



**Technicno-Badawczy  
Instytut Budownictwa w  
Pradze**

Prosecká 811/76a  
190 00 Praga  
Czechy  
eota@tzus.cz



Członek



www.eota.eu

**Europejska ocena  
techniczna**

**ETA 17/0335  
z dnia 13.12.2019**

### Część ogólna

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

**Nazwa handlowa wyrobu budowlanego**

**ECOROCK PLUS / ECOROCK DUAL**

**Rodzina produktów, do której należy wyrób budowlany**

Kod obszarowy produktu: 4  
Złożone systemy zewnętrznej izolacji termicznej (ETICS) z tynkiem elewacyjnym produkty izolacyjne - styropian (EPS) i wełna mineralna (WM)

**Producent**

P.W. FAST Sp. z o.o.  
ul. Folszowa 112  
65-751 Zielona Góra  
Rzeczpospolita Polska  
www.fast.zgora.pl

**Zakłady produkcyjne**

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

**Ta europejska ocena techniczna zawiera**

73 stron, w tym 27 załączników stanowiących integralną część tej oceny. Załącznik Nr 28 Plan kontroli zawiera informacje poufne i nie jest włączony do europejskiej oceny technicznej w przypadku jej publicznego rozpowszechniania.

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

ETAG 004 stosowanego jako EAD, 2013

**Ta wersja zastępuje**

ETA 17/0335, wersja 01 wydana 24.11.2017

Tłumaczenia tej europejskiej oceny technicznej na inne języki są 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 styropianu (EPS) i wełny mineralnej (WM) do klejenia lub mechanicznego mocowania na ścianie. 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 płyty 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, otwory, 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

Zobacz załącznik 22 dla alternatywnych nazw handlowych.

Tabela nr 1

	Składniki	Zużycie (kg/m <sup>2</sup> )	Grubość (mm)
<b>Materiały do izolacji cieplnej oraz ich metody zamocowania</b>	<b>Klejony system ETICS z lub bez dodatkowych kotew. Krajowe dokumenty aplikacyjne powinny być brane pod uwagę.</b>		
	Produkt izolacyjny: EPS zgodne z EN 13163 Charakterystyka produktu znajduje się w Załącznik 1	/	50 – 300
	Produkt izolacyjny: WM zgodna z EN 13162 Charakterystyka produktu znajduje się w Załącznik 2	/	50 – 320
	<ul style="list-style-type: none"><li>Kleje: min. powierzchnia klejona (EPS): 40% min. powierzchnia klejona (MW): 100% - <b>ECOROCK 100</b> - proszek na bazie cementu wymagający dodania wody w ilości 0,22 l/kg - <b>ECOROCK 120</b> - proszek na bazie cementu wymagający dodania wody w ilości 0,20 l/kg</li></ul>	3,0 – 5,0 (suchy)	/

	<b>Składniki</b>	<b>Zużycie (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Grubość (mm)</b>
<b>Materiały do izolacji cieplnej oraz ich metody zamocowania</b>	<b>Mocowany mechanicznie ETICS z kotwami i dodatkowym klejem.</b> Zobacz punkt 3.3.5 oraz Załącznik 1, Załącznik 3 - Załącznik 20 dla możliwych powiązań produktu izolacyjnego i kotew. <b>Krajowe dokumenty aplikacyjne powinny być brane pod uwagę.</b>		
	Produkt izolacyjny: WM zgodna z EN 13162 lub EPS zgodne z EN 13163  zobacz Załącznik 1 - Załącznik 19 dla charakterystyk produktu	/	50 – 320
	Dodatkowe kleje: min. powierzchnia klejona: 40%  - <b>ECOROCK 100</b> - proszek na bazie cementu wymagający dodania wody w ilości 0,22 l/kg  - <b>ECOROCK 120</b> - proszek na bazie cementu wymagający dodania wody w ilości 0,20 l/kg	3,0 – 5,0 (suchy)	/
<b>Materiały do izolacji cieplnej oraz ich metody zamocowania</b>	Kotwy: charakterystyka poszczególnych produktów znajduje się w Załącznik 20. Oprócz tych z poniższej listy, mogą być stosowane także inne kotwy pod warunkiem spełnienia wymogów opisanych w Załącznik 20.		
<b>Warstwa zbrojąca</b>	<b>ECOROCK 120</b> - proszek na bazie cementu wymagający dodania wody w ilości 0,20 l/kg	3,0 – 5,0 (suchy)	3,0 – 5,0

	<b>Składniki</b>	<b>Zużycie (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Grubość (mm)</b>
<b>Zbrojenie</b>	Standardowa siatka zastosowana w pojedynczej warstwie Charakterystyka produktu znajduje się w Załącznik 21:		
	- <b>AKE 145 A / R 117 A101</b>	/	/
	- <b>AKE 170 A / R 131 A101</b>	/	/
	- <b>117S</b>	/	/
	- <b>122</b>	/	/
	- <b>122 L</b>	/	/
	- <b>SECCO E 145 / REDNET E 145 / E-glass 145 / Standard 145</b>	/	/
	- <b>SECCO E 160 / REDNET E 160 / E-glass 160 / Standard 160</b>	/	/
	- <b>ASGLATEX 03-43</b>	/	/
	- <b>ASGLATEX 03-01</b>	/	/
	- <b>SSA-1363-145</b>	/	/
	- <b>SSA-1363-160</b>	/	/
	- <b>Vitrulan SD.4420G</b>	/	/
	- <b>OPTIMA-NET 150</b>	/	/
	- <b>OPTIMA-NET 170</b>	/	/
	- <b>LIFITEX PRO 145</b>	/	/
	- <b>MASTERNET PREMIUM E</b>	/	/
	- <b>MASTERNET PREMIUM 145</b>	/	/
	- <b>MASTERNET PREMIUM E PLUS</b>	/	/
	- <b>MASTERNET PREMIUM 160</b>	/	/
- <b>MASTERNET SOLID</b>	/	/	
- <b>MASTERNET CLASSIC 145</b>	/	/	
- <b>MASTERNET PRO 165 4x4</b>	/	/	
<b>Powłoka gruntująca</b>	- <b>ECOROCK 200</b> preparat do gotowy do użycia	0,35	/
	- <b>ECOROCK 510</b> preparat do gotowy do użycia tylko dla ECOROCK 580 (opcjonalne zastosowanie)	0,20	/

	<b>Składniki</b>	<b>Zużycie (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Grubość (mm)</b>
<b>Powłoki wykończeniow e</b>	Sucha mieszanka do wymieszania ze spoiwem wodno-mineralnym: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ECOROCK 150</b></li> <li>- baranek wielkość uziarnienia: 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm</li> <li>- proszek wymagający dodania wody 0,20 - 0,22 l/kg</li> <li>- <b>ECOROCK 160</b></li> <li>- kornik wielkość uziarnienia: 2,0; 3,0 mm</li> <li>- proszek wymagający dodania wody 0,20 - 0,22 l/kg</li> <li>- <b>ECOROCK 170</b></li> <li>- proszek wymagający dodania wody 0,22 - 0,28 l/kg</li> </ul>	2,2 – 3,8	Zależy od wielkości uziarnienia
	Pasta gotowa do użycia - spoiwo silikatowe: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ECOROCK 341</b></li> <li>- baranek wielkość uziarnienia: 1,0; 1,5; 2,0; 3,0 mm</li> <li>- <b>ECOROCK 342</b></li> <li>- kornik wielkość uziarnienia: 2,0; 3,0 mm</li> </ul>	1,7 – 3,5	Zależy od wielkości uziarnienia
	Pasta gotowa do użycia - spoiwo silikonowo-silikatowe: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ECOROCK 371</b></li> <li>- baranek wielkość uziarnienia: 1,0; 1,5; 2,0; 3,0 mm</li> <li>- <b>ECOROCK 372</b></li> <li>- kornik wielkość uziarnienia: 2,0; 3,0 mm</li> </ul>	1,7 – 3,5	Zależy od wielkości uziarnienia

	<b>Składniki</b>	<b>Zużycie (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Grubość (mm)</b>
<b>Powłoki wykończeniow e</b>	Pasta gotowa do użycia - spoiwo akrylowe: - <b>ECOROCK 311</b> - baranek wielkość uziarnienia: 1,0; 1,5; 2,0; 3,0 mm - <b>ECOROCK 312</b> kornik wielkość uziarnienia: 2,0; 3,0 mm - <b>ECOROCK 321</b> - baranek wielkość uziarnienia: 1,0; 1,5; 2,0; 3,0 mm - <b>ECOROCK 400</b> - struktura mozaikowa wielkość uziarnienia: 1,5 mm	1,7 – 3,5  1,7 – 3,5  1,7 – 3,5  1,7 – 3,5	Zależy od wielkości uziarnienia
	Pasta gotowa do użycia - spoiwo siloksanowe: Do stosowania wyłącznie z produktem izolacyjnym EPS - <b>ECOROCK 331</b> baranek wielkość uziarnienia: 1,0; 1,5; 2,0; 3,0 mm - <b>ECOROCK 332</b> kornik wielkość uziarnienia: 2,0; 3,0 mm	1,7 – 3,5  1,7 – 3,5	Zależy od wielkości uziarnienia
	Pasta gotowa do użycia - spoiwo silikonowe: - <b>ECOROCK 351</b> - baranek wielkość uziarnienia: 1,0; 1,5; 2,0; 3,0 mm - <b>ECOROCK 352</b> - kornik wielkość uziarnienia: 2,0; 3,0 mm - <b>ECOROCK 361</b> - baranek wielkość uziarnienia: 1,0; 1,5; 2,0; 3,0 mm - <b>ECOROCK 362</b> - kornik wielkość uziarnienia: 2,0; 3,0 mm	1,7 – 3,5  1,7 – 3,5	Zależy od wielkości uziarnienia
	Produkt gotowy do użycia - spoiwo akrylowe: - <b>ECOROCK 580</b> akrylowa farba strukturalna z ziarnem krzemionkowym	0,49 – 0,9 (1 warstwa)	maks. 1 mm

	<b>Składniki</b>	<b>Zużycie (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Grubość (mm)</b>
<b>Powłoki ochronne</b>	Do stosowania tylko z powłokami wykończeniowymi ECOROCK 150, ECOROCK 160 i ECOROCK 170		
	- <b>ECOROCK 540</b> Silikatowa farba elewacyjna ciecz gotowa do użycia, dwuwarstwowa, rozcieńczyć dodając do 5% objętościowo produktu	0,10 – 0,20 (l/m <sup>2</sup> ) na jedną warstwę	/
	- <b>ECOROCK 550</b> silikonowa farba elewacyjna gotowa do użycia, jedno- lub dwuwarstwowa, rozcieńczyć pierwszą warstwę dodając do 10% objętościowo wody	0,12 (l/m <sup>2</sup> ) na jedną warstwę	/
	- <b>ECOROCK 560</b> silikonowa farba elewacyjna gotowa do użycia, jedno- lub dwuwarstwowa, rozcieńczyć pierwszą warstwę dodając do 10% objętościowo wody	0,12 (l/m <sup>2</sup> ) na jedną warstwę	/
	- <b>ECOROCK 530</b> siloksanowa farba elewacyjna. gotowa do użycia, jedno- lub dwuwarstwowa, rozcieńczyć pierwszą warstwę dodając do 10% objętościowo wody	0,10 – 0,20 (l/m <sup>2</sup> ) na jedną warstwę	/
	- <b>ECOROCK 510</b> akrylowa farba elewacyjna. gotowa do użycia, jedno- lub dwuwarstwowa, rozcieńczyć pierwszą warstwę dodając do 10% objętościowo wody	0,10 – 0,20 (l/m <sup>2</sup> ) na jedną warstwę	/
<b>Materiały pomocnicze</b>	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.

### **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 deklaracja właściwości użytkowych są dokonywane z uwzględnieniem ogólnych założeń wprowadzonych w rozdziałach 7.1 i 7.2 wytycznych ETAG 004 stosowanych 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 27.

#### 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 i Tabelą nr 3 oraz dołączonymi załącznikami.

Wszelkie nieopisane połączenia nie zostały ocenione.

