



Instytut Techniki Budowlanej

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



AB 023

Strona 1 z 7

LABORATORIUM MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Warszawa, 04.02.2022 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR LZM00-02352/21/Z00NZM/B

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:	KNAUF Klej żelowy K2 [niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: Knauf K2 Żelowy – C2 TE – EN 12004]
Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:	Dolnośląski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego we Wrocławiu ul. J. E. Purkyniego 1, 50-155 Wrocław
Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:	[REDAKOWANE]

A. Oznaczenie próbki

- Miejsce pobrania próbki:** U sprzedawcy:
Superhobby Market Budowlany SP. z o.o., Al. Krakowska 102, 02-180 Warszawa
miejsce pobrania:
Market OBI Bielany Park Handlowy, ul. Czekoladowa 5, Bielany Wrocławskie, 55-040 Kobierzyce
- Data pobrania próbki:** 09.08.2021 r. nr protokołu pobrania próbki: nr 27-2
nr akt sprawy: WWB.7782.27.2021.V.23.K.12
- Data dostarczenia próbki:** 12.08.2021 r. nr protokołu przyjęcia próbki: LZM00-02352/21/Z00NZM
- Producent:** Producent: Knauf Sp. z o.o., ul. Światowa 25, 02-229 Warszawa, Polska
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:** Nr artykułu 666535
- Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** 12 miesięcy od daty produkcji (informacja z karty technicznej)

LABORATORIUM MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Warszawa | ul. Ksawerów 21 | 22-56-64-182 | e-mail: materiały@itb.pl

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

7. **Określenie sposobu opakowania próbkę:** *Próbka owinięta folią, zabezpieczona hologramami z napisem WINB Wrocław i owinięta taśmą z napisem Dolnośląski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego - opakowanie fabryczne.*
8. **Wielkość serii lub partii produkcyjnej, z której pobrano próbkę:** *110 szt. – ilość wyrobu zmagazynowanego u sprzedawcy (Brak danych o wielkości partii produkcyjnej).*
9. **Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:** *1 opakowanie - worek 25 kg*
10. **Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczeniu próbki:** *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1508) oraz art. 25 ust 1 i 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213)*
11. **Data przeprowadzenia badania:** *od 20.09.2021 r. do 27.10.2021 r.*
12. **Miejsce przeprowadzenia badania:** *Instytut Techniki Budowlanej, Laboratorium Materiałów Budowlanych, ul. Ksawerów 21, 02-656 Warszawa*

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań.

- Oględziny: *Stan i wielkość próbki umożliwia wykonanie badań zgodnie ze specyfikacjami*



Badania fizyczno-chemiczne:

Zgodnie z protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego nr 27-2
(nr akt sprawy: WWB.7782.27.2021.V.23.K.12)

Zakres badań

Lp.	Badana cecha	Metoda badań
1	Wytrzymałość złącza (Przyczepność początkowa)	PN-EN 1348:2008
2	Trwałość w warunkach kondycjonowania / starzenia termicznego (Przyczepność po starzeniu termicznym)	PN-EN 1348:2008
3	Trwałość w warunkach działania wilgoci / wody (Przyczepność po zanurzeniu w wodzie)	PN-EN 1348:2008
4	Trwałość w warunkach cykli zamrażania / odmrażania (Przyczepność po cyklach zamrażania – rozmrażania)	PN-EN 1348:2008

Metoda / Procedura badania:

PN-EN 12004:2007+A1:2012 Kleje do płytek -- Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie
PN-EN 1348:2008 Kleje do płytek -- Oznaczanie przyczepności dla klejów cementowych

Wyniki badań**Informacje dotyczące badania:**

- Średnia liczona po odrzuceniu wartości różniących się więcej niż $\pm 20\%$, zgodnie z wytycznymi normy PN-EN 1348:2008. Podkreślnikiem oznaczono wartości różniące się od wartości średniej więcej niż $\pm 20\%$
- Model zniszczenia: CF-A - zniszczenie kohezyjne w kleju; AF-T – zniszczenie adhezyjne pomiędzy płytką a klejem

Lp.	Cecha badana	Wynik badania	Metoda według
1	Wytrzymałość złącza - przyczepność początkowa; N/mm ²	1,7; 1,5; 1,5; 1,7; 1,8; 1,7; 1,4; 2,0; <u>2,2</u> ; <u>1,2</u> Średnia 1,7 Up=1% model zniszczenia: CF-A / AF-T	PN-EN 1348:2008

Inne informacje dotyczące badania:

Sposób postępowania z próbkami i przechowywania próbek: Proporcja składników wagowo - sucha mieszanka: woda – 1 kg : 0,3 l, czas dojrzewania 5 minut. Nakładanie zaprawy za pomocą szpachli ząbkowanej 6 mm x 6 mm.

