

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH nr AMW/5/18 rev. 3

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:
Pręty żebrowane, walcowane na gorąco ze stali B500SP o podwyższonej ciągliwości.
2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego
Pręty żebrowane, walcowane na gorąco ze stali B500SP o podwyższonej ciągliwości, stal klasy C
3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:
Do zbrojenia betonu
4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:
**ArcelorMittal Warszawa Sp. z o.o.
Ul Kasprowicz 132, 01-949 Warszawa, Polska**
5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony: **nie dotyczy**
6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:
System (1+)
7. Krajowa specyfikacja techniczna:
7a. Polska Norma wyrobu: PN-H-93220:2018 -02

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji:

**Zakłady Badań i Atestacji „ZETOM” im. Prof. F. Stauba w Katowicach Sp. z o.o., nr akredytacji AC 005
Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych Nr 005-UWB-040**

7b. Krajowa ocena techniczna: nie dotyczy .

Jednostka oceny technicznej/Krajowa jednostka oceny technicznej: **nie dotyczy**

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu: **nie dotyczy**

8. Deklarowane właściwości użytkowe (dla stali o podwyższonej ciągliwości - klasa C):

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Własności mechaniczne		---
Granica plastyczności Re (MPa)	$500 \leq Re \leq 625$	
Stosunek Rm/Re	$1,15 \leq Rm/Re \leq 1,35$	
Wydłużenie całkowite przy największej sile rozciągającej Agt (%)	$\geq 8,0$	
Wydłużenie względne A ₅ (%)	$\geq 16,0$	
Próba zginania z odginaniem Odginanie o kąt $\alpha=20^\circ$ po zginaniu o kąt $\alpha=90^\circ$	Brak pęknięć poprzecznych	
Minimalny współczynnik użebrowania (f _R , min)	d=8mm : 0,045 d=10mm : 0,052 d \geq 12mm : 0,056	
Tolerancja masy (dopuszczalna odchyłka masy)	d \leq 8mm : $\pm 6,0\%$ 10mm – 40mm : $\pm 4,0\%$	
Analiza chemiczna dla wytopu (%)	C max 0,22 Mn max 1,60 Si max 0,55 P max 0,050 S max 0,050 Cu max 0,60 N max 0,012 Ceq max 0,50	
Odporność na obciążenia cykliczne przy odkształceniu ϵ : 16mm \geq d $\epsilon=4\%$, 16mm<d \leq 20mm $\epsilon=2,5\%$, d>20mm $\epsilon=1,5\%$	5 cykli	
Wytrzymałość na zmęczenie: Napężenie maksymalne σ_{max} 300MPa, Amplituda $2\sigma=175$ MPa, dla ≤ 25 mm Amplituda $2\sigma=160$ MPa, dla > 25 mm	min ilość cykli 2×10^6	
Próba zginania ze statyczną próbą rozciągania- tylko dla prętów o średnicy d ≤ 16 mm	Wymaganie dla własności (Re, Rm/Re, Agt, A ₅)- zgodnie z p. 1 niniejszej tabeli	

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w punktach deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Warszawa dn 10.01.2020

W imieniu producenta:

Dorota Pietrzyk

ArcelorMittal Warszawa Sp. z o.o.
ul. Kasprzowicza 132
01-949 Warszawa
Polska

T +48 (22) 835 8000
F +48 (22) 835 4222
www.arcelormittal-warszawa.com
Regon 010592085 NIP 1180016775
Sąd rejonowy dla m. st. Warszawy
KRS 43770
Kapitał zakładowy 380 000 000 zł
BN O 00028570



System zarządzania
ISO 9001:2015
IATF 16949:2016
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9108627308

CERTYFIKAT ***EPSTAL***

nr CPJS-EP/03

ARCELORMITTAL WARSZAWA Sp. z o.o.

