

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: **RW-PL-G-0092-I**
2. Numer typu, partii lub serii umożliwiający identyfikację wyrobu budowlanego: **Patrz etykieta każdego z elementów Systemu ECOROCK® FF zdefiniowanego w tabeli 1.**
3. Przewidziane przez producenta zamierzone zastosowanie wyrobu budowlanego: **zestaw wyrobów do izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków wykonanych z elementów murowych (cegły, bloczków, kamienia itp.) lub betonowych (wylewanych na budowie lub w postaci płyt prefabrykowanych) z klasą reakcji na ogień A1 lub A2-s2,d0 wg EN 13501 albo A1 wg rozporządzenia nr 96/603/EC; może być stosowany na nowych lub już istniejących pionowych ścianach zewnętrznych budynków jak również na poziomych lub nachylonych powierzchniach, które nie są narażone na działanie warunków atmosferycznych.**
4. Nazwa, zastrzeżona nazwa handlowa lub zastrzeżony znak towarowy oraz adres kontaktowy producenta, wymagany zgodnie z art.11 ust.5: **ROCKWOOL® Polska Sp. z o.o., ul. Kwiatowa 14**
5. Systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego: **System 1 + System 2+**
6. Członek EOTA TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p., jednostka notyfikowana Nr 1020, która przeprowadziła wstępne badania typu i wstępną inspekcję zakładu produkcyjnego oraz zakładowej kontroli produkcji, wydała **ETA-12/0044** oraz certyfikat zgodności **Nr 1020-CPD-020-027460**, oraz prowadzi stały nadzór, ocenę i akceptację zakładowej kontroli produkcji
Inspection and Certification)
Klasa reakcji na ogień ECOROCK FF: A2-s1, d0 (Raport Nr M1-7273X-00877-2013, badanie zostało przeprowadzone i raport Nr NAT-1-1110/2010 wydawany przez Akredytowane Laboratorium Badań Ogniwych⁽⁺⁾ EMI Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft., Dioszegi út 37, Budapest HU-1113)
⁽⁺⁾ Członek EGOLF (Europejska Grupa Organizacji do Badań Pożarowych, Inspekcji i Certyfikacji)
7. Deklarowane właściwości użytkowe dla systemu **ECOROCK® FF** zdefiniowanego w tabeli 1:

Zasadnicze charakterystyki ETAG 004/2011	Odniesienie do zapisów ETA -12/004 oraz ETAG 004:2011	ETA -12/004	Deklarowany poziom lub klasa / NPD ¹⁾
Bezpieczeństwo pożarowe²⁾	2.2.1 Reakcja na ogień, wg EN 13501-1,	Euroklasa wg EN13501-1 : - ETA - 12/004 - Raport Nr M1-7273X-00877-2013	A2-s2;d0 A2-s1;d0
Higiena, zdrowie i środowisko	2.2.2 Wodochłonność (kapilarnie podciąganie wody)	Warstwa zbrojąca + tynk zewnętrzny BR-ECOROCK M, DR-ECOROCK M z odpowiednimi środkami penetrującymi i ochronnymi powłokami malarskimi; DR-ECOROCK S (max ziarno 2,0mm); BR-ECOROCK SIL, DR-ECOROCK SIL Warstwa zbrojąca + tynk zewnętrzny BR-ECOROCK S (max ziarno 1,0 mm i 2,0 mm); DR-ECOROCK S(max ziarno 3,0 mm)	< 0,5 kg/m ² ≥0,5 kg/m ²
	2.2.3 Zachowanie w cyklach ciepło-wilgotnościowych	Ocena odporności na cykle ciepło-wilgotnościowe	odpomy
	2.2.4 Zachowanie się pod wpływem zmiennych cykli zamrażania i rozmrażania	Ocena symulacyjna metodą mrozoodporności oraz symulacyjną metodą zamrażania i odmrażania	odpomy
	2.2.5 Odporność na uszkodzenia mechaniczne. Odporność na uderzenia ciałem twardym oraz odporność na przebicie	Odporność na uderzenie ciałem twardym (3J i 10J) oraz odporność na przebicie: A) płyta MW FASROCK MAX (TR7,5) lub płyta MW lamella o TR80 + warstwa zbrojąca + 1x siatka standardowa z włókna szklanego + tynk BR-ECOROCK M/DR-ECOROCK M z odpowiednimi środkami penetr. i ochronnymi powłokami malarskimi, lub tynkiem BR-ECOROCK S/ DR-ECOROCK S lub z tynkiem BR-ECOROCK SIL/ DR-ECOROCK SIL;	Kategoria II
		B) płyta MW o TR15 lub FRONTROCK MAX E (TR10) + warstwa zbrojąca + 1x siatka standardowa z włókna szklanego z tynkiem: - BR-ECOROCK M/DR-ECOROCK M z odpowiednimi środkami penetr. i ochronnymi powłokami malarskimi; - BR-ECOROCK S/ DR-ECOROCK S lub BR-ECOROCK SIL/ DR-ECOROCK SIL;	Kategoria III Kategoria II
		C) płyta MW o TR15 lub FRONTROCK MAX E (TR10) + warstwa zbrojąca + 2x siatka standardowa z włókna szklanego z tynkiem: - BR-ECOROCK M/DR-ECOROCK M z odpowiednimi środkami penetr. i ochronnymi powłokami malarskimi; - BR-ECOROCK S/ DR-ECOROCK S lub BR-ECOROCK SIL/ DR-ECOROCK SIL;	Kategoria II dla ziarna ≥2mm Kategoria I dla ziarna ≥2mm

