



11

**DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
NR TB 10**

1. Niepowtarzalny kod identyfikacji wyrobu:
SYSTEM DOCIEPLEŃ TERMO BRAVO
2. Zakres zastosowania wyrobu budowlanego zgodnie z zharmonizowaną specyfikacją techniczną:
System izolacji termicznej ścian zewnętrznych budynków na podłożu styropianowym z wyprawą tynkarską
3. Zastrzeżona nazwa handlowa oraz adres producenta

P.P.H. TERMO BRAVO
ul. Turystyczna 144
43-384 Jaworze

4. System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu
System 1 i 2+ z uwzględnieniem reakcji na ogień
5. Jednostka notyfikowana:

TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA,
PROSECKÁ 811/76A, CZ-190,
NO 1020

wydała:

- Europejska Deklaracja Techniczna nr **ETA- 12/0268**
- Certyfikat Zgodności **WE nr 1020-CPD-060036243**

6. Właściwości użytkowe:

Nr	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe			
		Składniki systemu		Zharmon, specyf. Techn.	
1	Reakcja na ogień	ETICS SYSTEM DOCIEPLEŃ TERMO BRAVO z warstwą wykończeniową:		B-s1, d0	ETAG 004
		Zaprawa klejowa Termo 1			
		Warstwa podkładowa Termo Bravo 2			
		Siatka w włókna szklanego			
		Środek gruntujący: grunt A akrylowy, S silikatowy, Silikonowy			
		Obróbka powierzchni zewnętrznej: Tynk akrylowy, Silikatowy i Silikonowy			
		Płyty styropianowe EPS 50-150 mm			
2	Wodochłonność po 1 godzinie	Warstwa zbrojona z Termo Bravo 2	< 1 kg/m ²	ETAG 004	
	Wodochłonność po 24 godzinach	Warstwa zbrojona z Termo Bravo 2 Warstwa wykończeniowa: Warstwa zbrojona Termo 2 + zewnętrzne wyprawy: Tynk Akrylowy, Silikatowy, Silikonowy	< 0,5 kg/m ²	ETAG 004	
3	Zachowanie się po cyklach ciepłno - wilgotnościowych	Odporny		ETAG 004	
4	Odporność na zamrażanie i rozmrażanie	Odporny		ETAG 004	
5	Odporność na uszkodzenia mechaniczne	Termo Bravo 2 + tynk Akrylowy, Silikatowy, Silikonowy	Kategoria III	ETAG 004	
6	Przepuszczalność pary wodnej	Termo Bravo 2 + zewnętrzne wyprawy tynkarskie z tabeli	Tynk akrylowy	≤ 2,0 m (wynik badania dla tynku o maks wielkości ziarna 2,5mm: 0,2)	ETAG 004
			Tynk silikatowy	≤ 2,0 m (wynik badania dla tynku o maks wielkości ziarna 2,5mm: 0,2)	
			Tynk silikonowy	≤ 2,0 m (wynik badania dla tynku o maks wielkości ziarna 2,5mm: 0,2)	

7	Wydzielanie substancji niebezpiecznych	Spełnia wymagania			ETAG 004	
8	Przyczepność warstwy podłoża do styropianu	Bez dodatkowego kondycjonowania	≥ 0,08 MPa		ETAG 004	
		Po cyklach ciepło-wilgotnościowych na ścianie	≥ 0,08 MPa			
		Po cyklach zamrażania i rozmrażania	Badanie nie zostało przeprowadzone, ponieważ cykle zamrażania i rozmrażania nie są konieczne			
9	Przyczepność zaprawy klejowej Termo Bravo 1 do podłoża	Bez dodatkowego kondycjonowania	≥0,25 MPa		ETAG 004	
		48h zanurzenia w wodzie + 2h 23°C/50% RV	≥0,08 MPa			
		48h zanurzenia w wodzie + 7 dni 23°C/50% RV	≥0,25MPa			
10	Przyczepność zaprawy klejowej Termo Bravo 1 do styropianu EPS	Bez dodatkowego kondycjonowania	≥0,08 MPa		ETAG 004	
		48h zanurzenia w wodzie + 2h 23°C/50% RV	≥0,03 MPa			
		48h zanurzenia w wodzie + 7 dni 23°C/50% RV	≥0,08MPa			
11	Badanie mocowania(przemieszczenie poprzeczne)	Badanie nie jest wymagane ponieważ ETICS spełnia wymagania ETAG004			ETAG 004	
12	Badanie odporności na siły ssące. Bezpieczeństwo użytkowania przy stosowaniu mocowania ETICS za pomocą łączników mechanicznych montaż wgłębnny	Dotyczy łączników dla których obowiązują podane wartości obciążenia:	Ejothem STR U, STR U 2G		ETAG 004 p.5.1.4.3	
			Średnica talerzyka	60 mm		
		Własności EPS dla których obowiązują podane wartości obciążenia	Grubość	≥ 100 mm		
			Wytrzymałość na rozciąganie pod działaniem siły prostopadłej do powierzchni płyty	≥ 100 mm		
		Max. siła rozciągająca	Łączniki umieszczone na powierzchni płyty(R panel)	Minimalna 0,47 kN		
				Średnia 0,48 kN		
	Łączniki umieszczone w spoinie(próba z pomocą bloku pianowego R joint)	Minimalna 0,36 kN				
		Średnia 0,39 kN				
13	Badanie odporności na siły ssące.	Rodzaj łącznika którego dotyczą podane wartości	Ejothem H1 ECO		ETA- 11/0192	
			Ejothem STR U		ETA- 04/0023	