Tabela nr 2

Reakcja na ogień ETICS z EPS	
Euroklasa wg normy EN 13501-1 <b>(B – s1, d0)</b>	Załącznik 23 lub Załącznik 24
Euroklasa wg normy EN 13501-1 <b>(B – s2, d0)</b>	Załącznik 25
Euroklasa wg normy EN 13501-1 <b>(C – s2, d0)</b>	Załącznik 26

Tabela nr 3

Reakcja na ogień ETICS z MW	
Euroklasa wg normy EN 13501-1 <b>(A2 – s1, d0)</b>	Załącznik 27

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)

- Warstwa zbrojąca **ECOROCK 120**

Absorpcja wody po 1 godzinie < 1 kg/m<sup>2</sup>

Absorpcja wody po 24 godzinach < 0,5 kg/m<sup>2</sup>

- System tynków elewacyjnych:

Tabela nr 4

		Absorpcja wody po 24 godzinach			
		EPS		MW	
		< 0,5 kg/m <sup>2</sup>	≥ 0,5 kg/m <sup>2</sup>	< 0,5 kg/m <sup>2</sup>	≥ 0,5 kg/m <sup>2</sup>
<b>System tynków elewacyjnych:</b> Warstwa zbrojąca <b>ECOROCK 120</b> + podane poniżej powłoki wykończeniowe:	<b>ECOROCK 150</b>	X		X	
	<b>ECOROCK 160</b>				
	<b>ECOROCK 170</b>	X		X	
	<b>ECOROCK 341</b>	X		X	
	<b>ECOROCK 342</b>				
	<b>ECOROCK 371</b>	X		X	
	<b>ECOROCK 372</b>				
	<b>ECOROCK 312</b>		X		
	<b>ECOROCK 311</b>	X		X	
	<b>ECOROCK 321</b>				
	<b>ECOROCK 400</b>		X	X	
	<b>ECOROCK 331</b>	X		X	
	<b>ECOROCK 332</b>		X		
<b>ECOROCK 351</b>	X		X		
<b>ECOROCK 352</b>		X			
<b>ECOROCK 361</b>	X		X		
<b>ECOROCK 362</b>					
<b>ECOROCK 580</b>	X		X		

### 3.2.2 Wodoszczelność (ETAG 004 - punkt 5.1.3.2)

#### 3.2.2.1 Zachowanie ciepłno-wilgotnościowe

Zaliczone (bez wad).

#### 3.2.2.2 Zachowanie przy zamrażaniu i rozmrażaniu

Zaliczone.

Odporność na zamrażanie i rozmrażanie zgodnie z wynikiem testu absorpcji wody lub z powodu zadowalających wyników testu zamrażania i rozmrażania.

### 3.2.3 Odporność na uderzenia (ETAG 004 - punkt 5.1.3.3)

Nie oceniano wydajności, jeśli w kompozycji stosuje się siatki **MASTERNET PREMIUM E**, **MASTERNET PREMIUM 145** lub **MASTERNET PREMIUM E PLUS**.

Tabela nr 5

System tynków elewacyjnych: warstwa zbrojąca <b>ECOROCK 120</b> + podane poniżej zbrojenia i powłoki wykończeniowe:	EPS		MW	
	Pojedyncza siatka standardowa	Siatka standardowa w dwóch warstwach	Pojedyncza siatka standardowa	Siatka standardowa w dwóch warstwach
<b>ECOROCK 150</b> <b>ECOROCK 160</b>	Kategoria III (wielkość uziarnienia $\geq 2,0$ mm)	Kategoria I (wielkość uziarnienia $\geq 2,0$ mm)	Kategoria III	Kategoria II
<b>ECOROCK 170</b>	Kategoria III	Kategoria I	Kategoria II	Kategoria II
<b>ECOROCK 341</b> <b>ECOROCK 342</b>	Kategoria III	Kategoria I	Kategoria III	Kategoria II
<b>ECOROCK 371</b> <b>ECOROCK 372</b>	Kategoria III	Kategoria I	Kategoria III	Kategoria II
<b>ECOROCK 311</b> <b>ECOROCK 312</b> <b>ECOROCK 321</b>	Kategoria III	Kategoria I (wielkość uziarnienia $\geq 2,0$ mm)	Kategoria III	Kategoria II
<b>ECOROCK 400</b>	Kategoria III	Kategoria I	Kategoria III	Kategoria I
<b>ECOROCK 331</b> <b>ECOROCK 332</b>	Kategoria III	Kategoria I	X	
<b>ECOROCK 351</b> <b>ECOROCK 352</b>	Kategoria III	Kategoria I (wielkość uziarnienia $\geq 2,0$ mm)	Kategoria III	Kategoria II
<b>ECOROCK 361</b> <b>ECOROCK 362</b>	Kategoria III	Kategoria I	Kategoria III	Kategoria II
<b>ECOROCK 580</b>	Kategoria III	Kategoria II	Kategoria III	Kategoria II

### 3.2.4 Przepuszczalność pary wodnej (ETAG 004 - punkt 5.1.3.4)

Tabela nr 6

<b>System tynków elewacyjnych: warstwa zbrojąca ECOROCK 120 + zbrojenie i podane poniżej powłoki wykończeniowe</b>	<b>Równoważna grubość powietrza <math>s_d</math></b>
ECOROCK 150 ECOROCK 160	$\leq 0,65$ m
ECOROCK 170	$\leq 0,73$ m
ECOROCK 341 ECOROCK 342	$\leq 0,80$ m
ECOROCK 371 ECOROCK 372	$\leq 0,80$ m
ECOROCK 311 ECOROCK 312 ECOROCK 321	$\leq 0,37$ m
ECOROCK 400	$\leq 0,48$ m
ECOROCK 331 ECOROCK 332	$\leq 0,35$ m
ECOROCK 351 ECOROCK 352	$\leq 0,40$ m
ECOROCK 361 ECOROCK 362	$\leq 0,72$ m
ECOROCK 580	$\leq 0,73$ m

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

Zestaw nie był poddany ocenie zgodnie z wymogami EOTA TR 034.

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

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

- **EPS**
  - Stan początkowy: siła wiązania  $\geq 0,08$  MPa i rozdzielenie produktu izolacyjnego
  - Po cyklach ciepłno-wilgotnościowych: siła wiązania  $\geq 0,08$  MPa i rozdzielenie produktu izolacyjnego
  - Po cyklach zamrażania i rozmrażania: siła wiązania  $\geq 0,08$  MPa i rozdzielenie produktu izolacyjnego
  
- **MW**
  - Stan początkowy: siła wiązania  $\geq 0,005$  MPa i rozdzielenie produktu izolacyjnego
  - Po cyklach ciepłno-wilgotnościowych: siła wiązania  $\geq 0,004$  MPa i rozdzielenie produktu izolacyjnego
  - Po cyklach zamrażania i odmrażania: badanie nie jest wymagane (zob. punkt 3.2.2.2 tej EOT)

#### 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 godziny, 23°C/50% wilg. wzgl.	48 godzin zanurzenia w wodzie + 7 dni, 23°C/wilg. wzgl. 50%
<b>ECOROCK 100</b> <b>ECOROCK 120</b>	Beton	$\geq 0,25$ MPa	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,25$ MPa
	EPS (Załącznik 1)	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,03$ MPa	$\geq 0,08$ MPa
	Płyta lamelowa z WM (Załącznik 2)	$\geq 0,08$ MPa lub $\geq 0,03$ MPa i rozdzielenie wyrobu do izolacji	$\geq 0,03$ MPa	$\geq 0,08$ MPa lub < 0,08 MPa i rozdzielenie wyrobu do izolacji
	Płyty z WM (Załącznik 3 - Załącznik 19)	< 0,03 MPa i rozdzielenie wyrobu do izolacji	< 0,03 MPa i rozdzielenie wyrobu do izolacji	< 0,08 MPa i rozdzielenie wyrobu do izolacji

### 3.3.3 Siła wiązania po starzeniu (ETAG 004 - punkt 5.1.7.1)

- **EPS**
  - Po starzeniu: siła wiązania  $\geq 0,082$  MPa i rozdzielenie produktu izolacyjnego
  - Po cyklach zamrażania i rozmrażania: siła wiązania  $\geq 0,081$  MPa i rozdzielenie produktu izolacyjnego
- **MW**
  - Po starzeniu: siła wiązania  $\geq 0,004$  MPa i rozdzielenie produktu izolacyjnego
  - Po cyklach zamrażania i odmrażania: badanie nie jest wymagane (zob. punkt 3.2.2.2 tej EOT)

### 3.3.4 Wytrzymałość zamocowania (ETAG 004 - punkt 5.1.4.2)

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

### 3.3.5 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.

- **Produkt izolacyjny – EPS (załącznik 2)**

Tabela nr 8

Opis kotwy	Nazwa handlowa		Zob. Załącznik 20	
			Montaż powierzchniowy	Montaż wpuszczany
	Średnica płyty (mm)	60 lub więcej	60 lub więcej	
EPS	Grubość (mm)		$\geq 50$	$\geq 50$
	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadła do powierzchni (kPa)		$\geq 109,0$ na sucho	
Obciążenie maksymalne	Kotwy umieszczone w korpusie produktu izolacyjnego	$R_{panel}$	wartość min.: <b>0,44 kN</b> wartość średnia: <b>0,46 kN</b>	wartość min.: <b>0,44 kN</b> wartość średnia: <b>0,46 kN</b>
	Kotwy umieszczone na łączeniach produktu izolacyjnego	$R_{złącze}$	wartość min.: <b>0,44 kN</b> wartość średnia: <b>0,47 kN</b>	wartość min.: <b>0,44 kN</b> wartość średnia: <b>0,47 kN</b>

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

Tabela nr 9

Opis kotwy	Nazwa handlowa		Zob. Załącznik 20	
	Montaż		Montaż powierzchniowy	
	Średnica płyty (mm)		60 lub więcej	60 lub więcej
Właściwości płyty z WM (jednowarstwowa)	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	$R_{\text{panel}}$ na sucho	wartość min.: 0,41 kN wartość średnia: 0,43 kN	wartość min.: 0,70 kN wartość średnia: 0,75 kN
		$R_{\text{panel}}$ na mokro	wartość min.: 0,34 kN wartość średnia: 0,36 kN	Bez oceny parametrów użytkowych
	Kotwy umieszczone na łączeniach produktu izolacyjnego	$R_{\text{złącze}}$ na sucho	wartość min.: 0,38 kN wartość średnia: 0,41 kN	wartość min.: 0,47 kN wartość średnia: 0,57 kN
		$R_{\text{złącze}}$ na mokro	wartość min.: 0,28 kN wartość średnia: 0,30 kN	Bez oceny parametrów użytkowych



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

Tabela nr 10

Opis kotwy	Nazwa handlowa		Zob. Załącznik 20	
	Montaż		Montaż powierzchniowy	Montaż wpuszczany
	Średnica płyty (mm)		60 lub więcej	
Właściwości płyty z WM (jednowarstwowa)	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 <sub>panel</sub> na sucho	wartość min.: 0,79 kN wartość średnia: 0,81 kN	
		R <sub>panel</sub> na mokro	wartość min.: 0,65 kN wartość średnia: 0,71 kN	
	Kotwy umieszczone na łączeniach produktu izolacyjnego	R <sub>złącze</sub> na sucho	wartość min.: 0,76 kN wartość średnia: 0,78 kN	
		R <sub>złącze</sub> na mokro	wartość min.: 0,57 kN wartość średnia: 0,63 kN	

Tabela nr 11

Opis kotwy	Nazwa handlowa		Kotwy ejothem STR U 2G z dodatkową płytką VT 2G	Kotwy BRAVOLL PTH-S z dodatkową płytką ZT 100	Kotwy Klimas Wkretmet eco-drive W
	Montaż		Montaż wpuszczany		
	Średnica płyty (mm)		112,5	100	110
Właściwości płyty z WM	Grubość (mm)		≥ 100		
	Wytrzymałość na rozciąganie (kPa)		≥ 19 (suchy)		
Obciążenie maksymalne	Kotwy umieszczone w korpusie produktu izolacyjnego	R <sub>panel</sub> na sucho	wartość min.: 1,48 kN wartość średnia: 1,61 kN	wartość min.: 1,37 kN wartość średnia: 1,43 kN	wartość min.: 1,46 kN wartość średnia: 1,58 kN
	Kotwy umieszczone w korpusie produktu izolacyjnego	R <sub>panel</sub> na mokro	wartość min.: 1,35 kN wartość średnia: 1,50 kN	wartość min.: 1,06 kN wartość średnia: 1,15 kN	wartość min.: 1,17 kN wartość średnia: 1,34 kN
	Kotwy umieszczone na łączeniach produktu izolacyjnego	R <sub>złącze</sub> na sucho	wartość min.: 1,51 kN wartość średnia: 1,57 kN	wartość min.: 1,35 kN wartość średnia: 1,39 kN	wartość min.: 1,30 kN wartość średnia: 1,39 kN
		R <sub>złącze</sub> na mokro	wartość min.: 1,24 kN wartość średnia: 1,32 kN	wartość min.: 0,93 kN wartość średnia: 1,12 kN	wartość min.: 0,98 kN wartość średnia: 1,33 kN