Higiena, zdrowie i środowisko	2.2.6 Przepuszczalność pary wodnej (opór dyfuzyjny dla pary wodnej)	- Warstwa zbrojąca z tynkiem BR-ECOROCK M/ DR-ECOROCK M z odpowiednimi środkami penetrującymi i ochronnymi powłokami malarskimi lub z tynkiem BR-ECOROCK S/ DR-ECOROCK S, lub tynkiem BR-ECOROCK SIL/ DR-ECOROCK SIL; przy gr. warstwy 3mm lub 5mm	Równowazna gr warstwy powietrza $S_d \leq 1,0$ m
	2.2.7 Uwalnianie substancji niebezpiecznych	ETICS w składzie objętym ETA – 12/0044	Odpowiada postanowieniom**
Bezpieczeństwo użytkowania	2.2.8.1 Przyczepność	Przyczepność warstwy zbrojącej do płyt MW (TR15); FASROCK MAX (TR7,5); FRONTROCK MAX E (TR10); MW lamela (TR80): - w warunkach suchych, - po cyklach ciepło-wilgotnościowych (na ścianie), - po cyklach zamrażania i rozmrażania (na próbkach). Przyczepność zapraw klejowych do podłoża, do warstwy izolacyjnej płyt MW (TR15); FASROCK MAX (TR7,5); FRONTROCK MAX E (TR10); MW lamela (TR80): A) do podłoża betonowego: - w warunkach suchych, - po 48 h zanurzenia w wodzie +2 h w 23°C/50%RV, - po 48 h zanurzenia w wodzie +7 h w 23°C/50%RV, B) podłożu MW lamela (TR80): - w warunkach suchych, - po 48 h zanurzenia w wodzie +2 h w 23°C/50%RV, - po 48 h zanurzenia w wodzie +7 h w 23°C/50%RV, C) podłożu MW płyta (TR15), FASROCK MAX (TR7,5), FRONTROCK MAX E (TR10): - w warunkach suchych, - po 48 h zanurzenia w wodzie +2 h w 23°C/50%RV, - po 48 h zanurzenia w wodzie +7 h w 23°C/50%RV,	< 0,08 MPa* < 0,08 MPa* < 0,08 MPa* ≥ 0,25MPa ≥ 0,08 MPa ≥ 0,25MPa ≥ 0,08MPa* ≥ 0,03 MPa* ≥ 0,08MPa* < 0,08MPa* < 0,03 MPa* < 0,08MPa*
	2.2.8.2 Wytrzymałość zamocowania (przemieszczenie poprzeczne)	Badanie nie wymagane, ponieważ: - powierzchnia klejenia dla mechanicznego mocowania systemu; - szerokość rys powstałych w warstwie zbrojenia po próbach mechanicznych:	> 20% ≤ 0,2 mm przy odkształceniu 2%
	2.2.8.3 Odporność na obciążenie wiatrem	Patrz tabela 2 A i tabela 2B	Patrz tabela 2 A i tabela 2B
Oszczędność energii i ochrona cieplna	4.2.1 Opór cieplny, obliczenia wg EN ISO 6946	Opór cieplny ściany, na której przymocowany jest ETICS powinien być obliczony zgodnie z EN ISO 6946 i wytycznymi zawartymi w p. 2.2.9 ETA-12/0044	Wartość obliczeniowa
Trwałość	2.2.10.1 Przyczepność po starzeniu	Przyczepność po sztucznym starzeniu do materiału izolacyjnego MW lamela (TR80), MW płyta (TR15), MW płyta dwugęstościowa FASROCK MAX (TR7,5), FRONTROCK MAX E (TR10) Warstwa zbrojąca + tynk zewnętrzny BR-ECOROCK M, DR-ECOROCK M z odpowiednimi środkami penetrującymi i ochronnymi powłokami malarskimi; BR-ECOROCK S, DR-ECOROCK S; BR-ECOROCK SIL, DR-ECOROCK SIL	< 0,08 MPa*

