

Europejska Ocena Techniczna

SIEĆ BADAWCZA 
ŁUKASIEWICZ



**Instytut Ceramiki
i Materiałów
Budowlanych**



02-676 Warszawa, POLSKA
ul. Postępu 9
Tel.: +48 22 843 74 21
info@icimb.pl
www.icimb.pl



Europejska Ocena Techniczna

ETA 16/0404
z dnia 06/05/2019

Część ogólna

Jednostka ds. oceny technicznej wydająca europejską ocenę techniczną: ICiMB

Nazwa handlowa wyrobu budowlanego

TECHNITherm EPS

Rodzina wyrobów, do której należy wyrób budowlany

Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi (ETICS)

Producent

TECHNITYNK Sp. z o.o.
Rzeczków-Kolonia 60
26-680 Wierzbica, POLSKA

Zakład produkcyjny

Rzeczków-Kolonia 60
26-680 Wierzbica, POLSKA

Niniejsza europejska ocena techniczna zawiera

17 stron, w tym 2 załączniki, które stanowią integralną część oceny.

Załącznik Nr 3 Plan Badań zawiera informacje poufne i nie jest włączony do europejskiej oceny technicznej, gdy taka ocena jest publicznie rozpowszechniana.

Niniejszą europejską ocenę techniczną wydaje się zgodnie z rozporządzeniem (EU) nr 305/2011, na podstawie

ETAG 004, stosowany jako EDO, 2013.

Niniejsza europejska ocena techniczna zastępuje

ETA 16/0404, wersję 2, wydaną 29/05/2017

Europejska Ocena Techniczna została wydana w języku angielskim. Niniejsze tłumaczenie jest w pełni zgodne z oryginałem.

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna powinna być powielana w całości, w tym przekazywana drogą elektroniczną (za wyjątkiem poufnego Załącznika wskazanego powyżej). Częściowe kopiowanie jest dozwolone za pisemną zgodą Jednostki Oceny Technicznej. Każde częściowe kopiowanie musi być w taki sposób oznaczane.

Część szczegółowa

1. Opis techniczny wyrobu

Niniejszy wyrób TECHNITherm EPS jest złożonym systemem zewnętrznej izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi (ETICS) – zestawem obejmującym komponenty (elementy) produkowane fabrycznie przez producenta lub przez dostawców komponentów. Producent zestawu jest odpowiedzialny za wszystkie jego składniki określone w niniejszej europejskiej ocenie technicznej ETA.

W skład systemu wchodzi fabrycznie produkowany wyrób do izolacji cieplnej – płyty styropianowe (EPS) przyklejane do ściany. Sposób mocowania oraz odpowiednie składniki systemu wyspecyfikowano w Tabeli 1. Na wyrób do izolacji cieplnej w miejscu zastosowania nakładana jest warstwa wierzchnia składająca się z jednej lub kilku warstw, przy czym jedna z warstw zawiera zbrojenie. Warstwa wierzchnia nakładana jest bezpośrednio na wyrób do izolacji cieplnej, bez pozostawienia pustki powietrznej lub warstw rozdzielających.

Zestaw może zawierać specjalne elementy wykończeniowe (np. listwy startowe, listwy narożnikowe) do połączeń z odpowiednimi elementami budynków (np. spoinami, krawędziami ścian, parapetami). Ocena i właściwości użytkowe tych składników nie są przedmiotem niniejszej ETA, jednakże producent zestawu jest odpowiedzialny za ich kompatybilność i adekwatne właściwości użytkowe w ramach zestawu, jeśli są dostarczane jako elementy systemu.

Tabela 1.

	Składniki	Zużycie (kg/m²)	Grubość (mm)
	System klejony; klejony całkowicie lub częściowo z dodatkowym mocowaniem mechanicznym. Krajowe dokumenty aplikacyjne powinny być brane pod uwagę.		
Wyroby do izolacji cieplnej oraz metody mocowania	• Wyrób do izolacji cieplnej: Płyty styropianowe (EPS) według EN 13163 <i>Charakterystyka wyrobu - Załącznik Nr 1</i>	-	20 do 250
	• Kleje: - TECHNIKlej N / Baufest BF 100 / GRC Klej N / TERMO SILVER PERFECT sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,20-0,22 l/kg - TECHNIKlej EL / Baufest BF 101 / GRC Klej EL / TERMO GOLD PERFECT sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,20-0,22 l/kg	3,5 do 5,0 (sucha mieszanka) 4,0 do 5,5 (sucha mieszanka)	- -
	• Dodatkowe mocowanie mechaniczne: Łączniki tworzywowe objęte odpowiednimi ETA	-	-

Tabela 1 cd.

