



Instytut Techniki Budowlanej

ZESPÓŁ LABORATORIÓW BADAWCZYCH
akredytowany przez Polskie Centrum Akredytacji
certyfikat akredytacji
nr AB 023



AB 023

Strona 1 z 4

LABORATORIUM KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH I GEOTECHNIKI (LZK)

Warszawa, 19.10.2017 r.

(zastępuje sprawozdanie z dnia 08.08.2017 r.)

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR LZK00-01564/17/Z00NZK

Typ i nazwa wyrobu budowlanego,
którego próbkę poddano badaniu:

FIXPLUG – 10x180 łączniki do mocowania izolacji z wbijanym trzpieniem tworzywowym, niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: FIXPLUG 10

Nazwa i adres zlecającego
przeprowadzenie badań:

Łódzki Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Traugutta 25, 90-113 Łódź

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe
przeprowadzającego badania:

Daniel Dudek – starszy specjalista inżynierijno - techniczny
Zofia Nowrot – specjalista inżynierijno - techniczny

A. Oznaczenie próbki

- Miejsce pobrania próbki:** u sprzedawcy: Kwadrat MB Sp. z o.o., ul. Łódzka 34, 95-060 Brzeziny
- Data pobrania próbki:** 23.06.2017 r. **nr protokołu pobrania próbki:** 1/41/2017 r.
- Data dostarczenia próbki:** 29.06.2017 r.; **nr protokołu przyjęcia próbki:** LZK00-01564/17/Z00NZK
- Oznaczenie producenta:** Klimas sp. z o.o., ul. W. Witosa 135/137 Kuźnica Kiedrzyńska, 42-233 Mykanów
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:** PD: 16-11-16 05:29 / 1
Rodzaj, klasa, gatunek wyrobu budowlanego: FIXPLUG – 10x180 łączniki do mocowania izolacji z wbijanym trzpieniem tworzywowym, niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: FIXPLUG 10
- Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** nie występuje
- Określenie sposobu opakowania próbki:** Opakowanie kartonowe Producenta z etykietą wyrobu, taśma z napisem Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Łodzi oraz kartka z napisem Próbką do badań
- Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę:** 2 opakowania (kartony) po 200 sztuk (wielkość partii zabezpieczonej u sprzedawcy)

LABORATORIUM KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH I GEOTECHNIKI (LZK)

Badania wykonano: 40-153 Katowice | al. Korfanteo 191 | tel. 32 730 29 25 | fax 32 730 25 22

Instytut Techniki Budowlanej : 00-611 Warszawa | ul. Filtrowa 1 | tel. 22 825 04 71 | fax 22 825 52 86 | Dyrektor tel. 22 825 28 85 | 22 825 13 03 | fax 22 825 77 30 | KRS: 0000158785 | Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 | www.itb.pl | instytut@itb.pl

9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbek:

1 karton (200 sztuk) – ilość wystarczająca do przeprowadzenia badań

10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczeniu próbek:

- Art. 25 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (tekst jedn., Dz. U. z 2016 . poz. 1570).

- Przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz. U. z 2015 r., poz. 2332),

- Zharmonizowana Specyfikacja Techniczna ETAG 014 – „Łączniki Tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych” wydanie z lutego 2011,

- Europejska Ocena Techniczna ETA-15/0373 – wydanie z 30 września 2016

11. Data przeprowadzenia badania:

od 20.07.2017 do 20.07.2017

12. Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium):

nie dotyczy

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

Ogledziny: Stan i wielkość ilość próbek umożliwia wykonanie badań zgodnie ze specyfikacjami

Badania fizyczno-chemiczne:

Tablica nr 1: Cecha badana – nośność na wrywanie z podłoża

Lp.	Cecha badana	Wynik badania	Metoda według
1.	Nośność na wrywanie z podłoża: beton zwykły, beton lekki pełny, beton lekki z otworami, podłoże ceramiczne pełne, podłoże ceramiczne z otworami, beton lekki autoklawizowany	$N_{Rik, \text{beton C12/16}} = 1,04 \text{ kN}$ $N_{Rik, \text{beton C16/20-C50/60}} = 1,20 \text{ kN}, U = 0,19 \text{ kN}^{1)}$	EAD 330196-00-0604, tablica 2.3. linia 1
¹⁾ gdzie U – niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% dla współczynnika rozszerzenia $k=2,78$ Informacje dotyczące badania: przedstawiono w tablicach: 3 + 5			

Tablica nr 2: Cecha badana – nośność na wrywanie z podłoża

Lp.	Cecha badana	Wynik badania	Metoda według
2.	Sztywność talerzyka	$N_{0,m} = 0,6 \text{ kN/mm}, U = 0,03 \text{ kN/mm}^{1)}$	TR026:2007
¹⁾ gdzie U – niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% dla współczynnika rozszerzenia $k=2,78$ Informacje dotyczące badania: przedstawiono w tablicy 6			

Tablica nr 3: Specyfikacja podłoży wykorzystanych do badań

Material	Min. Wytrzymałość na ściskanie [N/mm^2]	Min. Gęstość [kg/dm^3]
Beton zwykły C20/25	$\geq 28^{1)}$	$\geq 2,20^{2)}$
¹⁾²⁾ na podstawie badań własnych (karta PB-106)		

Tablica nr 4: Parametry instalacyjne łączników

Oznaczenie łącznika		FIXPLUG 10x180
Nominalna średnica wiertła	d_{nom} [mm]	10
Głębokość wierconego otworu dla podłoża betonowego klasy C20/25	h_1 [mm]	40
Całkowita głębokość zakotwienia łącznika dla podłoża betonowego klasy C20/25	h_{ef} [mm]	28,5

Tablica nr 5: Nośność połączenia na wrywanie

Kategoria	Właściwość	Materiał	h_{ef}	N_u [kN] ²⁾	$N_{u,m}$ [kN] ³⁾	$N_{u,5\%}$ [kN] ⁴⁾	s [kN] ⁵⁾	v [%] ⁶⁾	U [kN] ⁷⁾	N_{Rk} [kN] ⁸⁾
A ¹⁾	Nośność na wrywanie z podłoża	Beton zwykły C20/25	28,5	1,51 1,57 1,38 1,47 1,40	1,47	1,20	0,08	5	0,19	1,20
		Beton zwykły C12/15		—						

¹⁾ kategoria użytkowania wg.EAD 330196-00-0604, tablica 1.1

²⁾ N_u - siła niszcząca w teście [kN]

³⁾ $N_{u,m}$ - średnia siła niszcząca w serii [kN]

⁴⁾ $N_{u,5\%}$ - 5%-kwantyl siły niszczącej w serii [kN] wg. EAD 330196-00-0604, pkt. 2.2.1.13

⁵⁾ s - odchylenie standardowe [kN]

⁶⁾ v - współczynnik zmienności [%]

⁷⁾ niepewność rozszerzona laboratorium przy poziomie ufności 95% dla współczynnika rozszerzenia $k=2,78$ (przy $n=5$ wyników w serii) oraz dla współczynnika rozszerzenia $k=2,26$ (przy $n=10$ wyników w serii) zgodnie z kartą niepewności LOK-ETAG014-12345679

⁸⁾ $N_{Rk} = F_{5\%}$ - nośność charakterystyczna na wrywanie [kN]

Tablica nr 6: Sztwywność talerzyka

Łącznik	d_{plate} [mm] ¹⁾	N_u [kN] ²⁾	$N_{u,m}$ [kN] ³⁾	$N_{u,5\%}$ [kN] ⁴⁾	$s(N_{u,m})$ [kN] ⁵⁾	$v(N_{u,m})$ [%] ⁶⁾	$U_{N_{u,m}}$ [kN] ⁷⁾	$N_{0,m}$ [kN/mm] ⁸⁾	$v(N_{0,m})$ [%] ⁹⁾	$U_{0,m}$ [kN] ¹⁰⁾
FIXPLUG 10x180	60	1,62 1,61 1,67 1,70 1,71	1,66	1,51	0,05	3	0,06	0,6	3	0,03

