolacyjny – wełna mineralna (WM) FAST Sp. z o.o.

Producent

ul. Folszowa 112
65-751 Zielona Góra
Rzeczpospolita Polska
www.fast.zgora.pl

Zakłady produkcyjne

FAST Sp. z o.o.
ul. Folszowa 112
65-751 Zielona Góra
Rzeczpospolita Polska

Ta europejska ocena techniczna zawiera

31 stron, w tym 9 załączników stanowiących integralną część tej oceny.

Ta europejska ocena techniczna jest wydawana zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na podstawie

Załącznik Nr 10 Plan kontroli zawiera informacje poufne i nie jest włączony do europejskiej oceny technicznej, gdy ta będzie dostępna publicznie.

Ta wersja zastępuje

ETAG 004 stosowanego jako EAD, 2013
Złożone systemy zewnętrznej izolacji termicznej (ETICS) z tynkiem elewacyjnym
ETA 14/0465, wersja 1,
wydana 30.12.2014

Tłumaczenia tej europejskiej oceny technicznej na inne języki muszą być w pełni zgodne z oryginalnym wydaniem dokumentu i powinny być oznaczone jako takie.

Przekazywanie tej europejskiej oceny technicznej, włącznie z przekazywaniem drogą elektroniczną, powinno dotyczyć dokumentu w całości (z wyjątkiem poufnego załącznika, o którym mowa powyżej). Jednakże może być on powielany w części za pisemną zgodą jednostki wydającej ocenę techniczną - Technicno-Badawczego Instytutu Budownictwa w Pradze. Wszelkie częściowe kopiowanie musi być oznaczone jako takie.

Część szczegółowa

1 Opis techniczny produktu

1.1 Definicja i zawartość zestawu

Ten produkt to system dociepleń typu ETICS (External Thermal Insulation Composite System - złożony system izolacji ścian zewnętrznych budynku) z tynkiem elewacyjnym - zestaw zawierający elementy fabrycznie produkowane przez producenta lub dostawców komponentów. Za elementy systemu ETICS określone w tej EOT ostateczną odpowiedzialność ponosi producent systemu ETICS.

Zestaw systemu ETICS składa się z prefabrykowanego produktu izolacyjnego w formie wełny mineralnej (WM), mechanicznie mocowanego na ścianie lub do klejenia. Metody mocowania oraz odpowiednie elementy są podane w poniższej tabeli. Produkt izolacyjny jest na powierzchni zewnętrznej pokrywany systemem tynków elewacyjnych, składającym się z jednej lub wielu warstw (nakładanych w miejscu montażu), z których jedna zawiera materiał zbrojący. System tynków elewacyjnych jest nakładany bezpośrednio na panele izolacyjne tak, aby nie pozostawała pusta przestrzeń ani warstwa rozdzielająca.

System ETICS może zawierać wiele specjalnych elementów montażowych (takich jak profile bazowe, profile narożne itp.) w celu wykończenia szczególnych miejsc warstwy izolacyjnej ETICS (połączenia, naroża, parapety, progi itp.). Niniejsza EOT nie obejmuje oceny ani skuteczności tych elementów, jednakże producent systemu ETICS jest odpowiedzialny za zapewnienie zgodności i skuteczności w obrębie systemu ETICS elementów dostarczanych jako zestaw.

Skład ETICS

Tabela nr 1

	Składniki	Zużycie (kg/m ²)	Grubość (mm)
Wyroby do izolacji cieplnej oraz ich metody zamocowania	Klejony system ETICS z lub bez dodatkowych kotew. Krajowe dokumenty aplikacyjne powinny być brane pod uwagę.		
	<ul style="list-style-type: none">Produkt izolacyjny: WM zgodna z EN 13162 Charakterystyka produktu znajduje się w Załączniku nr 1	/	Od 50 do 320
	<ul style="list-style-type: none">Kleje:<ul style="list-style-type: none">FAST Normal W (proszek na bazie cementu wymagający dodania wody w ilości 0,22 l/kg)FAST Specjal W (proszek na bazie cementu wymagający dodania wody w ilości 0,22 l/kg)FAST Specjal DS (pasta gotowa do użycia)	Od 4,0 do 6,0 (suchy) 2,0 – 3,0	/

	Składniki	Zużycie (kg/m²)	Grubość (mm)
Wyroby do izolacji cieplnej oraz ich metody zamocowania	Mocowany mechanicznie ETICS z kotwami i dodatkowym klejem. (Patrz pkt. 3.3.4 i załącznik nr 7 dla możliwych powiązań z WM/kotwami.) Krajowe dokumenty aplikacyjne powinny być brane pod uwagę.		
	<ul style="list-style-type: none"> Produkt izolacyjny: WM zgodna z EN 13162 Charakterystyka produktu znajduje się w Załącznikach nr 2 do nr 6 	/	Od 50 do 320
	<ul style="list-style-type: none"> Dodatkowe kleje: <ul style="list-style-type: none"> FAST Normal W (proszek na bazie cementu wymagający dodania wody w ilości 0,22 l/kg) FAST Specjal W (proszek na bazie cementu wymagający dodania wody w ilości 0,22 l/kg) FAST Specjal DS (pasta gotowa do użycia) 	Od 4,0 do 6,0 (suchy) 2,0 – 3,0	/
	<ul style="list-style-type: none"> Kotwy: charakterystyka poszczególnych produktów znajduje się w Załączniku nr 7. 		
Warstwa zbrojąca	<ul style="list-style-type: none"> FAST Specjal W (proszek na bazie cementu wymagający dodania wody w ilości 0,22 l/kg) 	Od 4,0 do 6,0 (suchy)	3,0 - 5,0
Zbrojenie	<ul style="list-style-type: none"> Standardowa siatka nakładana w jednej lub dwóch warstwach, charakterystyka produktu jest podana w Załączniku nr 7: <ul style="list-style-type: none"> AKE 145 / R 117 A101 AKE 170 / R 131 A101 SECCO E 145 / REDNET E 145 / E-glass 145 / Standard 145 SECCO E 160 / REDNET E 160 / E-glass 160 / Standard 160 OPTIMA-NET 150 OPTIMA-NET 170 	/	/

