



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, www.ferrocarbo.pl
NIP 678-28-79-072 REGON: 356648633
KRS 0000146272



AB 687

Kraków, 19.04.2018 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 668B/III/2018

Typ i nazwa wyrobu budowlanego którego próbkę poddano badaniu:	niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: CEGIELNIA SIEDLESZCZANY P-250-120-65-P-15;. Element P przeznaczony do stosowania w zabezpieczonych murach, słupach i ścianach działowych. Nazwa handlowa: Cegła budowlana pełna klasa 15
Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:	Podkarpacki Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego 35-065 Rzeszów, ul. 8-go Marca 5
Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:	[REDAKOWANE]
A. Oznaczenie próbki:	
1. Miejsce pobrania próbki	zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego /próbki kontrolnej wyrobu budowlanego nr KWB.7782.6.1.2018.SW z dnia 09.03.2018 r. u sprzedawcy: TEST-POL Mardeusz i Żak Spółka Jawna, ul. 1 Maja 12A, 39-200 Dębica
2. Data pobrania próbki:	09.03.2018 r. wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego /-próbki kontrolnej wyrobu budowlanego nr KWB.7782.6.1.2018.SW
3. Data dostarczenia próbki:	14.03.2018 r. wg Protokołu przyjęcia próbek do badań nr 2/FC z dnia 14.03.2018 r.
4. Oznaczenie producenta:	Cegielnia Siedleszczany Łabuda K. i M. s.c. Wrzawy 104, 39-432 Gorzyce
5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:	V 2017
6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje	Nie występuje
7. Określenie sposobu opakowania próbki:	próbka dostarczona przez zleceniodawcę w pudełkach kartonowych po 4 sztuki cegieł w każdym Każde opakowanie zabezpieczono taśmą koloru biało-czerwonego, na końcach taśmy przymocowano zabezpieczenie w postaci karetek z pieczęcią urzędową i opisem próbki.
8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę:	3586 sztuk
9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:	20 szt.
10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczeniu próbki:	art. 25 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1570 z późn. zm); 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. z 2015 poz. 2332)
11. Data przeprowadzenia badania:	od 15.03.2018 do 04.04.2018 r.
12. Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium):	nie występuje

Strona 1 z 6

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, www.ferrocarbo.pl
NIP 678-28-79-072 REGON: 356648633
KRS 0000146272



SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 668B/III/2018

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

Oględziny: próbki dostarczone do laboratorium bez uszkodzeń, w ilości wystarczającej do wykonania badań (20 szt.)

Badania fizyczno-chemiczne:

badanie właściwości użytkowych elementów murowych ceramicznych wg PN-EN 771-1+A1:2015-10 Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: "Elementy murowe ceramiczne"

Badana właściwość		wg PN-EN 771-1+A1:2015-10	Liczba elementów
I.	Wymiary	pkt. 5.2.1	10
II.	Wytrzymałość na ściskanie	pkt. 5.2.4	10
III.	Trwałość	pkt. 5.2.6	10

Inne badania: brak

I. Badana właściwość: wymiary

Metoda badania: PN-EN 772-16:2011

Metody badań elementów murowych
Część 16: Określenie wymiarów

Sposób pomiaru: wg p.7.1 b

Opis przyrządu pomiarowego wg p.5: suwmiarka 336/10/429

Data wykonania badania: 15.03.2018 r.

Dokładność przyrządu pomiarowego: 0,01 mm

Identyfikacja próbki	Wymiary [mm]					
	długość l_u	odchyłka	szerokość w_u	odchyłka	wysokość h_u	odchyłka
963/FC/1	248,0	-2,0	121,0	+1,0	61	-4,0
963/FC/2	248,0	-2,0	121,0	+1,0	62	-3,0
963/FC/3	250,0	0,0	123,0	+3,0	63	-2,0
963/FC/4	254,0	+4,0	125,0	+5,0	61	-4,0
963/FC/5	248,0	-2,0	121,0	+1,0	61	-4,0
963/FC/6	250,0	0,0	123,0	+3,0	62	-3,0
963/FC/7	247,0	-3,0	121,0	+1,0	61	-4,0
963/FC/8	247,0	-3,0	120,0	0,0	61	-4,0
963/FC/9	248,0	-2,0	122,0	+2,0	62	-3,0
963/FC/10	254,0	+4,0	126,0	+6,0	61	-4,0
Średnia:	249	x	122	x	62	x
Niepewność pomiaru:	± 13	-	± 6	-	± 3	-

Strona 2 z 6

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.



SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 668B/III/2018

Wymiar nominalny	250 mm x 120 mm x 65 mm		
Odchyłki wymiarów	długość l_u [mm]	szerokość w_u [mm]	wysokość h_u [mm]
Maksymalny zakres odchyłek wymiarów Kategoria T_m	± 5 245 - 255	± 6 114 - 126	± 4 61 - 69
Maksymalny zakres rozpiętości wymiarów Kategoria R_m	± 10 240 - 260	± 8 112 - 128	± 8 57 - 73
Rozpiętość wymiarów badanej próbki	6	6	2

II. Badana właściwość: wytrzymałość na ściskanie

Metoda badania: PN-EN 772-1+A1:2015-10

Metody badań elementów murowych -
Część 1: Określenie wytrzymałości na ściskanie.

- Data wykonania badania: 30.03.2018 r.

Annex B (normative)

- Metoda sezonowania: 7.3.2 a

- Metoda przygotowania powierzchni pkt. 7.2.4

Kierunek obciążenia \perp prostopadły do powierzchni kładzenia

Identyfikacja próbki	Wymiary				Obciążenie niszczące [kN]	Wytrzymałość na ściskanie [N/mm ²]	Współczynnik zmienności [%]
	długość [mm]	szerokość [mm]	pow/dł.x szer. [mm ²]	wysokość [mm]			
963/FC/11	249,0	122,0	30378	57,0	921,4	30,3	
963/FC/12	255,0	125,0	31875	58,0	966,0	30,3	
963/FC/13	248,0	121,0	30008	59,0	1413,4	47,1	
963/FC/14	249,0	122,0	30378	58,0	1497,0	49,3	
963/FC/15	247,0	121,0	29887	57,0	1456,2	48,7	
963/FC/16	251,0	123,0	30873	57,0	1148,2	37,2	
963/FC/17	247,0	121,0	29887	57,0	1513,4	50,6	
963/FC/18	247,0	121,0	29887	59,0	1504,0	50,3	
963/FC/19	251,0	122,0	30622	58,0	968,6	31,6	
963/FC/20	249,0	123,0	30627	57,0	1426,1	46,6	
Średnia:	x			58	x	42,2	20,8
Niepewność pomiaru:				-		± 3,6	-

Wartość znormalizowanej wytrzymałości na ściskanie wg załącznika A(informacyjny): **32,5 ± 2,8 N/mm²**



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, www.ferrocarbo.pl
NIP 678-28-79-072 REGON: 356648633
KRS 0000146272



AB 687



SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 668B/III/2018

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.

III. Badana właściwość: trwałość (odporność na zamrażanie - odmrażanie)

Metoda badania: PN-B-12012:2007

Metody badań elementów murowych. Określanie
odporności na zamrażanie - odmrażanie elementów
murowych ceramicznych.

Data badania: 15.03.2018 r. - 04.04.2018 r.

Urządzenie badawcze: pkt. 5.1

Identyfikacja próbki	Liczba cykli wg normy	Opis próbki po badaniu	Ocena wyników badania
963/FC/1	20	Brak uszkodzeń	odporne na zamrażanie- odmrażanie
963/FC/2	20	Brak uszkodzeń	
963/FC/3	20	Brak uszkodzeń	
963/FC/4	20	Brak uszkodzeń	
963/FC/5	20	Brak uszkodzeń	
963/FC/6	20	Brak uszkodzeń	
963/FC/7	20	Brak uszkodzeń	
963/FC/8	20	Brak uszkodzeń	
963/FC/9	20	Brak uszkodzeń	
963/FC/10	20	Brak uszkodzeń	

Strona 4 z 6

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, www.ferrocarbo.pl
NIP 678-28-79-072 REGON: 356648633
KRS 0000146272

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 668B/III/2018

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”;

Odchyłki wymiarów

Producent deklaruje wymiary 250x120x65 [mm], w kategorii odchyłek wymiarowych T_m oraz w kategorii rozpiętości wymiarowych R_m .