	Składniki	Zużycie (kg/m²)	Grubość (mm)
Preparaty podkładowe	<ul style="list-style-type: none"> Ciecze gotowe do użycia, stosowane na podłoże: <ul style="list-style-type: none"> - TECHNIGrunt A / GRC Grunt A - TECHNIGrunt SN - TECHNIGrunt S 	0,10 do 0,25 0,10 do 0,25 0,10 do 0,25	- - -
Warstwa zbrojona	<ul style="list-style-type: none"> TECHNIKlej EL / Baufest BF 101 / GRC Klej EL / TERMO GOLD PERFECT sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,20-0,22 l/kg 	2,5 do 3,5 (sucha mieszanka)	2,0 do 5,0
Zbrojenie	<ul style="list-style-type: none"> Siatka z włókna szklanego: <ul style="list-style-type: none"> - HALICO A150 <i>Charakterystyka wyrobu - Załącznik Nr 2</i> 	-	-
Preparaty gruntujące	<ul style="list-style-type: none"> TECHNIFlex A / Baufest PA 101 / TECHNIFlex A – Farba / GRC Flex A masa gotowa do użycia z akrylowymi (w tym mozaikowymi) i siloksanowymi wyprawami tynkarskimi TECHNIFlex SN / Baufest PSN 101 / TECHNIFlex SN – Farba / GRC Flex SN masa gotowa do użycia z silikonowymi wyprawami tynkarskimi TECHNIFlex S masa gotowa do użycia z mineralnymi i silikatowymi wyprawami tynkarskimi 	0,20 do 0,35 0,20 do 0,35 0,20 do 0,35	- - -
Wyprawy tynkarskie	<ul style="list-style-type: none"> Tynki mineralne. Suche mieszanki na bazie cementu wymagające dodania wody w ilości 0,20-0,23 l/kg TECHNITynk Mineral Baranek faktura - maksymalne uziarnienie: baranek - 1,5; 2,0 mm TECHNITynk Mineral Kornik faktura - maksymalne uziarnienie: kornik - 1,5; 2,0 mm 	2,0 do 4,0 (sucha mieszanka) 1,7 do 4,1 (sucha mieszanka)	Regulowana uziarnieniem

	Składniki	Zużycie (kg/m²)	Grubość (mm)
Wyprawy tynkarskie	<ul style="list-style-type: none"> • Tynki akrylowe. Masy gotowe do użycia na spoiwie akrylowym: TECHNITynk-A Baranek / Baufest TA 101 Baranek / GRC Tynk A Baranek faktura - maksymalne uziarnienie: baranek - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 mm 	2,0 do 3,5	Regulowana uziarnieniem
	<ul style="list-style-type: none"> • TECHNITynk-A Kornik / Baufest TA 101 Kornik / GRC Tynk A Kornik faktura - maksymalne uziarnienie: kornik - 1,5; 2,0; 2,5 mm 	2,5 do 3,5	
	<ul style="list-style-type: none"> • TECHNITynk-M / Baufest TM 101 / GRC Tynk M faktura - maksymalne uziarnienie: mozaika - 1,2; 1,6 mm 	2,5 do 4,0	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tynki silikonowe. Masy gotowe do użycia na spoiwie silikonowo-akrylowym: TECHNITynk-SN Baranek / Baufest TSN 101 Baranek / GRC Tynk SN Baranek faktura - maksymalne uziarnienie: baranek - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 mm 	2,0 do 3,5	
	<ul style="list-style-type: none"> • TECHNITynk-SN Kornik / Baufest TSN 101 Kornik / GRC Tynk SN Kornik faktura - maksymalne uziarnienie: kornik - 1,5; 2,0; 2,5 mm 	2,5 do 3,5	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tynki siloksanowe. Masy gotowe do użycia na spoiwie silikonowo-akrylowym: TECHNITynk-SIX Baranek / Baufest TSIX 101 Baranek / GRC Tynk SIX Baranek faktura - maksymalne uziarnienie: baranek - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 mm 	2,0 do 3,5	
	<ul style="list-style-type: none"> • TECHNITynk-SIX Kornik / Baufest TSIX 101 Kornik / GRC Tynk SIX Kornik faktura - maksymalne uziarnienie: kornik - 1,5; 2,0; 2,5 mm 	2,5 do 3,5	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tynki silikatowe. Masy gotowe do użycia na spoiwie silikatowo-akrylowym: TECHNITynk-S Baranek / GRC Tynk S Baranek faktura - maksymalne uziarnienie: baranek - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 mm 	2,0 do 3,5	
	<ul style="list-style-type: none"> • TECHNITynk-S Kornik / GRC Tynk S Kornik faktura - maksymalne uziarnienie: kornik - 1,5; 2,0; 2,5 mm 	2,5 do 3,5	