Kondycjonowanie przez 28 dni w temperaturze $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$, wilgotności względnej $(50 \pm 5) \%$.

Warunki badania: temperatura $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$, wilgotność względna $(50 \pm 5) \%$.

Niepewność rozszerzona pomiaru (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń), na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia $k=2$, $U_p=1\%$.

Wynik wraz z jego niepewnością odnosi się wyłącznie do badanych próbek. Wartość niepewności nie może być przypisana bezpośrednio do poziomu właściwości danego wyrobu, ponieważ laboratorium nie posiada wiedzy na temat zmienności jego populacji, a jedynie na temat badanej próbki.

Lp.	Cecha badana	Wynik badania	Metoda według
2	Trwałość w warunkach kondycjonowania / starzenia termicznego (Przyczepność po starzeniu termicznym); N/mm ²	1,5; 1,4; 1,1; 1,2; 1,4; 1,2; <u>1,7</u> ; 1,4; 1,6; <u>1,0</u> Średnia 1,4 Up=1% model zniszczenia: CF-A / AF-T	PN-EN 1348:2008

Inne informacje dotyczące badania:

Sposób postępowania z próbkami i przechowywania próbek:

Proporcja składników wagowo - sucha mieszanka: woda – 1 kg : 0,3 l, czas dojrzewania 5 minut. Nakładanie zaprawy za pomocą szpachli ząbkowanej 6 mm x 6 mm.

Kondycjonowanie przez 14 dni w temp. (23 ± 2) °C, wilgotności względnej (50 ± 5) %, przez kolejne 14 dni w suszarce w temp. (70 ± 3) °C, następnie 1 doba w temp. (23 ± 2) °C, wilgotności względnej (50 ± 5) %.

Warunki badania: temperatura (23 ± 2) °C, wilgotność względna (50 ± 5) %.

Niepewność rozszerzona pomiaru (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń) , na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia k=2 , Up=1%.

Wynik wraz z jego niepewnością odnosi się wyłącznie do badanych próbek. Wartość niepewności nie może być przypisana bezpośrednio do poziomu właściwości danego wyrobu, ponieważ laboratorium nie posiada wiedzy na temat zmienności jego populacji, a jedynie na temat badanej próbki.

Lp.	Cecha badana	Wynik badania	Metoda według
3	Trwałość w warunkach działania wody / wilgoci (Przyczepność po zanurzeniu w wodzie); N/mm ²	1,1; 1,0; 1,4; 1,2; <u>1,5</u> ; 1,4; <u>1,5</u> ; 1,2; 1,0; <u>0,9</u> Średnia 1,2 Up=1% model zniszczenia: AF-T / CF-A	PN-EN 1348:2008

Inne informacje dotyczące badania:

Sposób postępowania z próbkami i przechowywania próbek:

Proporcja składników wagowo - sucha mieszanka: woda – 1 kg : 0,3 l, czas dojrzewania 5 minut. Nakładanie zaprawy za pomocą szpachli ząbkowanej 6 mm x 6 mm.

Kondycjonowanie przez 7 dni w temp. (23 ± 2) °C, wilgotności względnej (50 ± 5) %, przez kolejne 21 dni w wodzie o temp. (23 ± 2) °C.

Warunki badania: temperatura (23 ± 2) °C, wilgotność względna (50 ± 5) %.

Niepewność rozszerzona pomiaru (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń) , na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia k=2 , Up=1%.

Wynik wraz z jego niepewnością odnosi się wyłącznie do badanych próbek. Wartość niepewności nie może być przypisana bezpośrednio do poziomu właściwości danego wyrobu, ponieważ laboratorium nie posiada wiedzy na temat zmienności jego populacji, a jedynie na temat badanej próbki.

Lp.	Cecha badana	Wynik badania	Metoda według
4	Przyczepność po cyklach zamrażania - rozmrażania; N/mm ²	1,3; 1,5; 1,7; 1,3; 1,3; 1,5; 1,2; 1,7; 1,7; 1,5 Średnia 1,5 Up=1% model zniszczenia: CF-A / AF-T	PN-EN 1348:2008

Inne informacje dotyczące badania:

Sposób postępowania z próbkami i przechowywania próbek:

Proporcja składników wagowo - sucha mieszanka: woda – 1 kg : 0,3 l, czas dojrzewania 5 minut. Nakładanie zaprawy za pomocą szpachli ząbkowanej 6 mm x 6 mm.