	Składniki	Zużycie (kg/m²)	Grubość (mm)
Powłoka gruntująca	<ul style="list-style-type: none"> - FAST Grunt M ciecz gotowa do użycia - FAST Grunt S-T ciecz gotowa do użycia 	0,35	/
Powłoki wykończeniowe	<ul style="list-style-type: none"> • Spoiwo proszkowe – mineralne: <ul style="list-style-type: none"> - FAST Baranek gładka (wielkość uziarnienia: 2,0; 2,5; 3,0 mm). proszek wymagający dodania wody w ilości 0,20 - 0,22 l/kg - FAST Kornik prążkowana faktura (wielkość uziarnienia: 2,0; 3,0 mm). proszek wymagający dodania wody w ilości 0,20 - 0,22 l/kg - FAST MS (proszek wymagający dodania wody w ilości 0,22 - 0,28 l/kg) 	Od 2,2 do 3,5	Zależy od wielkości uziarnienia
	<ul style="list-style-type: none"> • Pasta gotowa do użycia – spoiwo na bazie silikatu: <ul style="list-style-type: none"> - FAST Baranek S gładka (wielkość uziarnienia 1,0; 1,5; 2,0 mm). - FAST Kornik S prążkowana faktura (wielkość uziarnienia 2,0, 3,0 mm) 	Od 1,7 do 3,5	Zależy od wielkości uziarnienia
	<ul style="list-style-type: none"> • Pasta gotowa do użycia – spoiwo na bazie silikonu: <ul style="list-style-type: none"> - FAST Baranek SIL gładka (wielkość uziarnienia 1,0; 1,5; 2,0 mm). - FAST SIL + gładka (wielkość uziarnienia 1,0; 1,5; 2,0 mm). - FAST Kornik SIL prążkowana faktura (wielkość uziarnienia 2,0, 3,0 mm) 	Od 1,7 do 3,5	Zależy od wielkości uziarnienia
	<ul style="list-style-type: none"> • Pasta gotowa do użycia – spoiwo na bazie akrylu: <ul style="list-style-type: none"> - FAST Granit struktura mozaikowa (wielkość uziarnienia 1,5 mm) 	3,5	Zależy od wielkości uziarnienia

	Składniki	Zużycie (kg/m²)	Grubość (mm)
Najważniejsze powłoki przeznaczone do stosowania przed nałożeniem warstw ochronnych	Do stosowania tylko z powłokami wykończeniowymi FAST Baranek, FAST Kornik i FAST MS		
	<ul style="list-style-type: none"> - FAST Grunt S przeznaczony do stosowania przed nałożeniem silikatowej warstwy ochronnej ciecz gotowa do użycia - FAST Grunt SIL przeznaczony do stosowania przed nałożeniem silikonowej warstwy ochronnej ciecz gotowa do użycia 	0,08 – 0,10	-
Powłoki ochronne	Do stosowania tylko z powłokami wykończeniowymi FAST Baranek, FAST Kornik i FAST MS		
	<ul style="list-style-type: none"> - FAST F - S Silikatowa farba elewacyjna ciecz gotowa do użycia, dwuwarstwowa, rozcieńczyć dodając do 5% objętościowo FAST Grunt S 	0,10 – 0,20 (l/m ²) na jedną warstwę	-
	<ul style="list-style-type: none"> - FAST Silikon silikonowa farba elewacyjna gotowa do użycia, jedno- lub dwuwarstwowa, rozcieńczyć pierwszą warstwę dodając do 10% objętościowo wody - FAST LOTOS silikonowa farba elewacyjna gotowa do użycia, jedno- lub dwuwarstwowa, rozcieńczyć pierwszą warstwę dodając do 10% objętościowo wody 	0,12 (l/m ²) na jedną warstwę	-
Materiały pomocnicze	Należą do zakresu odpowiedzialności producenta		

2 Specyfikacja przewidzianego zastosowania zgodnie ze stosownym Europejskim Dokumentem Oceny (zwanym dalej „EDO”)

2.1 Przeznaczenie

Ten system ETICS jest przeznaczony do stosowania jako zewnętrzna izolacja ścian budynków. Ściany mogą być murowane (z cegieł, bloczków, kamieni itp.) lub betonowe (wylewane na budowie lub z płyt prefabrykowanych). Przed zastosowaniem systemu ETICS należy przeprowadzić weryfikację charakterystyki ścian, w szczególności pod kątem warunków związanych z klasyfikacją przeciwpożarową oraz zamocowania systemu ETICS (zarówno poprzez klejenie jak i zamocowanie mechaniczne). System ETICS został zaprojektowany tak, aby zapewnić zadowalającą termoizolacyjność ściany, na której zostanie zainstalowany.

System ETICS składa się z elementów nie przenoszących obciążeń konstrukcyjnych. Nie przyczynia się bezpośrednio do stabilności ściany, na której jest zainstalowany, lecz może przyczynić się do trwałości, zapewniając lepszą ochronę przed działaniem czynników atmosferycznych.

System ETICS może być stosowany zarówno na nowych jak i istniejących (modernizowanych) ścianach pionowych. Można go także stosować na ścianach poziomych lub ukośnych, jeżeli nie są one narażone na opady.

System ETICS nie ma na celu zapewniać szczelności konstrukcji budynku.

Wybór metody zamocowania zależy od charakteru podłoża i konieczne może być jego odpowiednie przygotowanie (zob. pkt. 7.2.1 wytycznych ETAG 004), natomiast sam montaż musi być wykonany zgodnie z krajowymi przepisami.

System ETICS jest zaklasyfikowany do kategorii S/W2 według sprawozdania technicznego EOTA nr 034.

2.2 Produkcja

Europejska Ocena Techniczna dla systemu ETICS jest wystawiana na podstawie ustalonych danych/informacji złożonych w Techniczno-Badawczym Instytucie Budownictwa w Pradze, służących do identyfikacji badanego i ocenianego systemu ETICS. Zmiany w ETICS lub procesie produkcyjnym, które mogą prowadzić do niezgodności z przechowywanymi danymi/informacjami, powinny zostać zgłoszone do Techniczno-Badawczego Instytutu Budownictwa w Pradze przed wprowadzeniem zmian. Techniczno-Badawczy Instytut Budownictwa w Pradze podejmie decyzję, czy takie zmiany wpłyną na EOT, a w konsekwencji na ważność oznakowania CE na podstawie EOT, a jeśli tak, to czy konieczna będzie dalsza ocena lub zmiany w EOT.

2.3 Projektowanie i montaż

W dokumentacji technicznej producenta znajdują się instrukcje instalacji obejmujące szczególne techniki i zasady kwalifikacji personelu.

Projektowanie, montaż i wykonanie systemu ETICS muszą być przeprowadzone zgodnie z krajowymi regulacjami. Takie regulacje oraz stopień ich implementacji w ustawodawstwach państw członkowskich różnią się między sobą. Z tego to powodu ocena i oświadczenie o braniu pod uwagę przy wykonaniu ogólnych założeń wprowadzonych w rozdziałach 7.1 i 7.2 wytycznych ETAG 004 stosowanego jako EDO, które podsumowują, jak informacje

wprowadzone w dokumentach EOT i pokrewnych mają być stosowane w procesie budowlany oraz udzielają porad wszystkim zainteresowanym jednostkom w sytuacji, gdy brak jest dokumentów normatywnych.

2.4 Pakowanie, transport i przechowywanie

Informacje dotyczące pakowania, transportu i przechowywania są podane w dokumentacji technicznej producenta. Za upewnienie się, że informacje te zostaną przekazane wszystkim zainteresowanym osobom odpowiedzialny jest producent.