*zanurzenie w materiale izolacyjnym

** Dokumentu Informacyjnego H Zharmonizowane podejście do substancji niebezpiecznych w ramach dyrektywy 89/106/EWG, nowelizacja sierpień 2002

*właściwości użytkowe nieustalone

* wytyczne krajowe znajdują się w materiałach informacyjnych dotyczących systemu ETICS ECOROCK FF

Tabela 1

Elementy systemu ETICS ECOROCK® FF		Zużycie (kg/m²)	Grubość (mm)
Dla systemu ETICS ECOROCK® FF całkowicie klejonego z ewentualnym dodatkowym mocowaniem mechanicznym.			
Materiał izolacji cieplnej i sposoby jego mocowania	Materiał izolacji cieplnej		
	Płyty z wełny mineralnej o własnościach podanych w tab. 3 kol. 5	-	50 – 250
	Kleje		
	ZK - ECOROCK Normal W Produkt dostarczany w postaci: sucha mieszanka Sposób przygotowania: mieszanka wymaga odpowiedniej ilości wody 0,22 l/kg Główne składniki: sucha mieszanka mineralno-cementowa modyfikowana polimerami syntetycznymi	4,0 - 6,0 suchej mieszanki	-
	ZZ - ECOROCK Specjal W Produkt dostarczany w postaci: sucha mieszanka Sposób przygotowania: mieszanka wymaga odpowiedniej ilości wody 0,22 l/kg Główne składniki: sucha mieszanka mineralno-cementowa modyfikowana polimerami syntetycznymi		
ETICS ECOROCK® FF mocowanie mechaniczne z dodatkowym klejeniem (powierzchnia klejenia powinna być nie mniejsza niż 40%). Patrz tabela 2 -możliwe warianty mocowania MW/kotwy.			
Materiał izolacji cieplnej i sposoby jego mocowania	Materiał izolacji cieplnej		
	Płyty z wełny mineralnej o własnościach podanych w tab. 3 kol. 4	-	50 - 250
	FASROCK MAX – płyta z wełny mineralnej o własnościach podanych w tab. 3 kol. 2	-	80 - 200
	FRONTROCK MAX E - płyty z wełny mineralnej o własnościach podanych w tab. 3 kol. 3	-	80 - 280

