

	DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH	Nr
		1741/EC/EXP/02

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:

BOLIX EXPRESS THERM

2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania

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.

3. Producent:

BOLIX S.A., 34-300 Żywiec, ul. Stolarska 8, Polska

4. Upoważniony przedstawiciel:

NIE DOTYCZY

5. System(-y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

System 2+

6a. Norma zharmonizowana: **NIE DOTYCZY**

Jednostka lub jednostki notyfikowane: **NIE DOTYCZY**

6b. Europejski dokument oceny:

Europejska ocena techniczna: **ETA-16/0714 z 25/10/2021 „Złożony system izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi (ETICS)”**

Jednostka ds. oceny technicznej: **Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, 31-983 Kraków, ul. Cementowa 8**

Jednostka lub jednostki notyfikowane:

Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, jednostka notyfikowana nr 1487.

Instytut Techniki Budowlanej, jednostka notyfikowana nr 1488, wystawił Certyfikat Zgodności Zakładowej Kontroli Produkcji 1488-CPR-0478/Z.

7. Deklarowane właściwości użytkowe:

BOLIX®	DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH	Nr
		1741/EC/EXP/02

Reakcja na ogień	B – s2, d0	EAD-040083-00-0404
Wodoszczelność	Spełnia wymagania	EAD-040083-00-0404
Wodochłonność	<0.2 kg/m² po 1 h < 0.5 kg/m² po 24 h	EAD-040083-00-0404
Odporność na uderzenie	Bolix BQB+BQS - Kategoria I Pozostałe konfiguracje – Kategoria II Patrz Tabela 1	EAD-040083-00-0404
Przepuszczalność pary wodnej	<0.8 m Patrz Tabela 2	EAD-040083-00-0404
Uwalnianie niebezpiecznych substancji	NPD	EAD-040083-00-0404
Wytrzymałość zamocowania (przemieszczenie poprzeczne)	NPD	EAD-040083-00-0404
Przyczepność po starzeniu	≥ 100 kPa	EAD-040083-00-0404
Przyczepność między warstwą zbrojoną i wyrobem do izolacji cieplnej	≥ 95 kPa Zniszczenie w EPS	EAD-040083-00-0404
Przyczepność między zaprawą klejącą i podłożem oraz między zaprawą klejącą i wyrobem do izolacji cieplnej	Spełnia wymagania (Patrz Tabela 3)	EAD-040083-00-0404
Odporność na obciążenie wiatrem	Patrz tabela 4	EAD-040083-00-0404
Izolacyjność akustyczna	NPD	EAD-040083-00-0404
Opór cieplny	1.21 (m²·K)/W dla najmniejszej grubości płyt EPS 11.94 (m²·K)/W dla największej grubości płyt EPS	EAD-040083-00-0404

Tabela 1: Odporność na uderzenie*

		Uderzenie ciałem twardym		
		Energia uderzenia 3 J	Energia uderzenia 10 J	Kategoria odporności na uderzenie
Pojedyncza warstwa siatki BOLIX HD 145/S (AKE 145)		Średnica wgniecenia (mm) / zniszczenia		
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona BOLIX UBG + odpowiedni preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska + preparat	BOLIX SIT / BOLIX SIT complex, baranek 1,0 mm	18 / obecność zniszczeń, brak spękań	38 / obecność spękań, brak przebicia	II
	BOLIX SIT / BOLIX SIT complex, baranek 1,0 mm + BOLIX PW EXPRESS	17 / obecność zniszczeń, brak spękań	37 / obecność spękań, brak przebicia	II

BOLIX®	DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH	Nr
		1741/EC/EXP/02

gruntujący (jeśli jest stosowany) + powłoka dekoracyjna (jeśli jest stosowana):	BOLIX SI-SIT, baranek 1,5 mm	10 / obecność zniszczeń, brak spękań	33 / obecność spękań, brak przebicia	II
	BOLIX SI-SIT, baranek 1,5 mm + BOLIX PW EXPRESS	14 / obecność zniszczeń, brak spękań	32 / obecność spękań, brak przebicia	II
	BOLIX WS 3,0 mm + BOLIX T + BOLIX DECO LAZUR	8 / obecność zniszczeń, brak spękań	31 / obecność spękań, brak przebicia	II
	BOLIX TBR 3,0 mm + BOLIX T + BOLIX DECO LAZUR	19 / obecność zniszczeń, brak spękań	25 / obecność spękań, brak przebicia	II
	BOLIX OP + BOLIX TM DECO 2,0 mm	18 / obecność zniszczeń, brak spękań	31 / obecność spękań, brak przebicia	II
	BOLIX OP + BOLIX BQB 1,5 mm + BOLIX BQS 3,0 mm	0 / brak zniszczeń	0 / brak zniszczeń	I
	BOLIX, baranek 1,0 mm	9 / <u>obecność</u> <u>zniszczeń</u> , <u>brak spękań</u>	21 / obecność spękań, brak przebicia	II