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

Tabela nr 12

Opis kotwy	Nazwa handlowa		Zob. Załącznik 20		
			płyta sztywność $\geq 0,6$	sztywność płyty $\geq 0,4$	sztywność płyty $\geq 0,5$
	Metoda montażu		Montaż powierzchniowy		
	Średnica płyty (mm)		60 lub więcej		
Właściwości płyty z WM (TR10, wielowarstwowa)	Grubość (mm)		$\geq 80$	$\geq 80$	$\geq 100$
	Wytrzymałość na rozciąganie (kPa)		$\geq 11,1$ (suchy) $\geq 4,9$ (mokry)	$\geq 10,0$ (suchy)	$\geq 15,9$ (suchy)
Obciążenie maksymalne	Kotwy umieszczone w korpusie produktu izolacyjnego	$R_{\text{panel}}$ na sucho	wartość min.: 0,47 kN wartość średnia: 0,51 kN	wartość min.: 0,38 kN wartość średnia: 0,41 kN	wartość min.: 0,47 kN wartość średnia: 0,51 kN
		$R_{\text{panel}}$ na mokro	wartość min.: 0,26 kN wartość średnia: 0,29 kN	Bez oceny parametrów użytkowych	
	Kotwy umieszczone na łączeniach produktu izolacyjnego	$R_{\text{złącze}}$ na sucho	wartość min.: 0,34 kN wartość średnia: 0,39 kN	wartość min.: 0,32 kN wartość średnia: 0,37 kN	wartość min.: 0,34 kN wartość średnia: 0,40 kN
		$R_{\text{złącze}}$ na mokro	wartość min.: 0,20 kN wartość średnia: 0,22 kN	Bez oceny parametrów użytkowych	

Tabela nr 13

Opis kotwy	Nazwa handlowa		Kotwy EJOT z płytką EJOT VT 90	Kotwy BRAVOLL z płytką IT PTH 100		Kotwy BRAVOLL z płytką IT PTH 140
	Montaż		Montaż powierzchniowy przy zastosowaniu dodatkowej płytki			
	Średnica płyty (mm)		90	100		140
Właściwość i płyty z WM (TR10, wielowarstwowa)	Grubość (mm)		≥ 80	≥ 80	≥ 100	≥ 100
	Wytrzymałość na rozciąganie (kPa)		≥ 11,1 (suchy) ≥ 4,9 (mokry)	≥ 11,4 (suchy)	≥ 15,6 (suchy)	
Obciążenie maksymalne	Kotwy umieszczone w korpusie produktu izolacyjnego	R <sub>panel</sub> na sucho	wartość min.: 0,59 kN wartość średnia: 0,66 kN	wartość min.: 0,60 kN wartość średnia: 0,63 kN	wartość min.: 0,76 kN wartość średnia: 0,79 kN	wartość min.: 0,90 kN wartość średnia: 0,95 kN
		R <sub>panel</sub> na mokro	wartość min.: 0,29 kN wartość średnia: 0,31 kN	wartość min.: 0,30 kN wartość średnia: 0,33 kN	Bez oceny parametrów użytkowych	
	Kotwy umieszczone na łączeniach produktu izolacyjnego	R <sub>złącze</sub> na sucho	Bez oceny parametrów użytkowych	wartość min.: 0,51 kN wartość średnia: 0,52 kN	wartość min.: 0,52 kN wartość średnia: 0,62 kN	wartość min.: 0,69 kN wartość średnia: 0,81 kN
		R <sub>złącze</sub> na mokro	Bez oceny parametrów użytkowych	wartość min.: 0,23 kN wartość średnia: 0,27 kN	Bez oceny parametrów użytkowych	

Tabela nr 14

Opis kotwy	Nazwa handlowa		Kotwy ejothem STR U 2G	Kotwy BRAVOLL PTH-S	Kotwy fischer termoz 8 SV
	Metoda montażu		Montaż wpuszczany		
	Średnica płyty (mm)		60		
Właściwości płyty z WM (TR10, wielowarstwowa)	Grubość (mm)		≥ 100		
	Wytrzymałość na rozciąganie (kPa)		≥ 10,3 (suchy)	≥ 15,9 (suchy)	≥ 12,4 (suchy)
	Górna warstwa		Gęstość ≥ 150 kg/m <sup>3</sup> ; Grubość ≥ 15 mm		
	Dolna warstwa		Gęstość ≥ 90 kg/m <sup>3</sup>		
Obciążenie maksymalne	Kotwy umieszczone w korpusie produktu izolacyjnego	R <sub>panel</sub> na sucho	wartość min.: 0,31 kN wartość średnia: 0,36 kN	wartość min.: 0,32 kN wartość średnia: 0,36 kN	wartość min.: 0,38 kN wartość średnia: 0,40 kN
	Kotwy umieszczone na łączeniach produktu izolacyjnego	R <sub>złącze</sub> na sucho	wartość min.: 0,33 kN wartość średnia: 0,37 kN	wartość min.: 0,34 kN wartość średnia: 0,41 kN	wartość min.: 0,34 kN wartość średnia: 0,36 kN

Tabela nr 15

<b>Opis kotwy</b>	Nazwa handlowa		<b>Kotwy ejothem STR U 2G z dodatkową płytką VT 2G</b>	<b>Kotwy BRAVOLL PTH-S z dodatkową płytką ZT 100</b>	<b>Kotwy fischer termoz CS 8 z dodatkową płytką DT 110 V</b>
	Montaż		Montaż wpuszczany		
	Średnica płyty (mm)		112,5	100	110
<b>Właściwości płyty z WM (TR10, wielowarstwowa)</b>	Grubość (mm)		≥ 100		
	Wytrzymałość na rozciąganie (kPa)		≥ 12,5 (sucha)	≥ 15,9 (sucha)	≥ 13 (sucha)
	Górna warstwa		Gęstość ≥ 150 kg/m <sup>3</sup> ; Grubość ≥ 15 mm		
	Dolna warstwa		Gęstość ≥ 90 kg/m <sup>3</sup>		
Obciążenie maksymalne	Kotwy umieszczone w korpusie produktu izolacyjnego	R <sub>panel</sub> na sucho	wartość min.: 0,87 kN wartość średnia: 0,92 kN	wartość min.: 0,79 kN wartość średnia: 0,84 kN	wartość min.: 0,66 kN wartość średnia: 0,84 kN
	Kotwy umieszczone na łączeniach produktu izolacyjnego	R <sub>złącze</sub> na sucho	wartość min.: 0,89 kN wartość średnia: 0,93 kN	wartość min.: 0,66 kN wartość średnia: 0,73 kN	wartość min.: 0,55 kN wartość średnia: 0,72 kN

- **Wyrób izolacyjny – pływa z WM (wielowarstwowy)**

Tabela nr 16

Opis kotwy	Nazwa handlowa		Zob. Załącznik 20
	Montaż		Montaż powierzchniowy
	Średnica płyty (mm)		60 lub więcej
Właściwości płyty z WM	Grubość (mm)		≥ 60
	Wytrzymałość na rozciąganie (kPa)		≥ 7,5 (sucha)
Obciążenie maksymalne	Kotwy umieszczone w korpusie produktu izolacyjnego	$R_{\text{panel}}$ na sucho	wartość min.: 0,37 kN wartość średnia: 0,40 kN
		$R_{\text{panel}}$ na mokro	wartość min.: 0,31 kN wartość średnia: 0,33 kN
Obciążenie maksymalne	Kotwy umieszczone na łączeniach produktu izolacyjnego	$R_{\text{złącze}}$ na sucho	wartość min.: 0,35 kN wartość średnia: 0,36 kN
		$R_{\text{złącze}}$ na mokro	wartość min.: 0,27 kN wartość średnia: 0,29 kN

Tabela nr 17

Opis kotwy	Nazwa handlowa		Kotwy ejothem STR U 2G z dodatkową płytką VT 2G	Kotwy BRAVOLL PTH-S z dodatkową płytką ZT 100	Kotwy Klimas Wkretmet eco-drive W
	Montaż		Montaż wpuszczany		
	Średnica płyty (mm)		112,5	100	110
Właściwości płyty z WM	Grubość (mm)		≥ 100		
	Wytrzymałość na rozciąganie (kPa)		≥ 8,5 (sucha)		
	Górna warstwa		Gęstość ≥ 150 kg/m <sup>3</sup> ; Grubość ≥ 20 mm		
	Dolna warstwa		Gęstość ≥ 95 kg/m <sup>3</sup>		
Obciążenie maksymalne	Kotwy umieszczone w korpusie produktu izolacyjnego	R <sub>panel</sub> na sucho	wartość min.: 0,75 kN wartość średnia: 1,07 kN	wartość min.: 0,78 kN wartość średnia: 0,92 kN	wartość min.: 0,92 kN wartość średnia: 1,09 kN
		R <sub>panel</sub> na mokro	wartość min.: 0,90 kN wartość średnia: 0,95 kN	wartość min.: 0,62 kN wartość średnia: 0,76 kN	wartość min.: 0,68 kN wartość średnia: 0,86 kN
	Kotwy umieszczone na łączeniach produktu izolacyjnego	R <sub>złącze</sub> na sucho	wartość min.: 0,77 kN wartość średnia: 0,95 kN	wartość min.: 0,68 kN wartość średnia: 0,81 kN	wartość min.: 0,79 kN wartość średnia: 0,90 kN
		R <sub>złącze</sub> na mokro	wartość min.: 0,69 kN wartość średnia: 0,75 kN	wartość min.: 0,54 kN wartość średnia: 0,58 kN	wartość min.: 0,46 kN wartość średnia: 0,76 kN



- **Wyrób izolacyjny – pływa z WM (wielowarstwowy)**

Tabela nr 18

<b>Opis kotwy</b>	Nazwa handlowa		<b>Zob. Załącznik 20</b>
	Montaż		Montaż powierzchniowy
	Średnica płyty (mm)		60 lub więcej
<b>Właściwości płyty z WM (wielowarstwowa)</b>	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

Tabela nr 19

Opis kotwy	Nazwa handlowa		Kotwy ejothem STR U 2G z dodatkową płytką VT 2G	Kotwy BRAVOLL PTH-S z dodatkową płytką ZT 100	Kotwy Klimas Wkret-met eco-drive W
	Montaż		Montaż wpuszczany		
	Średnica płyty (mm)		112,5	100	110
Właściwości płyty z WM (wielowarstwowy)	Grubość (mm)		≥ 80		
	Wytrzymałość na rozciąganie (kPa)		≥ 5,4 (sucha)		
	Górna warstwa		Gęstość ≥ 170 kg/m <sup>3</sup> ; Grubość ≥ 15 mm		
	Dolna warstwa		Gęstość ≥ 100 kg/m <sup>3</sup>		
Obciążenie maksymalne	Kotwy umieszczone w korpusie produktu izolacyjnego	R <sub>panel</sub> na sucho	wartość min.: 0,81 kN wartość średnia: 0,89 kN	wartość min.: 0,75 kN wartość średnia: 0,78 kN	wartość min.: 0,82 kN wartość średnia: 0,89 kN
		R <sub>panel</sub> na mokro	wartość min.: 0,56 kN wartość średnia: 0,75 kN	wartość min.: 0,47 kN wartość średnia: 0,53 kN	wartość min.: 0,41 kN wartość średnia: 0,58 kN
Obciążenie maksymalne	Kotwy umieszczone na łączeniach produktu izolacyjnego	R <sub>złącze</sub> na sucho	wartość min.: 0,66 kN wartość średnia: 0,79 kN	wartość min.: 0,48 kN wartość średnia: 0,55 kN	wartość min.: 0,51 kN wartość średnia: 0,60 kN
		R <sub>złącze</sub> na mokro	wartość min.: 0,49 kN wartość średnia: 0,59 kN	wartość min.: 0,31 kN wartość średnia: 0,33 kN	wartość min.: 0,51 kN wartość średnia: 0,56 kN