Ul. Kasprowicza 132, 01-949 Warszawa

Pręty żebrowane o średnicach: 10, 12, 14, 16, 20, 25, 28, 32 i 40 mm, walcowane na gorąco ze stali w gatunku B500SP do zbrojenia konstrukcji betonowych, produkowane w wyżej wymienionym zakładzie na zgodność z normą **PN-H-93220:2018-02**, spełniają wymagania Programu Certyfikacji CPJS na znak jakości EPSTAL® (data aktualizacji Programu Certyfikacji 22.06.2018 r.). Używanie znaku EPSTAL® dozwolone jest wyłącznie w odniesieniu do wyżej wymienionych wyrobów.

Okres ważności certyfikatu: od **30.12.2020 r.** do **31.12.2021 r.**

Certyfikat wydany został po raz pierwszy w dniu **06.10.2010 r.**

Warszawa,
30.12.2020 r.

Miejsce, data



Magdalena Piotrowska
Dyrektor Zarządzający
Centrum Promocji Jakości Stali

ZAKŁAD CERTYFIKACJI**KRAJOWY CERTYFIKAT STAŁOŚCI
WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
Nr 005 – UWB – 040**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. poz. 1966) niniejszy certyfikat odnosi się do wyrobu budowlanego:

**Pręty żebrowane walcowane na gorąco ze stali w gat. B500SP o śr. 8+40 mm,
do zbrojenia konstrukcji betonowych.**

(typ, poziomy i klasy właściwości użytkowych wyrobu zgodnie z PN-H-93220:2018)

objętego Polską Normą wyrobu:

PN-H-93220:2018

wprowadzonego do obrotu pod nazwą lub znakiem firmowym producenta:

ArcelorMittal Warszawa Sp. z o.o.
ul. Kasprzowicza 132
01-949 Warszawa

produkowanego w zakładzie produkcyjnym:

ArcelorMittal Warszawa Sp. z o.o.
ul. Kasprzowicza 132
01-949 Warszawa

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wszystkie postanowienia, wynikające z krajowego systemu I*, dotyczące ocen i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, w odniesieniu do deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu związanych z jego zamierzonym zastosowaniem, określonych w niniejszym certyfikacie, są stosowane oraz, że:

producent wdrożył system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia utrzymania stałości tych właściwości.

Niniejszy certyfikat wydany po raz pierwszy w dniu 17.07.2018 r. pozostaje ważny dopóki zastosowana Polska Norma wyrobu, metody oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sam wyrób budowlany i warunki jego wytwarzania nie ulegną istotnej zmianie oraz że nie zostanie on zawieszony lub cofnięty przez akredytowaną jednostkę certyfikującą wyroby.

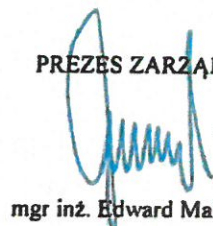
DYREKTOR DS. CERTYFIKACJI



dr inż. Tomasz Włodek



PREZES ZARZĄDU



mgr inż. Edward Makiela

Katowice, dnia 17 lipca 2018 r.

Ważność niniejszego certyfikatu może być potwierdzona pod numerami telefonu: +48 32 7040 106, - 109, - 125.

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

Nr 16/2020

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

Walcówka żebrowana do zbrojenia betonu.

Nazwa handlowa CELSAMAX B500SP ϕ 10, ϕ 12, ϕ 14, ϕ 16, ϕ 20

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

Walcówka żebrowana klasa C

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

Walcówka jest przeznaczona do zbrojenia konstrukcji betonowych

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

CELSA HUTA OSTROWIEC Sp. z o. o.

ul. Samsonowicza 2

27-400 Ostrowiec Św.

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:

Nie dotyczy

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

1+

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

7a. Polska Norma wyrobu:

Norma PN-H-93220:2018-02 Stal do zbrojenia betonu. Spawalna stal zbrojeniowa B500SP. Pręty i walcówka żebrowana.