2.5 Użytkowanie, konserwacja i naprawy

Postanowienia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej oparte są na założonym okresie użytkowania ETICS wynoszącym co najmniej 25 lat, pod warunkiem spełnienia wymagań dotyczących pakowania, transportu, magazynowania, instalacji, a także odpowiedniego użytkowania, konserwacji i napraw. Wskazanie dotyczące okresu użytkowania nie może być interpretowane jako gwarancja udzielona przez producenta lub jednostkę ds. Oceny technicznej, ale powinno być traktowane jako sposób wyboru odpowiednich produktów w odniesieniu do spodziewanego, ekonomicznie uzasadnionego okresu użytkowania robót.

Aby utrzymać pełne osiągi systemu ETICS, konieczne jest typowe konserwowanie powłoki wykończeniowej. Konserwacja obejmuje przynajmniej następujące czynności:

- wizualna kontrola systemu ETICS,
- naprawa uszkodzeń lokalnych powstałych na skutek zdarzeń wypadkowych,
- konserwacja zewnętrzna za pomocą produktów przystosowanych i kompatybilnych z systemem ETICS (w miarę możliwości po myciu lub przygotowaniu wstępnym).

Niezbędne naprawy należy przeprowadzać tak szybko, jak zostanie stwierdzona ich potrzeba.

Ważne jest, aby wykonywać prace konserwacyjne w możliwie wysokim stopniu stosując łatwo dostępne produkty i sprzęt, nie powodując przy tym pogorszenia wyglądu. Należy stosować wyłącznie produkty kompatybilne z systemem ETICS.

Informacje dotyczące użytkowania, konserwacji i napraw są podane w dokumentacji technicznej producenta. Za upewnienie się, że informacje te zostaną przekazane wszystkim zainteresowanym osobom odpowiedzialny jest producent.

3 Parametry użytkowe produktu i odwołania do metod stosowanych do ich oceny

Opisywane w tym rozdziale parametry użytkowe zestawu można osiągnąć pod warunkiem, że elementy zestawu będą zgodne z Załącznikiem 1 - Załącznikiem 8.

3.1 Bezpieczeństwo w razie pożaru (podstawowe wymogi robocze BWR 2)

3.1.1 Reakcja na pożar (ETAG 004 - punkt 5.1.2.1, EN 13501-1)

Reakcja na ogień określana jest w zależności od przewidzianego składu ETICS zgodnie z Tabelą nr 2 oraz dołączonym załącznikiem.

Wszelkie nieopisane połączenia nie zostały ocenione.

Tabela nr 2

Reakcja na ogień ETICS z MW	
Euroklasa wg normy EN 13501-1 (A2 – s1, d0)	Patrz Załącznik nr 9

Uwaga: Dla elewacji nie został założony europejski scenariusz pożaru. W niektórych państwach członkowskich klasyfikacja systemu ETICS według normy EN 13501-1 może nie być wystarczająca dla dopuszczenia do użytku na elewacjach. W celu zapewnienia zgodności z przepisami takiego państwa członkowskiego do momentu ukończenia istniejącego europejskiego systemu klasyfikacji konieczne może być przeprowadzenie dodatkowej oceny systemu ETICS według wymogów krajowych (na przykład w oparciu o próbę w dużej skali).

3.2 BHP i Ochrona Środowiska (podstawowe wymogi robocze BWR 3)

3.2.1 Absorpcja wody (ETAG 004 - punkt 5.1.3.1)

- Podkład **FAST Specjal W**:

Absorpcja wody po 1 godzinie < 1 kg/m²

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

- System tynków elewacyjnych:

Tabela nr 3

		Absorpcja wody po 24 godzinach	
		< 0,5 kg/m ²	≥ 0,5 kg/m ²
System tynków elewacyjnych: Warstwa zbrojąca FAST Specjal W oraz podane powłoki wykończeniowe:	FAST Baranek FAST Kornik	X	
	FAST MS	X	
	FAST Baranek S FAST Kornik S		X
	FAST Baranek SIL FAST Kornik SIL FAST SIL +	X	
	FAST Granit	X	

3.2.2 Wodoszczelność (ETAG 004 - punkt 5.1.3.2)

3.2.2.1 Zachowanie cieplno-wilgotnościowe

Zaliczone (bez wad).

3.2.2.2 Zachowanie przy zamrażaniu i rozmrażaniu

Zaliczone (bez wad).

3.2.3 Odporność na uderzenia (ETAG 004 - punkt 5.1.3.3)

Tabela nr 4

System tynków elewacyjnych: Podkład FAST Specjal W + zbrojenie i podane poniżej powłoki wykończeniowe:	Pojedyncza siatka standardowa	Podwójna siatka standardowa
FAST Baranek FAST Kornik	Kategoria II	Kategoria II
FAST MS	Kategoria II	Kategoria I
FAST Baranek S FAST Kornik S	Kategoria II	Kategoria I
FAST Baranek SIL FAST Kornik SIL FAST SIL +	Kategoria II	Kategoria I
FAST Granit	Kategoria II	Kategoria I

3.2.4 Przepuszczalność pary wodnej (ETAG 004 - punkt 5.1.3.4)

Bez oceny parametrów użytkowych dla powłoki ochronnej **FAST LOTOS**.

Tabela nr 5

System tynków elewacyjnych: Podkład FAST Specjal W + podane poniżej zbrojenia i powłoki wykończeniowe	Równoważna grubość warstwy powietrza S_d	
	Pojedyncza siatka standardowa	Podwójna siatka standardowa
FAST Baranek FAST Kornik	≤ 0,16 m	≤ 0,25 m
FAST MS	≤ 0,42 m	≤ 0,51 m
FAST Baranek S FAST Kornik S	≤ 0,13 m	≤ 0,34 m
FAST Baranek SIL FAST Kornik SIL FAST SIL +	≤ 0,19 m	≤ 0,37 m
FAST Granit	≤ 0,37 m	≤ 0,42 m

3.2.5 Uwalnianie substancji niebezpiecznych (ETAG 004 - punkt 5.1.3.5, EOTA TR034)

Bez oceny parametrów użytkowych.