- **Produkt izolacyjny - Frontrock RENO**

Tabela nr 20

Opis kotwy	Nazwa handlowa		Zob. Załącznik 20	
			sztywność płyty $\geq 0,6$	
	Metoda montażu		Montaż powierzchniowy	Montaż wpuszczany
	Średnica płyty (mm)		60 lub więcej	
Właściwości płyty z WM Frontrock RENO	Grubość (mm)		$\geq 80$	
	Wytrzymałość na rozciąganie (kPa)		$\geq 12$ (sucha)	
Obciążenie maksymalne	Kotwy umieszczone w korpusie produktu izolacyjnego	$R_{\text{panel}}$ na sucho	wartość min.:	wartość min.:
			0,56 kN	0,31 kN
			wartość średnia:	wartość średnia:
			0,63 kN	0,34 kN

- **Produkt izolacyjny - Ecorock MONO / RockSATE MD Plus**

Tabela nr 21

Opis kotwy	Nazwa handlowa		Zob. Załącznik 20			termoz SV II ecotwist ETA 12/0208
			plyta sztywność $\geq 0,4$	sztywność płyty $\geq 0,6$		
	Metoda montażu		Powierzchniowy	Wpuszczany	Specjalny	
	Średnica płyty (mm)		60 lub więcej			
Właściwości płyty z WM Frontrock MONO	Grubość (mm)		50	120	80	100
	Wytrzymałość na rozciąganie (kPa)		$\geq 12$ (sucha)		$\geq 10$ (sucha)	$\geq 16$ (sucha)
Obciążenie maksymalne	Kotwy umieszczone w korpusie produktu izolacyjnego	$R_{\text{panel}}$ na sucho	wartość min.:	wartość min.:	wartość min.:	wartość min.:
			0,44 kN	1,02 kN	0,33 kN	0,68 kN
			wartość średnia:	wartość średnia:	wartość średnia:	wartość średnia:
			0,47 kN	1,04 kN	0,38 kN	0,75 kN
Obciążenie maksymalne	Kotwy umieszczone na łączeniach produktu izolacyjnego	$R_{\text{złącze}}$ na sucho	wartość min.:	wartość min.:	Bez oceny parametrów użytkowych	
			0,36 kN	0,50 kN		
			wartość średnia:	wartość średnia:		
			0,40 kN	0,67 kN		

- **Produkt izolacyjny**  
**ECOROCK DUO / Frontrock Max Plus / RockSATE Duo Plus**

Tabela nr 22

Opis kotwy	Nazwa handlowa		Zob. Załącznik 20		
			sztywność płyty $\geq 0,4$		
	Metoda montażu		Powierzchniowy		
	Średnica płyty (mm)		60 lub więcej		
Właściwości płyty z WM ECOROCK DUO	Grubość (mm)		50	80	120
	Wytrzymałość na rozciąganie (kPa)		$\geq 12$ (sucha)	$\geq 9$ (sucha)	$\geq 10$ (sucha)
Obciążenie maksymalne	Kotwy umieszczone w korpusie produktu izolacyjnego	$R_{\text{panel}}$ na sucho	wartość min.: 0,33 kN wartość średnia: 0,36 kN	wartość min.: 0,34 kN wartość średnia: 0,41 kN	wartość min.: 0,45 kN wartość średnia: 0,50 kN
		$R_{\text{panel}}$ na mokro	wartość min.: 0,19 kN wartość średnia: 0,22 kN	Bez oceny parametrów użytkowych	wartość min.: 0,36 kN wartość średnia: 0,40 kN

Tabela nr 23

Opis kotwy	Nazwa handlowa		termoz SV II ecotwist ETA 12/0208	Fisher Termoz PN 8 ETA 09/0171 + Fisher DT 90
	Metoda montażu		Specjalny	Powierzchniowy
	Średnica płyty (mm)		60 lub więcej	Fisher DT 90
Właściwości płyty z WM ECOROCK DUO	Grubość (mm)		100	80
	Wytrzymałość na rozciąganie (kPa)		$\geq 13$ (sucha)	$\geq 9$ (sucha)
Obciążenie maksymalne	Kotwy umieszczone w korpusie produktu izolacyjnego	$R_{\text{panel}}$ na sucho	wartość min.: 0,35 kN wartość średnia: 0,41 kN	Bez oceny parametrów użytkowych
	Kotwy umieszczone na łączeniach produktu izolacyjnego	$R_{\text{złącze}}$ na sucho	Bez oceny parametrów użytkowych	wartość min.: 0,36 kN wartość średnia: 0,39 kN

- **Produkt izolacyjny FRONTROCK CASA**

Tabela nr 24

Opis kotwy	Nazwa handlowa		Zob. Załącznik 20	
			sztywność płyty ≥ 0,6	sztywność płyty ≥ 0,97
	Metoda montażu		Powierzchniowy	
	Średnica płyty (mm)		60 lub więcej	
Właściwości płyty z WM FRONTROCK CASA	Grubość (mm)		60	100
	Wytrzymałość na rozciąganie (kPa)		≥ 6 ≥ 3 (mokra)	
Obciążenie maksymalne	Kotwy umieszczone w korpusie produktu izolacyjnego	R <sub>panel</sub> na sucho	wartość min.: 0,30 kN wartość średnia: 0,36 kN	wartość min.: 0,35 kN wartość średnia: 0,39 kN
		R <sub>panel</sub> na mokro	wartość min.: 0,17 kN wartość średnia: 0,18 kN	wartość min.: 0,25 kN wartość średnia: 0,26 kN

### 3.3.6 Próba rozciągania pasa tynku elewacyjnego

Nie oceniono wydajności dla siatek z włókna szklanego, które nie zostały wymienione poniżej.

Tabela nr 25

		Siatka z włókien szklanych <b>AKE 145 A / R 117 A101</b> (producent: SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o.)					
		<b>Szerokość pęknięcia <math>W_{typ}</math> [mm]/ liczba pęknięć</b> <b>przy wydłużeniu względnym <math>\epsilon</math></b>					
<b>Kierunek obciążenia</b>		<b><math>\epsilon = 0,3 \%</math></b>	<b><math>\epsilon = 0,5 \%</math></b>	<b><math>\epsilon = 0,8 \%</math></b>	<b><math>\epsilon = 1,0 \%</math></b>	<b><math>\epsilon = 1,5 \%</math></b>	<b><math>\epsilon = 2,0 \%</math></b>
Osnowa	Próbka nr 1	-	-	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/9$	$\leq 0,10/11$
	Próbka nr 2	-	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/7$	$\leq 0,10/9$	$\leq 0,10/9$
	Próbka nr 3	-	-	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,10/10$	$\leq 0,10/12$
Wątek	Próbka nr 1	-	-	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/8$	$\leq 0,05/13$
	Próbka nr 2	-	-	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/5$	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/11$
	Próbka nr 3	-	-	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/5$	$\leq 0,05/7$	$\leq 0,05/13$

Tabela nr 26

		Siatka z włókien szklanych <b>AKE 170 A / R 131 A101</b> (producent: SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o.)					
		<b>Szerokość pęknięcia <math>W_{typ}</math> [mm]/ liczba pęknięć</b> <b>przy wydłużeniu względnym <math>\epsilon</math></b>					
<b>Kierunek obciążenia</b>		<b><math>\epsilon = 0,3 \%</math></b>	<b><math>\epsilon = 0,5 \%</math></b>	<b><math>\epsilon = 0,8 \%</math></b>	<b><math>\epsilon = 1,0 \%</math></b>	<b><math>\epsilon = 1,5 \%</math></b>	<b><math>\epsilon = 2,0 \%</math></b>
Osnowa	Próbka nr 1	-	-	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/5$	$\leq 0,05/6$
	Próbka nr 2	-	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/5$
	Próbka nr 3	-	-	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/7$
Wątek	Próbka nr 1	-	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/8$	$\leq 0,10/9$
	Próbka nr 2	-	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/5$	$\leq 0,05/5$	$\leq 0,05/9$	$\leq 0,10/10$
	Próbka nr 3	-	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/8$	$\leq 0,10/10$

Tabela nr 27

		Siatka z włókien szklanych <b>117 S</b> (producent: Technical Textiles, s.r.o.)					
		Szerokość pęknięcia $W_{typ}$ [mm]/ liczba pęknięć przy wydłużeniu względnym $\epsilon$					
Kierunek obciążenia		$\epsilon = 0,3 \%$	$\epsilon = 0,5 \%$	$\epsilon = 0,8 \%$	$\epsilon = 1,0 \%$	$\epsilon = 1,5 \%$	$\epsilon = 2,0 \%$
Osnowa	Próbka nr 1	-	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/9$
	Próbka nr 2	-	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/5$	$\leq 0,05/5$	$\leq 0,10/7$	$\leq 0,10/9$
	Próbka nr 3	-	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/5$	$\leq 0,10/6$	$\leq 0,10/8$
Wątek	Próbka nr 1	-	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/5$	$\leq 0,05/9$
	Próbka nr 2	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,10/9$
	Próbka nr 3	-	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/5$	$\leq 0,10/8$

Tabela nr 28

		SECCO E 145 / REDNET E 145 / E-glass 145 / Standard 145 (producent: ASGLATEX Ohorn GmbH)					
		Szerokość pęknięcia $W_{typ}$ [mm]/ liczba pęknięć przy wydłużeniu względnym $\epsilon$					
Kierunek obciążenia		$\epsilon = 0,3 \%$	$\epsilon = 0,5 \%$	$\epsilon = 0,8 \%$	$\epsilon = 1,0 \%$	$\epsilon = 1,5 \%$	$\epsilon = 2,0 \%$
Osnowa	Próbka nr 1	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/8$	$\leq 0,05/12$	$\leq 0,05/12$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/12$ $\leq 0,10/3$
	Próbka nr 2	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/5$	$\leq 0,05/9$	$\leq 0,05/10$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/13$ $\leq 0,10/2$
	Próbka nr 3	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/10$	$\leq 0,05/11$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/12$ $\leq 0,10/3$
Wątek	Próbka nr 1	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/5$	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/10$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/14$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/13$ $\leq 0,10/3$
	Próbka nr 2	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/11$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/13$ $\leq 0,10/3$	$\leq 0,05/14$ $\leq 0,10/3$ $\leq 0,15/2$
	Próbka nr 3	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/5$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/10$ $\leq 0,10/3$	$\leq 0,05/12$ $\leq 0,10/3$	$\leq 0,05/15$ $\leq 0,10/2$ $\leq 0,15/1$

Tabela nr 29

		<b>SECCO E 160 / REDNET E 160 / E-glass 160 / Standard 160</b> (producent: ASGLATEX Ohorn GmbH)					
		<b>Szerokość pęknięcia <math>W_{typ}</math>[mm]/ liczba pęknięć</b> <b>przy wydłużeniu względnym <math>\epsilon</math></b>					
<b>Kierunek obciążenia</b>		<b><math>\epsilon = 0,3 \%</math></b>	<b><math>\epsilon = 0,5 \%</math></b>	<b><math>\epsilon = 0,8 \%</math></b>	<b><math>\epsilon = 1,0 \%</math></b>	<b><math>\epsilon = 1,5 \%</math></b>	<b><math>\epsilon = 2,0 \%</math></b>
Osnowa	Próbka nr 1	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/8$	$\leq 0,05/10$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/12$ $\leq 0,10/2$
	Próbka nr 2	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/9$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/11$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/14$ $\leq 0,10/3$
	Próbka nr 3	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/12$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/13$ $\leq 0,10/4$
Wątek	Próbka nr 1	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/7$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/9$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/11$ $\leq 0,10/2$
	Próbka nr 2	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/8$	$\leq 0,05/9$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/10$ $\leq 0,10/3$	$\leq 0,05/12$ $\leq 0,10/3$
	Próbka nr 3	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/5$	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/10$ $\leq 0,10/2$	$\leq 0,05/13$ $\leq 0,10/3$

Tabela nr 30

		<b>Siatka z włókien szklanych SSA-1363-160</b> (producent: JSC Valmieras Stikla Šķiedra)					
		<b>Szerokość pęknięcia <math>W_{typ}</math>[mm]/ liczba pęknięć</b> <b>przy wydłużeniu względnym <math>\epsilon</math></b>					
<b>Kierunek obciążenia</b>		<b><math>\epsilon = 0,3 \%</math></b>	<b><math>\epsilon = 0,5 \%</math></b>	<b><math>\epsilon = 0,8 \%</math></b>	<b><math>\epsilon = 1,0 \%</math></b>	<b><math>\epsilon = 1,5 \%</math></b>	<b><math>\epsilon = 2,0 \%</math></b>
Osnowa	Próbka nr 1	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/8$ $\leq 0,10/3$	$\leq 0,05/11$ $\leq 0,10/4$
	Próbka nr 2	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/5$	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/10$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/12$ $\leq 0,10/3$
	Próbka nr 3	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/6$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/9$ $\leq 0,10/4$	$\leq 0,05/12$ $\leq 0,10/5$
Wątek	Próbka nr 1	$\leq 0,05/1$	$\leq 0,05/2$	$\leq 0,05/4$	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/7$	$\leq 0,05/10$ $\leq 0,10/3$
	Próbka nr 2	-	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/5$	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/9$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/11$ $\leq 0,10/2$
	Próbka nr 3	$\leq 0,05/3$	$\leq 0,05/5$	$\leq 0,05/6$	$\leq 0,05/8$	$\leq 0,05/9$ $\leq 0,10/1$	$\leq 0,05/12$ $\leq 0,10/3$



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.