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji:

Ośrodek Badań i Certyfikacji

SIMPTTESTCERT Sp. z o.o.,

Zakład Certyfikacji

40-045 KATOWICE,

ul. Astrów 10,

Numer akredytacji: AC 009,

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych Nr 009-UWB-154

7b. Krajowa ocena techniczna:

Jednostka oceny technicznej/Krajowa jednostka oceny technicznej:

Nie dotyczy

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu:

Nie dotyczy

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Wydłużenie	A_{gt} min. 8 % A_5 min. 16 %	
Tolerancje	$\phi 10 + \phi 20 \pm 4 \%$	Masa 1mb
Granica plastyczności	$R_e = 500 + 625 \text{ MPa}$	
Stosunek naprężenia	$R_m/R_e = 1,15 + 1,35$	
Podatność na zginanie	$Zg/Odg = 90^\circ/20^\circ$ $d \leq \phi 16$ $D = 4d$ $\phi 16 < d \leq \phi 20$ $D = 6d$ Brak uszkodzeń	
Siła przyczepności	$\phi 10$ $f_{R \text{ min}} = 0,052$ $\phi 12 + \phi 20$ $f_{R \text{ min}} = 0,056$	
Zmęczenie	$\sigma_{\max} = 300 \text{ MPa}$; $2\sigma = 175 \text{ MPa}$; $N = 2 \times 10^6$	
Wytrzymałość na obciążenie cykliczne	$d \leq \phi 16$ $L = 5d$, $\epsilon = 4,0\%$ $\phi 16 < d \leq \phi 20$ $L = 10d$, $\epsilon = 2,5\%$ Brak uszkodzeń dla 5 cykli	
Spajalność	$Ceq \text{ max} = 0,52\%$	
Trwałość	C max 0,24%; Mn max 1,65%; Si max 0,60%; S max 0,055%; P max 0,055%; N max 0,013%; Cu max 0,85%;	

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał(a):

Stanisław Klusek
Dyrektor ds. Jakości ZWW
(imię i nazwisko oraz stanowisko)

Ostrowiec Św. dn. 2020-10-14
(miejsce i data wydania)

DYREKTOR
ds. Jakości ZWW
Stanisław Klusek
.....
(podpis)



**Ośrodek Badań i Certyfikacji
SIMPTESTCERT Sp. z o.o.**

Zakład Certyfikacji

40-045 KATOWICE ul. Astrów 10

tel: +48 32 2519595, +48 32 2510112

e-mail: simptestcert@simptestcert.pl www.simptestcert.pl



AC 009

**Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych
Nr 009-UWB-154**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. poz. 1966) niniejszy certyfikat odnosi się do wyrobu budowlanego:

Pręty żebrowane o średnicach 10,0; 12,0; 14,0; 16,0; 20,0; 25,0; 28,0 i 32,0 mm, walcówka żebrowana o średnicach 10,0; 12,0; 14,0; 16,0 i 20,0 mm, gatunku stali B500SP, przeznaczone do zbrojenia betonu

(zasadnicze charakterystyki wyrobu podane zostały na rewersie niniejszego certyfikatu)

objętego Polską Normą wyrobu

PN-H-93220:2018-02

wprowadzonego do obrotu pod nazwą lub znakiem firmowym producenta:

**CELSA „HUTA OSTROWIEC” Sp. z o.o.
ul. Samsonowicza 2
27-400 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI**

i produkowanego w zakładzie produkcyjnym:

**CELSA „HUTA OSTROWIEC” Sp. z o.o.
ul. Samsonowicza 2
27-400 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI**

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wszystkie postanowienia wynikające z krajowego systemu 1+ dotyczące oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych w odniesieniu do deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu związanych z jego zamierzonym zastosowaniem, określonych w niniejszym certyfikacie są stosowane, oraz że:

producent wdrożył system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia utrzymania stałości tych właściwości.


Niniejszy certyfikat został wydany na podstawie certyfikatu nr 009-UWB-084 z dnia 30 sierpnia 2019 r. i pozostaje ważny, dopóki zastosowana Polska Norma wyrobu, metody oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sam wyrób budowlany i warunki jego wytwarzania nie ulegną istotnej zmianie oraz pod warunkiem, że nie zostanie on zawieszony lub cofnięty przez akredytowaną jednostkę certyfikującą wyroby.

