



**FERROCARBO Sp. z o.o.**  
**ZAKŁAD BADAŃ LABORATORYJNYCH**  
30-969 Kraków, ul. Ujastek 1  
tel./fax + 48 12 642 96 41  
e-mail: [bok@ferrocarbo.pl](mailto:bok@ferrocarbo.pl), [www.ferrocarbo.pl](http://www.ferrocarbo.pl)  
NIP 678-28-79-072 REGON: 356648633  
KRS 0000146272



AB 687

Kraków, 23.11.2017 r.

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2317A/III/2017

**ZLECENIODAWCA:** GŁÓWNY URZĄD NADZORU BUDOWLANEGO  
ul. Krucza 38/42  
00-926 Warszawa

**ZLECENIE:** Zlecenie nr 31/17 z dnia 21.09.2017 r. do porozumienia nr 16/17  
z dnia 25.04.2017 r.

**SPORZĄDZIŁ:**

  
FERROCARBO Sp. z o.o.

..... mgr inż. Agnieszka Żurek-Machala .....  
Zastępca Kierownika Zakładu  
Badań Laboratoryjnych

**AUTORYZOWAŁ:**

  
FERROCARBO Sp. z o.o.

..... mgr inż. Agnieszka Kalarus .....  
Kierownik Zakładu Badań Laboratoryjnych .....

**Oświadczenie:**

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



**FERROCARBO Sp. z o.o.**  
**ZAKŁAD BADAŃ LABORATORYJNYCH**  
30-969 Kraków, ul. Ujastek 1  
tel./fax + 48 12 642 96 41  
e-mail: [bok@ferrocarbo.pl](mailto:bok@ferrocarbo.pl), [www.ferrocarbo.pl](http://www.ferrocarbo.pl)  
NIP 678-28-79-072 REGON: 356648633  
KRS 0000146272



## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2317A/III/2017

Typ i nazwa wyrobu budowlanego którego próbkę poddano badaniu:	<b><u>Cement pucolanowy CEM IV/B(V) 32,5R</u></b>
Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:	Główny Urząd Nadzoru Budowlanego, 00-926 Warszawa, ul. Krucza 38/42
Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:	Małgorzata Chabinka, kontroler-laborant; Iwona Biszczałd kontroler-laborant, Paweł Tomski, kontroler-laborant.
<b>A. Oznaczenie próbki:</b>	
1. Miejsce pobrania próbki:	Leroy-Merlin Polska sp. z o.o., ul. Malborska 35, 03-286 Warszawa
2. Data pobrania próbki:	21.09.2017 r., nr protokołu pobrania próbki wyrobu nr 1 (nr akt sprawy: DWB.411.28.2017)
3. Data dostarczenia próbki:	22.09.2017 r., nr protokołu przyjęcia próbki 10/FC z dnia 22.09.2017 r.
4. Oznaczenie producenta:	Producent: ARTCEM T. i Wspólnicy Sp. jawna, ul. Dostawcza 6, 93-231 Łódź
5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:	nadruk na worku: 14.09.2017.01.02
6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje	wg protokołu pobrania próbki wyrobu nr 1 (nr akt sprawy: DWB.411.28.2017) - 90 dni
7. Określenie sposobu opakowania próbki:	1 worek (25 kg) – próbka do badań, w firmowym worku producenta, oklejona etykietą z opisem: „Główny Urząd Nadzoru Budowlanego, Departament Wyrobów Budowlanych, ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa, Próbką wyrobu budowlanego pobrana na podstawie art.16 ustawy o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1570)”, zabezpieczona plombami holograficznymi o numerach: GUNB-00239, GUNB-00240, GUNB-00237, GUNB-00238, plomba zatrzaskową o numerze 0166300 PLT.
8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę:	486 worków po 25 kg ( <i>wielkość zapasu dostępnego u sprzedawcy</i> )
9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:	1 worek (25 kg)
10. 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 (Dz. U. z 2016 r. poz. 1570) oraz przepisy rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnionych na rynku krajowym (Dz. U. z 2015 r. poz. 2332).
11. Data przeprowadzenia badania:	od 07.10.2017 r. do 07.11.2017 r.
12. Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium):	Nie występuje

Strona 2 z 8

### Oświadczenie:

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



**FERROCARBO Sp. z o.o.**  
**ZAKŁAD BADAŃ LABORATORYJNYCH**  
30-969 Kraków, ul. Ujastek 1  
tel./fax + 48 12 642 96 41  
e-mail: [bok@ferrocarbo.pl](mailto:bok@ferrocarbo.pl), [www.ferrocarbo.pl](http://www.ferrocarbo.pl)  
NIP 678-28-79-072 REGON: 356648633  
KRS 0000146272