Bezpieczeństwo użytkowania przy stosowaniu mocowania ETICS za pomocą łączników mechanicznych - montaż powierzchniowy	obciążenia	Ejotherm NKT U		ETA- 07/0026	
		Koelner TFIX-8M		ETA- 07/0336	
		Koelner TFIX-8 S, TFIX-8 ST		ETA- 11/0144	
		Koelner KI-N, KI-NS		ETA- 07/0221	
		Koelner KI-10, KI-10M		ETA- 07/0291	
		Wkret-met LTX 10, LMX 10		ETA- 08/0172	
		Wkret-met LTX 8, LMX 8		ETA- 09/0001	
		Wkret-met WKTHERM 8		ETA- 11/0232	
		Wkret-met FIXPLUG 8, FIXPLUG 10		ETA- 06/0080	
		Dunajova DAS TH 10		ETA- 07/0271	
Średnica talerzyka		50 mm lub więcej			
Własności EPS którego dotyczą podane wartości obciążenia		Grubość mm		≥ 50	
		Wytrzymałość na rozciąganie siłą działającą prostopadle do płaszczyzny płyty		≥ 100	
Max. siła rozciągająca	Łączniki umieszczone na powierzchni płyty(R panel)	Minimalna 0,37 kN		ETAG 004 p.5.1.4.3	
		Średnia 0,38 kN			
	Łączniki umieszczone w spoinie(próba z pomocą bloku pianowego R joint)	Minimalna 0,26 kN			
		Średnia 0,27 kN			
14	Opór cieplny	Obliczany ze wzoru			ETAG 004
15	Przyczepność po starzeniu	Warstwa wykończeniowa tynku: Termo Bravo 2 + zewnętrzne wyprawy tynkarskie: tynk akrylowy, Silikonowy, Silikatowy	≥ 0,08 MPa		ETAG 004
16	Wytrzymałość szczątkowa po starzeniu	Siatka z włókna szklanego SKLOTEX R 5x5/145 A1			ETAG 004
		W kierunku osnowy	≥ 20 N/mm		
		W kierunku	≥ 20 N/mm		
17	Względna wytrzymałość szczątkowa % (po starzeniu) w stosunku do wytrzymałości w pierwotnym stanie	Siatka z włókna szklanego SKLOTEX R 5x5/145 A1			ETAG 004
		W kierunku osnowy	≥ 50 N/mm		
		W kierunku wątku	≥ 50 N/mm		
18	Grubość	Płyta EPS, dla ETICS klejonego i mocowanego mechanicznie	50-200 ± 1 EPS- EN 13163 T2	EN 823	
19	Stabilność wymiarów	Płyta EPS, dla ETICS klejonego i mocowanego mechanicznie	Ustalona wilgotność i temperatura	EPS-EN 13163-DS(70,-)1 DS(70,90)1	EN 1604
			Warunki laboratoryjne	EPS-EN 13163-DS(N)2	EN 1603
20	Wodochłonność przy częściowym zanurzeniu	Płyta EPS, dla ETICS klejonego i mocowanego mechanicznie	≤1 kg/m ²	EN 1609	
21	Czynnik oporu dyfuzji μ	Płyta EPS, dla ETICS klejonego i mocowanego mechanicznie	20-40 μ	EN 12086- EN 13162	
22	Wytrzymałość na	Płyta EPS, dla ETICS klejonego	≥100 kPa	EN 1607	

	rozciąganie siłą działającą prostopadle do płaszczyzny płyty w stanie suchym	i mocowanego mechanicznie	EPS EN 13163-TR100	
23	Wytrzymałość na ścinanie	Płyta EPS, dla ETICS klejonego i mocowanego mechanicznie	$\geq 0,02 \text{ N/mm}^2$	EN 12090
24	Moduł sprężystości na ścinanie	Płyta EPS, dla ETICS klejonego i mocowanego mechanicznie	$\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$	EN 12090

7. Właściwości użytkowe produktów określone w pkt 1 i 2 są zgodne z właściwościami użytkowymi zawartymi w pkt 7.

Deklarację własności użytkowych produktu wydaje się na wyłączną odpowiedzialność producenta o którym mowa w oświadczeniu pkt 4.

Jaworze 01.07.2013
miejsce i data wydania

Jarosław Kobiela
podpis producenta