Dyrektor ds. Certyfikacji


mgr inż. Wojciech Szucio



Dyrektor


mgr inż. Jacek Pędras



Katowice, dnia 14 października 2020 r.

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego

Pręty żebrowane

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Wydłużenie	$A_{gt} \geq 8\%$ $A_5 \geq 16\%$	
Tolerancje	$\phi 10 + \phi 32 \pm 4\%$	Masa 1mb
Granica plastyczności	$R_e = 500 + 625 \text{ MPa}$	
Stosunek naprężenia	$R_m/R_e = 1,15 + 1,35$	
Podatność na zginanie	$Zg/Odg = 90^\circ/20^\circ$ $d \leq \phi 16$ $D = 4d$ $\phi 16 < d \leq \phi 25$ $D = 6d$ $d > \phi 25$ $D = 8d$	Brak pęknięć
	Zginanie ze statyczną próbą rozciągania (dla prętów $d \leq \phi 16$) Spełnia ww. wymagania dot. R_e , R_m/R_e , A_5 , A_{gt}	
Sila przyczepności f_R	$\phi 10$ $f_{R \min} = 0,052$ $\phi 12 + \phi 32$ $f_{R \min} = 0,056$	
Wytrzymałość zmęczeniowa	$\sigma_{max} = 300 \text{ MPa}$; $N = 2 \times 10^6$ $2\sigma = 175 \text{ MPa}$; dla $\phi 10 + \phi 25$ $2\sigma = 160 \text{ MPa}$; dla $\phi 28 + \phi 32$	
Wytrzymałość na obciążenia cykliczne	$d \leq \phi 16$ $L = 5d$, $\epsilon = 4,0\%$ $\phi 16 < d \leq \phi 20$ $L = 10d$, $\epsilon = 2,5\%$ $d > \phi 20$ $L = 15d$, $\epsilon = 1,5\%$	Brak pęknięć
Spajalność	$Ceq \max = 0,52\%$	
Trwałość	C max 0,24%; Mn max 1,65%; Si max 0,60%; S max 0,055%; P max 0,055%; N max 0,013%; Cu max 0,85%;	

Walcówka żebrowana

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Wydłużenie	$A_{gt} \geq 8\%$ $A_5 \geq 16\%$	
Tolerancje	$\phi 10 + \phi 20 \pm 4\%$	Masa 1mb
Granica plastyczności	$R_e = 500 + 625 \text{ MPa}$	
Stosunek naprężenia	$R_m/R_e = 1,15 + 1,35$	
Podatność na zginanie	$Zg/Odg = 90^\circ/20^\circ$ $d \leq \phi 16$ $D = 4d$ $\phi 16 < d \leq \phi 20$ $D = 6d$	Brak pęknięć
Sila przyczepności	$\phi 10$ $f_{R \min} = 0,052$ $\phi 12 + \phi 20$ $f_{R \min} = 0,056$	
Wytrzymałość zmęczeniowa	$\sigma_{max} = 300 \text{ MPa}$; $2\sigma = 175 \text{ MPa}$; $N = 2 \times 10^6$	
Wytrzymałość na obciążenia cykliczne	$d \leq \phi 16$ $L = 5d$, $\epsilon = 4,0\%$ $\phi 16 < d \leq \phi 20$ $L = 10d$, $\epsilon = 2,5\%$	Brak pęknięć
Spajalność	$Ceq \max = 0,52\%$	
Trwałość	C max 0,24%; Mn max 1,65%; Si max 0,60%; S max 0,055%; P max 0,055%; N max 0,013%; Cu max 0,85%;	

Katowice, dnia 14 października 2020 r.



CERTYFIKAT **EPSTAL**

nr CPJS-EP/01

CELSA HUTA OSTROWIEC Sp. z o.o.

