



**Instytut Techniczny i Badawczy  
Budownictwa w Pradze, ul. Prosecká  
811/76a  
190 00 Praga,  
Republika Czeska  
eota@tzus.cz**



Członek  
www.eota.eu

## Europejska Ocena Techniczna

**ETA -14/0465**  
**dla 22.03.2026**

### Część ogólna

#### Organ oceny technicznej wydający europejską ocenę techniczną:

Instytut Techniczny i Badawczy Budownictwa w Pradze

**Nazwa handlowa wyrobu budowlanego**

**FAST W**

**Rodzina wyrobów budowlanych, do której należy dany wyrób budowlany**

Kod obszaru produktu: 4  
Zewnętrzne systemy izolacji termicznej (ETICS) z tynkami

**Producent**

FAST WALL SYSTEMS sp. z o.o.  
ul. Folszowa 112  
Zielona Góra Polska

**Zakład(y) produkcyjny(e)**

FAST WALL SYSTEMS sp. z o.o.  
ul. Folszowa 112  
Zielona Góra Polska

**Niniejsza europejska ocena techniczna zawiera**

38 stron, w tym 5 załączników, które stanowią integralną część niniejszej oceny.

Załącznik nr 6 „Plan kontroli” zawiera informacje poufne i nie jest uwzględniany w europejskiej ocenie technicznej w momencie jej publicznego udostępnienia.

**Niniejsza europejska ocena techniczna została wydana zgodnie z art. 95 ust. 4 rozporządzenia (UE) 2024/3110, na podstawie**

Europejskiego dokumentu oceny (EAD) 040083-01-0404

Zewnętrzne systemy izolacji termicznej (ETICS) z tynkami

**Niniejsza wersja zastępuje**

ETA 14/0465, wersja 02 wydana w dniu 24.07.2020 r.

Tłumaczenia niniejszej europejskiej oceny technicznej na inne języki muszą być w pełni zgodne z oryginalnym dokumentem i powinny być jako takie oznaczone. Przekazywanie niniejszej europejskiej oceny technicznej, w tym przekazywanie drogą elektroniczną, musi odbywać się w całości (z wyjątkiem poufnych załączników, o których mowa powyżej). Dopuszcza się jednak częściowe powielanie za zgodą organu wydającego ocenę techniczną. Każde częściowe powielanie musi być jako takie oznaczone.

## Części szczegółowe

### 1 Opis techniczny produktu

Produktem jest zestaw zewnętrznego systemu izolacji termicznej z tynkiem (zwanego dalej ETICS), przeznaczony do nakładania na miejscu na ściany zewnętrzne.

#### 1.1 Skład produktu (k it)

Tabela 1

Zastosowanie i warianty	Składnik	Wydajność [kg/m <sup>3</sup> ]	Grubość [mm]
Klej 1	<b>FAST Normal W</b> Proszek wymagający dodania wody 0,22 l/kg Stosować jako klej i klej uzupełniający Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	4–6 (suchy proszek)	5–20
Klej 2	<b>FAST Specjal W</b> Proszek wymagający dodania wody 0,22 l/kg Stosować jako klej i klej uzupełniający Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	4–6 (suchy proszek)	5–20
Klej 3	<b>FAST Specjal DS</b> Pasta gotowa do użycia Stosować jako klej i klej uzupełniający. Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	2 – 3 (pasta)	5–20
Produkt do izolacji termicznej produkt 1	Lamela z wełny mineralnej (MW) zgodnie z normą EN 13162 Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 2	N/A	40 – 320
Izolacja termiczna produkt 2	Płyta z wełny mineralnej (MW) zgodnie z normą EN 13162 Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 2	N/A	40 – 320
Mechaniczne elementy mocujące 1	Kotwy z tworzywa sztucznego, wykonane z materiału pierwotnego lub wtórnego, przeznaczone do mocowania systemów zewnętrznej izolacji termicznej z tynkiem Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 3	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Podkład 1	<b>FAST Specjal W</b> Proszek wymagający dodania wody 0,22 l/kg Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	4–6 (suchy proszek)	3–5
Siatka z włókna szklanego 1	Wzmocniona siatka z włókna szklanego, jedno- lub dwuwarstwowa. Osadzona w warstwie podkładowej jako dodatek do jednej warstwy siatki z włókna szklanego 1. Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 4	0,145 – 0,160 (na warstwę)	N/A
Warstwa bazowa 1	<b>FAST Grunt M</b> Należy stosować wyłącznie z warstwą (warstwami) wykończeniową(y)mi Nakładać maksymalnie w 1 warstwie Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	0,35 (płyn)	≤ 0,2 (na warstwę)
Warstwa bazowa 2	<b>FAST Grunt S-T</b> Należy stosować wyłącznie z warstwą wykończeniową. Nakładać maksymalnie w 1 warstwie Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	0,35 (płyn)	≤ 0,2 (na warstwę)
Tynk 1	<b>FAST Baranek 2.0</b> Proszek wymagający dodania wody 0,20 – 0,22 l/kg Dodatkowe specyfikacje w załączniku nr 1	2,2 – 3,0 (suchy proszek)	~ 2,0
Render 2	<b>FAST Baranek 2,5</b> Proszek wymagający dodania wody 0,20–0,22 l/kg Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	2,2 – 3,0 (proszek suchy)	~ 2,5
Render 3	<b>FAST Baranek 3.0</b> Proszek wymagający dodania wody 0,20–0,22 l/kg Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	2,2–3,0 (proszek suchy)	~ 3,0
Render 4	<b>FAST Kornik 2.0</b> Proszek wymagający dodania wody 0,20 – 0,22 l/kg Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	2,2 – 3,0 (proszek suchy)	~ 2,0

Zastosowanie i warianty	Składnik	Wydajność [kg/m <sup>3</sup> ]	Grubość [mm]
Tynk 5	<b>FAST Kornik 3.0</b> Proszek wymagający dodania wody 0,20 – 0,22 l/kg Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	2,2 – 3,0 (suchy proszek)	~ 3,0
Render 6	<b>FAST MS</b> Proszek wymagający dodania wody 0,22–0,28 l/kg Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	3,0 – 4,5 (proszek suchy)	2,0–3,0
Render 7	<b>FAST Baranek S 1,0</b> Pasta gotowa do użycia Dodatkowe dane techniczne znajdują się w załączniku nr 1	1,7 – 3,5 (pasta)	~ 1,0
Render 8	<b>FAST Baranek S 1.5</b> Pasta gotowa do użycia Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	1,7 – 3,5 (pasta)	~ 1,5
Render 9	<b>FAST Baranek S 2.0</b> Pasta gotowa do użycia Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	1,7 – 3,5 (pasta)	~ 2,0
Render 10	<b>FAST Kornik S 2.0</b> Pasta gotowa do użycia Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	1,7 – 3,5 (pasta)	~ 2,0
Render 11	<b>FAST Kornik S 3.0</b> Pasta gotowa do użycia Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	1,7 – 3,5 (pasta)	~ 3,0
Render 12	<b>FAST Baranek SIL 1.0 –</b> pasta gotowa do użycia Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	1,7 – 3,5 (pasta)	~ 1,0
Render 13	<b>FAST Baranek SIL 1.5</b> Pasta gotowa do użycia Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	1,7 – 3,5 (pasta)	~ 1,5
Render 14	<b>FAST Baranek SIL 2.0</b> Pasta gotowa do użycia Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	1,7 – 3,5 (pasta)	~ 2,0
Render 15	<b>FAST SIL + 1,0</b> Pasta gotowa do użycia Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	1,7 – 3,5 (pasta)	~ 1,0
Render 16	<b>FAST SIL + 1,5</b> Pasta gotowa do użycia Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	1,7 – 3,5 (pasta)	~ 1,5
Render 17	<b>FAST SIL + 2.0</b> Pasta gotowa do użycia Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	1,7 – 3,5 (pasta)	~ 2,0
Render 18	<b>FAST Kornik SIL 2.0</b> Pasta gotowa do użycia Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	1,7 – 3,5 (pasta)	~ 2,0
Render 19	<b>FAST Kornik SIL 3.0</b> Pasta gotowa do użycia Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	1,7 – 3,5 (pasta)	~ 3,0
Render 20	<b>FAST Granit</b> Pasta gotowa do użycia Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	3,5 (pasta)	~ 1,5

Zastosowanie i warianty	Składnik	Wydajność [kg/m <sup>3</sup> ]	Grubość [mm]
Warstwa podkładowa pod warstwą dekoracyjną 1	<b>FAST Grunt S</b> Płyn gotowy do użycia Należy stosować obowiązkowo z powłokami wykończeniowymi 1–6. Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	0,08 – 0,10 (płyn)	< 0,2
Warstwa bazowa pod warstwą dekoracyjną 2	<b>FAST Grunt SIL</b> Gotowy do użycia płyn Należy stosować obowiązkowo z powłokami 1–6 Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	0,05 – 0,17 (płyn)	< 0,2
Warstwa dekoracyjna 1	<b>FAST F – S</b> gotowy do użycia płyn, dwie warstwy, rozcieńczyć do 5 % objętości preparatem FAST Grunt S Należy stosować obowiązkowo wraz z warstwami wykończeniowymi 1–6. Należy stosować obowiązkowo wraz z warstwą podkładową pod warstwą dekoracyjną nr 1. Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	0,10 – 0,20 l/m <sup>2</sup> na warstwę	< 0,2
Warstwa dekoracyjna 2	<b>FAST Silikon</b> gotowy do użycia płyn, jedna warstwa do rozcieńczenia wodą do 10 % objętości Należy stosować obowiązkowo z powłokami wykończeniowymi 1 – 6 Należy stosować obowiązkowo z powłoką Key coat pod powłoką dekoracyjną 2 Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	0,12 l/m <sup>2</sup> na warstwę	< 0,2
Warstwa dekoracyjna 3	<b>FAST LOTOS</b> Płyn gotowy do użycia, do nakładania w jednej warstwie, rozcieńczany wodą w ilości do 10% objętości Należy stosować obowiązkowo z powłokami wykończeniowymi 1–6 Dodatkowe specyfikacje znajdują się w załączniku nr 1	0,12 l/m <sup>2</sup> na warstwę	< 0,2