Tabela nr 31

	Charakterystyczna szerokość pęknięć $W_{rk}$ [mm] przy wartości naprężenia w tynku elewacyjnym równej 0,8%	
	Kierunek osnowy	Kierunek wątku
<b>AKE 145 A / R117 A101</b>	0,050	0,050
<b>AKE 170 A / R131 A101</b>	0,050	0,050
<b>117S</b>	0,050	0,050
<b>SECCO E 145 / REDNET E 145 / E-glass 145 / Standard 145</b>	0,050	0,109
<b>SECCO E 160 / REDNET E 160 / E-glass 160 / Standard 160</b>	0,050	0,050
<b>SSA-1363-160</b>	0,050	0,050

### 3.4 Ochrona przed hałasem (podstawowe wymogi robocze BWR 5)

#### 3.4.1 Izolacyjność od dźwięków powietrznych

Bez oceny parametrów użytkowych.

### 3.5 Oszczędność energii i izolacja cieplna (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/(m<sup>2</sup>.K)

$U_c$  globalny (skorygowany) współczynnik przenikalności cieplnej ściany pokrytej przez system (W/ (m<sup>2</sup>.K))

$n$  liczba kotew (przechodzących przez wyrób izolacyjny) na 1 m<sup>2</sup>

$\chi_p$  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 kolek 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/ (m<sup>2</sup>.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 (m<sup>2</sup>.K)/W

$R_{render}$  opór cieplny systemu tynku elewacyjnego (około 0,02 w (m<sup>2</sup>.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 (m<sup>2</sup>.K)/W

$R_{se}$  zewnętrzny powierzchniowy opór cieplny w (m<sup>2</sup>.K)/W

$R_{si}$  wewnętrzny powierzchniowy opór cieplny w (m<sup>2</sup>.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 32

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 <sup>(1)</sup> , A2 <sup>(1)</sup> , B <sup>(1)</sup> , C <sup>(1)</sup>	1
		A1 <sup>(2)</sup> , A2 <sup>(2)</sup> , B <sup>(2)</sup> , C <sup>(2)</sup> , D, E, (A1 do E) <sup>(3)</sup> , F	2+
	W ścianie zewnętrznej nie podlegającej przepisom przeciwpożarowym	Dowolne	2+

<sup>(1)</sup> 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)

<sup>(2)</sup> Wyroby/materiały nie objęte przepisem (1)

<sup>(3)</sup> 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 13.12.2019

Przez

**Inż. Marię Schaan**

Kierownika organu oceny technicznej (OOT)

*Załączniki:*

- |             |   |
|-------------|---|
| Załącznik 1 | Właściwości wyrobu izolacyjnego – EPS   |
| Załącznik 2 | Charakterystyka produktu izolacyjnego dla całkowicie klejonego systemu ETICS z lub bez dodatkowego mocowania mechanicznego - płyta lamelowa z wełny mineralnej (TR80) |
| Załącznik 3 | Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM (TR15)   |

Załącznik 4	Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM RockSATE MD (TR10)
Załącznik 5	Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM Panneau 431 (TR10)
Załącznik 6	Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyty z WM ECOROCK MONO / RockSATE MD Plus (TR10)
Załącznik 7	Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM FRONTROCK PLUS (TR10)
Załącznik 8	Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM FRONTROCK S (TR10)
Załącznik 9	Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM FRONTROCK SUPER (TR10)
Załącznik 10	Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM External Wall DD Panel (TR10)
Załącznik 11	Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM RockSATE DUO (TR7,5)
Załącznik 12	Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM ECOROCK (TR7,5)
Załącznik 13	Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM FASROCK MAX (TR7,5)
Załącznik 14	Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyty z WM Frontrock Max Plus / RockSATE DUO Plus / ECOROCK DUO (TR7,5)
Załącznik 15	Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM Coverrock (TR5)
Załącznik 16	Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM Coverrock II (TR5)
Załącznik 17	Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM Coverrock 036 (TR5)
Załącznik 18	Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyty z WM Coverrock Plus (TR5)
Załącznik 19	Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyty z WM FRONTROCK CASA (TR5)
Załącznik 20	Kotwy, opis właściwości poszczególnych wyrobów zawartych w EOT
Załącznik 21	Opis siatek z włókna szklanego

Załącznik 22	Alternatywne nazwy handlowe komponentów
Załącznik 23	Reakcja na ogień z EPS (B – s1, d0)
Załącznik 24	Reakcja na ogień z EPS (B – s1, d0)
Załącznik 25	Reakcja na ogień z EPS (B – s2, d0)
Załącznik 26	Reakcja na ogień z EPS (C – s2, d0)
Załącznik 27	Reakcja na ogień z EPS (A2 - s1, d0)

## Załącznik 1 Właściwości wyrobu izolacyjnego – EPS

Opis i właściwości		Podstawa prawna	Deklarowane właściwości płyt z EPS	
			Klasa, poziom według EN 13163	Wartość
Reakcja na ogień		EN 13501	E	Gęstość pozorną $\leq 15 \text{ kg/m}^3$
Opór cieplny		EN 12667	Określono w znaku CE zgodnie z EN 13163	
Grubość		EN 823	T(1)	$\pm 1 \text{ mm}$
			T(2)	$\pm 2 \text{ mm}$
Długość		EN 822	L(2)	$\pm 2 \text{ mm}$
			L(3)	$\pm 0,6 \% \text{ lub } \pm 3 \text{ mm}^*$
Szerokość			W(3)	$\pm 3 \text{ mm}$
Prostokątność		EN 824	S(5)	$\pm 5 \text{ mm/m}$
Płaskość		EN 825	P(10)	10 mm
Powierzchniowy		ETAG 004	Powierzchnia przekroju (jednorodna, bez powłoki)	
Stabilność wymiarowa	W określonej temperaturze i wilgotności	EN 1604	DS(70,-)2	2%
	W stałych warunkach laboratoryjnych	EN 1603	DS(N)2	$\pm 0,2\%$
Krótkotrwała absorpcja wody przy częściowym zanurzeniu		EN 1609	---	$< 1 \text{ kg/m}^2$
Współczynnik dyfuzji ( $\mu$ )		EN 13163	MU 20 – 40 MU 30 – 70	20 - 70
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego		EN 1607	TR100	$\geq 100 \text{ kPa}$
Wytrzymałość na ścinanie		EN 12090	SS20	$\geq 20 \text{ kPa}$
Moduł wytrzymałości na ścinanie			GM1000	$\geq 1000 \text{ kPa}$

\* stosowana jest wartość wyższa

**Uwaga:** Klasy i poziomy dla poszczególnych właściwości wg EN 13163+A2:2017. Tylko produkty izolacyjne o takich samych lub lepiej zadeklarowanych właściwościach, jak podano w powyższej tabeli, mogą być stosowane w tym ETICS.



Reakcja na ogień E musi być udowodniona dla każdego produktu izolacyjnego również przy grubości produktów 10 mm.

**Załącznik 2 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) (prostokąta orientacja włókien)		
		Klasa, poziom według EN 13162	Wartość	
Reakcja na ogień	EN 13501	A1 lub A2	Gęstość pozorną $\leq 155 \text{ kg/m}^3$	
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 ( $\mu$ )(-)	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+A1:2016

**Załącznik 3 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)		
		Klasa, poziom według EN 13162	Wartość	
Reakcja na ogień	EN 13501	A1	Gęstość pozorną $\leq 155 \text{ kg/m}^3$	
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 ( $\mu$ )(-)	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+A1:2016

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

Opis i właściwości	Podstawa prawna	Deklarowane właściwości Płyta z WM RockSATE MD (TR10) (wzdłużna orientacja włókien)		
		Klasa, poziom według EN 13162	Wartość	
Reakcja na ogień	EN 13501	A1	Gęstość pozorną $\leq 155 \text{ kg/m}^3$	
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 ( $\mu$ )(-)	EN 12086 EN 13162	MU1	1	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w suchych warunkach	EN 1607	TR10	$\geq 10 \text{ kPa}$	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w mokrych warunkach	ETAG 004	---	$\geq 4 \text{ kPa}$	
Wytrzymałość na ścinanie	EN 12090	---	---	
Moduł wytrzymałości na ścinanie	EN 12090	---	---	

\* stosowana jest wartość wyższa

Uwaga: Klasy i poziomy dla poszczególnych właściwości wg EN 13162+A1:2016

**Załącznik 5 Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM Panneau 431 (TR10)**

Opis i właściwości	Podstawa prawna	Deklarowane właściwości Płyta z WM Panneau 431 (TR10) (wzdłużna orientacja włókien)		
		Klasa, poziom według EN 13162	Wartość	
Reakcja na ogień	EN 13501	A1	Gęstość pozorną $\leq 155 \text{ kg/m}^3$	
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 ( $\mu$ )(-)	EN 12086 EN 13162	MU1	1	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w suchych warunkach	EN 1607	TR10	$\geq 10 \text{ kPa}$	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w mokrych warunkach	ETAG 004	---	$\geq 4 \text{ kPa}$	
Wytrzymałość na ścinanie	EN 12090	---	---	
Moduł wytrzymałości na ścinanie	EN 12090	---	---	

\* stosowana jest wartość wyższa

Uwaga: Klasy i poziomy dla poszczególnych właściwości wg EN 13162+A1:2016

**Załącznik 6 Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyty z WM ECOROCK MONO / RockSATE MD Plus (TR10)**

Opis i właściwości	Podstawa prawna	Deklarowane właściwości Płyty z WM ECOROCK MONO / RockSATE MD Plus (TR10) (wzdłużna orientacja włókien)		
		Klasa, poziom według EN 13162	Wartość	
Reakcja na ogień	EN 13501	A1	Gęstość pozorną $\leq 120 \text{ kg/m}^3$	
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 ( $\mu$ )(-)	EN 12086 EN 13162	MU1	1	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w suchych warunkach	EN 1607	TR10	$\geq 10 \text{ kPa}$	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w mokrych warunkach	ETAG 004	---	$\geq 4 \text{ kPa}$	
Wytrzymałość na ścinanie	EN 12090	---	---	
Moduł wytrzymałości na ścinanie	EN 12090	---	---	

\* stosowana jest wartość wyższa

Uwaga: Klasy i poziomy dla poszczególnych właściwości wg EN 13162+A1:2016

**Załącznik 7 Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM FRONTROCK PLUS (TR10)**

Opis i właściwości	Podstawa prawna	Deklarowane właściwości Płyty z WM FRONTROCK PLUS (TR10) (wzdłużna orientacja włókien)		
		Klasa, poziom według EN 13162	Wartość	
Reakcja na ogień	EN 13501	A1	Gęstość pozorną $\leq 120 \text{ kg/m}^3$	
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 ( $\mu$ )(-)	EN 12086 EN 13162	MU1	1	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w suchych warunkach	EN 1607	TR10	$\geq 10 \text{ kPa}$	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w mokrych warunkach	ETAG 004	---	$\geq 4 \text{ kPa}$	
Wytrzymałość na ścinanie	EN 12090	---	---	
Moduł wytrzymałości na ścinanie	EN 12090	---	---	