AB 687



## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2317A/III/2017

### 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.	Zawartość chlorków	PN-EN 196-2:2013-11
2.	Stołość objętości (zawartość siarczanów SO <sub>3</sub> )	PN-EN 196-2:2013-11
3.	Czas wiązania	PN-EN 196-3+A1:2011
4.	Stołość objętości (rozszerzalność)	PN-EN 196-3+A1:2011
5.	Wytrzymałość na ściskanie – wczesna po 2 dniach	PN-EN 196-1:2016-07
6.	Wytrzymałość na ściskanie – normowa po 28 dniach	PN-EN 196-1:2016-07

Inne badania: nie zlecono

1. Badana właściwość: Zawartość chlorków

Metoda badania: PN-EN 196-2:2013-11

Metody badania cementu. Część 2: Analiza chemiczna cementu

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement pucolanowy CEM IV/B(V) 32,5R</i>		
Zawartość chlorków, %	<b>0,030</b>	± 0,010	PN-EN 196-2:2013-11

Strona 3 z 8

#### Oświadczenie:

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



**FERROCARBO Sp. z o.o.**  
**ZAKŁAD BADAŃ LABORATORYJNYCH**  
30-969 Kraków, ul. Ujastek 1  
tel./fax + 48 12 642 96 41  
e-mail: [bok@ferrocarbo.pl](mailto:bok@ferrocarbo.pl), [www.ferrocarbo.pl](http://www.ferrocarbo.pl)  
NIP 678-28-79-072 REGON: 356648633  
KRS 0000146272



AB 687



## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2317A/III/2017

2. Badana właściwość: Stałość objętości (zawartość SO<sub>3</sub>)

**Metoda badania: PN-EN 196-2:2013-11**      **Metody badania cementu. Część 2: Analiza chemiczna cementu**

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement pucolanowy CEM IV/B(V) 32,5R</i>		
<i>Stałość objętości (zawartość siarczanów SO<sub>3</sub>), %</i>	<b>2,33</b>	± 0,12	<i>PN-EN 196- 2:2013-11</i>

3. Badana właściwość: Czas wiązania

**Metoda badania: PN-EN 196-3+A1:2011**      **Metody badania cementu. Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości**

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement pucolanowy CEM IV/B(V) 32,5R</i>		
<i>Początek czasu wiązania, min</i>	<b>520</b>	± 35	<i>PN-EN 196- 3+A1:2011</i>
<i>Koniec czasu wiązania, min</i>	<b>575</b>	± 37	

Strona 4 z 8

Oświadczenie:

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



**FERROCARBO Sp. z o.o.**  
**ZAKŁAD BADAŃ LABORATORYJNYCH**  
30-969 Kraków, ul. Ujastek 1  
tel./fax + 48 12 642 96 41  
e-mail: [bok@ferrocarbo.pl](mailto:bok@ferrocarbo.pl), [www.ferrocarbo.pl](http://www.ferrocarbo.pl)  
NIP 678-28-79-072 REGON: 356648633  
KRS 0000146272



AB 687



## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2317A/III/2017

4. Badana właściwość: Stałość objętości (rozszerzalność)

**Metoda badania:** PN-EN 196-3+A1:2011 **Metody badania cementu. Część 3:**  
**Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości**

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement puzolanowy CEM IV/B(V) 32,5R</i>		
<i>Stałość objętości (rozszerzalność), mm</i>	<b>2,0</b>	± 0,2	<i>PN-EN 196-3+A1:2011</i>

5. Badana właściwość: Wytrzymałość na ściskanie – wczesna po 2 dniach

**Metoda badania:** PN-EN 196-1:2016-07 **Metody badania cementu. Część 1.**  
**Oznaczanie wytrzymałości**

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement puzolanowy CEM IV/B(V) 32,5R</i>		
<i>Wytrzymałość na ściskanie – wczesna po 2 dniach, MPa</i>	<b>8,2</b>	± 0,5	<i>PN-EN 196-1:2016-07</i>

Strona 5 z 8

Oświadczenie:

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



**FERROCARBO Sp. z o.o.**  
**ZAKŁAD BADAŃ LABORATORYJNYCH**  
30-969 Kraków, ul. Ujastek 1  
tel./fax + 48 12 642 96 41  
e-mail: [bok@ferrocarbo.pl](mailto:bok@ferrocarbo.pl), [www.ferrocarbo.pl](http://www.ferrocarbo.pl)  
NIP 678-28-79-072 REGON: 356648633  
KRS 0000146272



AB 687



## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2317A/III/2017

6. Badana właściwość: Wytrzymałość na ściskanie – normowa po 28 dniach

**Metoda badania: PN-EN 196-1:2016-07      Metody badania cementu. Część 1.**  
**Oznaczanie wytrzymałości**

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement puzolanowy CEM IV/B(V) 32,5R</i>		
<i>Wytrzymałość na ściskanie – normowa po 28 dniach, <b>MPa</b></i>	<b>27,4</b>	$\pm 0,7$	<i>PN-EN 196- 1:2016-07</i>