W zależności od sposobu mocowania produktu termoizolacyjnego można wyróżnić systemy ETICS: Tabela 2

Element	Metody mocowania systemów ETICS		
	System ETICS wyłącznie klejony	System ETICS klejony z dodatkowymi mechanicznymi elementami mocującymi	System ETICS mocowany mechanicznie z dodatkowym klejem
Podłoże	Ściany murowane z elementów z wypalanej gliny, betonu, krzemianu wapnia, autoklawizowanego betonu komórkowego lub kamienia, ułożone przy użyciu zaprawy lub kleju lub obu tych materiałów. Ściany betonowe wykonane z betonu, wylewane na miejscu lub prefabrykowane w zakładzie. Ściany powinny charakteryzować się maksymalnym odchyleniem od pionu wynoszącym $\pm 5^\circ$ i mogą być wyposażone w system tynkarski lub bez niego.		
Kleje	<b>Klej 1 lub Klej 2 lub Klej 3</b> Min. 40% powierzchni pokrytej klejem	<b>Klej 1 lub Klej 2 lub Klej 3</b> Min. 40% powierzchni pokrytej klejem	<b>Klej 1 lub Klej 2 lub Klej 3</b>
Produkt termoizolacyjny	Produkt termoizolacyjny 1	Produkt termoizolacyjny 1	Produkt termoizolacyjny 1 lub Produkt do izolacji termicznej 2

Element	Metody mocowania systemów ETICS		
	System ETICS wyłącznie klejony	System ETICS klejony z dodatkowymi elementami mocującymi	System ETICS mocowany mechanicznie z dodatkowym klejem
Elementy mocujące mechaniczne	Nie stosować	Zob. załącznik nr 3	Zob. załącznik nr 3

## 2 Określenie zamierzonego zastosowania (zastosowań) zgodnie z obowiązującym europejskim dokumentem oceny (zwanym dalej „EAD”)

Każdy element zestawu może być wyprodukowany przez producenta zestawu lub zakupiony przez niego na rynku lub od konkretnego dostawcy.

System ETICS może zawierać elementy dodatkowe (np. listwy narożne) służące do wykonania detali konstrukcyjnych systemu ETICS.

Zakłada się, że produkt jest montowany zgodnie z instrukcją montażu producenta (MPII).

System ETICS stanowi produkt budowlany nienośny i nie przyczynia się bezpośrednio do stateczności ścian, na których jest montowany.

System ETICS zapewnia dodatkową izolację termiczną i ochronę przed wpływem czynników atmosferycznych.

Postanowienia zawarte w niniejszej ETA opierają się na założonym okresie użytkowania wynoszącym co najmniej 25 lat, pod warunkiem prawidłowego montażu i konserwacji systemu ETICS. Wskazania dotyczące okresu użytkowania wyrobu budowlanego nie mogą być interpretowane jako gwarancja, lecz są traktowane jako sposób wyrażenia oczekiwanego, ekonomicznie uzasadnionego okresu użytkowania wyrobu.

W zakresie pakowania, transportu, przechowywania, konserwacji, wymiany i naprawy produktu producent jest zobowiązany do podjęcia odpowiednich środków oraz do udzielania klientom wskazówek dotyczących transportu, przechowywania, konserwacji, wymiany i naprawy produktu, zgodnie z własnym uznaniem.

### 3 Właściwości użytkowe produktu i odniesienia do metod stosowanych do ich oceny

Tabela 3

Cechy zasadnicze	Metoda oceny (klauzula EAD)	Właściwości użytkowe
Reakcja na ogień	Pkt 2.2.1	Zob. pkt 3.1.1
Reakcja na ogień wyrobu termoizolacyjnego	Pkt 2.2.1.1	Nie oceniano właściwości (patrz załącznik nr 2 w odniesieniu do charakterystyki elementu)
Reakcja ogniowa elewacji	Kl. 2.2.2	Nie oceniono właściwości użytkowych
Skłonność do ciągłego tlenia się	Kl. 2.2.3	Brak oceny właściwości
Zawartość, emisja i/lub uwalnianie substancji niebezpiecznych substancji	Kl. 2.2.4	Nie oceniano właściwości użytkowych
Wchłanianie wody przez warstwę podkładową i tynk systemu	Pkt 2.2.5.1	Zob. pkt 3.2.1
Wchłanianie wody przez wyrobu termoizolacyjnego	Pkt 2.2.5.2	Nie oceniano właściwości użytkowych (patrz załącznik nr 2 w odniesieniu do charakterystyki składnika)
Wodoszczelność. Zachowanie higrotermiczne	Pkt 2.2.6	Zob. pkt 3.2.2
Wodoszczelność. Odporność na zamarzanie i rozmrażanie	Pkt 2.2.7	Zob. pkt 3.2.3
Odporność na uderzenia	Pkt 2.2.8	Zob. pkt 3.2.4
Przepuszczalność pary wodnej systemu tynkarskiego (równoważna grubość warstwy powietrza)	Pkt 2.2.9.1	Zob. pkt 3.2.5
Przepuszczalność pary wodnej przez wyrobu termoizolacyjnego (współczynnik oporu paroprzepuszczalności)	Pkt 2.2.9.2	Nie oceniano właściwości użytkowych (patrz załącznik nr 2 w odniesieniu do charakterystyki składnika)
Siła wiązania między warstwą podkładową a izolacji termicznej	Pkt 2.2.10.1	Zob. pkt 3.3.1
Przyczepność kleju do podłoża	Pkt 2.2.10.2	Zob. pkt 0
Przyczepność kleju do produktu termoizolacyjnego izolacji termicznej	Pkt 2.2.10.3	Zob. pkt 3.3.3
Przyczepność klejów na bazie pianki PU	Pkt 2.2.10.4	Zob. pkt. <b>Błąd! Nie znaleziono źródło odniesień.</b>
Wytrzymałość mocowania – próba przemieszczenia poprzecznego	Pkt. 2.2.11	Zob. pkt. <b>Błąd! Nie znaleziono źródło odniesień.</b>
Odporność na obciążenia wiatrem. Odporność na wyrwanie	Pkt 2.2.12.1	Zob. pkt 0
Odporność na obciążenie wiatrem. Odporność bloków z pianki statycznej	Pkt 2.2.12.2	Zob. pkt. <b>Błąd! Nie znaleziono źródło odniesień.</b>
Odporność na obciążenie wiatrem. Odporność na dynamiczne podnoszenie przez wiatr	Pkt. 2.2.12.3	Zob. pkt. <b>Błąd! Nie znaleziono źródło odniesień.</b>
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni w suchych warunkach	Pkt. 2.2.13.1	Zob. pkt. <b>Błąd! Nie znaleziono źródło odniesień.</b>
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni w warunkach wilgotnych	Pkt. 2.2.13.2	Zob. pkt. <b>Błąd! Nie znaleziono źródła odniesień.</b>
Wytrzymałość na ścinanie i moduł sprężystości przy ścinaniu wyrobu termoizolacyjnego	Pkt 2.2.14	Nie oceniano właściwości użytkowych (patrz załącznik nr 2 w odniesieniu do charakterystykę składników)
Badanie wytrzymałości na rozciąganie taśmy tynkarskiej	Pkt 2.2.16	Zob. pkt 3.3.5
Izolacyjność akustyczna	Pkt 2.2.19	Brak oceny właściwości użytkowych
Sztywność dynamiczna wyrobu termoizolacyjnego	Pkt 2.2.19.1	Nie oceniono właściwości użytkowych (patrz załącznik nr 2 w odniesieniu do charakterystykę składnika)

Cechy zasadnicze	Metoda oceny (klauzula EAD)	Właściwości użytkowe
Opór przepływu powietrza wyrobu termoizolacyjnego	Pkt 2.2.19.2	Brak oceny właściwości użytkowych
Opór cieplny	Pkt 2.2.20	Zob. pkt 3.4.1
Przewodność cieplna i opór cieplny wyrobu termoizolacyjnego	Pkt 2.2.20.1	Zobacz pkt. <b>Błąd! Nie znaleziono źródła odniesień.</b>
Wytrzymałość wiązania po starzeniu warstw wykończeniowych badanych na stanowisku badawczym	pkt 2.2.21.1	Zob. pkt 3.5.1
Przyczepność warstw wykończeniowych po starzeniu, niebadana na stanowisku badawczym	Pkt 2.2.21.2	Zob. pkt 3.5.2
Wytrzymałość na rozciąganie i wydłużenie siatki z włókna szklanego w stanie początkowym oraz po starzeniu w warunkach alkalicznych	EAD 040016-01-0404 Punkt 2.2.7	Zob. pkt. <b>Błąd! Nie znaleziono źródła odniesień.</b>