\* stosowana jest wartość wyższa

Uwaga: Klasy i poziomy dla poszczególnych właściwości wg EN 13162+A1:2016

**Załącznik 8 Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM FRONTROCK S (TR10)**

Opis i właściwości	Podstawa prawna	Deklarowane właściwości Płyty z WM FRONTROCK S (TR10) (wzdłużna orientacja włókien)		
		Klasa, poziom według EN 13162	Wartość	
Reakcja na ogień	EN 13501	A1	Gęstość pozorną $\leq 120 \text{ kg/m}^3$	
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 ( $\mu$ )(-)	EN 12086 EN 13162	MU1	1	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w suchych warunkach	EN 1607	TR10	$\geq 10 \text{ kPa}$	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w mokrych warunkach	ETAG 004	---	$\geq 4 \text{ kPa}$	
Wytrzymałość na ścinanie	EN 12090	---	---	
Moduł wytrzymałości na ścinanie	EN 12090	---	---	

\* stosowana jest wartość wyższa

Uwaga: Klasy i poziomy dla poszczególnych właściwości wg EN 13162+A1:2016



**Załącznik 9 Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM FRONTROCK SUPER (TR10)**

Opis i właściwości	Podstawa prawna	Deklarowane właściwości Płyta z WM FRONTROCK SUPER (TR10) (płyta dwuwarstwowa, wzdłużna orientacja włókien)		
		Klasa, poziom według EN 13162	Wartość	
Reakcja na ogień	EN 13501	A1	Gęstość pozorną $\leq 155 \text{ kg/m}^3$	
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 ( $\mu$ )(-)	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	---	$\geq 4 \text{ kPa}$	
			$\geq 3 \text{ kPa}^{**}$	
Wytrzymałość na ścinanie	EN 12090	---	---	
Moduł wytrzymałości na ścinanie	EN 12090	---	---	

\* stosowana jest wartość wyższa

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

Uwaga: Klasy i poziomy dla poszczególnych właściwości wg EN 13162+A1:2016

**Załącznik 10 Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM External Wall DD Panel (TR10)**

Opis i właściwości	Podstawa prawna	Deklarowane właściwości Płyta z WM External Wall DD Panel (TR10) (płyta dwuwarstwowa, wzdłużna orientacja włókien)		
		Klasa, poziom według EN 13162	Wartość	
Reakcja na ogień	EN 13501	A1	Gęstość pozorną ≤ 155 kg/m <sup>3</sup>	
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 <sup>2</sup>
	Długotrwała absorpcja wody	EN 12087	WL(P)	≤ 3,0 kg/m <sup>2</sup>
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	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w mokrych warunkach	ETAG 004	---	≥ 4 kPa	
Wytrzymałość na ścinanie	EN 12090	---	---	
Moduł wytrzymałości na ścinanie	EN 12090	---	---	

\* stosowana jest wartość wyższa

Uwaga: Klasy i poziomy dla poszczególnych właściwości wg EN 13162+A1:2016

**Załącznik 11 Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM RockSATE DUO (TR7,5)**

Opis i właściwości	Podstawa prawna	Deklarowane właściwości Płyta z WM RockSATE DUO (TR7.5) (płyta dwuwarstwowa, wzdłużna orientacja włókien)		
		Klasa, poziom według EN 13162	Wartość	
Reakcja na ogień	EN 13501	A1	Gęstość pozorną ≤ 155 kg/m <sup>3</sup>	
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 <sup>2</sup>
	Długotrwała absorpcja wody	EN 12087	WL(P)	≤ 3,0 kg/m <sup>2</sup>
Współczynnik dyfuzji (μ)(-)	EN 12086 EN 13162	MU1	1	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w suchych warunkach	EN 1607	TR7,5	≥ 7,5 kPa	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w mokrych warunkach	ETAG 004	---	≥ 3 kPa	
Wytrzymałość na ścinanie	EN 12090	---	---	
Moduł wytrzymałości na ścinanie	EN 12090	---	---	

\* stosowana jest wartość wyższa

Uwaga: Klasy i poziomy dla poszczególnych właściwości wg EN 13162+A1:2016

**Załącznik 12 Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM ECOROCK (TR7,5)**

Opis i właściwości	Podstawa prawna	Deklarowane właściwości Płyta z WM ECOROCK (TR7.5) (płyta dwuwarstwowa, wzdłużna orientacja włókien)		
		Klasa, poziom według EN 13162	Wartość	
Reakcja na ogień	EN 13501	A1	Gęstość pozorną ≤ 155 kg/m <sup>3</sup>	
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 <sup>2</sup>
	Długotrwała absorpcja wody	EN 12087	WL(P)	≤ 3,0 kg/m <sup>2</sup>
Współczynnik dyfuzji (μ)(-)	EN 12086 EN 13162	MU1	1	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w suchych warunkach	EN 1607	TR7,5	≥ 7,5 kPa	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w mokrych warunkach	ETAG 004	---	≥ 3 kPa	
Wytrzymałość na ścinanie	EN 12090	---	---	
Moduł wytrzymałości na ścinanie	EN 12090	---	---	

\* stosowana jest wartość wyższa

Uwaga: Klasy i poziomy dla poszczególnych właściwości wg EN 13162+A1:2016

**Załącznik 13 Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM FASROCK MAX (TR7,5)**

Opis i właściwości	Podstawa prawna	Deklarowane właściwości Płyta z WM FASROCK MAX (TR7.5) (płyta dwuwarstwowa, wzdłużna orientacja włókien)		
		Klasa, poziom według EN 13162	Wartość	
Reakcja na ogień	EN 13501	A1	Gęstość pozorną $\leq 155 \text{ kg/m}^3$	
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 ( $\mu$ )(-)	EN 12086 EN 13162	MU1	1	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w suchych warunkach	EN 1607	TR7,5	$\geq 7,5 \text{ kPa}$	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w mokrych warunkach	ETAG 004	---	$\geq 3 \text{ kPa}$	
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+A1:2016

**Załącznik 14 Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyty z WM Frontrock Max Plus / RockSATE DUO Plus / ECOROCK DUO (TR7,5)**

Opis i właściwości	Podstawa prawna	Deklarowane właściwości Płyta z WM Frontrock Max Plus / RockSATE DUO Plus / ECOROCK DUO (płyta dwuwarstwowa, wzdłużna orientacja włókien)		
		Klasa, poziom według EN 13162	Wartość	
Reakcja na ogień	EN 13501	A1	Gęstość pozorną ≤ 155 kg/m <sup>3</sup>	
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 <sup>2</sup>
	Długotrwała absorpcja wody	EN 12087	WL(P)	≤ 3,0 kg/m <sup>2</sup>
Współczynnik dyfuzji (μ)(-)	EN 12086 EN 13162	MU1	1	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w suchych warunkach	EN 1607	TR7,5	≥ 7,5 kPa	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni wyrobu izolacyjnego w mokrych warunkach	ETAG 004	---	≥ 3 kPa	
Wytrzymałość na ścinanie	EN 12090	---	---	
Moduł wytrzymałości na ścinanie	EN 12090	---	---	

\* stosowana jest wartość wyższa

Uwaga: Klasy i poziomy dla poszczególnych właściwości wg EN 13162+A1:2016

**Załącznik 15 Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM Coverrock (TR5)**

Opis i właściwości	Podstawa prawna	Deklarowane właściwości Płyty z WM Coverrock (TR5) (płyta dwuwarstwowa, wzdłużna orientacja włókien)		
		Klasa, poziom według EN 13162	Wartość	
Reakcja na ogień	EN 13501	A1	Gęstość pozorną $\leq 155 \text{ kg/m}^3$	
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 ( $\mu$ )(-)	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	---	$\geq 1 \text{ kPa}$	
Wytrzymałość na ścinanie	EN 12090	---	---	
Moduł wytrzymałości na ścinanie	EN 12090	---	---	
Opór przepływu powietrza ( $\text{kPa}\cdot\text{s/m}^2$ )	EN 29053	AF,30	$\geq 30 \text{ kPa}\cdot\text{s/m}^2$	
Sztywność dynamiczna	EN 29052-1	---	5 – 15 MN/m <sup>3**</sup>	

\* 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+A1:2016



**Załącznik 16 Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM Coverrock II (TR5)**

Opis i właściwości	Podstawa prawna	Deklarowane właściwości Płyty z WM Coverrock II (TR5) (płyta dwuwarstwowa, wzdłużna orientacja włókien)		
		Klasa, poziom według EN 13162	Wartość	
Reakcja na ogień	EN 13501	A1	Gęstość pozorną $\leq 155 \text{ kg/m}^3$	
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 ( $\mu$ )(-)	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	---	$\geq 1 \text{ kPa}$	
Wytrzymałość na ścinanie	EN 12090	---	---	
Moduł wytrzymałości na ścinanie	EN 12090	---	---	
Opór przepływu powietrza ( $\text{kPa}\cdot\text{s/m}^2$ )	EN 29053	AF,30	$\geq 30 \text{ kPa}\cdot\text{s/m}^2$	
Sztywność dynamiczna	EN 29052-1	---	5 – 15 $\text{MN/m}^{3**}$	

\* 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+A1:2016

**Załącznik 17 Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyta z WM Coverrock 036 (TR5)**

Opis i właściwości	Podstawa prawna	Deklarowane właściwości Płyty z WM Coverrock 036 (TR5) (płyta dwuwarstwowa, wzdłużna orientacja włókien)		
		Klasa, poziom według EN 13162	Wartość	
Reakcja na ogień	EN 13501	A1	Gęstość pozorną $\leq 155 \text{ kg/m}^3$	
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 ( $\mu$ )(-)	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	---	$\geq 1 \text{ kPa}$	
Wytrzymałość na ścinanie	EN 12090	---	---	
Moduł wytrzymałości na ścinanie	EN 12090	---	---	
Opór przepływu powietrza ( $\text{kPa}\cdot\text{s/m}^2$ )	EN 29053	AF,30	$\geq 30 \text{ kPa}\cdot\text{s/m}^2$	
Sztywność dynamiczna	EN 29052-1	---	5 – 15 $\text{MN/m}^{3**}$	

\* 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+A1:2016

**Załącznik 18 Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyty z WM Coverrock Plus (TR5)**

Opis i właściwości	Podstawa prawna	Deklarowane właściwości Płyty z WM Coverrock Plus (TR5) (płyta dwuwarstwowa, wzdłużna orientacja włókien)		
		Klasa, poziom według EN 13162	Wartość	
Reakcja na ogień	EN 13501	A1	Gęstość pozorną $\leq 155 \text{ kg/m}^3$	
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 ( $\mu$ )(-)	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	---	$\geq 1 \text{ kPa}$	
Wytrzymałość na ścinanie	EN 12090	---	---	
Moduł wytrzymałości na ścinanie	EN 12090	---	---	
Opór przepływu powietrza ( $\text{kPa}\cdot\text{s/m}^2$ )	EN 29053	AF,30	$\geq 30 \text{ kPa}\cdot\text{s/m}^2$	
Sztywność dynamiczna	EN 29052-1	---	5 – 15 $\text{MN/m}^{3**}$	

\* 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+A1:2016

**Załącznik 19 Właściwości wyrobu izolacyjnego dla mechanicznie mocowanego systemu ETICS z kotwami i dodatkowym klejem – płyty z WM FRONTROCK CASA (TR5)**

Opis i właściwości	Podstawa prawna	Deklarowane właściwości Płyty z WM FRONTROCK CASA (TR5) (płyta dwuwarstwowa, wzdłużna orientacja włókien)		
		Klasa, poziom według EN 13162	Wartość	
Reakcja na ogień	EN 13501	A1	Gęstość pozorną $\leq 155 \text{ kg/m}^3$	
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(70,90)	1%	
Absorpcja wody	Długotrwała absorpcja wody	EN 12087	WL(P)	$\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
Współczynnik dyfuzji ( $\mu$ )(-)	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	---	$\geq 1 \text{ kPa}$	
Wytrzymałość na ścinanie	EN 12090	---	---	
Moduł wytrzymałości na ścinanie	EN 12090	---	---	

\* stosowana jest wartość wyższa

Uwaga: Klasy i poziomy dla poszczególnych właściwości wg EN 13162+A1:2016

## Załącznik 20 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 3.3.5.

Stosowanie dodatkowych płyt (podkładek), jeśli nie jest specjalnie opisane w punkcie 3.3.5., ogranicza się tylko do montażu powierzchniowego.