Tabela 1 cd.

	Składniki	Zużycie (kg/m²)	Grubość (mm)
Wyprawy tynkarskie	<ul style="list-style-type: none"> • Gotowe do użycia panele na spoiwie silikonowo-akrylowym imitujące deskę TECHNIBoard długość x szerokość: 200 cm x 15,5 cm Panele stosowane są wraz z: - Klejem - TECHNISlor masa gotowa do użycia na spoiwie akrylowym - Powłoką dekoracyjną - TECHNILako 2w1 ciecz na spoiwie akrylowym gotowa do użycia na powierzchni paneli 	0,31 m ² 2,0 do 2,5 0,20 do 0,30	2 - -
Powłoki dekoracyjne (farby)	<ul style="list-style-type: none"> • Farba akrylowa TECHNIFarb-AZ / GRC Farba AZ gotowa do użycia ciecz z pigmentami, stosowana opcjonalnie z akrylowymi wyprawami tynkarskimi (za wyjątkiem mozaikowych) • Farba silikonowa TECHNIFarb-SN / GRC Farba SN gotowa do użycia ciecz z pigmentami, stosowana opcjonalnie z mineralnymi i silikonowymi wyprawami tynkarskimi • Farba siloksanowa TECHNIFarb-SIX gotowa do użycia ciecz z pigmentami, stosowana opcjonalnie z siloksanowymi wyprawami tynkarskimi • Farba silikatowa TECHNIFarb-S gotowa do użycia ciecz z pigmentami, stosowana opcjonalnie z mineralnymi i silikatowymi wyprawami tynkarskimi 	0,20 do 0,40 0,20 do 0,40 0,20 do 0,40 0,20 do 0,40	-
Materiały uzupełniające	W zakresie odpowiedzialności producenta		

2. Określenie zamierzonego zastosowania zgodnie ze stosownym europejskim dokumentem oceny (EDO)

System (ETICS) przeznaczony jest do stosowania jako zewnętrzna izolacja cieplna ścian budynków. Ściany mogą być wykonane z elementów murowych (cegły, bloczki, kamień, itp.) lub z betonu (wylewanego na budowie lub w postaci płyt prefabrykowanych).

System może być stosowany na ścianach pionowych zarówno nowych, jak i przy renowacji już istniejących. Możliwe jest również jego zastosowanie na powierzchniach poziomych lub nachylonych, które nie są wystawione na działanie opadów atmosferycznych.

System jest wykonany z elementów nienośnych konstrukcyjnie. W sposób bezpośredni nie ma wpływu na stateczność ścian, na których jest zainstalowany, natomiast może wpływać na ich trwałość poprzez zapewnienie zwiększonej ochrony przed wpływem warunków atmosferycznych.

System nie jest przeznaczony do zapewnienia szczelności konstrukcji budowlanej pod względem przenikania powietrza.

Postanowienia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej oparte są na założeniu przewidywanego okresu użytkowania systemu przez co najmniej 25 lat, pod warunkiem, że wymagania dotyczące pakowania, transportu, przechowywania, wbudowywania jak również właściwego użytkowania, konserwacji i napraw są spełnione. Założenie dotyczące okresu użytkowania nie może być interpretowane jako gwarancja udzielana przez producenta lub Jednostkę Oceny Technicznej, ale jako informacja, która może być wykorzystywana przy wyborze odpowiedniego wyrobu, w związku z przewidywanym, ekonomicznie uzasadnionym okresem użytkowania obiektu.