**W tabelach 4–18 przedstawiono oceny zasadniczych właściwości określonych kombinacji elementów systemów ETICS.**

**Każda kombinacja elementów niespełniająca kryteriów tabel 4–18 jest oceniana jako „Brak oceny właściwości użytkowych” w odniesieniu do danej istotnej właściwości.**

### 3.1 Bezpieczeństwo w przypadku pożaru (BWR 2)

#### 3.1.1 Reakcja na ogień

Tabela 4

Reakcja na ogień systemów ETICS: A2-s1, d0	
Element	Oceniana konfiguracja elementów
Klej	<b>FAST Normal W</b> lub <b>FAST Specjal W</b>
Produkt termoizolacyjny	Zgodnie z tabelą 1 Maks. gęstość pozorną (EN 1602): 164 kg/m <sup>3</sup>
Kotwy	Zgodnie z tabelą 1
Podkład	<b>FAST Specjal W</b>
Wzmocnienie	Wzmocnienie 1 w maksymalnie dwóch warstwach lub pod warunkiem, że wzmocnienie 1 ma maksymalne ciepło spalania 1,49 MJ/m <sup>2</sup>
Warstwa wiążąca	<b>FAST Grunt M</b> <b>FAST Grunt S-T</b>
Render	Zgodnie z Tabela 1
Warstwa podkładowa pod powłokę dekoracyjną	Zgodnie z Tabela 1
Powłoka dekoracyjna	Zgodnie z Tabela 1

## 3.2 Higiena, zdrowie i środowisko (BWR 3)

### 3.2.1 Wchłanianie wody przez warstwę podkładową i system tynkarski

Tabela 5

Oceniona konfiguracja elementów					Wp, 1h [kg/m <sup>2</sup> ]	Wp, 24h [kg/m <sup>2</sup> ]
Produkt termoizolacyjny	Warstwa podkładowa	Warstwa pośrednia	Warstwa wykończenia	Warstwa dekoracyjna		
Produkt termoizolacyjny 1 lub 2	<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≤ 3 mm	N/A	N/A	N/A	0,1	0,5
Produkt termoizolacyjny 1 lub 2	<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≤ 3 mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Baranek</b> Grubość ≤ 3 mm	<b>FAST F – S</b>	< 0,1	0,2
Produkt termoizolacyjny 1 lub 2	<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≤ 3 mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Baranek</b> Grubość ≤ 3 mm	<b>FAST Silikon</b>	< 0,1	0,2
Produkt termoizolacyjny 1 lub 2	<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≤ 3 mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Kornik</b> Grubość ≤ 3 mm	<b>FAST F – S</b>	< 0,1	0,2
Produkt termoizolacyjny 1 lub 2	<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≤ 3 mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Kornik</b> Grubość ≤ 3 mm	<b>FAST Silikon</b>	< 0,1	0,3
Produkt termoizolacyjny 1 lub 2	<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≤ 3 mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST MS</b> Grubość ≤ 3 mm	<b>FAST F – S</b>	< 0,1	0,3
Produkt termoizolacyjny 1 lub 2	<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≤ 3 mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Kornik S</b> Grubość ≤ 3 mm	N/A	0,1	0,8
Produkt termoizolacyjny 1 lub 2	<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≤ 3 mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Kornik SIL</b> Grubość ≤ 3 mm	N/A	< 0,1	0,4
Produkt termoizolacyjny 1 lub 2	<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≤ 3 mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Granit</b> Grubość ≤ 1,5 mm	N/A	< 0,1	0,4

### 3.2.2 Wodoszczelność. Właściwości higrotermiczne

Tabela 6

System ETICS jest odporny na cykle: HWC					
Oceniona konfiguracja elementów:					
Produkt izolacji termicznej	Warstwa podkładowa	Siatka z włókna szklanego	Warstwa wiążąca	Warstwa wykończeniowa	Warstwa dekoracyjna
Produkt termoizolacyjny 2 o stabilności wymiarowej co najmniej: DS(70,90)	<b>FAST Specjal W</b> Grubość 3–5 mm	Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości po kondycjonowaniu min. 20 N/mm oraz współczynnik pokrycia $\geq 34\%$	Zgodnie z tabelą 1 Min. nakładana ilość 0,35 kg/m <sup>2</sup>	<b>FAST Kornik</b> Grubość $\leq 3$ mm	<b>FAST F – S</b> lub <b>FAST Silikon</b> Minimalna ilość nałożona 0,35 kg/m <sup>2</sup>
Produkt termoizolacyjny 2 o stabilności wymiarowej co najmniej: DS(70,90)	<b>FAST Specjal W</b> Grubość 3–5 mm	Siatka z włókna szklanego 1 o wytrzymałości po kondycjonowaniu min. 20 N/mm oraz współczynnik pokrycia $\geq 34\%$	Zgodnie z tabelą 1 Min. nakładana ilość 0,35 kg/m <sup>2</sup>	<b>FAST Kornik S</b> Grubość $\leq 3$ mm	N/A
Produkt termoizolacyjny 2 o stabilności wymiarowej co najmniej: DS(70,90)	<b>FAST Specjal W</b> Grubość 3–5 mm	Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości po kondycjonowaniu min. 20 N/mm oraz współczynnik pokrycia $\geq 34\%$	Zgodnie z tabelą 1 Min. nakładana ilość 0,35 kg/m <sup>2</sup>	<b>FAST Kornik SIL</b> Grubość $\leq 3$ mm	N/A
Produkt termoizolacyjny 1 o stabilności wymiarowej co najmniej: DS(70,90)	<b>FAST Specjal W</b> Grubość 3–5 mm	Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości po wytrzymałość na ściskanie min. 20 N/mm oraz współczynnik pokrycia $\geq 34\%$	Zgodnie z tabelą 1 Min. nakładana ilość 0,35 kg/m <sup>2</sup>	<b>FAST Kornik</b> Grubość $\leq 3$ mm	<b>FAST F – S</b> lub <b>FAST Silikon</b> Minimalna ilość nałożona 0,35 kg/m <sup>2</sup>
Produkt termoizolacyjny 1 o stabilności wymiarowej co najmniej: DS(70,90)	<b>FAST Specjal W</b> Grubość 3 – 5 mm	Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości po kondycjonowaniu min. 20 N/mm oraz współczynnik pokrycia $\geq 34\%$	Zgodnie z tabelą 1 Min. nakładana ilość 0,35 kg/m <sup>2</sup>	<b>FAST Kornik S</b> Grubość $\leq 3$ mm	N/A

System ETICS jest odporny na cykle: HWC					
Oceniona konfiguracja elementów:					
Produkt termoizolacyjny	Warstwa podkładowa	Siatka z włókna szklanego	Warstwa bazowa	Warstwa wykończeniowa	Warstwa dekoracyjna
Produkt termoizolacyjny 1 o stabilności wymiarowej co najmniej: DS(70,90)	<b>FAST Specjal W</b> Grubość 3–5 mm	Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości po kondycjonowania min. 20 N/mm oraz współczynnik pokrycia $\geq 34\%$	Zgodnie z tabelą 1 Min. nakładana ilość 0,35 kg/m <sup>2</sup>	<b>FAST Kornik SIL</b> Grubość $\leq 3$ mm	N/A

Tabela 7

System ETICS jest odporny na cykle: HWC					
Oceniona konfiguracja elementów:					
Produkt termoizolacyjny	Warstwa podkładowa	Siatka z włókna szklanego	Warstwa wiążąca	Warstwa wykończeniowa	Warstwa dekoracyjna
Produkt termoizolacyjny 2 o stabilności wymiarowej co najmniej: DS(70,90)	<b>FAST Specjal W</b> Grubość 3–5 mm	Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości po wytrzymałość na ściskanie min. 20 N/mm oraz współczynnik pokrycia $\geq 34\%$	Zgodnie z tabelą 1 Min. ilość nałożonej 0,35 kg/m <sup>2</sup>	<b>FAST Kornik</b> Grubość $\leq 3$ mm	<b>FAST F – S</b> lub <b>FAST Silikon</b> Minimalna ilość nałożona 0,35 kg/m <sup>2</sup>
Produkt termoizolacyjny 2 o stabilności wymiarowej co najmniej: DS(70,90)	<b>FAST Specjal W</b> Grubość 3–5 mm	Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości po kondycjonowania min. 20 N/mm oraz współczynnik pokrycia $\geq 34\%$	Zgodnie z tabelą 1 Min. nakładana ilość 0,35 kg/m <sup>2</sup>	<b>FAST Baranek S</b> Grubość $\leq 3$ mm	N/A
Produkt termoizolacyjny 2 o stabilności wymiarowej co najmniej: DS(70,90)	<b>FAST Specjal W</b> Grubość 3–5 mm	Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości po kondycjonowania min. 20 N/mm oraz pokrycie wskaźnik $\geq 34\%$	Zgodnie z tabelą 1 Min. nakładana ilość 0,35 kg/m <sup>2</sup>	<b>FAST Baranek SIL</b> Grubość $\leq 3$ mm	N/A
Produkt termoizolacyjny 2 o stabilności wymiarowej co najmniej: DS(70,90)	<b>FAST Specjal W</b> Grubość 3–5 mm	Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości po kondycjonowania min. 20 N/mm oraz współczynnik pokrycia $\geq 34\%$	Zgodnie z tabelą 1 Min. nakładana ilość 0,35 kg/m <sup>2</sup>	<b>FAST MS</b> Grubość $\leq 3$ mm	<b>FAST F – S</b> Min. nakładana ilość 0,35 kg/m <sup>2</sup>