3.3 Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność (podstawowe wymogi robocze BWR 4)

3.3.1 Siła wiązania między podkładem a wyrobem do izolacji termicznej (ETAG 004 - punkt 5.1.4.1.1)

Tabela nr 6

		Stan początkowy	Po cyklach higrotermicznych (na ścianie)
FAST Specjal W	Płyta lamelowa z WM	> 0,08 MPa	< 0,08 MPa Rozdzielenie wyrobu do izolacji
	Płyta WM	< 0,08 MPa Rozdzielenie wyrobu do izolacji	< 0,08 MPa Rozdzielenie wyrobu do izolacji

3.3.2 Siła wiązania między klejem i podkładem / wyrobem do izolacji termicznej (ETAG 004 - punkty 5.1.4.1.2, 5.1.4.1.3)

Tabela nr 7

		Stan początkowy	48 godzin zanurzenia w wodzie + 2 godz. 23°C/50% RH	48 godzin zanurzenia w wodzie + 7 dni, 23°C/wilg. wzgl. 50%
FAST Normal W FAST Specjal W FAST Specjal DS	Beton	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	Płyta lamelowa z WM	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
	Płyta WM	< 0,08 MPa Rozdzielenie wyrobu do izolacji	< 0,03 MPa Rozdzielenie wyrobu do izolacji	< 0,08 MPa Rozdzielenie wyrobu do izolacji

3.3.3 Wytrzymałość zamocowania (ETAG 004 - punkt 5.1.4.2)

Badanie nie jest wymagane (nie ma ograniczenia długości ETICS).

3.3.4 Odporność na obciążenie wiatrem (ETAG 004 - punkt 5.1.4.3)

Wymogi dotyczące wytrzymałości na rozciąganie oznaczone jako (mokre) są mierzone zgodnie z normą ETAG 004, Cl. 5.2.4.1.2, 28 dni działań ciepła i wilgoci oraz zastosowanie wartości R_{panel} oraz $R_{złącze}$ na mokro.

- **Wyrób izolacyjny – płyta z WM (jednowarstwowa)**

Tabela nr 8

Opis kotwy	Kotwy:		Patrz Załącznik nr 7	
	Montaż		Montaż powierzchniowy	
	Średnica płyty (mm)		60 lub więcej	60 lub więcej
Produkt izolacyjny kotwy	Produkt izolacyjny:		Patrz Załącznik nr 2	
	Grubość (mm)		≥ 50	≥ 100
	Wytrzymałość na rozciąganie (kPa)		≥ 17 kPa (suchy) ≥ 10 kPa (mokry)	≥ 14 kPa (suchy)
Obciążenie maksymalne	Kotwy umieszczone w korpusie produktu izolacyjnego	R_{panel} na sucho	wartość min.: 0,41 kN wartość średnia: 0,43 kN	wartość min.: 0,70 kN wartość średnia: 0,75 kN
		R_{panel} na mokro	wartość min.: 0,34 kN wartość średnia: 0,36 kN	Bez oceny parametrów użytkowych
	Kotwy umieszczone na łączeniach produktu izolacyjnego	$R_{złącze}$ na sucho	wartość min.: 0,38 kN wartość średnia: 0,41 kN	wartość min.: 0,47 kN wartość średnia: 0,57 kN
		$R_{złącze}$ na mokro	wartość min.: 0,28 kN wartość średnia: 0,30 kN	Bez oceny parametrów użytkowych

- **Wyrób izolacyjny – płyta z WM (jednowarstwowa)**

Tabela nr 9

Opis kotwy	Kotwy:		Patrz Załącznik nr 7	
	Montaż		Montaż powierzchniowy	Montaż wpuszczany
	Średnica płyty (mm)		60 lub więcej	
Produkt izolacyjny kotwy	Produkt izolacyjny:		Patrz Załącznik nr 2	
	Grubość (mm)		≥ 40	≥ 100
	Wytrzymałość na rozciąganie (kPa)		≥ 19,5 kPa (suchy) ≥ 16,9 kPa (mokry)	
Obciążenie maksymalne	Kotwy umieszczone w korpusie produktu izolacyjnego	R_{panel} na sucho	wartość min.: 0,79 kN wartość średnia: 0,81 kN	
		R_{panel} na mokro	wartość min.: 0,65 kN wartość średnia: 0,71 kN	
	Kotwy umieszczone na łączeniach produktu izolacyjnego	$R_{\text{złącze}}$ na sucho	wartość min.: 0,76 kN wartość średnia: 0,78 kN	
		$R_{\text{złącze}}$ na mokro	wartość min.: 0,57 kN wartość średnia: 0,63 kN	

- **Wyrób izolacyjny – płyta WM (TR10)**

Tabela nr 10

Opis kotwy	Kotwy:		Patrz Załącznik nr 7			termoz SV II ecotwist ETA 12/0208
			płyta sztywność $\geq 0,4$	sztywność płyty $\geq 0,6$		
	Metoda montażu		Powierzchniowy	Wpuszczany	Specjalny	
	Średnica płyty (mm)		60 lub więcej			
Produkt izolacyjny kotwy	Produkt izolacyjny:		Patrz Załącznik nr 3			
	Grubość (mm)		50	120	80	100
	Wytrzymałość na rozciąganie (kPa)		≥ 12 (sucha)		≥ 10 (sucha)	≥ 16 (sucha)
Obciążenie maksymalne	Kotwy umieszczone w korpusie produktu izolacyjnego	R_{panel} na sucho	wartość min.: 0,44 kN wartość średnia: 0,47 kN	wartość min.: 1,02 kN wartość średnia: 1,04 kN	wartość min.: 0,33 kN wartość średnia: 0,38 kN	wartość min.: 0,68 kN wartość średnia: 0,75 kN
	Kotwy umieszczone na łączeniach produktu izolacyjnego	$R_{\text{złącze}}$ na sucho	wartość min.: 0,36 kN wartość średnia: 0,40 kN	wartość min.: 0,50 kN wartość średnia: 0,67 kN	Bez oceny parametrów użytkowych	

- **Produkt izolacyjny - wielowarstwowa płyta z WM (TR10, wielowarstwowa)**

Tabela nr 11

Opis kotwy	Kotwy:		Patrz Załącznik nr 7
	Płyta sztywność		$\geq 0,6$ (kN/mm)
	Metoda montażu		Montaż powierzchniowy
	Średnica płyty (mm)		60 lub więcej
Produkt izolacyjny kotwy	Produkt izolacyjny:		Patrz Załącznik nr 4
	Grubość (mm)		≥ 80
	Wytrzymałość na rozciąganie (kPa)		$\geq 11,1$ (suchy) $\geq 4,9$ (mokry)
Obciążenie maksymalne	Kotwy umieszczone w korpusie produktu izolacyjnego	R_{panel} na sucho	wartość min.: 0,47 kN wartość średnia: 0,51 kN
		R_{panel} na mokro	wartość min.: 0,26 kN wartość średnia: 0,29 kN
	Kotwy umieszczone na łączeniach produktu izolacyjnego	$R_{\text{złącze}}$ na sucho	wartość min.: 0,34 kN wartość średnia: 0,39 kN
		$R_{\text{złącze}}$ na mokro	wartość min.: 0,20 kN wartość średnia: 0,22 kN