Projektowanie, montaż, konserwacja i naprawy systemu powinny uwzględniać zasady przedstawione w rozdziale 7 Wytycznych do Europejskich Aprobac Technicznych ETAG 004 stosowanych jako Europejski Dokument Oceny oraz powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami przepisów krajowych Państw Członkowskich.

Instrukcje dotyczące pakowania, transportu, przechowywania i montażu systemu określone są w dokumentacji technicznej producenta.

3. Właściwości użytkowe wyrobu oraz odniesienia do metod zastosowanych do ich oceny

Właściwości użytkowe systemu opisane w niniejszym rozdziale są obowiązujące pod warunkiem, że składniki zestawu są zgodne z Załącznikami Nr 1÷2.

3.1. Bezpieczeństwo pożarowe (BWR 2)

3.1.1. Reakcja na ogień (ETAG 004: paragraf 5.1.2.1, EN 13501-1)

Tabela 2.

Konfiguracja	Max. zawartość części organicznych / Max. ciepło spalania	Zawartość środków obniżających palność	Euroklasa wg EN 13501-1		
TECHNItherm EPS					
Preparat podkładowy	5,5 % / -	Brak	B-s2, d0		
Klej	2,0 % / -				
Płyty EPS* gęstość ≤ 16 kg/m ³	- / -				
Warstwa zbrojona	2,0 % / -				
Zbrojenie	- / 0,97 MJ/m ²				
Preparat gruntujący	9,0 % / -				
Wyprawa tynkarska za wyjątkiem TECHNIBoard	9,0 % / 4,32 MJ/m ²				
Powłoka dekoracyjna za wyjątkiem TECHNILako 2w1	12,0 % / 0,99 MJ/m ²				
Preparat podkładowy	5,5 % / -			Brak	C-s2, d0
Klej	2,0 % / -				
Płyty EPS* gęstość ≤ 16 kg/m ³	- / -				
Warstwa zbrojona	2,0 % / -				
Zbrojenie	- / 0,97 MJ/m ²				
Preparat gruntujący	9,0 % / -				
Klej TECHNIStor	9,0 % / 6,92 MJ/m ²				
Wyprawa tynkarska TECHNIBoard	9,0 % / 12,20 MJ/m ²				
Powłoka dekoracyjna TECHNILako 2w1	19,0 % / 1,52 MJ/m ²				
*zawartość środków obniżających palność w ilości zapewniającej Euroklasę E wg EN 13501-1					

Uwaga: Europejski scenariusz pożaru nie został ustalony dla elewacji. W niektórych Państwach Członkowskich klasyfikacja według EN 13501-1 może nie być wystarczająca do zastosowania wyrobu na elewacjach. Do chwili, gdy obecny system klasyfikacji nie zostanie ostatecznie ustalony mogą być wymagane dodatkowe badania systemu według przepisów krajowych w celu spełnienia przepisów Państwa Członkowskiego.

3.2. Higiena, zdrowie i środowisko (BWR 3)

3.2.1. Wodochłonność (ETAG 004: paragraf 5.1.3.1)

- Warstwa zbrojona TECHNIKlej EL / Baufest BF 101 / GRC Klej EL / TERMO GOLD PERFECT:
 - Wodochłonność po 1 godzinie < 1 kg/m²;
 - Wodochłonność po 24 godzinach < 0,5 kg/m².
- Warstwa wierzchnia: Tabela 3.

Tabela 3.