System ETICS jest odporny na cykle: HWC					
Oceniona konfiguracja elementów:					
Produkt do izolacji termicznej	Warstwa podkładowa	Siatka z włókna szklanego	Warstwa wiążąca	Warstwa wykończeniowa	Warstwa dekoracyjna
Produkt termoizolacyjny 2 o stabilności wymiarowej co najmniej: DS(70,90)	<b>FAST Specjal W</b> Grubość 3–5 mm	Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości po kondycjonowaniu min. 20 N/mm oraz współczynnik pokrycia $\geq 34\%$	Zgodnie z tabelą 1 Min. nakładana ilość 0,35 kg/m <sup>2</sup>	<b>FAST Granit</b> Grubość $\leq 3$ mm	N/A

### 3.2.3 Wodoszczelność. Odporność na zamarzanie i rozmrażanie

Tabela 8

Oceniona konfiguracja elementów					Ocena
Produkt termoizolacyjny	Warstwa podkładowa	Warstwa wiążąca	Warstwa wykończeniowa	Warstwa dekoracyjna	
Wełna mineralna	<b>FAST Specjal W</b> Grubość $\leq 3$ mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Baranek S</b> Grubość $\leq 2$ mm	N/A	System ETICS jest odporny na zamarzanie i rozmrażanie
Wełna mineralna	<b>FAST Specjal W</b> Grubość $\leq 3$ mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Kornik S</b> Grubość $\leq 3$ mm	Nie dotyczy	System ETICS jest odporny na zamarzanie i rozmrażanie
Wełna mineralna	Wszystkie kombinacje elementów z pkt 3.2.1, dla których $w_{p, 24h} < 0,5 \text{ kg/m}^2$ .				System ETICS jest odporny na zamarzanie i rozmrażanie

### 3.2.4 Odporność na uderzenia

Poziom osiągnięty dla określonej energii uderzenia można również uwzględnić dla każdej niższej energii.

Tabela 9

Oceniona konfiguracja elementów						Poziom
Produkt termoizolacyjny	Warstwa podkładowa	Siatka z włókna szklanego	Warstwa wiążąca	Warstwa wykończenia	Warstwa dekoracyjna	
Produkt termoizolacyjny 2	<b>FAST Specjal W</b> Grubość $\geq 3$ mm	Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości po kondycjonowania min. 20 N/mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Kornik</b> Grubość $\geq 2$ mm	<b>FAST F – S</b> lub <b>FAST Silikon</b>	A3, HWC
Produkt do izolacji termicznej 2	<b>FAST Specjal W</b> Grubość $\geq 3$ mm	Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości po kondycjonowania min. 20 N/mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Baranek S</b> Grubość $\geq 1$ mm	Zgodnie z tabelą 1	A3, HWC
Produkt termoizolacyjny 2	<b>FAST Specjal W</b> Grubość $\geq 3$ mm	Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości po kondycjonowania min. 20 N/mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Baranek SIL</b> Grubość $\geq 1$ mm	Zgodnie z tabelą 1	A3, HWC
Produkt termoizolacyjny 2	<b>FAST Specjal W</b> Grubość $\geq 3$ mm	Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości po kondycjonowania min. 20 N/mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST SIL +</b> Grubość $\geq 1$ mm	Zgodnie z tabelą 1	A3, HWC
Produkt do izolacji termicznej 1	<b>FAST Specjal W</b> Grubość $\geq 3$ mm	Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości po kondycjonowania min. 20 N/mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Kornik</b> Grubość $\geq 2$ mm	<b>FAST F – S</b>	A3,w
Produkt termoizolacyjny 1	<b>FAST Specjal W</b> Grubość $\geq 3$ mm	Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości po kondycjonowania min. 20 N/mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST MS</b> Grubość $\geq 1$ mm	<b>FAST F – S</b>	A3,w
Produkt termoizolacyjny 1	<b>FAST Specjal W</b> Grubość $\geq 3$ mm	Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości po kondycjonowania min. 20 N/mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Baranek S</b> Grubość $\geq 1$ mm	N/A	A3,w

Oceniona konfiguracja elementów						Poziom
Produkt termoizolacyjny	Warstwa podkładowa	Siatka z włókna szklanego	Warstwa wiążąca	Warstwa wykończenia	Warstwa dekoracyjna	
Produkt termoizolacyjny 1	<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≥ 3 mm	Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości po kondycjonowania min. 20 N/mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Baranek SIL</b> Grubość ≥ 1 mm	N/A	A3,w
Produkt do izolacji termicznej 1	<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≥ 3 mm	Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości po kondycjonowania min. 20 N/mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST SIL +</b> Grubość ≥ 1 mm	N/A	A3,w
Produkt termoizolacyjny 1	<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≥ 3 mm	Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości po kondycjonowania min. 20 N/mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Granit</b> Grubość ≥ 1,5 mm	N/A	A3,w
Produkt termoizolacyjny 2	<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≥ 3 mm	Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości po kondycjonowania min. 20 N/mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Kornik</b> Grubość ≥ 2,0 mm	<b>FAST F – S</b>	A3,w
Produkt termoizolacyjny 2	<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≥ 3 mm	Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości po kondycjonowania min. 20 N/mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Baranek S</b> Grubość ≥ 2,0 mm	N/A	A3,w
Produkt termoizolacyjny 2	<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≥ 3 mm	Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości po kondycjonowania min. 20 N/mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Baranek SIL</b> Grubość ≥ 2,0 mm	N/A	A3,w
Produkt termoizolacyjny 2	<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≥ 3 mm	Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości po kondycjonowania min. 20 N/mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST SIL +</b> Grubość ≥ 2,0 mm	N/A	A3,w
Produkt termoizolacyjny 1	<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≥ 5 mm	2 × siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości na rozciąganie po kondycjonowaniu min. 20 N/mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Kornik</b> Grubość ≥ 2,0 mm	<b>FAST F – S</b>	A3,w

Oceniona konfiguracja elementów						Poziom
Produkt termoizolacyjny	Warstwa podkładowa	Siatka z włókna szklanego	Warstwa wiążąca	Warstwa wykończenia	Warstwa dekoracyjna	
Produkt termoizolacyjny 1	<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≥ 5 mm	2 × Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości na rozciąganie po kondycjonowaniu min. 20 N/mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST MS</b> Grubość ≥ 1,0 mm	<b>FAST F – S</b>	A10,w
Produkt termoizolacyjny 1	<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≥ 5 mm	2 × Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości na rozciąganie po kondycjonowaniu wynoszącej min. 20 N/mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Baranek S</b> Grubość ≥ 1,0 mm	N/A	A10,w
Produkt termoizolacyjny 1	<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≥ 5 mm	2 × Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości na rozciąganie po kondycjonowaniu min. 20 N/mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Baranek SIL</b> Grubość ≥ 1,0 mm	N/A	A10,w
Produkt termoizolacyjny 1	<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≥ 5 mm	2 × Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości na rozciąganie po kondycjonowaniu min. 20 N/mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST SIL +</b> Grubość ≥ 1,0 mm	N/A	A10,w
Produkt termoizolacyjny 1	<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≥ 5 mm	2 × siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości na rozciąganie po kondycjonowaniu min. 20 N/mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Granit</b> Grubość ≥ 1,5 mm	N/A	A10,w
Produkt termoizolacyjny 2	<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≥ 5 mm	2 × Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości na rozciąganie po kondycjonowaniu min. 20 N/mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Baranek</b> Grubość ≥ 1,5 mm	<b>FAST F – S</b>	A10,w
Produkt termoizolacyjny 2	<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≥ 5 mm	2 × Siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości na rozciąganie po kondycjonowaniu min. 20 N/mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Baranek SIL</b> Grubość ≥ 1,0 mm	N/A	A10,w
Produkt termoizolacyjny 2	<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≥ 5 mm	2 × siatka z włókna szklanego 1 O wytrzymałości na rozciąganie po kondycjonowaniu min. 20 N/mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST SIL +</b> Grubość ≥ 1,0 mm	N/A	A10,w