Kondycjonowanie przez 7 dni w temp. (23 ± 2) °C, wilgotności względnej (50 ± 5) %, przez kolejne 21 dni w wodzie o temp. (23 ± 2) °C, następnie przeprowadzenie 25 cykli zamrażania – rozmrażania, zamrażanie – 2 godz. w temperaturze (-15 ± 3) °C, rozmrażanie – minimum 2 godziny w wodzie w temp. (15 ± 3) °C. Po zakończeniu cykli zamrażania - rozmrażania 1 doba w temp. (23 ± 2) °C, wilgotności względnej (50 ± 5) %.

Warunki badania: temperatura (23 ± 2) °C, wilgotność względna (50 ± 5) %.

Niepewność rozszerzona pomiaru (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń), na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia k=2, Up=1%.

Wynik wraz z jego niepewnością odnosi się wyłącznie do badanych próbek. Wartość niepewności nie może być przypisana bezpośrednio do poziomu właściwości danego wyrobu, ponieważ laboratorium nie posiada wiedzy na temat zmienności jego populacji, a jedynie na temat badanej próbki.

Powyższe wyniki dotyczą wyłącznie badanych próbek

Inne badania: nie dotyczy

C. Stwierdzenie zgodności z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego określonymi w pkt 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/ i próbki kontrolnej wyrobu budowlanego nr 27-2”

1	2	3	4	5	6
Zasadnicza charakterystyka	Badana cecha	Wynik badania	Nazwa i wartość podana w Deklaracji właściwości użytkowych Nr 0120_Knauf K2 Żelowy_2019-09-30	Kryterium zawarte w specyfikacji technicznej PN-EN 12004 +A1:2012	Ocena
Wytrzymałość złącza	Przyczepność początkowa; N/mm ²	1,7	Wytrzymałość złącza wyrażona jako: przyczepność początkowa ≥ 1,0	≥ 1,0	Zgodny

1	2	3	4	5	6
Trwałość w warunkach kondycjonowania /starzenia termicznego	Przyczepność po starzeniu termicznym; N/mm ²	1,4	Trwałość złącza w warunkach kondycjonowania/ starzenia termicznego wyrażona jako: przyczepność po starzeniu termicznym ≥ 1,0	≥ 1,0	Zgodny
Trwałość w warunkach działania wody/wilgoci	Przyczepność po zanurzeniu w wodzie; N/mm ²	1,2	Trwałość złącza w warunkach działania wody / wilgoci wyrażona jako: przyczepność po zanurzeniu w wodzie ≥ 1,0	≥ 1,0	Zgodny
Trwałość w warunkach cykli zamrażania-rozmrażania	Przyczepność po cyklach zamrażania - rozmrażania; N/mm ²	1,5	Trwałość złącza w warunkach cykli zamrażania-rozmrażania wyrażona jako: przyczepność po cyklach zamrażania - rozmrażania ≥ 1,0	≥ 1,0	Zgodny

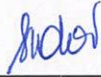
Powyższe stwierdzenie nie uwzględnia wartości niepewności wyników, jeżeli zostały podane w części B sprawozdania.

D. Opinie i interpretacje

(poza zakresem akredytacji)

brak

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach/Sprawozdanie sporządzono w postaci elektronicznej.

<p>[Redacted]</p> <p>Tytuł, Imię i Nazwisko</p> <p>[Redacted]</p> <p>Podpis</p> <p>[Redacted]</p> <p>Tytuł, Imię i Nazwisko</p> <p>[Redacted]</p> <p>Podpis</p> <p>(Podpis przeprowadzającego badanie)**</p>	<p>[Redacted]</p> <p>Tytuł, Imię i Nazwisko</p> <p>[Redacted]</p> <p>Podpis</p> <p>(Imię, nazwisko i podpis osoby autoryzującej sprawozdanie)**</p> <hr/> <p>dr inż. Ewa Sudoł Kierownik Laboratorium Materiałów Budowlanych</p> <p>Tytuł, Imię i Nazwisko</p> <p></p> <p>Podpis</p> <p>(Imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)**</p>
--	--

Niniejsze Sprawozdanie zastępuje Sprawozdanie z dnia 22.11.2021 r.

*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.*

* Niepotrzebne skreślić.

** Sprawozdanie z badań sporządzone w postaci elektronicznej opatruje się kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.