		Wodochłonność po 24 godzinach	
		<0,5 kg/m ²	≥0,5 kg/m ²
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona <u>TECHNIKlej EL / Baufest BF 101 / GRC Klej EL / TERMO GOLD PERFECT</u> + odpowiedni preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	TECHNITynk Mineral Baranek TECHNITynk Mineral Kornik	x	-
	TECHNITynk-A Baranek / Baufest TA 101 Baranek / GRC Tynk A Baranek TECHNITynk-A Kornik / Baufest TA 101 Kornik / GRC Tynk A Kornik	x	-
	TECHNITynk-M / Baufest TM 101 / GRC Tynk M	x	-
	TECHNITynk-SN Baranek / Baufest TSN 101 Baranek / GRC Tynk SN Baranek TECHNITynk-SN Kornik / Baufest TSN 101 Kornik / GRC Tynk SN Kornik	x	-
	TECHNITynk-SIX Baranek / Baufest TSIX 101 Baranek / GRC Tynk SIX Baranek TECHNITynk-SIX Kornik / Baufest TSIX 101 Kornik / GRC Tynk SIX Kornik	x	-
	TECHNITynk-S Baranek / GRC Tynk S Baranek TECHNITynk-S Kornik / GRC Tynk S Kornik	x	-
	TECHNIBoard + TECHNILako 2w1	x	-

3.2.2. Wodoszczelność (ETAG 004: paragraf 5.1.3.2)

3.2.2.1. Zachowanie się po cyklach ciepłno-wilgotnościowych (ETAG 004: paragraf 5.1.3.2.1)

Spełnione (brak defektów).

3.2.2.2. Zachowanie się po cyklach zamrażanie-rozmrażanie (ETAG 004: paragraf 5.1.3.2.2)

Zgodnie z badaniem wodochłonności ETICS jest mrozoodporny.

3.2.3. Odporność na uderzenie (ETAG 004: paragraf 5.1.3.3)

Tabela 4.

		Pojedyncza warstwa siatki
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona <u>TECHNI</u> Klej <u>EL</u> / <u>Baufest</u> <u>BF 101</u> / GRC Klej <u>EL</u> / <u>TERMO GOLD</u> <u>PERFECT</u> + odpowiedni preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	TECHNITynk Mineral Baranek TECHNITynk Mineral Kornik	Kategoria III
	TECHNITynk-A Baranek / Baufest TA 101 Baranek / GRC Tynk A Baranek TECHNITynk-A Kornik / Baufest TA 101 Kornik / GRC Tynk A Kornik	Kategoria III
	TECHNITynk-M / Baufest TM 101 / GRC Tynk M	Kategoria II
	TECHNITynk-SN Baranek / Baufest TSN 101 Baranek / GRC Tynk SN Baranek TECHNITynk-SN Kornik / Baufest TSN 101 Kornik / GRC Tynk SN Kornik	Kategoria III
	TECHNITynk-SIX Baranek / Baufest TSIX 101 Baranek / GRC Tynk SIX Baranek TECHNITynk-SIX Kornik / Baufest TSIX 101 Kornik / GRC Tynk SIX Kornik	Kategoria III
	TECHNITynk-S Baranek / GRC Tynk S Baranek TECHNITynk-S Kornik / GRC Tynk S Kornik	Kategoria III
	TECHNIBoard + TECHNILako 2w1	Kategoria I

3.2.4. Przepuszczalność pary wodnej (ETAG 004: paragraf 5.1.3.4)

Tabela 5.

		Równoważna grubość warstwy powietrza s_d
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona <u>TECHNIKlej EL /</u> <u>Baufest BF 101 /</u> <u>GRC Klej EL /</u> <u>TERMO GOLD</u> <u>PERFECT</u> + odpowiedni preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska + odpowiednia powłoka dekoracyjna:	TECHNITynk Mineral Baranek TECHNITynk Mineral Kornik + - TECHNIFarb-SN / GRC Farba SN - TECHNIFarb-S	≤ 2 m, wyniki: 0,09 m 0,07 m
	TECHNITynk-A Baranek / Baufest TA 101 Baranek / GRC Tynk A Baranek TECHNITynk-A Kornik / Baufest TA 101 Kornik / GRC Tynk A Kornik + - TECHNIFarb-AZ / GRC Farba AZ	≤ 2 m, wynik: 0,33 m
	TECHNITynk-M / Baufest TM 101 / GRC Tynk M*	≤ 2 m, wynik: 0,16 m
	TECHNITynk-SN Baranek / Baufest TSN 101 Baranek / GRC Tynk SN Baranek TECHNITynk-SN Kornik / Baufest TSN 101 Kornik / GRC Tynk SN Kornik + - TECHNIFarb-SN / GRC Farba SN	≤ 2 m, wynik: 0,18 m
	TECHNITynk-SIX Baranek / Baufest TSIX 101 Baranek / GRC Tynk SIX Baranek TECHNITynk-SIX Kornik / Baufest TSIX 101 Kornik / GRC Tynk SIX Kornik + - TECHNIFarb-SIX	≤ 2 m, wynik: 0,22 m
	TECHNITynk-S Baranek / GRC Tynk S Baranek TECHNITynk-S Kornik / GRC Tynk S Kornik + - TECHNIFarb-S	≤ 2 m, wynik: 0,15 m
	TECHNIBoard + TECHNILako 2w1	≤ 2 m, wynik: 0,30 m