		Uderzenie ciałem twardym		
		Energia uderzenia 3 J	Energia uderzenia 10 J	Kategoria odporności na uderzenie
Podwójna warstwa siatki BOLIX HD 145/S (AKE 145)		Średnica wgniecenia (mm) / zniszczenia		
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona BOLIX UBG + odpowiedni preparat gruntujący + wskazana <u>wyprawa tynkarska</u> + preparat gruntujący (jeśli jest stosowany) + powłoka dekoracyjna (jeśli jest stosowana):	<u>BOLIX</u> , baranek 1,0 mm	0 / brak zniszczeń	0 / brak zniszczeń	I
	BOLIX OP + <u>BOLIX TM DECO</u> 2,0 mm	7 / obecność zniszczeń, brak spękań	17 / obecność zniszczeń, brak spękań	I
	<u>BOLIX WS</u> 3,0 mm + BOLIX T + BOLIX DECO LAZUR	10 / obecność zniszczeń, brak spękań	18 / obecność zniszczeń, brak spękań	I
	<u>BOLIX TBR</u> 3,0 mm + BOLIX T + BOLIX DECO LAZUR	0 / brak zniszczeń	0 / brak zniszczeń	I
	BOLIX OP + <u>BOLIX BQB</u> 1,5 mm + <u>BOLIX BQS</u> 3,0 mm	0 / brak zniszczeń	0 / brak zniszczeń	I

BOLIX®	DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH	Nr
		1741/EC/EXP/02

*dotyczy układów z siatką BOLIX HD- 145/S, AKE145, R117 A101, SSA-1363-145, BOLIX HD 158/S, ST 2924-100/7 KM, R131 A101, BOLIX HD 160/S, 03-1, SSA-1363-160, ST-112-100/7KM

Tabela 2: Przepuszczalność pary wodnej

		Równoważna grubość warstwy powietrza s_d (m)
Warstwa wierzchnia: Warstwa zbrojona BOLIX UBG + odpowiedni preparat gruntujący + wskazana <u>wyprawa tynkarska</u> + preparat gruntujący (jeśli jest stosowany) + powłoka dekoracyjna (jeśli jest stosowana):	BOLIX T + <u>BOLIX WS</u> + BOLIX T + BOLIX DECO LAZUR + BOLIX OM <i>grubość warstwy wierzchniej: 15,0 mm</i>	0,3
	BOLIX T + <u>BOLIX TBR</u> + BOLIX T + BOLIX DECO LAZUR + BOLIX OM <i>grubość warstwy wierzchniej: 15,0 mm</i>	0,7
	BOLIX OP + <u>BOLIX</u> <i>grubość warstwy wierzchniej: 7,0 mm</i>	0,3
	BOLIX OP + <u>BOLIX TM DECO</u> <i>grubość warstwy wierzchniej: 8,0 mm</i>	0,5
	BOLIX SIG kolor + <u>BOLIX SIT / BOLIX SIT complex</u> + BOLIX SIG + BOLIX SIL <i>grubość warstwy wierzchniej: 7,0 mm</i>	0,3
	BOLIX SIG kolor + <u>BOLIX SIT / BOLIX SIT complex</u> + BOLIX SIG + BOLIX SIL-P <i>grubość warstwy wierzchniej: 7,0 mm</i>	0,2
	BOLIX SIG kolor + <u>BOLIX SIT / BOLIX SIT complex</u> + BOLIX PW EXPRESS <i>grubość warstwy wierzchniej: 7,0 mm</i>	0,2
	BOLIX SIG kolor + <u>BOLIX SI-SIT</u> + BOLIX SIG + BOLIX SIL <i>grubość warstwy wierzchniej: 7,0 mm</i>	0,3
	BOLIX SIG kolor + <u>BOLIX SI-SIT</u> + BOLIX SIG + BOLIX SIL-P <i>grubość warstwy wierzchniej: 8,0 mm</i>	0,3
	BOLIX SIG kolor + <u>BOLIX SI-SIT</u> + BOLIX PW EXPRESS <i>grubość warstwy wierzchniej : 7,0 mm</i>	0,3
	BOLIX OP + <u>BOLIX BQB + BOLIX BQS</u> <i>grubość warstwy wierzchniej: 13,5 mm</i>	0,4