Elementy systemu ETICS ECOROCK® FF			Zużycie (kg/m²)	Grubość (mm)
	Kleje			
	ZK - ECOROCK Normal W <i>Produkt dostarczany w postaci: sucha mieszanka</i> <i>Sposób przygotowania: mieszanka wymaga odpowiedniej ilości wody 0,22 l/kg</i> <i>Główne składniki: sucha mieszanka mineralno-cementowa modyfikowana polimerami syntetycznymi</i>			4,0 – 6,0 suchej mieszanki
	ZZ - ECOROCK Specjal W <i>Produkt dostarczany w postaci: sucha mieszanka</i> <i>Sposób przygotowania: mieszanka wymaga odpowiedniej ilości wody 0,22 l/kg</i> <i>Główne składniki: sucha mieszanka mineralno-cementowa modyfikowana polimerami syntetycznymi</i>			-
	Łączniki mechaniczne			
	Bravoli PTH-KZ 60/8-La, Bravoli PTH-KZL 60/8-La plastikowy kolek mech. wbijany	ETA-05/0055	Średnica talerzyka 60 mm	
	KOELNER KI-8M plastikowy kolek mech. wbijany	ETA-06/0191		
	Dämmstoffdübel KOELNER TFIX-8M plastikowy kolek mech. wbijany	ETA-08/0336		
	KOELNER KI-10N, KI-10NS plastikowy kolek mech. wbijany	ETA-07/0221		
	KOELNER TFIX-8S, TFIX-8ST plastikowy kolek mech. wkręcany	ETA-11/0144		
	fischer Termoz 8U, 8UZ plastikowy kolek mech. wkręcany	ETA-02/0019		
	fischer Schlagdübel Termoz 8N, 8NZ plastikowy kolek mech. wbijany	ETA-03/0019		
	Hilti-Dämmstoff-Befestigungselement XI-FV plastikowy kolek mech. wstrzeliwany	ETA-03/0004		
	Hilti SX-FV plastikowy kolek mech. wkręcany	ETA-03/0005		
	EJOT SDM-T plus plastikowy kolek mech. wkręcany	ETA-04/0064		
	Ejotherm NT U plastikowy kolek mech. wbijany	ETA-05/0009		
	ejotherm NTK U plastikowy kolek mech. wbijany	ETA-07/0026		
	Ejotherm STR U plastikowy kolek mech. wkręcany	ETA-04/0023		
	ejotherm ST U plastikowy kolek mech. wkręcany	ETA-02/0018		
	WKRET-MET LFN Ø 8 plastikowy kolek mech. wbijany	ETA-06/0080		
	WKRET-MET LFM Ø 8 plastikowy kolek mech. wbijany			
	WKRET - MET LFN ø 10 plastikowy kolek mech. wbijany	ETA-06/0105		
	WKRET - MET LFM ø 10 plastikowy kolek mech. wbijany			
	KEW TSD 8 plastikowy kolek mech. wbijany	ETA-04/0030		
Thermoschraubdübel KEW TSBD 8 plastikowy kolek mech. wkręcany	ETA-08/0314			
Warstwa zbrojona	Zaprawa klejowa warstwy zbrojonej			
	ZZ - ECOROCK Specjal W <i>Produkt dostarczany w postaci: sucha mieszanka</i> <i>Sposób przygotowania: mieszanka wymaga odpowiedniej ilości wody 0,22 l/kg</i> <i>Główne składniki: sucha mieszanka mineralno-cementowa modyfikowana polimerami syntetycznymi</i>			4,0 - 6,0 suchej mieszanki
	Zbrojenie			
	Siatki z włókna szklanego do ETICS ECOROCK FF w jednej lub w dwóch warstwach			jedna warstwa 1,1-1,2, dwie warstwy 2,2-2,4 (m²/m²)
	AKE 145 A / VERTEX R 117 A101 (rozmiary oka siatki 3,5x4,5mm)			
	VERTEX R 131 A101 (rozmiary oka siatki 3,5x3,8mm)			
	OMFA 117S (rozmiary oka siatki 4,5x3,5mm)			
OMFA 122 (rozmiary oka siatki 3,8x3,3mm)			-	
Preparat gruntujący	PT - ECOROCK Grunt M preparat gruntujący pod mineralne i silikonowe tynki <i>Produkt dostarczany w postaci: płyn gotowy do użycia</i> <i>Sposób przygotowania: nie rozcieńczać</i> <i>Skład: dyspersja żywicy akrylowej z wypełniaczami mineralnymi</i>			0,35
	PT - ECOROCK Grunt S - T preparat gruntujący pod silikatowe tynki <i>Produkt dostarczany w postaci: płyn gotowy do użycia</i> <i>Sposób przygotowania: nie rozcieńczać</i> <i>Skład: dyspersja szkła wodnego</i>			-