*powłoka dekoracyjna nie jest stosowana

3.2.5. Emisja substancji niebezpiecznych (ETAG 004: paragraf 5.1.3.5, EOTA TR034)

Właściwość użytkowa nie będąca przedmiotem oceny.

Uwaga: Mogą obowiązywać wymagania związane z tym zagadnieniem odnoszące się do systemu (np. transponowane prawodawstwo europejskie i prawa krajowe, regulacje i przepisy administracyjne). W celu przestrzegania przepisów Rozporządzenia (EU) Nr 305/2011, wymagania te powinny być spełnione w każdym przypadku, gdy mają zastosowanie.

3.3. Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność obiektów (BWR 4)

3.3.1. Przyczepność warstwy zbrojonej do wyrobu do izolacji cieplnej (ETAG 004: paragraf 5.1.4.1.1)

W warunkach suchych i po cyklach ciepno-wilgotnościowych:

- Przyczepność pomiędzy warstwą zbrojoną TECHNIKlej EL / Baufest BF 101 / GRC Klej EL / TERMO GOLD PERFECT a wyrobem do izolacji cieplnej $\geq 0,08$ MPa

3.3.2. Przyczepność zaprawy klejącej do podłoża (ETAG 004: paragraf 5.1.4.1.2)

Tabela 6.

	Warunki laboratoryjne	48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH	48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH
TECHNIKlej N / Baufest BF 100 / GRC Klej N / TERMO SILVER PERFECT	$\geq 0,25$ MPa	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,25$ MPa
TECHNIKlej EL / Baufest BF 101 / GRC Klej EL / TERMO GOLD PERFECT			

3.3.3. Przyczepność zaprawy klejącej do wyrobu do izolacji cieplnej (ETAG 004: paragraf 5.1.4.1.3)

Tabela 7.

	Warunki laboratoryjne	48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH	48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH
TECHNIKlej N / Baufest BF 100 / GRC Klej N / TERMO SILVER PERFECT	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,03$ MPa	$\geq 0,08$ MPa
TECHNIKlej EL / Baufest BF 101 / GRC Klej EL / TERMO GOLD PERFECT			

3.3.4. Przyczepność po starzeniu (ETAG 004: paragraf 5.1.7.1)

Tabela 8.

		Po cyklach ciepłno-wilgotnościowych
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona <u>TECHNIKlej EL /</u> <u>Baufest BF 101 /</u> <u>GRC Klej EL / TERMO</u> <u>GOLD PERFECT</u> + odpowiedni preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska:	TECHNITynk Mineral Baranek TECHNITynk Mineral Kornik	≥ 0,08 MPa
	TECHNITynk-A Baranek / Baufest TA 101 Baranek / GRC Tynk A Baranek TECHNITynk-A Kornik / Baufest TA 101 Kornik / GRC Tynk A Kornik	≥ 0,08 MPa
	TECHNITynk-M / Baufest TM 101 / GRC Tynk M	≥ 0,08 MPa
	TECHNITynk-SN Baranek / Baufest TSN 101 Baranek / GRC Tynk SN Baranek TECHNITynk-SN Kornik / Baufest TSN 101 Kornik / GRC Tynk SN Kornik	≥ 0,08 MPa
	TECHNITynk-SIX Baranek / Baufest TSIX 101 Baranek / GRC Tynk SIX Baranek TECHNITynk-SIX Kornik / Baufest TSIX 101 Kornik / GRC Tynk SIX Kornik	≥ 0,08 MPa
	TECHNITynk-S Baranek / GRC Tynk S Baranek TECHNITynk-S Kornik / GRC Tynk S Kornik	≥ 0,08 MPa
	TECHNIBoard + TECHNILako 2w1	≥ 0,08 MPa

3.3.5. Wytrzymałość na rozciąganie warstwy zbrojonej (ETAG 004: paragraf 5.5.4.1)

Właściwość użytkowa nie będąca przedmiotem oceny.