*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.*

**Oświadczenie:**

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



**FERROCARBO Sp. z o.o.**  
**ZAKŁAD BADAŃ LABORATORYJNYCH**  
30-969 Kraków, ul. Ujastek 1  
tel./fax + 48 12 642 96 41  
e-mail: [bok@ferrocarbo.pl](mailto:bok@ferrocarbo.pl), [www.ferrocarbo.pl](http://www.ferrocarbo.pl)  
NIP 678-28-79-072 REGON: 356648633  
KRS 0000146272

---

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2317A/III/2017

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”;

### Zawartość chlorków

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

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement pucolanowy CEM IV/B(V) 32,5R**, zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-2:2013-11** „Metody badania cementu. Część 2: Analiza chemiczna cementu”. Uzyskany wynik, **zawartości chlorków 0,030** % potwierdza, że wyrób jest **zgodny** z wymaganiami dla deklarowanych wartości chlorków.

### Stołość objętości (zawartość siarczanów SO<sub>3</sub>)

Producent deklaruje dla cementu stołość objętości (zawartość siarczanów SO<sub>3</sub>)  $\leq 3,5$  %

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement pucolanowy CEM IV/B(V) 32,5R**, zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-2:2013-11** „Metody badania cementu. Część 2: Analiza chemiczna cementu”. Uzyskany wynik zawartości siarczanów (jako SO<sub>3</sub>) **2,33** % potwierdza, że wyrób jest **zgodny** z wymaganiami dla deklarowanych wartości zawartości siarczanów.

### Czas wiązania

Producent deklaruje dla cementu czas wiązania  $\geq 75$  min

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement pucolanowy CEM IV/B(V) 32,5R**, zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-3+A1:2011** „Metody badania cementu. Część 3. Oznaczanie czasów wiązania i stołości objętości”. Uzyskany wynik początku czasu wiązania **520 min** i końca czasu wiązania **575 min**, potwierdza, że wyrób jest **zgodny** z wymaganiami dla deklarowanej wartości czasu wiązania.

### Stołość objętości (rozszerzalność)

Producent deklaruje dla cementu stołość objętości (rozszerzalność)  $\leq 10$  mm

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement pucolanowy CEM IV/B(V) 32,5R**, zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-3+A1:2011** „Metody badania cementu. Część 3. Oznaczanie czasów wiązania i stołości objętości”. Uzyskany wynik stołości objętości **2 mm** potwierdza, że wyrób jest **zgodny** z wymaganiami dla deklarowanych wartości stołości objętości.

Strona 7 z 8

---

Oświadczenie:

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



**FERROCARBO Sp. z o.o.**  
**ZAKŁAD BADAŃ LABORATORYJNYCH**  
30-969 Kraków, ul. Ujastek 1  
tel./fax + 48 12 642 96 41  
e-mail: [bok@ferrocarbo.pl](mailto:bok@ferrocarbo.pl), [www.ferrocarbo.pl](http://www.ferrocarbo.pl)  
NIP 678-28-79-072 REGON: 356648633  
KRS 0000146272

---

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2317A/III/2017

### Wytrzymałość na ściskanie – wczesna po 2 dniach

Producent deklaruje dla cementu wytrzymałość na ściskanie – wczesną po 2 dniach  $\geq 10,0$  MPa

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement pucolanowy CEM IV/B(V) 32,5R**, zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-1:2016-07** „Metody badania cementu. Część 1. Oznaczanie wytrzymałości”. Uzyskany wynik wytrzymałości na ściskanie – wczesnej po 2 dniach **8,2 MPa** potwierdza, że wyrób jest **niezgodny** z wymaganiami dla deklarowanych wartości wytrzymałości na ściskanie – wczesnej.

### Wytrzymałość na ściskanie – normowa po 28 dniach

Producent deklaruje dla cementu wytrzymałość na ściskanie – normową po 28 dniach  $\geq 32,5$  MPa oraz  $\leq 52,5$  MPa

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement pucolanowy CEM IV/B(V) 32,5R**, zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-1:2016-07** „Metody badania cementu. Część 1. Oznaczanie wytrzymałości”. Uzyskany wynik wytrzymałości na ściskanie – normowej po 28 dniach **27,4 MPa** potwierdza, że wyrób jest **niezgodny** z wymaganiami dla deklarowanych wartości wytrzymałości na ściskanie – normowej.

*Podczas oceny powyższych wyników nie uwzględniono niepewności pomiaru podanych w Tabelach w punktach 1-6 części B sprawozdania.*

*Ocena i interpretacja wyników z badań nie jest objęta akredytacją i dotyczy tylko badanej próbki.*

Uwagi: -

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach.

  
.....  
(podpis przeprowadzającego badanie)

**FERROCARBO Sp. z o.o.**

  
mgr inż. Agnieszka Kalarus  
Kierownik Zakładu Badań Laboratoryjnych

.....  
(imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)

Oświadczenie:

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