### 3.2.5 Przepuszczalność pary wodnej systemu tynkarskiego (równoważna grubość powietrza)

Tabela 10

Oceniona konfiguracja elementów				sd [m]
Warstwa podkładowa	Warstwa pośrednia	Warstwa wykończeniowa	Warstwa dekoracyjna	
<b>FAST Specjal W</b> Grubość 3 mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Baranek</b> Grubość ≤ 3 mm	<b>FAST Grunt SIL</b> (maks. 0,17 kg/m <sup>3</sup> ) + <b>FAST Silikon</b> (maks. 0,12 l/m <sup>2</sup> )	<b>0,2</b>
<b>FAST Specjal W</b> Grubość 3 mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST MS</b> Grubość ≤ 3 mm	<b>FAST Grunt SIL</b> (maks. 0,17 kg/m <sup>3</sup> ) + <b>FAST F – S</b> (maks. 0,12 l/m <sup>2</sup> )	<b>0,4</b>
<b>FAST Specjal W</b> Grubość 3 mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Kornik S</b> Grubość ≤ 3 mm	N/A	<b>0,1</b>
<b>FAST Specjal W</b> Grubość 3 mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Kornik SIL</b> Grubość ≤ 3 mm	N/A	<b>0,2</b>
<b>FAST Specjal W</b> Grubość 3 mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Granit</b> Grubość ≤ 1,5 mm	N/A	<b>0,4</b>
<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≤ 5 mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Baranek</b> Grubość ≤ 3 mm	<b>FAST Grunt SIL</b> (maks. 0,17 kg/m <sup>3</sup> ) + <b>FAST Silikon</b> (maks. 0,12 l/m <sup>2</sup> )	<b>0,3</b>
<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≤ 5 mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST MS</b> Grubość ≤ 3 mm	<b>FAST Grunt SIL</b> (maks. 0,17 kg/m <sup>3</sup> ) + <b>FAST F – S</b> (maks. 0,12 l/m <sup>2</sup> )	<b>0,5</b>
<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≤ 5 mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Kornik S</b> Grubość ≤ 3 mm	N/A	<b>0,3</b>
<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≤ 5 mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Kornik SIL</b> Grubość ≤ 3 mm	N/A	<b>0,4</b>
<b>FAST Specjal W</b> Grubość ≤ 5 mm	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Granit</b> Grubość ≤ 1,5 mm	N/A	<b>0,4</b>

### 3.3 Bezpieczeństwo i dostępność podczas użytkowania (BWR 4)

Oznaczenia wyrażające tryby

uszkodzeń: Oznaczone jako:

- Opis:
- A** awaria podłoża
  - A/A1** uszkodzenie na granicy między podłożem a warstwą kluczową na podłożu
  - A1** uszkodzenie warstwy przyczepnej na podłożu
  - A1/B** uszkodzenie na granicy między warstwą przyczepną na podłożu a klejem
  - A/B** uszkodzenie na granicy między podłożem a klejem
  - B** uszkodzenie w kleju
  - B/C** uszkodzenie na granicy między klejem a produktem izolacyjnym
  - C** uszkodzenie w produkcie izolacyjnym
  - C/C1** uszkodzenie na granicy między produktem izolacyjnym a powierzchnią produktu izolacyjnego
  - C1** uszkodzenie powierzchni produktu izolacyjnego
  - C/D** uszkodzenie na granicy między produktem izolacyjnym a warstwą podkładową
  - D** uszkodzenie warstwy podkładowej
  - D/E** uszkodzenie na granicy między warstwą podkładową a warstwą wykończeniową
  - E** uszkodzenie warstwy wykończeniowej

#### 3.3.1 Przyczepność między warstwą podkładową a produktem termoizolacyjnym

Tabela 11

Oceniana konfiguracja elementów									
Produkt termoizolacyjny	Warstwa podkładowa	FB-I, min, suchy [kPa]	FB-I, średnia, sucha [kPa]	FB-I, min, HWC [kPa]	FB-I, średnia, HWC [kPa]	FB-I, min, HWCFT [kPa]	FB-I, średnia, HWCFT [kPa]	FB-I, min, FT [kPa]	FB-I, średnia, FT [kPa]
Produkt termoizolacyjny 1 TR ≥ 80 kPa	<b>FAST Specjal W</b>	78	79 C	54	64 C	NPA	NPA	NPA	NPA
Produkt do izolacji termicznej 2 TR ≥ 5 kPa	<b>FAST Specjal W</b>	5	5 C	5	5 C	NPA	NPA	NPA	NPA

### 3.3.2 Przyczepność kleju do podłoża

Tabela 12

Oceniona konfiguracja elementów							
Podłoże	Kleje	FA-S, min, suchy [kPa]	FA-S, średnia, suchy [kPa]	FA-S, min, 2D, 2H [kPa]	FA-S, średnia, 2D, 2H [kPa]	FA-S, min, 2D, 7D [kPa]	FA-S, średnia, 2D, 7D [kPa]
Beton	FAST Normal W	55	63 B	54	62 B	109	118 B
Beton	FAST Specjal W	33	42 B	41	45 B	122	132 B
Beton	FAST Specjal DS	64	66 B	55	56 B	122	124 B

### 3.3.3 Siła wiązania między klejem a produktem termoizolacyjnym

Tabela 13

Oceniana konfiguracja elementów							
Produkt termoizolacyjny	Klej	FA-I, min, suchy [kPa]	FA-I, średnia, suchy [kPa]	FA-I, min, 2D, 2H [kPa]	FA-I, średnia, 2D, 2H [kPa]	FA-I, min, 2D, 7D [kPa]	FA-I, średnia, 2D, 7D [kPa]
Produkt termoizolacyjny 1 TR ≥ 80 kPa	FAST Normal W	80	80 C	70	72 C	80	80 C
Produkt do izolacji termicznej 2 TR ≥ 5 kPa	FAST Normal W	5	5 C	5	5 C	5	5 C
Produkt do izolacji termicznej 1 TR ≥ 80 kPa	FAST Specjal W	80	80 C	72	73 C	80	80 C
Produkt do izolacji termicznej 2 TR ≥ 5 kPa	FAST Specjal W	5	5 C	5	5 C	5	5 C
Produkt termoizolacyjny 1 TR ≥ 80 kPa	FAST Specjal DS	80	80 C	67	69 C	78	80 C
Produkt do izolacji termicznej 2 TR ≥ 5 kPa	FAST Specjal DS	5	5 C	5	5 C	5	5 C

### 3.3.4 Odporność na obciążenie wiatrem. Odporność na wrywanie

Tabela 14

Oceniona konfiguracja elementów			F5%, panel, 5 mm, suchy [kN]	F5%, złącze, 5 mm, na sucho [kN]	F5%, plyta, 10 mm, sucha [kN]	F5%, połączeni e, 10 mm, suche [kN]	F5%, panel, 5 mm, mokry [kN]	F5%, złącze, 5 mm, mokre [kN]	F5%, panel, 10 mm, mokry [kN]	F5%, złącze, 10 mm, mokre [kN]	Wykre s
Produkt do izolacji termicznej	Mechanicz ne urządzenie mocujące	Pozycja montażow a									
Produkt termoizolac yjny 2 (plyty MW )  Grubość ≥ 50 mm  TR ≥ 14 kPa  CS ≥ 21 kPa	Mechanicz ne urządzenie mocujące 1  Średnica plyty ≥ 60 mm  Sztywność plyty ≥ 0,6 kN/mm  Odporność na obciążenie ≥ 1,25 kN	Montaż wpuszczany lub blaty nieznane montaż z min. 50 mm nieprzerwanej warstwy izolacji.	0,180	0,156	0,181	0,108	0,070	0,043	0,048	0,075	Zob. rys. 1 Rysun ek 2 Rysun ek 3 Rysun ek 4

### 3.3.5 Badanie wytrzymałości na rozciąganie taśmy renderowej

Tabela 15

Badanie wytrzymałości na rozciąganie taśmy tynkarskiej					
Odształcenie zmierzone przy $\sigma$ :			0,8 %		
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:		wrk płaskiej strony próbki [mm]		wrk strony wzorzystej próbki [mm]	
Warstwa podkładowa	Wzmocnienie	Osnowa kierunek	Wątek kierunek	Kierunek kierunek	Wątek kierunek
FAST Specjal W	SECCO E 145	0,05	0,05	0,05	0,06
FAST Specjal W	SECCO E 160	0,05	0,05	0,05	0,05

### 3.4 Oszczędność energii i zatrzymywanie ciepła (BWR 6)

#### 3.4.1 Opór cieplny

Tabela 16

Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła systemów ETICS (RETICS)	
Opór cieplny	$[(m^2 \cdot K)/W]$
RETICS	<p>Należy obliczyć na podstawie danych dotyczących konkretnej grubości i przewodności cieplnej produktu termoizolacyjnego, stosując następujące równanie:</p> $R_{ETICS} = R_{adhesive} + R_{insulation} + R_{render} \quad [m^2 \cdot K/W]$ <p>Gdzie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>R_{insulation}</math> = grubość izolacji / zadeklarowany lub zmierzony współczynnik przewodności cieplnej <math>[m^2 \cdot K/W]</math></li> <li><math>R_{render} = 0,02 \quad [m^2 \cdot K/W]</math></li> <li><math>R_{adhesive} = 0,02 \quad [m^2 \cdot K/W]</math>, ma zastosowanie tylko wtedy, gdy w składzie występuje klej</li> </ul> <p>Przykład obliczeń uwzględniających wpływ kleju i tynku przy najniższej dopuszczalnej grubości 15 mm i najwyższej dopuszczalnej przewodności cieplnej produktu izolacyjnego 0,065 W/m·K, bez wpływu mostków termicznych spowodowanych mechanicznymi elementami mocującymi:</p> $R_{ETICS} = 0,02 + 0,0150,065 + 0,02 = 0,27 \quad [m^2 \cdot K/W]$
Punktowa przepuszczalność X	<p>Należy obliczyć w następujący sposób:</p> <p>χP to punktowa wartość współczynnika przenikania ciepła kotwy [W/K]. Określona w ETA dla kotew lub w następujący sposób:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0,002 [W/K] Dla kotew z plastikową śrubą/gwoździem, śrubą/gwoździem ze stali nierdzewnej z łbem pokrytym co najmniej 15 mm materiału plastikowego lub z co najmniej 15 mm szczeliną powietrzną przy łbie śruby/gwoźdźca.</li> <li>0,004 [W/K] Dla kotew z wkrętem/gwoździem ze stali węglowej ocynkowanej, z łbem pokrytym co najmniej 15 mm materiału z tworzywa sztucznego lub z co najmniej 15 mm szczeliną powietrzną przy łbie wkręta/gwoźdźca.</li> <li>0,008 [W/K] Dla wszystkich pozostałych kotew (najgorszy przypadek).</li> </ul>
Maks. liczba kotew z tworzywa sztucznego na m <sup>2</sup>	≤ 16