3.4. Ochrona przed hałasem (BWR 5)

3.4.1. Izolacyjność od dźwięków powietrznych (ETAG 004: paragraf 5.1.5.1)

Właściwość użytkowa nie będąca przedmiotem oceny.

3.5. Oszczędność energii i izolacyjność cieplna (BWR 6)

3.5.1. Opór cieplny (ETAG 004: paragraf 5.1.6.1)

Współczynnik przenikania ciepła ściany z zainstalowanym systemem ETICS obliczany jest zgodnie z normą EN ISO 6946:

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

gdzie:

$\chi_p \cdot n$ należy jedynie uwzględniać, gdy jego wartość jest większa niż 0,04 W/(m²·K)

- U_c : całkowity (skorygowany) współczynnik przenikania całej ściany (W/ (m²·K))
 n : liczba łączników (w wyrobie do izolacji cieplnej) na 1 m²
 χ_p : lokalny wpływ mostka termicznego spowodowanego łącznikiem. Wartości podane poniżej mogą być przyjęte jeśli nie podano ich w ETA dla łącznika:
= 0,002 W/K dla łączników z trzpieniem rozporowym ze stali nierdzewnej z łbem pokrytym tworzywem sztucznym oraz dla łączników ze szczeliną powietrzną przy łbie trzpienia ($\chi_p \cdot n$ zanedbywalne dla $n < 20$)
= 0,004 W/K dla łączników z trzpieniem rozporowym ze stali ocynkowanej galwanicznie z łbem pokrytym tworzywem sztucznym ($\chi_p \cdot n$ zanedbywalne dla $n < 10$)
= zanedbywalne dla łączników tworzywowych (zbrojonych lub nie włóknami szklanymi)
 U : współczynnik przenikania ciepła całej ściany (z systemem ETICS, bez mostków termicznych) (W/ (m²·K)) określany w następujący sposób:

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

gdzie:

- R_i : opór cieplny wyrobu do izolacji cieplnej (zgodnie z deklaracją w odniesieniu do EN 13163) w (m²·K)/W
 R_{render} : opór cieplny warstwy wierzchniej (około 0,02 w (m²·K)/W lub określony w badaniach zgodnie z EN 12667 lub EN 12664)
 $R_{substrate}$: opór cieplny ściany budynku (beton, cegła) w (m²·K)/W
 R_{se} : opór cieplny na powierzchni zewnętrznej w (m²·K)/W
 R_{si} : opór cieplny na powierzchni wewnętrznej w (m²·K)/W

Wartość oporu cieplnego każdego wyrobu do izolacji cieplnej powinna być podana w dokumentacji technicznej producenta wraz z zakresem dla różnej grubości. Dodatkowo, punktowa przewodność cieplna łączników powinna zostać podana gdy są one zastosowane w systemie.

3.6. Zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych (BWR 7)

Właściwość użytkowa nie będąca przedmiotem oceny.

4. Zastosowany system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP) wraz z odesłaniem do jego podstawy prawnej

Zgodnie z decyzją 97/556/EC Komisji Europejskiej oraz poprawką 2001/596/EC, systemy AVCP (szerzej opisane w Załączniku V do Rozporządzenia (EU) Nr 305/2011) 1 i 2+ mają zastosowanie.

Tabela 9.