¹⁾ v - średnica talerzyka [mm]

²⁾ N_u - obciążenie niszczące talerzyk [kN]

³⁾ $N_{u,m}$ - średnie obciążenie niszczące talerzyk [kN]

⁴⁾ $N_{u,5\%}$ - charakterystyczne obciążenie niszczące talerzyk [kN]

⁵⁾ $s(N_{u,m})$ - odchylenie standardowe niszczące talerzyk [kN]

⁶⁾ $v(N_{u,m})$ - współczynnik zmienności obciążenia niszczące talerzyk [%]

⁷⁾ niepewność rozszerzona laboratorium przy poziomie ufności 95% dla współczynnika rozszerzenia $k=2,78$ (przy $n=5$) zgodnie z kartą niepew. LOK-TR026

⁸⁾ $N_{0,m}$ - sztywność talerzyka [kN/mm]

⁹⁾ $v(N_{u,m})$ - współczynnik zmienności sztywności talerzyka [%]

¹⁰⁾ niepewność rozszerzona laboratorium przy poziomie ufności 95% dla współczynnika rozszerzenia $k=2,78$ (przy $n=5$) zgodnie z kartą niepew. LOK-TR026

Inne badania: brak

Ocena i interpretacja wyników badań na zgodność z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego określonymi w pkt 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego” nr 1/41/2017

Tablica nr 7: Zestawienie wyników

1	2	3	4	5	6
Zasadnicza charakterystyka	Badana cecha	Wynik badania	Wartość podana w DWU Nr 31/SZ/16 oraz ETA-15/0373 z 30.09.2016 r	Kryterium zawarte w specyfikacji technicznej ETA-15/0373	Ocena
Nośność charakterystyczna, beton C12/15	Nośność charakterystyczna	1,04 kN	0,75 kN	0,75 kN	zgodny*
Nośność charakterystyczna, beton C16/20 – C50/60	Nośność charakterystyczna	1,20 kN	1,20 kN	1,20 kN	zgodny*
Sztwywność talerzyka	Sztwywność talerzyka	0,6 kN/mm	0,6 kN/mm	0,6 kN/mm	zgodny*

Uwagi:

*Niniejsza ocena nie uwzględnia wartości niepewności wyników, którą podano w punkcie B. sprawozdania.

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach.

Powyższa ocena i interpretacja dotycząca partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę, dotyczą tylko pobranej próbki.

<p>Starszy specjalista inżynierjno-techniczny Zakład Konstrukcji i Geotechniki Pracownia Badań Konstrukcji, Betonu, Łączników i Podłoża Budowlanego</p> <p><u>dr inż. Dudek Daniel</u></p> <p>Podpis</p> <p>Tytuł, Imię i Nazwisko</p> <p><u>Dawid K</u></p> <p>Podpis</p> <p>(Podpisy przeprowadzających badania)</p>	<p>Osoba autoryzująca raport:</p> <p>Osoba odpowiedzialna za jakość w laboratorium LZK:</p> <p>_____ Tytuł, Imię i Nazwisko mgr inż. Mariusz Wołyniak</p> <p><u>Mariusz Wołyniak</u></p> <p>Podpis</p>
<p>K I E R O W N I K Laboratorium Konstrukcji Budowlanych i Geotechniki</p> <p>_____ Tytuł, Imię i Nazwisko dr inż. Artur Piekarczyk</p> <p><u>Artur Piekarczyk</u></p> <p>Podpis</p> <p>(Imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)</p>	

Laboratorium oświadcza, że wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu.
Bez pisemnej zgody Laboratorium sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.