Tabela 3: Przyczepność między zaprawą klejącą i podłożem (betonem) oraz między zaprawą klejącą i wyrobem do izolacji cieplnej

		Przyczepność do betonu (kPa)	
		średnia	min
BOLIX Z** minimalna powierzchnia klejenia S: 26%	warunki laboratoryjne	880*	840
	48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH	748*	700
	48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH	926*	900
BOLIX ALFA**	warunki laboratoryjne	954*	930

minimalna powierzchnia klejenia S: 26%	48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH	834*	800
	48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH	1160*	1100
BOLIX U** minimalna powierzchnia klejenia S: 25%	warunki laboratoryjne	912*	870
	48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH	792*	770
	48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH	1126*	1100
BOLIX UZ** minimalna powierzchnia klejenia S: 25%	warunki laboratoryjne	800*	740
	48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH	762*	720
	48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH	1178*	1120
*zniszczenie w kleju; **grubość warstwy kleju – około 3 mm			

		Przyczepność do EPS (kPa)	
		średnia	min
BOLIX Z** minimalna powierzchnia klejenia S: 26%	warunki laboratoryjne	120*	116
	48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH	115*	110
	48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH	121*	117
BOLIX ALFA** minimalna powierzchnia klejenia S: 26%	warunki laboratoryjne	121*	117
	48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH	114*	112
	48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH	124*	121
BOLIX U** minimalna powierzchnia klejenia S: 25%	warunki laboratoryjne	124*	121
	48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH	118*	115
	48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH	126*	124
BOLIX UZ** minimalna powierzchnia klejenia S: 25%	warunki laboratoryjne	123*	119
	48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH	115*	112
	48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH	125*	123
*zniszczenie w styropianie; **grubość warstwy kleju – około 3 mm			

		Przyczepność kleju poliuretanowego (kPa)		
		średnia	min	liczba wyników w przedziale 60-80
BOLIX ZP	standardowe warunki aplikacji	124*	109	0
	zmieniona grubość kleju (15 mm)	80*	74	1
	zmieniony czas otwarty (3 minuty)	121*	110	0

BOLIX®	DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH	Nr
		1741/EC/EXP/02

	zmieniona temperatura (0 °C)	91*	84	0
	zmieniona temperatura (35 °C)	80*	77	1
*zniszczenie w kleju poliuretanowym				

Tabela 4: Odporność na obciążenie wiatrem

Łączniki, do których odnoszą się następujące wartości siły niszczącej		Łączniki mechaniczne wg Załącznika Nr 2	
		Średnica talerzyka łącznika (mm)	≥ 60
Właściwości płyt EPS , do których odnoszą się następujące wartości siły niszczącej		Grubość (mm)	≥ 50
		Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych w warunkach suchych (kPa)	≥ 144
Siła niszcząca (kN)	Łączniki nie usytuowane na stykach płyt (badanie na przeciągnięcie łączników), warunki suche	R_{panel}	Pojedyncze wyniki: 0,446; 0,442; 0,445; 0,509; 0,453
			Średnia: 0,459
	Łączniki usytuowane na stykach płyt (badanie na przeciągnięcie łączników), warunki suche	R_{joint}	Pojedyncze wyniki: 0,428; 0,423; 0,450; 0,502; 0,440
			Średnia: 0,449

Tabela 5: Opór cieplny ETICS

Opór cieplny wyrobu do izolacji cieplnej R_D	Wartość deklarowana przez producenta wyrobu do izolacji cieplnej (patrz oznakowanie produktu na opakowaniu)
Opór cieplny wyprawy wykończeniowej R_{render}	0,02 (m ² · K)/W
Opór cieplny kompletnego ETICS	$R_{ETICS} = R_D + R_{render}$
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 ($\chi_p \cdot n$ zaniedbywalne dla $n < 20$)
= 0,004 W/K dla łączników z trzpieniem rozporowym ze stali ocynkowanej galwanicznie z łbem pokrytym tworzywem sztucznym

($\chi_p \cdot n$ zaniedbywalne dla $n < 10$)

= zaniedbywalne 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 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.

8. Odpowiednia dokumentacja techniczna lub specjalna dokumentacja techniczna:

NIE DOTYCZY

Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.

W imieniu producenta podpisał(a):

Żywiec, 26/09/2025

BOLIX®
Witold CHARYASZ
Główny Koordynator
ds. Technologii

Witold Charyasz