### **3.5 Aspekty trwałości**

#### **3.5.1 Wytrzymałość połączenia po starzeniu warstw wykończeniowych badanych na stanowisku badawczym**

Tabela 17

Oceniona konfiguracja elementów								
Produkt termoizolacyjny	Warstwa podkładowa	Warstwa wiążąca	Warstwa wykończeniowa	Płaszcz ozdobny	Freder, min, HWC [kPa]	Freder, średnia, HWC [kPa]	Freder, min, HWCFT [kPa]	Freder, średnia, HWCFT [kPa]
Produkt termoizolacyjny 1 TR ≥ 80 kPa	<b>FAST Specjal W</b>	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Kornik</b>	<b>FAST Grunt S + FAST F – S</b>	50	63 C	NPA	NPA
Produkt termoizolacyjny 1 TR ≥ 80 kPa	<b>FAST Specjal W</b>	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Kornik</b>	<b>FAST Grunt SIL + FAST Silikon</b>	70	77 C	NPA	NPA
Produkt termoizolacyjny 1 TR ≥ 80 kPa	<b>FAST Specjal W</b>	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Kornik S</b>	N/A	52	66 C	NPA	NPA
Produkt do izolacji termicznej 1 TR ≥ 80 kPa	<b>FAST Specjal W</b>	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Kornik SIL</b>	N/A	55	64 C	NPA	NPA
Produkt do izolacji termicznej 2 TR ≥ 5 kPa	<b>FAST Specjal W</b>	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Kornik</b>	<b>FAST Grunt S + FAST F – S</b>	5	5 C	NPA	NPA
Produkt do izolacji termicznej 2 TR ≥ 5 kPa	<b>FAST Specjal W</b>	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Kornik</b>	<b>FAST Grunt SIL + FAST Silikon</b>	5	5 C	NPA	NPA
Produkt do izolacji termicznej 2 TR ≥ 5 kPa	<b>FAST Specjal W</b>	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Baranek S</b>	N/A	5	5 C	NPA	NPA
Produkt do izolacji termicznej 2 TR ≥ 5 kPa	<b>FAST Specjal W</b>	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Kornik S</b>	N/A	5	5 C	NPA	NPA
Produkt do izolacji termicznej 2 TR ≥ 5 kPa	<b>FAST Specjal W</b>	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Baranek SIL</b>	N/A	5	5 C	NPA	NPA
Produkt do izolacji termicznej 2 TR ≥ 5 kPa	<b>FAST Specjal W</b>	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST SIL +</b>	N/A	5	5 C	NPA	NPA

### 3.5.2 Przyczepność po starzeniu warstw wykończeniowych NIE badano na stanowisku badawczym

Tabela 18

Oceniona konfiguracja elementów								
Produkt termoizolacyjny	Warstwa podkładowa	Warstwa podkładowa	Warstwa wykończeniowa	Warstwa dekoracyjna	Freuder, min, postarzana [kPa]	Freuder, średnia, w podeszłym wieku [kPa]	Freuder, min, F-T [kPa]	Freuder, średnia, F-T [kPa]
Produkt izolacji termicznej 2 TR ≥ 5 kPa	<b>FAST Specjal W</b>	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Kornik</b> Grubość ≤ 3 mm	<b>FAST Grunt S</b> + <b>FAST F – S</b>	5	5 C	NPA	NPA
Produkt do izolacji termicznej 2 TR ≥ 5 kPa	<b>FAST Specjal W</b>	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Kornik</b>	<b>FAST Grunt SIL</b> + <b>FAST Silikon</b>	5	5 C	NPA	NPA
Produkt do izolacji termicznej 2 TR ≥ 5 kPa	<b>FAST Specjal W</b>	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Baranek S</b>	brak danych	5	5 C	NPA	NPA
Produkt do izolacji termicznej 2 TR ≥ 5 kPa	<b>FAST Specjal W</b>	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Baranek SIL</b>	N/A	5	5 C	NPA	NPA
Produkt do izolacji termicznej 2 TR ≥ 5 kPa	<b>FAST Specjal W</b>	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST SIL +</b>	N/A	5	5 C	NPA	NPA
Produkt do izolacji termicznej 1 TR ≥ 80 kPa	<b>FAST Specjal W</b>	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Baranek</b>	<b>FAST Grunt S</b> + <b>FAST F – S</b>	40	45 C	NPA	NPA
Produkt termoizolacyjny 1 TR ≥ 80 kPa	<b>FAST Specjal W</b>	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Baranek</b>	<b>FAST Grunt SIL</b> + <b>SZYBK O Silikon</b>	36	40 C	NPA	NPA
Produkt termoizolacyjny 1 TR ≥ 80 kPa	<b>FAST Specjal W</b>	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Baranek S</b>	N/A	38	41 C	NPA	NPA
Produkt termoizolacyjny 1 TR ≥ 80 kPa	<b>FAST Specjal W</b>	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Baranek SIL</b>	N/A	37	40 C	NPA	NPA
Produkt termoizolacyjny 1 TR ≥ 80 kPa	<b>FAST Specjal W</b>	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST SIL +</b>	N/A	37	40 C	NPA	NPA

Oceniona konfiguracja komponentów								
Produkt do izolacji termicznej	Warstwa podkładowa	Warstwa wiążąca	Warstwa wykończeniowa	Powłoka dekoracyjna	Freder, min, po starzeniu [kPa]	Freder, średnia, w podszłym wieku [kPa]	Freder, min, F-T [kPa]	Freder, średnia, F-T [kPa]
Produkt termoizolacyjny 1 TR ≥ 80 kPa	<b>FAST Specjal W</b>	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST MS</b>	<b>FAST Grunt S +FAST F – S</b>	<b>80</b>	<b>80 C</b>	NPA	NPA
Produkt termoizolacyjny 1 TR ≥ 80 kPa	<b>FAST Specjal W</b>	Zgodnie z tabelą 1	<b>FAST Granit</b>	N/A	<b>80</b>	<b>80 C</b>	NPA	NPA

#### 4 Zastosowany system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (zwany dalej „AVCP”), z odniesieniem do jego podstawy prawnej

Obowiązującym systemem AVCP jest 2+ dla wszystkich zastosowań z wyjątkiem zastosowań podlegających przepisom dotyczącym reakcji na ogień. W przypadku zastosowań podlegających przepisom dotyczącym reakcji na ogień obowiązującymi systemami AVCP w odniesieniu do reakcji na ogień są 1 lub 2+, w zależności od warunków określonych poniżej.

Zgodnie z decyzją 97/556/WE, zmienioną decyzją 2001/596/WE Komisji Europejskiej, zastosowanie mają systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (zob. załącznik V do rozporządzenia (UE) nr 305/2011) przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 19

Produkt	Przeznaczenie	Klasa(-y) (reakcja na ogień)	Systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych
Zewnętrzne systemy/zestawy izolacji termicznej z tynkiem (ETICS)	na ścianie zewnętrznej podlegającej przepisom przeciwpożarowym	A <sup>(1)</sup> – B <sup>(1)</sup> – C <sup>(1)</sup>	1
		A <sup>(2)</sup> – B <sup>(2)</sup> – C <sup>(2)</sup> A (bez badań) D – E – F	2+
	w ścianie zewnętrznej niepodlegającej przepisom przeciwpożarowym	dowolna	2+
(1) Materiały, których reakcja na ogień może ulec zmianie w trakcie procesu produkcyjnego			
(2) Materiały, których właściwości ogniowe nie ulegają zmianie w trakcie procesu produkcyjnego			

## **5           Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP, zgodnie z obowiązującym EAD: 040083-01-0404**

Producent oraz Instytut Techniczny i Badawczy Budownictwa w Pradze uzgodnili plan kontroli, który został złożony w Instytucie Technicznym i Badawczym Budownictwa w Pradze i stanowi załącznik do ETA. Plan kontroli określa rodzaj i częstotliwość kontroli/badań przeprowadzanych na surowcach, wyprodukowanych i podwykonawczych komponentach.

Producent określił specjalne techniki montażu, których należy zawsze przestrzegać.

Instalacja powinna być wykonywana przez wykwalifikowany personel przeszkolony w zakresie specjalnych technik instalacyjnych określonych przez producenta.