Wyrób(y)	Zamierzone zastosowanie(a)	Poziom(y) lub klasa(y) (Reakcja na ogień)	System(y)
Zewnętrzne złożone systemy/zestawy izolacji cieplnej (ETICS) z wyprawami tynkarskimi	w ścianach zewnętrznych	A1 ⁽¹⁾ , A2 ⁽¹⁾ , B ⁽¹⁾ , C ⁽¹⁾	1
	podlegających przepisom ogniowym	A1 ⁽²⁾ , A2 ⁽²⁾ , B ⁽²⁾ , C ⁽²⁾ , D, E, (A1 do E) ⁽³⁾ , F	2+
	w ścianach zewnętrznych nie podlegających przepisom ogniowym	wszystkie	2+

⁽¹⁾ Wyroby/materiały, dla których podwyższenie klasyfikacji reakcji na działanie ognia jest możliwe dzięki wyraźnie rozpoznawalnemu etapowi w procesie produkcji (np. dla zastosowania dodatków opóźniających działanie ognia lub ograniczenie materiału organicznego)

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

⁽³⁾ Wyroby/materiały, które nie wymagają badania na reakcję na działanie ognia (np. Wyroby/materiały klas A1 zgodnie z decyzją Komisji 96/603/EC)

5. Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP zgodnie ze stosownym EDO

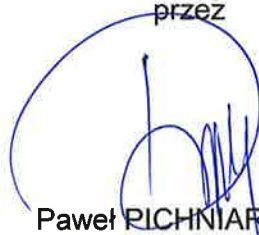
Producent powinien prowadzić stałą zakładową kontrolę produkcji. Wszystkie elementy, wymagania i zasady przyjęte przez producenta powinny być systematycznie dokumentowane w postaci procedur postępowania i polityki jakości. Taki system kontroli produkcji powinien zapewnić stałość właściwości użytkowych wyrobu objętego niniejszą europejską oceną techniczną ETA.

Producent może używać jedynie materiałów wymienionych w dokumentacji technicznej niniejszej europejskiej oceny technicznej. Kontrola produkcji powinna być prowadzona zgodnie z Planem Badań, stanowiącym poufny załącznik niniejszej ETA. Plan Badań został opracowany, jako element systemu zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki zakładowej kontroli produkcji powinny być zapisywane i oceniane zgodnie z postanowieniami Planu Badań.

Wydano w Krakowie dnia 06.05.2019 r.

przez



Paweł RICHNIARCZYK

Dyrektor Instytutu Ceramiki i Materiałów Budowlanych

Załączniki:

Załącznik Nr 1 – Charakterystyka wyrobu do izolacji cieplnej

Załącznik Nr 2 – Charakterystyka siatki z włókna szklanego

Załącznik Nr 1 – Charakterystyka wyrobu do izolacji cieplnej

		Płyty styropianowe (EPS)
Reakcja na ogień / EN 13501-1		Euroklasa – E gęstość maksymalna: 16 kg/m ³
Opór cieplny		Określony przy oznakowaniu CE według EN 13163 (m ² ·K)/W
Grubość / EN 823		± 1 mm [EN 13163 - T(1)]
Długość / EN 822		± 2 mm [EN 13163 - L(2)]
Szerokość / EN 822		± 2 mm [EN 13163 - W(2)]
Prostokątność / EN 824		± 5 mm/m [EN 13163 - S(5)]
Płaskość / EN 825		5 mm [EN 13163 - P(5)]
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach	EN 1603	± 0,2 % [EN 13163 - DS(N)2]
	EN 1604	2 % [EN 13163 - DS(70,-)2]
Wytrzymałość na zginanie / EN 12089		≥ 75 kPa [EN 13163 - BS75]
Przepuszczalność pary wodnej, współczynnik oporu dyfuzyjnego (μ) / EN 12086 - EN 13163		20 do 40
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych / EN 1607		≥ 80 kPa [EN 13163 - TR80]
Wytrzymałość na ścinanie / EN 12090 - EN 13163		≥ 35 kPa

Załącznik Nr 2 – Charakterystyka siatki z włókna szklanego

Nazwa handlowa siatki	Opis	Odporność na działanie alkaliów	
		Odporność na zerwanie po starzeniu (N/mm)	Względna odporność na zerwanie po starzeniu w odniesieniu do stanu dostawy (%)
HALICO A150	Masa powierzchniowa: 150 g/m ² Rozmiar oczek: 4,7 x 4,5 mm	≥ 20	≥ 50

SIEĆ BADAWCZA 
ŁUKASIEWICZ



**Institut Ceramiki
i Materiałów
Budowlanych**

**Oddział Szkła i Materiałów
Budowlanych w Krakowie**

**31-983 Kraków
ul. Cementowa 8
www.icimb.pl**