Badanie zostało wykonane na 10 **elementach murowych ceramicznych P (element murowy ceramiczny, 250x120x65 mm, kategoria II)** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 772-16:2011** „Metody badań elementów murowych. Część 16: Określenie wymiarów”. Wg wymagań normy przedmiotowej **PN-EN 771-1+A1:2015-10**: kategoria T_m , dla odchyłek wymiarowych deklarowanej wartości wynosi odpowiednio: $l \pm 5$ mm, $w \pm 6$ mm i $h \pm 4$ mm dla badanego wyrobu, kategoria R_m , dla rozpiętości wymiarowych deklarowanej wartości wynosi odpowiednio: $l \pm 10$ mm, $w \pm 8$ mm i $h \pm 8$ mm dla badanego wyrobu. Uzyskane pojedyncze wartości oraz wartość średnia **$l = 249$ mm, $w = 122$ mm oraz $h = 62$ mm** oraz rozpiętości wymiarowe dla **$l = 6$ mm, $w = 6$ mm oraz $h = 2$ mm** potwierdzają, że wyrób jest **zgodny** z wymaganiami dla deklarowanych wartości wymiarów, w kategorii odchyłek wymiarowych T_m oraz w kategorii rozpiętości wymiarowych R_m .

Wytrzymałość na ściskanie

Producent deklaruje dla wyrobu średnią wytrzymałość na ściskanie 20 N/mm², znormalizowaną wytrzymałość na ściskanie $15,0$ N/mm².

Badanie zostało wykonane na 10 **elementach murowych ceramicznych P (element murowy ceramiczny, 250x120x65 mm, kategoria II)** zgodnie z wymaganiami **PN-EN 772-1+A1:2015-10** „Metody badań elementów murowych. Część 1: Określenie wytrzymałości na ściskanie”. Wg wymagań normy przedmiotowej **PN-EN 771-1+A1:2015-10** średnia wytrzymałość na ściskanie określonej ilości badanych elementów murowych ceramicznych nie powinna być mniejsza niż deklarowana wytrzymałość na ściskanie oraz wytrzymałość na ściskanie poszczególnych badanych próbek nie powinna być mniejsza niż 80 % wartości deklarowanej przez producenta. Uzyskane wyniki – średnia wytrzymałość na ściskanie **$42,2$ N/mm²**, znormalizowana wytrzymałość na ściskanie **$32,5$ N/mm²** oraz brak wyniku poniżej 80 % wartości deklarowanej potwierdza, że wyrób jest **zgodny** z wymaganiami dla deklarowanych wartości wytrzymałości na ściskanie.

Trwałość (odporność na zamrażanie i odmrażanie)

Producent deklaruje trwałość w funkcji zamrażania - odmrażania

Badanie polegające na wykonaniu 20 cykli zamrażania - odmrażania próbek elementów murowych ceramicznych, zostało wykonane na 10 **elementach murowych ceramicznych P (element murowy ceramiczny, 250x120x65 mm, kategoria II)**, zgodnie z wymaganiami **PN-B-12012:2007** Metody badań elementów murowych. Określenie odporności na zamrażanie - odmrażanie elementów murowych ceramicznych. Po przeprowadzeniu badania 10 próbek nie wykazało żadnych zmian w strukturze. Uzyskane wyniki potwierdzają, że wyrób jest **zgodny** z wymaganiami dla deklarowanych wartości trwałości.

Strona 5 z 6

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, www.ferrocarbo.pl
NIP 678-28-79-072 REGON: 356648633
KRS 0000146272

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 668B/III/2018

Podczas oceny powyższych wyników nie uwzględniono niepewności pomiaru podanych w Tabelach w punktach I, II 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.

Iwona Żurek-Machała

..... 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.