- **Produkt izolacyjny - wielowarstwowa płyta z WM (TR7,5, wielowarstwowa)**

Tabela nr 12

Opis kotwy	Nazwa handlowa		Patrz Załącznik nr 7
	Montaż		Montaż powierzchniowy
	Średnica płyty (mm)		60 lub więcej
Produkt izolacyjny kotwy	Produkt izolacyjny:		Patrz Załącznik nr 5
	Grubość (mm)		≥ 60
	Wytrzymałość na rozciąganie (kPa)		≥ 7,5 (sucha)
Obciążenie maksymalne	Kotwy umieszczone w korpusie produktu izolacyjnego	R_{panel} na sucho	wartość min.: 0,37 kN wartość średnia: 0,40 kN
		R_{panel} na mokro	wartość min.: 0,31 kN wartość średnia: 0,33 kN
Obciążenie maksymalne	Kotwy umieszczone na łączeniach produktu izolacyjnego	$R_{złącze}$ na sucho	wartość min.: 0,35 kN wartość średnia: 0,36 kN
		$R_{złącze}$ na mokro	wartość min.: 0,27 kN wartość średnia: 0,29 kN

- **Produkt izolacyjny - wielowarstwowa płyta z WM (TR5, wielowarstwowy)**

Tabela nr 13

Opis kotwy	Nazwa handlowa		Patrz Załącznik nr 7
	Montaż		Montaż powierzchniowy
	Średnica płyty (mm)		60 lub więcej
Produkt izolacyjny kotwy	Produkt izolacyjny:		Patrz Załącznik nr 6
	Grubość (mm)		≥ 60
	Wytrzymałość na rozciąganie (kPa)		≥ 5,1 (sucha)
Obciążenie maksymalne	Kotwy umieszczone w korpusie produktu izolacyjnego	R_{panel} na sucho	wartość min.: 0,46 kN wartość średnia: 0,65 kN
		R_{panel} na mokro	wartość min.: 0,35 kN wartość średnia: 0,40 kN
	Kotwy umieszczone na łączeniach produktu izolacyjnego	$R_{złącze}$ na sucho	wartość min.: 0,51 kN wartość średnia: 0,53 kN
		$R_{złącze}$ na mokro	wartość min.: 0,23 kN wartość średnia: 0,26 kN

3.3.5 Próba rozciągania pasa tynku elewacyjnego

Charakterystyczna szerokość pęknięć W_{rk} [mm] przy wartości naprężenia w tynku elewacyjnym równej 0,8%, określona prostą metodą II zgodną z ETAG 004, pkt. 5.5.4.1.

Bez oceny parametrów użytkowych dla niewymienionych połączeń podkładu i zbrojenia.

Tabela nr 14

	Charakterystyczna szerokość pęknięć W_{rk} [mm] przy wartości naprężenia w tynku elewacyjnym równej 0,8%			
	Gładka strona badanej próbki		Szorstka strona badanej próbki	
	Kierunek osnowy	Kierunek wątku	Kierunek osnowy	Kierunek wątku
SECCO E 145 / REDNET E 145 / E-glass 145 / Standard 145	0,05	0,05	0,05	0,084
SECCO E 160 / REDNET E 160 / E-glass 160 / Standard 160	0,05	0,05	0,05	0,05

3.4 Ochrona przed hałasem (podstawowe wymogi robocze BWR 5)

3.4.1 Izolacyjność od dźwięków powietrznych

Bez oceny parametrów użytkowych.

3.5 Bez oceny oszczędność energii i izolacji cieplnej (podstawowe wymogi robocze BWR 6)

3.5.1 Opór cieplny

Współczynnik przenikania ciepła ściany stanowiącej podłoże, na której montowany jest system ETICS oblicza się zgodnie z normą EN IS 6946:

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

Gdzie:

$\chi_p \times n$ należy brać pod uwagę tylko wtedy, gdy przekracza wielkość 0,04 W/(m².K)

U_c globalny (skorygowany) współczynnik przenikalności cieplnej ściany pokrytej przez system (W/ (m².K))

n liczba kotew (przechodzących przez wyrób izolacyjny) na 1 m²

χ_p wpływ lokalny mostka cieplnego spowodowanego przez kotwę. Poniższe wartości stosuje się, jeżeli wartość dla kotwy nie została podana w EOT:

= 0,002 W/K dla kotew z wkrętem ze stali nierdzewnej osłoniętym przez kołek z tworzywa sztucznego oraz dla kotew ze szczeliną powietrzną przy łbie wkręta
($\chi_p \times n$ pomijalny dla $n < 20$)

= 0,004 W/K dla kotew z wkrętem ze stali ocynkowanej z łbem osłoniętym przez element z tworzywa sztucznego
($\chi_p \times n$ pomijalny dla $n < 10$)

= pomijalny dla kotew z gwoździem z tworzywa sztucznego (zbrojonym lub niezbrojonym włóknem szklanym ...)

U współczynnik przenikania ciepła aktualnej części pokrytej ściany (bez uwzględnienia mostków cieplnych) (W/ (m².K)) określany w poniższy sposób:

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

Gdzie:

R_i opór cieplny wyrobu izolacyjnego (zgodnie z deklaracją odwołującą się do normy EN 13162), w (m².K)/W

R_{render} opór cieplny systemu tynku elewacyjnego (około 0,02 w (m².K)/W) lub określany metodą testową zgodnie z normą EN 12667 lub EN 12664

$R_{substrate}$ opór cieplny podłoża - ściany budynku (beton, cegła itp.) 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 wyrobu izolacyjnego powinna być podana w dokumentacji producenta wraz z dopuszczalnym zakresem grubości. Dodatkowo, jeżeli w systemie ETICS stosowane są kotwy, powinna być podana punktowa przenikalność cieplna kotew.

3.6 Zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych (podstawowe wymogi robocze BWR 7)

Bez oceny parametrów użytkowych.

4 Ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych (zwana dalej AVCP) zastosowanego systemu, z odniesieniem do jego podstawy prawnej

Zgodnie z decyzją Komisji Europejskiej o numerze 97/556/WE, zmienioną decyzją Komisji Europejskiej 2001/596/WE, obowiązują systemy 1 i 2+ AVCP (szerszy opis w Załączniku V do Rozporządzenia (UE) nr 305/2011).

Tabela nr 15

Produkt(y)	Przeznaczenie	Poziom(y) lub klasa/y (Reakcja na ogień)	System(y)
Złożone systemy/zestawy zewnętrznej izolacji termicznej (ETICS) z tynkiem elewacyjnym	W ścianie zewnętrznej podlegającej przepisom przeciwpożarowym	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 ścianie zewnętrznej nie podlegającej przepisom przeciwpożarowym	Dowolne	2+

⁽¹⁾ Produkty / materiały, dla których wyraźnie określony etap w procesie produkcji skutkuje poprawą klasyfikacji reakcji na ogień (np. zastosowania dodatków zwiększających niepalność lub ograniczenie zawartości materiału organicznego)

⁽²⁾ Wyroby/materiały nie objęte przypisem (1)

⁽³⁾ Wyroby/materiały, dla których nie jest wymagane badanie na reakcję na działanie ognia (np. wyroby/materiały klasy A1 zgodnie z Decyzją Komisji nr 96/603/WE)

5 **Szczegółowe informacje techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP, zgodnie z obowiązującymi EDO:**

Aby ułatwić jednostce notyfikowanej dokonanie oceny zgodności, organ oceny technicznej wydający EOT dostarcza informacje wyszczególnione poniżej. Informacje te, wraz z wymaganiami podanymi w Dokumencie informacyjnym B Wytycznych WE stanowi zasadniczą podstawę, według której zakładowa kontrola produkcji (ZKP) jest oceniana przez jednostkę notyfikowaną.

