

Warszawa, 13.07.2021 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 40/K/WT/2021

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: pręt żebrowany, walcowany na gorąco ze stali B500SP o podwyższonej ciągliwości, stal klasy C Φ 20 mm.

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego, ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa.

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:

A. Oznaczenie próbki

1. Miejsce pobrania próbki: na budowie i przebudowie stacji Warszawa Zachodnia- część A.
2. Data pobrania próbki: 20.05.2021 r.; nr protokołu pobrania próbki:2,
(nr akt sprawy: DWB.411.9.2021).
3. Data dostarczenia próbki: 27.05.2021 r.; nr protokołu przyjęcia próbki: 40/21.
4. Producent: ArcelorMittal Warszawa Sp. z o.o. ul. Kasprzowicza 132, 01-949 Warszawa.
5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:
numer atestu: 12925.06/2021, numer wytopu: 236126.
6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje: nie dotyczy.
7. Określenie sposobu opakowania próbki: próbkę zabezpieczono taśmą z nadrukiem „Główny Urząd Nadzoru Budowlanego” oraz naklejono etykietę o treści „PRÓBKA WYROBU BUDOWLANEGO pobrana na podstawie art.16 ustawy o wyrobach budowlanych”.
8. Wielkość serii lub partii produkcyjnej, z której pobrano próbkę: 1 wiązka (2390 kg- zgodnie z zawieszką dołączoną do wyrobu)- wytop 236126.
9. Wielkość (ilość, masa, objętość) pobranej próbki: ok. 10 metrów bieżących (2 x 5 odcinków o długości około 1,0 m)
10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbki:
art. 16 ust. 2a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2020 r. poz. 215, z póź. zm.) oraz 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 2020 r., poz. 1508).

11. Data przeprowadzenia badania: 21.06.2021 r.- 28.06.2021 r.

12. Miejsce przeprowadzenia badań: ŁUKASIEWICZ- ICI MB, Laboratorium Badawcze WT Oddziału Ceramiki i Betonów w Warszawie.

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

Ogledziny: Wyrób został dostarczony w ilości i jakości umożliwiającej właściwe wykonanie zleconych badań.

Badania fizyczno- chemiczne:

Właściwości mechaniczne (wg PN-EN ISO 6892-1:2016-09; PN-EN ISO 15630-1:2019-04)

❖ Wyniki badań :

Nr próbki	d _{nom} [mm]	F _w [kN]	R _m [MPa]	R _e [MPa]	R _m /R _e [MPa]	A _{gt} [%]
1	20	212,33	675,87	567,7	1,19	8,8
2	20	212,31	675,81	560,4	1,20	10,6
3	20	212,44	676,21	567,8	1,19	8,6
4	20	205,61	654,47	542,7	1,20	11,6
5	20	212,02	674,88	564,9	1,19	8,9
6	20	207,86	661,63	543,8	1,21	11,2
7	20	211,25	672,43	561,6	1,20	8,8
8	20	211,96	674,68	565,8	1,19	8,9
9	20	207,34	659,97	545,2	1,21	10,2
10	20	211,83	674,28	562,0	1,20	8,9

Inne badania:

Geometria powierzchni uźebrowania (wg PN-EN ISO 15630-1:2019-04)

❖ Wyniki badań :

Nr próbki	Nr rzędu	d _{nom} [mm]	Wysokość żebra poprzecznego - a [mm]			Średnie wysokość żebra poprzecznego - a _{śr} [mm]			Odstęp między żebrami - c [mm]			Suma odcinków obwodu bez żeber poprzecznych Σe _i	Względne pole przekroju żebra f _R *
			a _{1/4}	a _m	a _{3/4}	a _{śr 1/4}	a _{śr m}	a _{śr 3/4}	Σc (n=10)	c	c _{śr}		
1	1)	20	0,99	1,38	1,00	0,99	1,39	1,01	119,0	11,9	11,9	6,44	0,068
	2)		0,98	1,39	1,02				118,8	11,9			
2	1)	20	1,00	1,38	1,11	1,11	1,40	1,12	119,1	11,9	11,9	6,27	0,074
	2)		1,12	1,42	1,14				119,0	11,9			
3	1)	20	1,00	1,36	1,01	1,00	1,37	1,02	118,8	11,9	11,8	6,35	0,069
	2)		1,00	1,38	1,03				118,5	11,8			

* względne pole przekroju żebra (minimalny współczynnik użebrowania) wg uproszczonego wzoru Simpsona

(PN-EN ISO 15630-1 punkt 11.3.2)

$$f_R = (2a_{1/4} + a_m + 2a_{3/4})(\pi d - \Sigma e_i) \cdot 1 / (6 \pi d c_{\text{śr}})$$

Powyższe wyniki dotyczą wyłącznie badanych próbek

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

Właściwość	Deklarowane przez producenta właściwości użytkowe	Uzyskane wartości badanych właściwości	Ocena wyników na zgodność z deklarowanymi właściwościami
Granica plastyczności R _e (MPa)	500 ≤ R _e ≤ 625	542,7 ÷ 567,8	Zgodne
Stosunek R _m /R _e	1,15 ≤ R _m /R _e ≤ 1,35	1,19 ÷ 1,21	Zgodne
Wydłużenie całkowite przy maksymalnej sile A _{gt} (%)	≥ 8,0	8,6 ÷ 11,6	Zgodne
Minimalny współczynnik użebrowania (f _R min)	0,056	0,068 ÷ 0,074	Zgodne

Badane wyroby spełniają deklarowane przez producenta właściwości użytkowe dotyczące granicy plastyczności R_e , stosunku R_m/R_e , wydłużenia całkowitego przy maksymalnej sile A_{gt} oraz minimalnego współczynnika użebrowania f_R min zamieszczone w pkt. 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/ i próbki kontrolnej wyrobu budowlanego”.

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 wersji elektronicznej*~~.



(podpis przeprowadzającego badanie)**



(imię, nazwisko i podpis osoby autoryzującej

sprawozdanie)**
Lider Grupy Badawczej
Betón Komórkowy i Prefabrykaty

Wzrost Kierownika Laboratorium

(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