



FERROCARBO Sp. z o.o.
ZAKŁAD BADAŃ LABORATORYJNYCH
31-752 Kraków, ul. Ujastek 1
32-100 Proszowice, ul. Wolności 2
tel. + 48 12 642 96 41 tel. + 48 668 543 331
e-mail: bok@ferrocarbo.pl, www.ferrocarbo.pl
NIP 678-28-79-072 REGON: 356648633



AB 687



Kraków, 24.02.2022 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 524/III/2022

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:

Cement pucolanowy CEM IV/B(V-W) 32,5 R

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:

Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego w Warszawie
ul. Czereśniowa 98, 02-456 Warszawa

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:

A. Oznaczenie próbki:

- Miejsce pobrania próbki: u sprzedawcy: „LEROY-MERLIN POLSKA” Sp. z o.o., Sklep Warszawa Marsa, ul. Marsa 56C, 04-242 Warszawa
- Data pobrania próbki: 05-10-2021 r., nr protokołu pobrania próbki kontrolnej wyrobu budowlanego: 1 (nr akt sprawy: WWB.7782.1.13.2021.AG)
- Data dostarczenia próbki: 17-01-2022r., nr protokołu przyjęcia próbki: 1/FC/22 z dnia 17.01.2022 r.
- Producent: ARTCEM Tępiński i Wspólnicy Spółka Jawna, ul. Dostawcza 6, 93-231 Łódź
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący: 17.09.21
- Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje: 90 dni od daty produkcji, przedłużone do dnia 28 lutego 2022 roku włącznie, pismem producenta z dnia 04.01.2022 r.
Próbka pobrana losowo z ilości wyrobu udostępnianego przez ww. Sprzedawcę. Wielkość pobranej próbki: 1 opakowanie.
- Określenie sposobu opakowania próbki: Próbkę zabezpieczono folią, taśmami z nadrukiem Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Warszawie, przyklejono naklejki z napisem „Próbka kontrolna wyrobu budowlanego”, ponadto zabezpieczono wyrób plombami holograficznymi o nr: WINB – 00441, WINB – 00442.
- Wielkość serii lub partii produkcyjnej, z której pobrano próbkę: Brak danych — art. 16 ust. 2a ustawy o wyrobach budowlanych
- Wielkość (ilość, masa, objętość) pobranej próbki: 1 opakowanie o wadze 25 kg
- Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczeniu próbki: - art. 16 ust. 2a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. 2020, poz. 215),
- rozporządzenie 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. 2015, poz. 2332 z późn. zm.).
- Data przeprowadzenia badania: od 18-01-2022 do 23-02-2022
- Miejsce przeprowadzenia badania: Miejsce wykonania badania wytrzymałości na ściskanie po 2 i 28 dniach wg PN-EN 196-1:2016-07, stałości objętości (rozszerzalności) wg PN-EN 196-3:2016-12 - FERROCARBO Sp. z o.o. Zakład Badań Laboratoryjnych w Proszowicach. Miejsce wykonania badania stałości objętości (zawartości SO₃) oraz zawartości chlorków wg PN-EN 196-2:2013-11 - FERROCARBO Sp. z o.o. Zakład Badań Laboratoryjnych w Krakowie.

Oświadczenie:

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do otrzymanej próbki. Sprawozdanie z badań może być powielone tylko w całości. Częściowe powielanie wymaga pisemnej zgody Zakładu Badań Laboratoryjnych FERROCARBO Sp. z o.o.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 524/III/2022

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

Oględziny: próbka dostarczona do laboratorium bez uszkodzeń, w ilości wystarczającej do wykonania badań (25 kg)

Badania fizyczno-chemiczne:

Badana właściwość		Norma badawcza
1.	Wytrzymałość na ściskanie (wczesna po 2 dniach)	PN-EN 196-1:2016-07
2.	Wytrzymałość na ściskanie (normowa po 28 dniach)	PN-EN 196-1:2016-07
3.	Stołość objętości (rozszerzalność)	PN-EN 196-3:2016-12
4.	Stołość objętości (zawartość siarczanów SO ₃)	PN-EN 196-2:2013-11
5.	Zawartość chlorków Cl	PN-EN 196-2:2013-11

1. Badana właściwość: Wytrzymałość na ściskanie (wczesna po 2 dniach)

Rodzaj badania	Wyniki badań ± niepewność pomiaru		Metoda badania
	<i>Cement pucolanowy CEM IV/B(V-W) 32,5 R</i>		
Wytrzymałość na ściskanie po 2 dniach, MPa	<i>próbka 1</i>	<i>10.2</i>	PN-EN 196-1:2016-07
	<i>próbka 2</i>	<i>10.5</i>	
	<i>próbka 3</i>	<i>9.8</i>	
	<i>próbka 4</i>	<i>10.0</i>	
	<i>próbka 5</i>	<i>10.1</i>	
	<i>próbka 6</i>	<i>10.1</i>	
	<i>średnia</i>	<i>10.1 ± 0.7</i>	