Jednostka notyfikowana przeprowadza wstępną kontrolę zakładu produkcyjnego oraz kontroli produkcji w zakładzie. Jednostka notyfikowana przeprowadza również ciągły nadzór, ocenę i weryfikację kontroli produkcji w zakładzie co najmniej raz w roku.

Wydano w Pradze dnia 22.03.2026 r.

przez

**Ing. Jiří Studnička, Ph.D.**

Szef Jednostki ds. Oceny Technicznej (TAB)

### *Załączniki:*

Załącznik nr 1           Opis kleju(-ów), warstwy podkładowej(-ych), warstwy przyczepnej(-ych), warstwy dekoracyjnej(-ych) Załącznik nr 2   Opis produktu (produktów) termoizolacyjnego (termoizolacyjnych)

Załącznik nr 3           Opis mechanicznego urządzenia mocującego

(urządzeń mocujących) Załącznik nr 4       Opis siatki (siatek) z włókna

szklanego Załącznik nr 5 Rysunki: wykresy

**Załącznik nr 1 Opis kleju(-ów), warstwy podkładowej(-ych), warstwy przyczepnej(-ych), warstwy dekoracyjnej(-ych)**

Tabela 20

Składnik	Charakter chemiczny	Maks. wielkość ziarna (badana) [mm]	Gęstość w stanie dostawy (badana) [kg/m <sup>3</sup> ]	Zawartość popiołu (badana) [%]	Ciepło spalania (zbadane) [MJ/kg]	Czas do utraty lepkości Czas cięcia (zbadany) [s]
<b>FAST Normal W</b>	Proszek do zmieszania z wodą z dominującym spoiwem na bazie: CEM I	N/A	1378	99,7 (450 °C)	N/A	N/A
<b>FAST Specjal W</b>	Proszek do wymieszania z wodą z dominującym spoiwem na bazie: CEM I	N/A	1327	98 (450 °C)	brak danych	Nie dotyczy
<b>FAST Specjal DS</b>	Gotowa do użycia pasta z dominującym spoiwem na bazie: kopolimerów styrenowo-akrylowych	N/A	1832	82,5 (450 °C)	N/D	N/A
<b>FAST Grunt M</b>	Gotowa do użycia pasta z dominującym spoiwem na bazie: kopolimerów styrenowo-akrylowych	N/D	1651	90,3 (450 °C)	N/D	N/A
<b>FAST Grunt S-T</b>	Gotowa do użycia pasta z dominującym spoiwem na bazie: krzemianu	N/D	1704	93,8 (450 °C)	N/D	N/A
<b>FAST Baranek 2.0</b>	Proszek do wymieszania z wodą z dominującym spoiwem na bazie: CEM I	≥ 1	1603	98,5 (450 °C)	N/A	N/A
<b>FAST Baranek 2,5</b>	Proszek do wymieszania z wodą z dominującym spoiwem na bazie: CEM I	≥ 1	1616	98,5 (450 °C)	N/A	N/A
<b>FAST Baranek 3.0</b>	Proszek do wymieszania z wodą z dominującym spoiwem na bazie: CEM I	3,0	1577	98,8 (450 °C)	N/A	N/A
<b>FAST Kornik 2.0</b>	Proszek do wymieszania z wodą z dominującym spoiwem na bazie: CEM I	2,0	1649	99,1 (450 °C)	N/A	N/A

Składnik	Charakter chemiczny	Maks. wielkość ziarna (badana) [mm]	Gęstość w stanie dostawy (badana) [kg/m <sup>3</sup> ]	Zawartość popiołu (badana) [%]	Ciepło spalania (zbadane) [MJ/kg]	Czas do utraty lepkości Czas cięcia (zbadany) [s]
<b>FAST Kornik 3.0</b>	Proszek do wymieszania z wodą z dominującym spoiwem na bazie: CEM I	3,0	1770	99,1 (450 °C)	N/A	N/D
<b>FAST MS</b>	Proszek przeznaczony do wymieszania z wodą, zawierający głównie spoiwo na bazie: CEM I	N/A	nie dotyczy	N/A	N/A	N/A
<b>FAST Baranek S 1.0</b>	Gotowa do użycia pasta z dominującym spoiwem na bazie: krzemianu	1,0	1902	92,4 (450 °C)	N/A	N/A
<b>FAST Baranek S 1,5</b>	Gotowa do użycia pasta z dominującym spoiwem na bazie: krzemianu	1,5	1920	92,6 (450 °C)	N/A	N/D
<b>FAST Baranek S 2.0</b>	Gotowa do użycia pasta z dominującym spoiwem na bazie: krzemianu	2,0	1904	92,7 (450 °C)	N/A	N/A
<b>FAST Kornik S 2.0</b>	Gotowa do użycia pasta z dominującym spoiwem na bazie: krzemianu	2,0	1892	93,7 (450 °C)	N/A	brak danych
<b>FAST Kornik S 3.0</b>	Gotowa do użycia pasta z dominującym spoiwem na bazie: krzemianu	3,0	1821	93,8 (450 °C)	N/A	N/A
<b>FAST Baranek SIL 1.0</b>	Gotowa do użycia pasta z dominującym spoiwem na bazie: silikonu	1,0	1842	91,2 (450 °C)	N/A	N/A
<b>FAST Baranek SIL 1,5</b>	Gotowa do użycia pasta z dominującym spoiwem na bazie: silikonu	1,5	1863	91,9 (450 °C)	N/A	N/A
<b>FAST Baranek SIL 2.0</b>	Gotowa do użycia pasta z dominującym spoiwem na bazie: silikonu	2,0	N/A	N/D	N/D	N/D

Składnik	Właściwości chemiczne	Maks. wielkość ziarna (badana) [mm]	Gęstość w stanie dostawy (badana) [kg/m <sup>3</sup> ]	Zawartość popiołu (wynik badań) [%]	Ciepło spalania (zbadane) [MJ/kg]	Czas do utraty lepkości Czas cięcia (zbadany) [s]
<b>FAST SIL + 1.0</b>	Gotowa do użycia pasta z dominującym spoiwem na bazie: silikonu	N/D	1842	91,2 (450 °C)	N/D	N/A
<b>FAST SIL + 1,5</b>	Gotowa do użycia pasta z dominującym spoiwem na bazie: silikonu	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>FAST SIL + 2.0</b>	Gotowa do użycia pasta z dominującym spoiwem na bazie: silikonu	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>FAST Kornik SIL 2.0</b>	Gotowa do użycia pasta z dominującym spoiwem na bazie: silikonu	N/A	1764	82,7 (450 °C)	N/A	N/A
<b>FAST Kornik SIL 3.0</b>	Gotowa do użycia pasta z dominującym spoiwem na bazie: silikonu	N/D	1838	93,5 (450 °C)	N/D	N/A
<b>FAST Granit</b>	Gotowa do użycia pasta z dominującym spoiwem na bazie: polimerów akrylowych	3,0	N/D	N/D	N/D	N/D
<b>FAST Grunt S</b>	Płyn z dominującym spoiwem na bazie: krzemianu	N/A	1053	53 (450 °C)	N/D	N/A
<b>FAST Grunt SIL</b>	Płyn z dominującym spoiwem na bazie: silikonu	N/A	1001	10,3 (450 °C)	N/D	N/A
<b>FAST F – S</b>	Płyn z przeważającym spoiwem na bazie: krzemianu	N/A	1546	61,2 (450 °C)	N/D	N/A

<b>Składnik</b>	<b>Skład chemiczny</b>	<b>Maksymalna wielkość ziarna (badana) [mm]</b>	<b>Gęstość w stanie dostawy (zbadana) [kg/m<sup>3</sup>]</b>	<b>Zawartość popiołu (badana) [%]</b>	<b>Ciepło spalania (zbadane) [MJ/kg]</b>	<b>Czas do utraty lepkości Czas cięcia (zbadany) [s]</b>
<b>FAST Silikon</b>	Płyn z dominującym spoiwem na bazie: silikonu	N/D	1549	86,2 (450 °C)	N/D	N/A
<b>FAST LOTOS</b>	Płyn z dominującym spoiwem na bazie: silikonu	N/D	1460	N/D	N/A	N/A

**Załącznik nr 2 Opis produktu(-ów) termoizolacyjnego(-ych)**

Tabela 21

Element	Rodzaj izolacji termicznej	Minimalne wymagania dotyczące tolerancji wymiarowych	Maksymalna absorpcja wody po 24 godzinach częściowego zanurzenia [kg/m <sup>3</sup> ]	Minimalna wytrzymałość na ścinanie [kPa]	Minimalny moduł ścinania [kPa]	Minimalna wytrzymałość na ściskanie	Minimalna wytrzymałość na rozciąganie prostopadła do powierzchni [kPa]	Reakcja na ogień	Stabilność wymiarowa	Maksymalny współczynnik przewodności cieplnej $\lambda_D$ [W/m·K]
Produkt termoizolacyjny 1	Lamela z wełny mineralnej (MW) zgodnie z normą EN 13162 Struktura jednorodna Dominująca orientacja włókien prostopadła do powierzchni paneli izolacyjnych Powierzchnia czołowa o przekroju poprzecznym	Tolerancje długości i szerokości nieokreślone Tolerancje grubości nieokreślone Tolerancje prostopadłości nieokreślone Tolerancje płaskości nieokreślone	1	20 (tylko do stosowania w klejonych systemach ETICS z mocowaniami mechanicznymi lub bez)	1000 (tylko do stosowania w systemach ETICS klejonych z mocowaniami mechanicznymi lub bez)	CS(10/20)	80	A1 (PCS ≤ 2,0 MJ/kg)	DS(70,90) lub lepsze	0,065
Produkt termoizolacyjny 2	Płyta z wełny mineralnej (MW) zgodnie z normą EN 13162 Struktura jednorodna Dominująca orientacja włókien równoległa do powierzchni paneli izolacyjnych Powierzchnia cięcia czołowa	Tolerancje długości i szerokości nieokreślone Tolerancje grubości nieokreślone Tolerancje prostopadłości nieokreślone Tolerancje płaskości nieokreślone	1	N/A	N/D	CS(10/20)	5	A1 (PCS ≤ 2,0 MJ/kg)	DS(70,90) lub lepszy	0,065