Nazwa handlowa, dodatkowe dane	Używa ć z EPS	Używa ć z WM	Średnica płyty (mm)	Charaktery styczna odporność na wyciąganie	Sztywność płyty (kN/mm)	Obciążeni e w momenci e pęknięcia płyty (kN)
<b>ejotherm STR U 2G</b> - możliwe dodatkowe płyty: <b>VT 2G</b> <b>VT 90</b> <b>SBL 140 plus</b> <b>VT 2G</b>	Tak	Tak	60	Patrz EOT- 04/0023	0,60	2,08
<b>EJOT H1 eco</b> <b>EJOT H4 eco</b> - możliwe dodatkowe płyty: <b>VT 90</b> <b>SBL 140 plus</b>	Tak	Tak	60	Patrz EOT- 11/0192	0,60	1,40
<b>EJOT SDF-S plus</b> - możliwe dodatkowe płyty: <b>TE 60</b>	Tak	Tak	60	Patrz EOT- 04/0064	0,70	2,24
<b>EJOT H3</b> - możliwe dodatkowe płyty: <b>VT 90</b> <b>SBL 140 plus</b>	Tak	Nie	60	Patrz EOT- 14/0130	0,60	1,25
<b>KI-10M</b> - możliwe dodatkowe płyty: <b>KWL-090</b> <b>KWL-110</b> <b>KWL-140</b>	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 07/0291	0,45	0,85
<b>KI-10</b> <b>KI-10PA</b> - możliwe dodatkowe płyty: <b>KWL-090</b> <b>KWL-110</b> <b>KWL-140</b>	Tak	Nie	60	Patrz EOT - 07/0291	0,50	1,23
<b>Koelner KI-10N</b> <b>Koelner KI-10NS</b> - możliwe dodatkowe płyty: <b>KWL-090</b> <b>KWL-110</b> <b>KWL-140</b>	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 07/0221	0,5	1,23

Nazwa handlowa, dodatkowe dane	Używa ć z EPS	Używa ć z WM	Średnica płyty (mm)	Charaktery styczna odporność na wyciąganie	Szywność płyty (kN/mm)	Obciążeni e w momenci e pęknięcia płyty (kN)
<b>Koelner TFIX-8P</b> - możliwe dodatkowe płyty: <b>KWL-090</b> <b>KWL-110</b> <b>KWL-140</b>	Tak	Nie	60	Patrz EOT - 13/0845	0,30	1,38
<b>Koelner TFIX-8M</b> - możliwe dodatkowe płyty: <b>KWL-090</b> <b>KWL-110</b> <b>KWL-140</b>	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 07/0336	1,00	1,75
<b>Koelner TFIX-8S</b> <b>Koelner TFIX-8ST</b> - możliwe dodatkowe płyty: <b>KWL-090</b> <b>KWL-110</b> <b>KWL-140</b>	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 11/0144	0,6	2,04
<b>Rawplug R-TFIX-8S</b> - możliwe dodatkowe płyty: <b>KWL-090</b> <b>KWL-110</b> <b>KWL-140</b> <b>KWX-63</b> <b>KWX-110</b>	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 17/0161	0,6	2,04
<b>LMX 8</b> <b>LMX 10</b> - możliwe dodatkowe płyty: <b>TDX-90</b> <b>TDX-140</b>	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 16/0509	0,5	1,09
<b>WK THERM 8</b> - możliwe dodatkowe płyty: <b>TDX-P-90/TDX-90</b> <b>TDX-P-140/TDX-140</b>	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 11/0232	0,6	4,3
<b>WK THERM 8 S</b> - możliwe dodatkowe płyty: <b>TDX-90</b> <b>TDX-140</b>	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 13/0724	0,6	4,3
<b>eco-drive W</b>	Nie	Tak	60	Patrz EOT - 13/0107	0,6	2,8
<b>LTX 8</b>	Tak	Nie	60	Patrz EOT - 16/0509	0,5	1,09
<b>LTX 10</b>	Tak	Nie	60	Patrz EOT - 16/0509	0,5	1,02
<b>FIXPLUG 8</b>	Tak	Nie	60	Patrz EOT - 15/0373	0,6	1,4
<b>FIXPLUG 10</b>	Tak	Nie	60	Patrz EOT - 15/0373	0,6	1,6

Nazwa handlowa, dodatkowe dane	Używa ć z EPS	Używa ć z WM	Średnica płyty (mm)	Charaktery styczna odporność na wyciąganie	Sztywność płyty (kN/mm)	Obciążeni e w momenci e pęknięcia płyty (kN)
<b>Wkret-met eco-drive 8</b>	Tak	Nie	60	Patrz EOT - 13/0107	0,6	2,8
<b>Wkret-met eco-drive S 8</b>	Tak	Nie	60	Patrz EOT - 13/0107	0,6	2,8
<b>ejotherm NT U</b> - możliwe dodatkowe płyty: <b>SBL 140 plus</b> <b>VT 90</b>	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 05/0009	0,6	2,43
<b>ejotherm NTK U</b> - możliwe dodatkowe płyty: <b>SBL 140 plus</b> <b>VT 90</b>	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 07/0026	0,50	1,44
<b>EJOT SDM-T plus</b> - możliwe dodatkowe płyty: <b>SBL 140 plus</b> <b>SBL 110 plus</b> <b>VT 90</b>	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 04/0064	0,60	2,08
<b>BRAVOLL® PTH-KZ 60/8</b>	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 05/0055	0,70	2,10
<b>BRAVOLL® PTH-S</b> - możliwe dodatkowe płyty: <b>BRAVOLL® IT PTH 100</b> <b>BRAVOLL® IT PTH 120</b> <b>BRAVOLL® ZT 100</b> <b>BRAVOLL® ZT 120</b>	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 08/0267	0,90	2,60
<b>BRAVOLL® PTH-KZ 60/10-La</b> - możliwe dodatkowe płyty: <b>BRAVOLL® IT PTH 100</b> <b>BRAVOLL® IT PTH 120</b>	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 08/0166	0,70	1,36
<b>BRAVOLL® PTH-EX</b> - możliwe dodatkowe płyty: <b>BRAVOLL® IT PTH 100</b> <b>BRAVOLL® IT PTH 140</b>	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 13/0951	0,60	1,40
<b>fischer TERMOZ 8 SV</b>	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 06/0180	1,10	2,13
<b>fischer TERMOFIX CF 8</b> - możliwe dodatkowe płyty: <b>DT 90</b> <b>DT 110</b> <b>DT 140</b>	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 07/0287	0,50	1,65
<b>fischer TERMOZ CN 8</b> - możliwe dodatkowe płyty: <b>DT 90</b> <b>DT 110</b> <b>DT 140</b>	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 09/0394	0,40	1,60
<b>fischer TERMOZ CS 8</b> - możliwe dodatkowe płyty:	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 14/0372	0,60	1,70

Nazwa handlowa, dodatkowe dane	Używa ć z EPS	Używa ć z WM	Średnica płyty (mm)	Charaktery styczna odporność na wyciąganie	Sztywność płyty (kN/mm)	Obciążeni e w momenci e pęknięcia płyty (kN)
DT 90 DT 110 DT 140						
fischer TERMOZ 8N fischer TERMOZ 8 NZ - możliwe dodatkowe płyty: DT 90 DT 110 DT 140	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 03/0019	0,50 0,50	1,34 1,43
Hilti SD-FV 8 - możliwe dodatkowe płyty: T90 HDT 90 HDT 140	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 03/0028	0.30	1,55
Hilti SDK-FV 8 - możliwe dodatkowe płyty: T90 HDT 90 HDT 140	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 07/0302	0,50	1,48
Hilti XI-FV - możliwe dodatkowe płyty: T90 HDT 90 HDT 140	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 03/0004	0,40	1,60
Hilti SX-FV - możliwe dodatkowe płyty: T90 HDT 90 HDT 140	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 03/0005	0,70	1,73
D-FV D-FV T - możliwe dodatkowe płyty: T90 HDT 140	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 05/0039	0,80	1,93
KEW TSD 8 - możliwe dodatkowe płyty: DSB 90 DSB 110 DSB 140	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 04/0030	0,53	1,63
KEW TSBD - możliwe dodatkowe płyty: DSB 90 DSB 110 DSB 140	Tak	Tak	60	Patrz EOT - 08/0314	1,60	2,22



Oprócz tych z powyższego wykazu można stosować również kotwy poddane ocenie zgodnie z EAD 330196-00-0604 lub ETAG 014 pod warunkiem, że takie kotwy spełniają następujące wymagania:

	Wymagania	
Średnica płyty	≥ 60 mm	
Szttywność 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. 3.3.5	
Gwóźdź do kotwy	Dla produktów izolacyjnych WM: wykonany z metalu	

## Załącznik 21 Opis siatek z włókna szklanego

	Opis		Wytrzymałość po starzeniu	
	Standardowa siatka nakładana w jednej lub dwóch warstwach o wielkości oczka [mm]	Wytrzymałość bezwzględna po starzeniu (N/mm)	Względna wytrzymałość reszkowa 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	
117S	4,6 × 3,2	≥ 20	≥ 50	
122	3,5 × 3,5	≥ 20	≥ 50	
122 L	3,9 × 3,9	≥ 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	
ASGLATEX 03-43	3,5 × 4,5	≥ 20	≥ 50	
ASGLATEX 03-1	3,5 × 3,8	≥ 20	≥ 50	
SSA-1363-145	5,7 × 4,0	≥ 20	≥ 50	
SSA-1363-160	5,1 × 4,1	≥ 20	≥ 50	
Vitrolan SD.4420G/55	3,6 × 3,6	≥ 20	≥ 50	
OPTIMA-NET 150	4,0 × 4,5	≥ 20	≥ 50	
OPTIMA-NET 170	3,6 × 4,0	≥ 20	≥ 50	
LIFITEX PRO 145	3,8 × 5,1	≥ 20	≥ 50	
MASTERNET PREMIUM E	5,6 × 5,8	≥ 20	≥ 50	

	Opis		Wytrzymałość po starzeniu	
	Standardowa siatka nakładana w jednej lub dwóch warstwach o wielkości oczka [mm]	Wytrzymałość bezwzględna po starzeniu (N/mm)	Względna wytrzymałość resztkowa po starzeniu w stosunku do wytrzymałości w stanie dostawy (%)	
<b>MASTERNET PREMIUM 145</b>	5,6 × 5,3	≥ 20	≥ 50	
<b>MASTERNET PREMIUM E PLUS</b>	5,6 × 6,3	≥ 20	≥ 50	
<b>MASTERNET PREMIUM E 160</b>	5,6 × 6,0	≥ 20	≥ 50	
<b>MASTERNET SOLID</b>	5,0 × 5,0	≥ 20	≥ 50	
<b>MASTERNET CLASSIC 145</b>	5,0 × 5,0	≥ 20	≥ 50	
<b>MASTERNET PRO 165 4x4</b>	4,0 × 4,5	≥ 20	≥ 50	

## Załącznik 22 Alternatywne nazwy handlowe komponentów

Produkt	Alternatywne nazwy handlowe produktów
ECOROCK 100	FAST 100
ECOROCK 120	FAST 120
ECOROCK 200	FAST 200
ECOROCK 510	FAST 510
ECOROCK 150	FAST 150
ECOROCK 160	FAST 160
ECOROCK 170	FAST 170
ECOROCK 341	FAST 341
ECOROCK 342	FAST 342
ECOROCK 351	FAST 351
ECOROCK 352	FAST 352
ECOROCK 371	FAST 371
ECOROCK 372	FAST 372
ECOROCK 321	FAST 321
ECOROCK 361	FAST 361
ECOROCK 362	FAST 362
ECOROCK 311	FAST 311
ECOROCK 312	FAST 312
ECOROCK 331	FAST 331
ECOROCK 332	FAST 332
ECOROCK 400	FAST 400
ECOROCK 580	FAST 580
ECOROCK 540	FAST 540
ECOROCK 560	FAST 560
ECOROCK 550	FAST 550
ECOROCK 530	FAST 530
ECOROCK 510	FAST 510
R 117 A101	AKE 145 A
R 131 A101	AKE 170 A
REDNET E 145 E-glass 145 Standard 145	SECCO E 145
REDNET E 160 E-glass 160 Standard 160	SECCO E 160