Informacje te wstępnie przygotowuje lub zbiera organ oceny technicznej i uzgadnia się je z producentem. Poniżej przedstawione są wytyczne według rodzajów wymaganych informacji:

1) EOT

W przypadku, gdy wymagana jest poufność informacji, w EOT zawarte jest odwołanie do dokumentacji technicznej producenta, zawierającej takie informacje.

2) Podstawowy proces produkcyjny

Podstawowy proces produkcyjny, opisany w sposób na tyle szczegółowy, aby wspomagać proponowane metody ZKP.

Poszczególne składniki systemu ETICS są zazwyczaj wytwarzane technikami konwencjonalnymi. W dokumentacji producenta zaznaczone są wszelkie krytyczne procesy lub obróbki elementów, które mają wpływ na parametry.

3) Specyfikacje produktów i materiałów

Dokumentacja techniczna producenta zawiera:

- szczegółowe rysunki (łącznie z ewentualnymi tolerancjami wytwarzania),
- parametry techniczne i deklaracje dotyczące materiałów wyjściowych (surowców),
- odniesienia do norm europejskich i/lub międzynarodowych,
- arkusze danych technicznych.

4) Plan kontroli (w ramach ZKP)

Producent oraz Techniczno-Badawczy Instytut Budownictwa w Pradze uzgodnili Plan kontroli, który został zdeponowany w Techniczno-Badawczym Instytucie Budownictwa w Pradze wraz z dokumentacją dołączaną do EOT. Ten Plan kontroli zawiera określenie rodzaju oraz częstotliwości kontroli/badań przeprowadzanych w trakcie produkcji oraz na produkcie końcowym. Obejmuje to wykonywane w czasie procesu produkcji kontrole tych właściwości, których nie można sprawdzić na późniejszym etapie oraz kontrole produktu końcowego.

Również produkty niewytworzone przez producenta systemu ETICS podlegają badaniom w ramach Planu kontroli. Należy wykazać jednostce notyfikowanej, że system ZKP zawiera elementy gwarantujące wykorzystywanie przez producenta systemu ETICS wyrobów od swoich dostawców, które są zgodne z Planem kontroli.

Materiały/elementy nieprodukowane i niebadane przez dostawcę zgodnie z ustalonymi metodami powinny miarę potrzeb zostać poddane odpowiedniej kontroli/badaniom przez producenta ETICS z kolejnym odniesieniem do planu kontroli.

W przypadkach, gdy postanowienia Europejskiej oceny technicznej i Planu kontroli przestaną być spełniane, Jednostka notyfikowana wycofuje certyfikat i niezwłocznie informuje Techniczno-Badawczy Instytut Budownictwa w Pradze.

Wydano w Pradze w dniu 24.07.2020

Przez

Inż. Mărię Schaan

Kierownika organu oceny technicznej

Załączniki:

- Załącznik nr 1 Charakterystyka produktu izolacyjnego dla całkowicie klejonego systemu ETICS z lub bez dodatkowego mocowania mechanicznego - płyta lamelowa z wełny mineralnej (TR80)
- Załącznik nr 2 Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM (TR15)
- Załącznik nr 3 Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM (TR10)
- Załącznik nr 4 Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM (TR10)
- Załącznik nr 5 Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM (TR7,5)
- Załącznik nr 6 Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM (TR5)
- Załącznik nr 7 Kotwy, opis właściwości poszczególnych wyrobów zawartych w EOT
- Załącznik nr 8 Opis siatki z włókna szklanego
- Załącznik nr 9 Reakcja na ogień z EPS (A2 - s1, d0)

Załącznik 1 Charakterystyka produktu izolacyjnego dla całkowicie klejonego systemu ETICS z lub bez dodatkowego mocowania mechanicznego - płyta lamelowa z wełny mineralnej (TR80)

Opis i właściwości	Podstawa prawna	Deklarowane właściwości Płyta lamelowa z WM (TR80) (prostopadłe rozmieszczenie włókna do powierzchni wyrobu izolacyjnego) produkt jednowarstwowy		
		Klasa, poziom według EN 13162	Wartość	
Reakcja na ogień	EN 13501-1	A1 lub A2	Gęstość pozorną $\leq 164 \text{ kg/m}^3$	
Opór cieplny	EN 12667 EN 12939	Określono w znaku CE zgodnie z EN 13162		
Grubość	EN 823	T5	-1% lub -1 mm*, +3 mm	
		T4	-3% lub -3 mm*, +5% lub +5 mm**,	
Długość	EN 822	---	$\pm 2\%$	
Szerokość		---	$\pm 1,5\%$	
Prostokątność	EN 824	---	$\leq 5 \text{ mm/m}$	
Płaskość	EN 825	---	$\leq 6 \text{ mm}$	
Powierzchniowy	ETAG 004	Bez dodatkowej obróbki (jednorodna, bez powłoki)		
Stabilność wymiarowa w określonej temperaturze i wilgotności	EN 1604	DS(70,90)	1%	
Absorpcja wody	Krótkotrwała absorpcja wody	EN 1609	WS	$\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
	Długotrwała absorpcja wody	EN 12087	WL(P)	$\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
Współczynnik dyfuzji (μ)(-)	EN 12086 - EN 13162	MU1	1	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w suchych warunkach	EN 1607	TR80	$\geq 80 \text{ kPa}$	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w mokrych warunkach	ETAG 004	---	$\geq 50 \text{ kPa}$	
Wytrzymałość na ścinanie	EN 12090	---	$\geq 20 \text{ kPa}$	
Moduł wytrzymałości na ścinanie	EN 12090	---	$\geq 1000 \text{ kPa}$	

* stosowana jest wartość wyższa

** stosowana jest wartość niższa

Uwaga: Klasy i poziomy dla poszczególnych właściwości wg EN 13162+A1:2015

Załącznik 2 Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM (TR15)