2. Badana właściwość: Wytrzymałość na ściskanie (normowa po 28 dniach)

Rodzaj badania	Wyniki badań ± niepewność pomiaru		Metoda badania
	<i>Cement pucolanowy CEM IV/B(V-W) 32,5 R</i>		
Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa	<i>próbka 1</i>	<i>34.5</i>	PN-EN 196-1:2016-07
	<i>próbka 2</i>	<i>34.7</i>	
	<i>próbka 3</i>	<i>34.5</i>	
	<i>próbka 4</i>	<i>34.8</i>	
	<i>próbka 5</i>	<i>34.5</i>	
	<i>próbka 6</i>	<i>33.5</i>	
	<i>średnia</i>	<i>34.4 ± 2.3</i>	

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 524/III/2022

3. Badana właściwość: Stałość objętości (rozszerzalność)

Rodzaj badania	Wyniki badań \pm niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement pucolanowy CEM IV/B(V-W) 32,5 R</i>	
<i>Stażność objętości, mm</i>	0.8 ± 0.1	<i>PN-EN 196-3:2016-12</i>

4. Badana właściwość: Stałość objętości (zawartość siarczanów SO₃)

Rodzaj badania	Wyniki badań \pm niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement pucolanowy CEM IV/B(V-W) 32,5 R</i>	
<i>Zawartość siarczanów SO₃, %</i>	2.12 ± 0.11	<i>PN-EN 196-2:2013-11</i>

5. Badana właściwość: Zawartość chlorków Cl

Rodzaj badania	Wyniki badań \pm niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement pucolanowy CEM IV/B(V-W) 32,5 R</i>	
<i>Zawartość chlorków Cl, %</i>	0.066 ± 0.017	<i>PN-EN 196-2:2013-11</i>

Inne badania: nie zlecono

Powyższe wyniki dotyczą wyłącznie badanych próbek.

Podane wartości niepewności są niepewnością rozszerzoną obliczoną dla poziomu ufności 95% i współczynnika $k=2$. Wyniki i związana z nimi niepewność nie obejmują etapu pobierania próbek.

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

Wytrzymałość na ściskanie – wczesna

Producent deklaruje dla cementu *wytrzymałość na ściskanie wczesną $\geq 10,0$ MPa*

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement pucolanowy CEM IV/B(V-W) 32,5 R** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-1:2016-07**. Uzyskany wynik wytrzymałości na ściskanie - wczesnej po 2 dniach **10.1 MPa** potwierdza, że wyrób spełnia wymagania dla deklarowanych wartości wytrzymałości na ściskanie - wczesnej po 2 dniach.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 524/III/2022

Wytrzymałość na ściskanie – normowa

Producent deklaruje dla cementu *wytrzymałość na ściskanie normową* $\geq 32,5 \text{ MPa}$ i $\leq 52,5 \text{ MPa}$

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement pucolanowy CEM IV/B(V-W) 32,5 R** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-1:2016-07**. Uzyskany wynik ściskanie – normowej po 28 dniach **34.4 MPa** potwierdza, że wyrób spełnia wymagania dla deklarowanych wartości wytrzymałości na ściskanie – normowej po 28 dniach.

Stołość objętości – rozszerzalność

Producent deklaruje dla cementu *stołość objętości - rozszerzalność* $\leq 10 \text{ mm}$

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement pucolanowy CEM IV/B(V-W) 32,5 R** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-3:2016-12**. Uzyskany wynik stołości objętości **0.8 mm** potwierdza, że wyrób spełnia wymagania dla deklarowanych wartości stołości objętości - rozszerzalności.

Stołość objętości - zawartość SO₃

Producent deklaruje dla cementu *stołość objętości - zawartość SO₃* $\leq 3,5 \%$

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement pucolanowy CEM IV/B(V-W) 32,5 R** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-2:2013-11**. Uzyskany wynik zawartości siarczanów SO₃ **2.12 %** potwierdza, że wyrób spełnia wymagania dla deklarowanych wartości stołości objętości – zawartości SO₃.

Zawartość chlorków Cl

Producent deklaruje dla cementu *zawartość chlorków* $\leq 0,10 \%$

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement pucolanowy CEM IV/B(V-W) 32,5 R** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-2:2013-11**. Uzyskany wynik zawartości chlorków **0.066 %** potwierdza, że wyrób spełnia wymagania dla deklarowanych wartości zawartości chlorków Cl.

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

D. Opinie i interpretacje -

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



(podpis przeprowadzającego badanie)**



(imię, nazwisko i podpis osoby autoryzującej sprawozdanie)**

FERROCARBO Sp. z o.o.

Iwona Żytek-Machala

Kierownik Zakładu Badań Laboratoriowych

(imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)**

* Niepotrzebne skreślić.

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