### Załącznik nr 3 Opis mechanicznego urządzenia mocującego

Tabela 22

Element	Typ i specyfikacja	Forma(-y) montażu	Geometria	Geometria	Właściwości mechaniczne płyty
Mechaniczne elementy mocujące 1	Kotwy z tworzywa sztucznego wykonane z materiału pierwotnego lub wtórnego do mocowania systemów zewnętrznej izolacji termicznej z tynkiem zgodnie z EAD 330196-01-0604 lub wersją zastępującą	<p>Montaż wpuszczany</p> <hr/> <p>Montaż wpuszczany</p> <hr/> <p>Montaż kotew spiralnych z wpuszczaniem</p> <hr/> <p>Pozycja montażowa określona w instrukcji montażu produktu dostarczonej przez producenta</p>	<p>Tworzywo sztuczne</p> <hr/> <p>Połączenie tworzywa sztucznego i metalu</p>	Kształt, wymiary, zastosowanie podkładek nasuwanych (zlicowane lub wpuszczone w produkt termoizolacyjny) oraz wytrzymałość na wyrwanie z podłoża określone są w odpowiedniej ETA mechanicznego elementu mocującego.	Sztywność i nośność płyty kotwiącej zgodnie z odpowiednią ETA mechanicznego urządzenia mocującego.

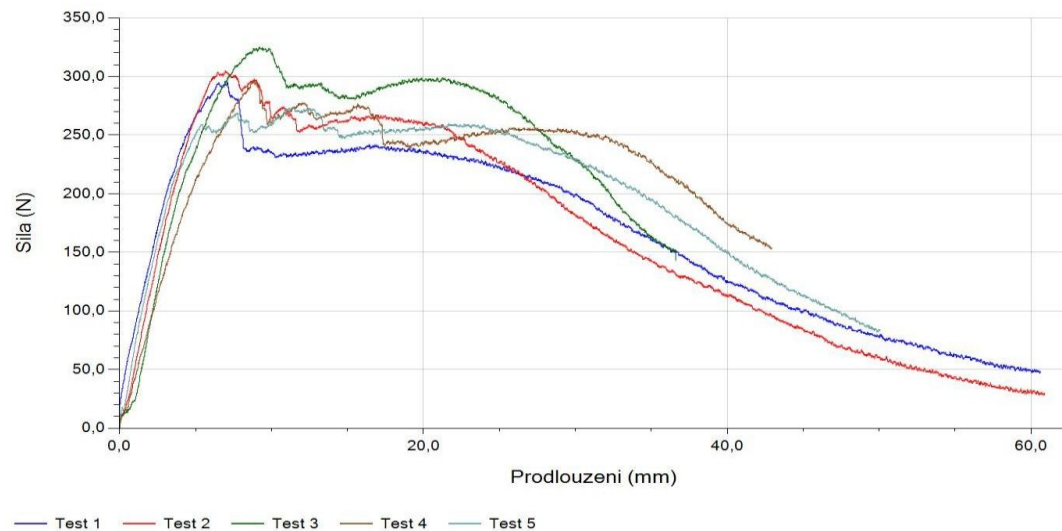
**Załącznik nr 4    Opis siatki (siatek) z włókna szklanego**

Tabela 23

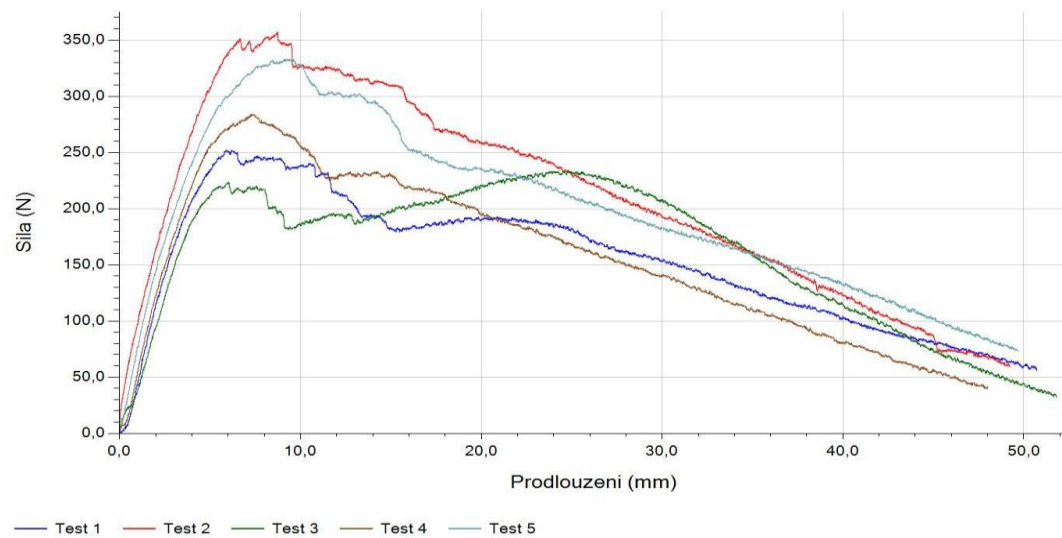
Element	Typ i specyfikacja	Rozmiar oczek	Rozmiar oczek	Masa na jednostkę powierzchni [g/m <sup>2</sup> ]	Wytrzymałość na rozciąganie po kondycjonowaniu alkalicznym [N/mm]	Wytrzymałość na rozciąganie po kondycjonowaniu alkalicznym [%]	Zawartość popiołu (badana) [%]	Ciepło spalania (zbadane) [MJ/kg]				
Siatka z włókna szklanego 1	Siatka prostokątna EAD 040016-00(01)-0404 lub dokument zastępujący	Brak wymagań	<table border="0"> <tr> <td>Wątek:</td> <td>4,0 ± 0,5 mm</td> </tr> <tr> <td>Osnowa:</td> <td>4,0 ± 0,5 mm</td> </tr> </table>	Wątek:	4,0 ± 0,5 mm	Osnowa:	4,0 ± 0,5 mm	145 – 160	≥ 20	≥ 50	N/A	1,49
Wątek:	4,0 ± 0,5 mm											
Osnowa:	4,0 ± 0,5 mm											

**Załącznik nr 5    Rysunki: wykresy**

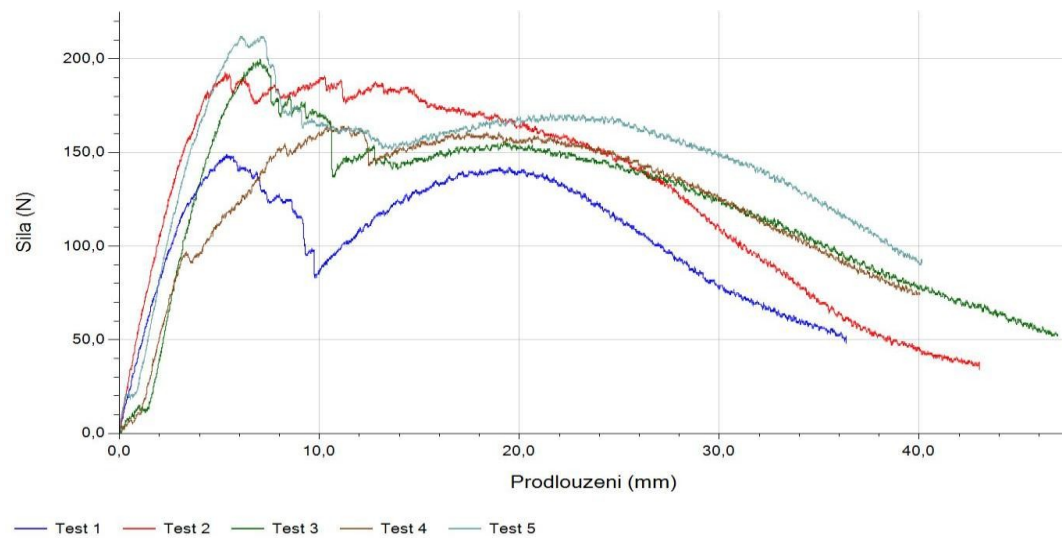
Rysunek 1: Wykres badania wytrzymałości na wrywanie MW, suchy, panel



Rysunek 2: Wykres wyników próby wyciągania dla MW, suchy, połączenie



Rysunek 3: Wykres wyników próby wyciągania dla MW, na mokro, panel



Rysunek 4: Wykres wyników próby wyciągania MW, mokry, połączenie