## Załącznik 23 Reakcja na ogień z EPS (B – s1, d0)

Reakcja na ogień jest ważna dla ETIC z produktem do izolacji termicznej EPS (B – s1, d0)			
Konfiguracja	Ciepło spalania	Zawartość składników zmniejszających palność	Euroklasa wg normy EN 13501-1
Kleje: - Wszystkie wymienione w tabeli nr 1	maks. 0,39 MJ/kg	Brak środków zmniejszających palność	<b>B – s1, d0</b>
Wyrób do izolacji termicznej: <b>styropian (EPS)</b> Gęstość maksymalna 16,5 kg/m <sup>3</sup>	/	W ilości mogącej zapewnić euroklasę E według normy EN 13501-1	
Warstwa zbrojąca: min. grubość 3,5 mm <b>ECOROCK 120</b>	maks. 0,13 MJ/kg	Brak środków zmniejszających palność	
Zbrojenie w jednej warstwie: - <b>AKE 170 A / R 131 A101</b> - <b>AKE 145 A / R 117 A101</b> - <b>117S, 122, 122 L</b> - <b>SECCO E 145 / REDNET E 145 / E-glass 145 / Standard 145</b> - <b>SECCO E 160 / REDNET E 160 / E-glass 160 / Standard 160</b> - <b>ASGLATEX 03-43</b> - <b>ASGLATEX 03-01</b> - <b>SSA-1363-145, SSA-1363-160</b> - <b>OPTIMA-NET 150, OPTIMA-NET 170</b> - <b>LIFITEX PRO 145</b> - <b>MASTERNET PREMIUM 145</b> - <b>MASTERNET PREMIUM E PLUS</b> - <b>MASTERNET SOLID</b> - <b>MASTERNET CLASSIC 145</b> - <b>MASTERNET PRO 165 4x4</b>	maks. 1,31 MJ/m <sup>2</sup>	Brak środków zmniejszających palność	
Powłoki gruntujące: - Wszystkie wymienione w tabeli nr 1	maks. 0,70 MJ/m <sup>2</sup>	Brak środków zmniejszających palność	
Powłoki wykończeniowe: - <b>ECOROCK 150, ECOROCK 160</b> - <b>ECOROCK 170,</b> - <b>ECOROCK 351, ECOROCK 352</b> - <b>ECOROCK 371, ECOROCK 372</b> - <b>ECOROCK 342, ECOROCK 341</b> - <b>ECOROCK 311, ECOROCK 312</b> - <b>ECOROCK 321,</b> - <b>ECOROCK 331, ECOROCK 332</b>	maks. 2,30 MJ/m <sup>2</sup>	Brak środków zmniejszających palność	
Powłoki ochronne: bez powłok ochronnych	/	/	

## Załącznik 24 Reakcja na ogień z EPS (B – s1, d0)

Reakcja na ogień jest ważna dla ETIC z produktem do izolacji termicznej EPS (B – s1, d0)			
Konfiguracja	Ciepło spalania	Zawartość składników zmniejszających palność	Euroklasa wg normy EN 13501-1
Kleje: - <b>Wszystkie wymienione w tabeli nr 1</b>	maks. 0,39 MJ/kg	Brak środków zmniejszających palność	<b>B – s1, d0</b>
Wyrób do izolacji termicznej: <b>styropian (EPS)</b> Gęstość maksymalna 14,3 kg/m <sup>3</sup>	/	W ilości mogącej zapewnić euroklasę E według normy EN 13501-1	
Warstwa zbrojąca: min. grubość 3,5 mm - <b>ECOROCK 120</b>	maks. 0,39 MJ/kg	Brak środków zmniejszających palność	
Zbrojenie w jednej lub dwóch warstwach: - <b>AKE 170 A / R 131 A101</b> - <b>AKE 145 A / R 117 A101</b> - <b>117S, 122, 122 L</b> - <b>SECCO E 145 / REDNET E 145 / E-glass 145 / Standard 145</b> - <b>SECCO E 160 / REDNET E 160 / E-glass 160 / Standard 160</b> - <b>ASGLATEX 03-43</b> - <b>ASGLATEX 03-01</b> - <b>SSA-1363-145, SSA-1363-160</b> - <b>Vitrolan SD.4420G</b> - <b>OPTIMA-NET 150, OPTIMA-NET 170</b> - <b>LIFITEX PRO 145</b> - <b>MASTERNET PREMIUM E</b> - <b>MASTERNET PREMIUM 145</b> - <b>MASTERNET PREMIUM E PLUS</b> - <b>MASTERNET SOLID</b> - <b>MASTERNET CLASSIC 145</b> - <b>MASTERNET PRO 165 4x4</b>	maks. 1,49 MJ/m <sup>2</sup>	Brak środków zmniejszających palność	
Powłoka gruntująca: - <b>Wszystkie wymienione w tabeli nr 1</b>	maks. 0,91 MJ/m <sup>2</sup>	Brak środków zmniejszających palność	
Powłoki wykończeniowe: - <b>ECOROCK 170</b> - <b>ECOROCK 150</b> - <b>ECOROCK 160</b>	maks. 0,47 MJ/m <sup>2</sup>	Brak środków zmniejszających palność	
Powłoki ochronne: - <b>Wszystkie wymienione w tabeli nr 1</b>	maks. 0,67 MJ/m <sup>2</sup>	Brak środków zmniejszających palność	

## Załącznik 25 Reakcja na ogień z EPS (B – s2, d0)

Reakcja na ogień jest ważna dla ETIC z produktem do izolacji termicznej EPS (B – s2, d0)			
Konfiguracja	Ciepło spalania	Zawartość składników zmniejszających palność	Euroklasa wg normy EN 13501-1
Kleje: - <b>Wszystkie wymienione w tabeli nr 1</b>	maks. 0,39 MJ/kg	Brak środków zmniejszających palność	<b>B – s2, d0</b>
Wyrób do izolacji termicznej: <b>styropian (EPS)</b> Gęstość maksymalna 14,3 kg/m <sup>3</sup>	/	W ilości mogącej zapewnić euroklasę E według normy EN 13501-1	
Warstwa zbrojąca: min. grubość 3,5 mm <b>ECOROCK 120</b>	maks. 0,39 MJ/kg	Brak środków zmniejszających palność	
Zbrojenie w jednej lub dwóch warstwach: - <b>AKE 170 A / R 131 A101</b> - <b>AKE 145 A / R 117 A101</b> - <b>117S, 122, 122 L</b> - <b>SECCO E 145 / REDNET E 145 / E-glass 145 / Standard 145</b> - <b>SECCO E 160 / REDNET E 160 / E-glass 160 / Standard 160</b> - <b>ASGLATEX 03-43</b> - <b>ASGLATEX 03-01</b> - <b>SSA-1363-145, SSA-1363-160</b> - <b>Vitrulan SD.4420G</b> - <b>OPTIMA-NET 150, OPTIMA-NET 170</b> - <b>LIFITEX PRO 145</b> - <b>MASTERNET PREMIUM E</b> - <b>MASTERNET PREMIUM 145</b> - <b>MASTERNET PREMIUM E PLUS</b> - <b>MASTERNET SOLID</b> - <b>MASTERNET CLASSIC 145</b> - <b>MASTERNET PRO 165 4x4</b>	maks. 1,49 MJ/m <sup>2</sup>	Brak środków zmniejszających palność	
Powłoka gruntująca: - <b>Wszystkie wymienione w tabeli nr 1</b>	maks. 0,91 MJ/m <sup>2</sup>	Brak środków zmniejszających palność	
Powłoki wykończeniowe: grubość max. 1 mm - <b>Wszystkie wymienione w tabeli nr 1</b>	maks. 3,30 MJ/m <sup>2</sup>	Brak środków zmniejszających palność	
Powłoki ochronne: - <b>Wszystkie wymienione w tabeli nr 1</b>	maks. 0,67 MJ/m <sup>2</sup>	Brak środków zmniejszających palność	

## Załącznik 26 Reakcja na ogień z EPS (C – s2, d0)

Reakcja na ogień jest ważna dla ETIC z produktem do izolacji termicznej EPS (C – s2, d0)			
Konfiguracja	Ciepło spalania	Zawartość składników zmniejszających palność	Euroklasa wg normy EN 13501-1
Kleje: - <b>Wszystkie wymienione w tabeli nr 1</b>	maks. 0,39 MJ/kg	Brak środków zmniejszających palność	<b>C – s2, d0</b>
Wyrób do izolacji termicznej: <b>styropian (EPS)</b> Gęstość maksymalna 14,3 kg/m <sup>3</sup>	/	W ilości mogącej zapewnić euroklasę E według normy EN 13501-1	
Warstwa zbrojąca: min. grubość 3,5 mm <b>ECOROCK 120</b>	maks. 0,39 MJ/kg	Brak środków zmniejszających palność	
Zbrojenie w jednej lub dwóch warstwach: - <b>AKE 170 A / R 131 A101</b> - <b>AKE 145 A / R 117 A101</b> - <b>117S, 122, 122 L</b> - <b>SECCO E 145 / REDNET E 145 / E-glass 145 / Standard 145</b> - <b>SECCO E 160 / REDNET E 160 / E-glass 160 / Standard 160</b> - <b>ASGLATEX 03-43</b> - <b>ASGLATEX 03-01</b> - <b>SSA-1363-145, SSA-1363-160</b> - <b>Vitrulan SD.4420G</b> - <b>OPTIMA-NET 150, OPTIMA-NET 170</b> - <b>LIFITEX PRO 145</b> - <b>MASTERNET PREMIUM E</b> - <b>MASTERNET PREMIUM 145</b> - <b>MASTERNET PREMIUM E PLUS</b> - <b>MASTERNET SOLID</b> - <b>MASTERNET CLASSIC 145</b> - <b>MASTERNET PRO 165 4x4</b>	maks. 1,49 MJ/m <sup>2</sup>	Brak środków zmniejszających palność	
Powłoka gruntująca: - <b>Wszystkie wymienione w tabeli nr 1</b>	maks. 0,91 MJ/m <sup>2</sup>	Brak środków zmniejszających palność	
Powłoki wykończeniowe: - <b>Wszystkie wymienione w tabeli nr 1</b>	maks. 2,86 MJ/m <sup>2</sup>	Brak środków zmniejszających palność	
Powłoki ochronne: - <b>Wszystkie wymienione w tabeli nr 1</b>	maks. 0,67 MJ/m <sup>2</sup>	Brak środków zmniejszających palność	



## Załącznik 27 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: - <b>Wszystkie wymienione w tabeli nr 1</b>	maks. 0,39 MJ/kg	Brak środków zmniejszających palność	<b>A2 – s1, d0</b>
Wyrób do izolacji termicznej: <b>wełna mineralna (WM)</b> Gęstość maksymalna 164 kg/m <sup>3</sup>	W ilości mogącej zapewnić euroklasę A1 według normy EN 13501-1	/	
Warstwa zbrojąca: min. grubość 3,0 mm <b>ECOROCK 120</b>	maks. 0,39 MJ/kg	Brak środków zmniejszających palność	
Zbrojenie w jednej lub dwóch warstwach: - <b>122, 122 L</b> - <b>SSA-1363-145</b> - <b>Vitrulan SD.4420G</b> - <b>MASTERNET SOLID</b> - <b>MASTERNET CLASSIC 145</b>  Zbrojenie w jednej warstwie: - <b>AKE 170 A / R 131 A101</b> - <b>AKE 145 A / R 117 A101</b> - <b>117S, 122, 122 L</b> - <b>SECCO E 145 / REDNET E 145 / E-glass 145 / Standard 145</b> - <b>SECCO E 160 / REDNET E 160 / E-glass 160 / Standard 160</b> - <b>ASGLATEX 03-43</b> - <b>ASGLATEX 03-01</b> - <b>SSA-1363-145, SSA-1363-160</b> - <b>Vitrulan SD.4420G</b> - <b>OPTIMA-NET 150, OPTIMA-NET 170</b> - <b>LIFITEX PRO 145</b> - <b>MASTERNET PREMIUM E</b> - <b>MASTERNET PREMIUM 145</b> - <b>MASTERNET PREMIUM E PLUS</b> - <b>MASTERNET SOLID</b> - <b>MASTERNET CLASSIC 145</b> - <b>MASTERNET PRO 165 4x4</b>	maks. 1,49 MJ/m <sup>2</sup>	Brak środków zmniejszających palność	
Powłoka gruntująca: - <b>Wszystkie wymienione w tabeli nr 1</b>	maks. 0,91 MJ/m <sup>2</sup>	Brak środków zmniejszających palność	
Powłoki wykończeniowe: - <b>Wszystkie wymienione w tabeli nr 1</b> - <b>ECOROCK 580</b> w maks. 0,6 mm t.	maks. 2,86 MJ/m <sup>2</sup>	Brak środków zmniejszających palność	
Powłoki ochronne: - <b>Wszystkie wymienione w tabeli nr 1</b>	maks. 0,67 MJ/m <sup>2</sup>	Brak środków zmniejszających palność	