Elementy systemu ETICS ECOROCK® FF		Zużycie (kg/m ²)	Grubość (mm)
Tynki zewnętrzne	Tynki zewnętrzne mineralne używane z odpowiadającymi im roztworami gruntującymi i ochronnymi powłokami malarskimi		
	BR - ECOROCK M tynk zacierany, max. wielkość ziarna 2,0 mm	2,25	wg max. wielkości ziarna
	BR-ECOROCK M tynk zacierany, max. wielkość ziarna 2,5 mm	3,00	
	BR - ECOROCK M tynk zacierany, max. wielkość ziarna 3,0 mm	3,85	
	DR - ECOROCK M tynk rowkowy, max. wielkość ziarna 2,0 mm	2,80	
	DR - ECOROCK M tynk rowkowy, max. wielkość ziarna 3,0 mm	3,50	
	Tynki zewnętrzne silikatowe		
	BR - ECOROCK S tynk zacierany, max. wielkość ziarna 1,0 mm	1,70	wg max. wielkości ziarna
	BR - ECOROCK S tynk zacierany, max. wielkość ziarna 1,5 mm	2,50	
	BR - ECOROCK S tynk zacierany, max. wielkość ziarna 2,0 mm	3,20	
	DR - ECOROCK S tynk rowkowy, max. wielkość ziarna 2,0 mm	2,80	
	DR - ECOROCK S tynk rowkowy, max. wielkość ziarna 3,0 mm	3,50	
	Tynki zewnętrzne silikonowe		
	BR - ECOROCK SIL tynk zacierany, max. wielkość ziarna 1,0 mm	1,70	wg max. wielkości ziarna
	BR - ECOROCK SIL tynk zacierany, max. wielkość ziarna 1,5 mm	2,50	
	BR - ECOROCK SIL tynk zacierany, max. wielkość ziarna 2,0 mm	3,20	
	DR - ECOROCK SIL tynk rowkowy, max. wielkość ziarna 2,0 mm	2,80	
	DR - ECOROCK SIL tynk rowkowy, max. wielkość ziarna 3,0 mm	3,50	
Preparat gruntujący pod ochronną powłokę malarską	ECOROCK Grunt S roztwór penetrujący pod silikatową powłokę malarską Produkt dostarczany w postaci: płyn gotowy do użycia Sposób przygotowania: nie rozcieńczać Skład: dyspersja szkła wodnego	0,08-0,10 (l/m ²)	-
	ECOROCK Grunt SIL roztwór penetrujący pod silikatową powłokę malarską Produkt dostarczany w postaci: płyn gotowy do użycia Sposób przygotowania: nie rozcieńczać Skład: siloxanowa emulsja wodna	0,05-0,17 (l/m ²)	-
Ochronna powłoka malarska	ECOROCK F-S silikatowa powłoka malarska Produkt dostarczany w postaci: płyn gotowy do użycia Sposób przygotowania: 2 warstwy, rozcieńczać max. 5 objętościami % FAST Grunt S Skład: dyspersja potasowego szkła wodnego i żywicy styrenowo-akrylowej z dodatkami mineralnych wypełniaczy i pigmentów	0,10-0,20 (l/m ²) dla jednej warstwy	-
	ECOROCK Silikon silikonowa powłoka malarska Produkt dostarczany w postaci: płyn gotowy do użycia Sposób przygotowania: 1-2 powłoki, dla pierwszej warstwy rozcieńczać max. 10% wody Skład: dyspersja silikonowej i dyspersja styrenowo-akrylowa z dodatkami mineralnymi i pigmentami	0,12 (l/m ²) dla jednej warstwy	-
Materiały uzupełniające	Wszelkie elementy, składniki lub inne wyroby stosowane w systemie np. do ukształtowania połączeń (kity, taśmy narożnikowe itp.) lub w celu uzyskania ciągłości warstwy (kity, taśmy wypełniające złącza itp.) nie wpływające na pogorszenie własności ETICS ECOROCK® FF		