Opis i właściwości	Podstawa prawna	Deklarowane właściwości Płyta z WM (TR15) (wzdłużna orientacja włókien) produkt jednowarstwowy		
		Klasa, poziom według EN 13162	Wartość	
Reakcja na ogień	EN 13501-1	A1 lub A2	Gęstość pozorną $\leq 164 \text{ kg/m}^3$	
Opór cieplny	EN 12667 EN 12939	Określono w znaku CE zgodnie z EN 13162		
Grubość	EN 823	T5	-1% lub -1 mm*, +3 mm	
		T4	-3% lub -3 mm*, +5% lub +5 mm**,	
Długość	EN 822	---	$\pm 2\%$	
Szerokość		---	$\pm 1,5\%$	
Prostokątność	EN 824	---	$\leq 5 \text{ mm/m}$	
Płaskość	EN 825	---	$\leq 6 \text{ mm}$	
Powierzchniowy	ETAG 004	Bez dodatkowej obróbki (jednorodna, bez powłoki)		
Stabilność wymiarowa w określonej temperaturze i wilgotności	EN 1604	DS(70,90)	1%	
Absorpcja wody	Krótkotrwała absorpcja wody	EN 1609	WS	$\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
	Długotrwała absorpcja wody	EN 12087	WL(P)	$\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
Współczynnik dyfuzji (μ)(-)	EN 12086 - EN 13162	MU1	1	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w suchych warunkach	EN 1607	TR15	$\geq 15 \text{ kPa}$	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w mokrych warunkach	ETAG 004	---	$\geq 6 \text{ kPa}$	
Wytrzymałość na ścinanie	EN 12090	---	---	
Moduł wytrzymałości na ścinanie	EN 12090	---	---	

* stosowana jest wartość wyższa

** stosowana jest wartość niższa

Uwaga: Klasy i poziomy dla poszczególnych właściwości wg EN 13162+A1:2015

Załącznik 3 Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM (TR10)

Opis i właściwości	Podstawa prawna	Deklarowane właściwości Płyta z WM (TR10) (wzdłużna orientacja włókien) produkt jednowarstwowy		
		Klasa, poziom według EN 13162	Wartość	
Reakcja na ogień	EN 13501-1	A1	Gęstość pozorną $\leq 164 \text{ kg/m}^3$	
Opór cieplny	EN 12667 EN 12939	Określono w znaku CE zgodnie z EN 13162		
Grubość	EN 823	T5	-1% lub -1 mm*, +3 mm	
Długość	EN 822	---	$\pm 2\%$	
Szerokość		---	$\pm 1,5\%$	
Prostokątność	EN 824	---	$\leq 5 \text{ mm/m}$	
Płaskość	EN 825	---	$\leq 6 \text{ mm}$	
Powierzchniowy	ETAG 004	Bez dodatkowej obróbki (jednorodna, bez powłoki)		
Stabilność wymiarowa w określonej temperaturze i wilgotności	EN 1604	DS(70,90)	1%	
Absorpcja wody	Krótkotrwała absorpcja wody	EN 1609	WS	$\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
	Długotrwała absorpcja wody	EN 12087	WL(P)	$\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
Współczynnik dyfuzji (μ)(-)	EN 12086 - EN 13162	MU1	1	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w suchych warunkach	EN 1607	TR10	$\geq 10 \text{ kPa}$	
		TR7,5**	$\geq 7,5 \text{ kPa}^{**}$	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w mokrych warunkach	ETAG 004	---	$\geq 4 \text{ kPa}$	
			$\geq 3 \text{ kPa}^{**}$	

* stosowana jest wartość wyższa

** dotyczy tylko, gdy grubość produktu izolacyjnego wynosi 60 mm

Uwaga: Klasy i poziomy dla poszczególnych właściwości wg EN 13162+A1:2015

Załącznik 4 Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM (TR10)

Opis i właściwości	Podstawa prawna	Deklarowane właściwości Płyta z WM (TR10) (wzdłużna orientacja włókien) płyta wielowarstwowa		
		Klasa, poziom według EN 13162	Wartość	
Reakcja na ogień	EN 13501-1	A1	Gęstość pozorną ≤ 164 kg/m ³	
Opór cieplny	EN 12667 EN 12939	Określono w znaku CE zgodnie z EN 13162		
Grubość	EN 823	T5	-1% lub -1 mm*, +3 mm	
Długość	EN 822	---	± 2%	
Szerokość		---	± 1,5%	
Prostokątność	EN 824	---	≤ 5 mm/m	
Płaskość	EN 825	---	≤ 6 mm	
Powierzchniowy	ETAG 004	Bez dodatkowej obróbki (jednorodna, bez powłoki)		
Stabilność wymiarowa w określonej temperaturze i wilgotności	EN 1604	DS(70,90)	1%	
Absorpcja wody	Krótkotrwała absorpcja wody	EN 1609	WS	≤ 1,0 kg/m ²
	Długotrwała absorpcja wody	EN 12087	WL(P)	≤ 3,0 kg/m ²
Współczynnik dyfuzji (μ)(-)	EN 12086 - EN 13162	MU1	1	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w suchych warunkach	EN 1607	TR10	≥ 10 kPa	
		TR7,5**	≥ 7,5 kPa**	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w mokrych warunkach	ETAG 004	---	≥ 4 kPa	
			≥ 3 kPa**	
Gęstość pozorną górnej warstwy (suchej)	---	---	≥ 150 kg/m ³	
Grubość górnej warstwy	---	---	≥ 20 mm	
Gęstość pozorną dolnej warstwy (suchej)	---	---	≥ 80 kg/m ³	

* stosowana jest wartość wyższa

** dotyczy tylko, gdy grubość produktu izolacyjnego wynosi 60 mm

Uwaga: Klasy i poziomy dla poszczególnych właściwości wg EN 13162+A1:2015

Załącznik 5 Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM (TR7,5)

Opis i właściwości	Podstawa prawna	Deklarowane właściwości Płyta z WM (TR7,5) (wzdłużna orientacja włókien) płyta wielowarstwowa		
		Klasa, poziom według EN 13162	Wartość	
Reakcja na ogień	EN 13501-1	A1	Gęstość pozorną $\leq 164 \text{ kg/m}^3$	
Opór cieplny	EN 12667 EN 12939	Określono w znaku CE zgodnie z EN 13162		
Grubość	EN 823	T4	-3% lub -3 mm*, +5% lub +5 mm**,	
Długość	EN 822	---	$\pm 2\%$	
Szerokość		---	$\pm 1,5\%$	
Prostokątność	EN 824	---	$\leq 5 \text{ mm/m}$	
Płaskość	EN 825	---	$\leq 6 \text{ mm}$	
Powierzchniowy	ETAG 004	Bez dodatkowej obróbki (jednorodna, bez powłoki)		
Stabilność wymiarowa w określonej temperaturze i wilgotności	EN 1604	DS(70,90)	1%	
Absorpcja wody	Krótkotrwała absorpcja wody	EN 1609	WS	$\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
	Długotrwała absorpcja wody	EN 12087	WL(P)	$\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
Współczynnik dyfuzji (μ)(-)	EN 12086 - EN 13162	MU1	1	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni wyrobu izolacyjnego w suchych warunkach	EN 1607	TR7,5	$\geq 7,5 \text{ kPa}$	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni wyrobu izolacyjnego w mokrych warunkach	ETAG 004	---	$\geq 3 \text{ kPa}$	
Gęstość pozorną górnej warstwy (suchej)	---	---	$\geq 150 \text{ kg/m}^3$	
Grubość górnej warstwy	---	---	$\geq 20 \text{ mm}$	
Gęstość pozorną dolnej warstwy (suchej)	---	---	$\geq 80 \text{ kg/m}^3$	