Tabela 2A Możliwe warianty mocowania MW/kotwy

Nazwa handlowa łączników mechanicznych określonych w tabeli 1	Powierzchniowy montaż			
	Bravoll PTH-KZ 60/8-La, Bravoll PTH-KZL 60/8-La, KOELNER KI-8M, Dämmstoffdübel KOELNER TFIX-8M, KOELNER KI-10N, KI-10NS, KOELNER TFIX-8S, fischer Termoz 8U, 8UZ, fischer Schlagdübel Termoz 8N, 8NZ, Hilti Dämmstoff-Befestigungselement XI-FV, Hilti SX-FV, EJOT SDM-T plus, Ejothem NT U, ejothem NTK U, ejothem ST U, Ejothem STR U, WKRET-MET LFN Ø 8, WKRET-MET LFM Ø 8, WKRET - MET LFN Ø 10, WKRET - MET LFM Ø 10, KEW TSD 8, Thermoschraubdübel KEW TSBD 8			
Własności płyty MW (tabela 3 koi.4)	Wpuszczony montaż			
	Ejothem STR U, KOELNER TFIX-8M			
Max. siła przy przeciągnięciu materiałem	Grubość (mm)		≥ 50	
	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni (kPa)		≥ 100 dla wpuszczonego montażu	
	Łącznik mechaniczny usytuowany w powierzchni płyty (badanie na przeciąganie łączników - ETAG 004, pkt. 5.1.4.3, schemat 1a)	R _{panel}		≥ 15
			w stanie suchym	Wartość minimalna: 0,41 kN Wartość średnia: 0,43 kN
			w stanie mokrym	Wartość minimalna: 0,35 kN Wartość średnia: 0,37 kN
	Łącznik mechaniczny usytuowany na połączeniu płyt (badanie na przeciąganie łączników + badanie statycznym blokiem piankowym - ETAG 004, pkt. 5.1.4.3, schemat 2b)	R _{joint}		
w stanie suchym			Wartość minimalna: 0,38 kN Wartość średnia: 0,41 kN	
Łącznik mechaniczny usytuowany na połączeniu płyt (badanie na przeciąganie łączników ETAG 004, pkt. 5.1.4.3, schemat 2a)				
		w stanie mokrym	Wartość minimalna: 0,29 kN Wartość średnia: 0,30 kN	

Tabela 2B Możliwe warianty mocowania MW/kotwy

Nazwa handlowa łączników mechanicznych określonych w tabeli 1	Powierzchniowy montaż				
	Bravoli PTH-KZ 60/8-La, Bravoli PTH-KZL 60/8-La, KOELNER KI-8M, Dämmstoffdübel KOELNER TFIX-8M, KOELNER KI-10N, KI-10NS, KOELNER TFIX-8S, fischer Termoz 8U, 8UZ, fischer Schlagdübel Termoz 8N, 8NZ, Hilti-Dämmstoff-Befestigungselement XI-FV, Hilti SX-FV, EJOT SDM-T plus, Ejothem NT U, ejothem NTK U, ejothem ST U, Ejothem STR U, WKRET-MET LFN Ø 8, WKRET-MET LFM Ø 8, WKRET - MET LFN ø 10, WKRET - MET LFM ø 10, KEW TSD 8, Thermoschraubdübel KEW TSBD 8				
Własności płyt MW (tabela 3 kol.213)	Grubość (mm)		≥ 80		
	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni (kPa)		≥ 7,5		
Max. siła przy przeciągnięciu materiałem	łącznik mechaniczny usytuowany w powierzchni płyty (badanie na przeciąganie łączników - ETAG 004, pkt. 5.1.4.3, schemat 1a)	R _{panel}	w stanie suchym	Wartość minimalna: 0,39 kN Wartość średnia: 0,43 kN	
			w stanie mokrym	Wartość minimalna: 0,32 kN Wartość średnia: 0,34 kN	
	łącznik mechaniczny usytuowany na połączeniu płyt (badanie na przeciąganie łączników + badanie statycznym blokiem piankowym - ETAG 004, pkt. 5.1.4.3, schemat 2b)	R _{joint}	w stanie suchym	Wartość minimalna: 0,35 kN Wartość średnia: 0,38 kN	
			w stanie mokrym	Wartość minimalna: 0,26 kN Wartość średnia: 0,28 kN	
łącznik mechaniczny usytuowany na połączeniu płyt (badanie na przeciąganie łączników ETAG 004, pkt. 5.1.4.3, schemat 2a)					

UWAGA: Odporność ETICS ECOROCK® FF na obciążenie wiatrem R_d jest obliczana zgodnie ze wzorem:

$$R_d = (R_{panel} \times n_{panel} + R_{joint} \times n_{joint}) / \gamma$$

n_{panel} : liczba kołków (na m²) nie usytuowanych na stykach płyt
 n_{joint} : liczba kołków (na m²) usytuowanych na stykach płyt
 γ : krajowy współczynnik bezpieczeństwa

Tabela 3

Opis własności zgodnie z EN 13162	Materiał izolacji cieplnej i sposób jego mocowania			
	FASROCK® MAX MW płyta dwugęstościowa (włókna zaburzone) ETICS mocowany mechanicznie z dodatkowym klejeniem	FRONTROCK® MAX E MW płyta dwugęstościowa (włókna zaburzone) ETICS mocowany mechanicznie z dodatkowym klejeniem	MW płyta (włókna zaburzone) ETICS mocowany mechanicznie z dodatkowym klejeniem	MW lamela (prostopadła orientacja włókien) ETICS klejony na całej powierzchni z dodatkowym kotwieniem mechanicznym
1	2	3	4	5
Reakcja na ogień	Euroklasa A1 dla gęstości max. 200 kg/m³	Euroklasa A1 dla gęstości max. 155 kg/m³	Euroklasa A1 dla gęstości max. 217 kg/m³	Euroklasa A1 dla gęstości max. 150 kg/m³
Opór cieplny ((m²K)/W)	Określony w oznakowaniu CE			
Grubość (mm)	T4	T5		
Długość (mm)	±2			
Szerokość (mm)	±1,5			
Prostokątność (mm)	≤ 5			
Płaskość (mm)	≤ 6			
Powierzchnia	Powierzchnia cieta (jednolita i bez "skórki")			
Stabilność wymiarowa w określonej temperaturze	DS(T+)			
Stabilność wymiarowa w określonej temperaturze i wilgotności	DS(TH)			
Nasiąkliwość przy częściowym zanurzeniu	WS (≤1,0kg/m²), WL(P) (≤3 kg/m²)			
Współczynnik przenikania pary wodnej(μ)	max.1		max.6	max.5
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni płyty w stanie suchym (kPa)	≥ 7,5 (TR 7,5)	≥ 10 (TR 10)	≥ 15 (TR 15)	≥ 80 (TR 80)
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni płyty w stanie mokrym / ETAG 004 (kPa)	≥ 3,0	≥ 4,0	≥ 6,0	≥ 50
Wytrzymałość przy ścinaniu (MPa)	-			≥ 20
Moduł sprężystości przy ścianiu (MPa)	-			≥ 1,0

Uwaga: Elementy systemu mogą występować pod nazwami ujętymi w tabeli 4

Tabela 4


Warianty nazw handlowych komponentów ETICS ECOROCK FF	
Zaprawa klejowa	ZK-ECOROCK Normal W
Nazwa handlowa nr 2	FAST Normal W
Klej	ZZ-ECOROCK Specjal W
Zaprawa klejowa warstwy zbrojonej	
Nazwa handlowa nr 2	FAST Specjal W
Preparat gruntujący	PT-ECOROCK Grunt M
Nazwa handlowa nr 2	FAST GRUNT M
Preparat gruntujący	PT-ECOROCK Grunt S-T
Nazwa handlowa nr 2	FAST Grunt S-T
Tynk zewnętrzny mineralny	BR-ECOROCK M
Nazwa handlowa nr 2	FAST baranek
Tynk zewnętrzny mineralny	DR-ECOROCK M
Nazwa handlowa nr 2	FAST Komik
Tynk zewnętrzny silikatowy	BR-ECOROCK S
Nazwa handlowa nr 2	FAST baranek S
Tynk zewnętrzny silikatowy	DR-ECOROCK S
Nazwa handlowa nr 2	FAST komik s
Tynk zewnętrzny silikonowy	BR-ECOROCK SIL
Nazwa handlowa nr 2	FAST baranek SIL
Tynk zewnętrzny silikonowy	DR-ECOROCK SIL
Nazwa handlowa nr 2	FAST komik SIL
Preparat gruntujący pod silikatową farbę elewacyjną ECOROCK F-S	ECOROCK Grunt S
Nazwa handlowa nr 2	FAST Grunt S
Preparat gruntujący pod silikatową farbę elewacyjną ECOROCK Silikon	ECOROCK Grunt SIL
Nazwa handlowa nr 2	FAST Grunt SIL
Silikatowa farba elewacyjna	ECOROCK F-S
Nazwa handlowa nr 2	FAST F-S
Silikonowa farba elewacyjna	ECOROCK Silikon
Nazwa handlowa nr 2	FAST Silikon

Właściwości użytkowe wyrobu określonego w pkt 1 i 2 są zgodne z właściwościami użytkowymi deklarowanymi w pkt. 7.
Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego w p. 4.

W imieniu producenta podpisać:

Frank Christian Bartel
Dyrektor ds. Techniczno – Produkcyjnych
(nazwisko i stanowisko)

Cigacice, 15.11.2013
Miejsce i data


.....
podpis