* stosowana jest wartość wyższa

** stosowana jest wartość niższa

Uwaga: Klasy i poziomy dla poszczególnych właściwości wg EN 13162+A1:2015

Załącznik 6 Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM (TR5)

Opis i właściwości	Podstawa prawna	Deklarowane właściwości Płyta z WM (TR5) (wzdłużna orientacja włókien) płyta wielowarstwowa	
		Klasa, poziom według EN 13162	Wartość
Reakcja na ogień	EN 13501-1	A1	Gęstość pozorną $\leq 164 \text{ kg/m}^3$
Opór cieplny	EN 12667 EN 12939	Określono w znaku CE zgodnie z EN 13162	
Grubość	EN 823	T5	-1% lub -1 mm*, +3 mm
Długość	EN 822	---	$\pm 2\%$
Szerokość		---	$\pm 1,5\%$
Prostokątność	EN 824	---	$\leq 5 \text{ mm/m}$
Płaskość	EN 825	---	$\leq 6 \text{ mm}$
Powierzchniowy	ETAG 004	Z lub bez dodatkowej obróbki (jednostronne lub dwustronne nakładanie natryskowe)	
Stabilność wymiarowa w określonej temperaturze i wilgotności	EN 1604	DS(70,-)	1%
Absorpcja wody	Długotrwała absorpcja wody EN 12087	WL(P)	$\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
Współczynnik dyfuzji (μ)(-)	EN 12086 - EN 13162	MU1	1
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w suchych warunkach	EN 1607	TR5	$\geq 5,0 \text{ kPa}$
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w mokrych warunkach	ETAG 004	---	$\geq 1 \text{ kPa}$
Gęstość pozorną górnej warstwy (suchej)	---	---	$\geq 95 \text{ kg/m}^3$
Grubość górnej warstwy	---	---	$\geq 10 \text{ mm}$
Gęstość pozorną dolnej warstwy (suchej)	---	---	$\geq 95 \text{ kg/m}^3$

* stosowana jest wartość wyższa

** właściwa wartość zależy od grubości i rodzaju produktu – należy zawsze odnosić się do odpowiedniej dokumentacji producenta

Uwaga: Klasy i poziomy dla poszczególnych właściwości wg EN 13162+A1:2015

Załącznik 7 Kotwy, opis właściwości poszczególnych wyrobów zawartych w EOT

Kotwy mogą być montowane za pomocą zestawu do montażu powierzchniowego lub wpuszczanego w zależności od odpowiedniego EOT.

Kotwy nie wykorzystujące konwencjonalnych płyt (np. specjalny zespół wkręcany) są zabronione, o ile nie są specjalnie opisane w punkcie 3.3.4.

Stosowanie dodatkowych płyt (podkładek), jeśli nie jest specjalnie opisane w punkcie 3.3.4., ogranicza się tylko do montażu powierzchniowego.

Można stosować również kotwy poddane ocenie zgodnie z EAD 330196-00-0604 (lub wersji zastępujących) lub ETAG 014 pod warunkiem, że takie kotwy spełniają następujące wymagania:

	Wymagania	
Średnica płyty	≥ 60 mm	
Sztywność płyty	Montaż powierzchniowy:	≥ 0,3 kN/mm
	Montaż wpuszczany:	≥ 0,6 kN/mm
Siła rozerwania płyty kotwy	≥ Wyższa z wartości R_{panel} oraz $R_{złącze}$ w odpowiedniej tabeli w pkt. 3.3.4	

Załącznik 8 Opis siatki z włókna szklanego

	Opis	Wytrzymałość po starzeniu	
	Standardowa siatka nakładana w jednej lub dwóch warstwach o wielkości oczka	Wytrzymałość bezwzględna po starzeniu (N/mm)	Względna wytrzymałość resztkowa po starzeniu w stosunku do wytrzymałości w stanie dostawy (%)
AKE 145 A / R 117 A101	4,0 × 4,5	≥ 20	≥ 50
AKE 170 A / R 131 A101	3,5 × 3,8	≥ 20	≥ 50
SECCO E 145 / REDNET E 145 / E-glass 145 / Standard 145	3,5 × 4,5	≥ 20	≥ 50
SECCO E 160 / REDNET E 160 / E-glass 160 / Standard 160	3,5 × 3,8	≥ 20	≥ 50
OPTIMA-NET 150	4,0 × 4,5	≥ 20	≥ 50
OPTIMA-NET 170	3,6 × 4,0	≥ 20	≥ 50

Załącznik 9 Reakcja na ogień z EPS (A2 - s1, d0)

Reakcja na ogień jest ważna dla ETIC z produktem do izolacji termicznej MW (A2 – s1, d0)			
Konfiguracja	Ciepło spalania	Zawartość składników zmniejszających palność	Euroklasa wg normy EN 13501-1
Kleje: - FAST Normal W - FAST Specjal W	maks. 0,39 MJ/kg	Brak środków zmniejszających palność	A2 – s1, d0
Wyrób do izolacji termicznej: wełna mineralna (WM) Gęstość maksymalna 164 kg/m ³	W ilości mogącej zapewnić euroklasę A1 według normy EN 13501-1	/	
Warstwa zbrojąca: min. grubość 3,0 mm - FAST Specjal W	maks. 0,39 MJ/kg	Brak środków zmniejszających palność	
Zbrojenie w jednej warstwie: - AKE 170 / R 131 A101 - AKE 145 / R 117 A101 - 117S, 122, 122 L - SECCO E 145 / REDNET E 145 / E-glass 145 / Standard 145 - SECCO E 160 / REDNET E 160 / E-glass 160 / Standard 160 - OPTIMA-NET 150 - OPTIMA-NET 170	maks. 1,49 MJ/m ²	Brak środków zmniejszających palność	
Powłoka gruntująca: - FAST Grunt M - FAST Grunt S-T	maks. 0,91 MJ/m ²	Brak środków zmniejszających palność	
Powłoki wykończeniowe: - FAST Baranek - FAST Kornik - FAST MS - FAST Baranek S - FAST Kornik S - FAST Baranek SIL - FAST SIL + - FAST Kornik SIL - FAST Granit	maks. 2,86 MJ/m ²	Brak środków zmniejszających palność	
Powłoki ochronne: - FAST F - S - FAST Silikon - FAST LOTOS	maks. 0,67 MJ/m ²	Brak środków zmniejszających palność	
Kleje: - FAST Specjal DS	Bez oceny parametrów użytkowych w zakresie reakcji na ogień		