Ul. Samsonowicza 2, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

Pręty żebrowane o średnicach: 10, 12, 14, 16, 20, 25, 28 i 32 mm oraz walcówka żebrowana o średnicach: 10, 12, 14, 16 i 20 mm, walcowane na gorąco ze stali w gatunku B500SP do zbrojenia konstrukcji betonowych, produkowane w wyżej wymienionym zakładzie na zgodność z normą **PN-H-93220:2018-02**, spełniają wymagania Programu Certyfikacji CPJS na znak jakości EPSTAL® (data aktualizacji Programu Certyfikacji 22.06.2018 r.). Używanie znaku EPSTAL® dozwolone jest wyłącznie w odniesieniu do wyżej wymienionych wyrobów.

Okres ważności certyfikatu: od **30.12.2020 r.** do **31.12.2021 r.**

Certyfikat wydany został po raz pierwszy w dniu **08.05.2006 r.**

Warszawa,
30.12.2020 r.

Miejsce, data



Magdalena Piotrowska
Dyrektor Zarządzający
Centrum Promocji Jakości Stali

ZAKŁAD CERTYFIKACJI

**KRAJOWY CERTYFIKAT STAŁOŚCI
WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
Nr 005 – UWB – 007**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. poz. 1966) niniejszy certyfikat odnosi się do wyrobu budowlanego:

**Stalowe pręty żebrowane B500SP o śr. 10÷32 mm
i walcówka żebrowana B500SP o śr. 8÷16 mm, do zbrojenia betonu.**

(typ, poziomy i klasy właściwości użytkowych wyrobu zgodnie z ITB-KOT-2017/0115)

Objętego Krajową Oceną Techniczną:

ITB-KOT-2017/0115 wydanie 1

wprowadzonego do obrotu pod nazwą lub znakiem firmowym producenta:

**CMC Poland Sp. z o.o.
ul. Piłsudskiego 82
42-400 Zawiercie**

produkowanego w zakładzie produkcyjnym:

**CMC Poland Sp. z o.o.
ul. Piłsudskiego 82
42-400 Zawiercie**

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wszystkie postanowienia, wynikające z krajowego systemu 1+, dotyczące oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, w odniesieniu do deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu określonych w wyżej wymienionej krajowej ocenie technicznej, są stosowane oraz, że:

producent wdrożył system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia utrzymania stałości tych właściwości.

Niniejszy certyfikat wydany po raz pierwszy w dniu **11.06.2017 r.** pozostaje ważny do dnia **6.06.2022 r.**, pod warunkiem, że krajowa ocena techniczna, metody oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sam wyrób budowlany i warunki jego wytwarzania nie ulegną istotnej zmianie oraz że nie zostanie on zawieszony lub cofnięty przez akredytowaną jednostkę certyfikującą wyroby.

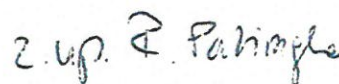
DYREKTOR DS. CERTYFIKACJI



dr inż. Tomasz Włodek



PREZES ZARZĄDU



mgr inż. Edward Makiela

Katowice, dnia 9 czerwca 2017 r.

Ważność niniejszego certyfikatu może być potwierdzona pod numerami telefonu: +48 32 7040 106, - 109, - 125.



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2017/0115 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

CMC Poland Sp. z o.o.
ul. Piłsudskiego 82, 42-400 Zawiercie

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2017/0115 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Stalowe pręty żebrowane i walcówka żebrowana B500SP do zbrojenia betonu

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

06 czerwca 2022 r.



DYREKTOR
z up.
Zastępca Dyrektora
ds. Oceny Technicznej
i Harmonizacji Europejskiej

mgr inż. Anna Panek

Warszawa, 06 czerwca 2017 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2017/0115 wydanie 1 zawiera 10 stron, w tym 1 załącznik. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2017/0115 wydanie 1 dotyczy wyrobów objętych Aprobata Techniczną ITB AT-15-6740/2011.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej są stalowe pręty zbrojone B500SP (oznaczenie typu) i walcówka zbrojona B500SP (oznaczenie typu), produkowane przez firmę CMC Poland Sp. z o.o., ul. Piłsudskiego 82, 42-400 Zawiercie, w zakładzie produkcyjnym w Zawierciu.

Pręty zbrojone B500SP, o średnicach 10,0 + 32,0 mm są wytwarzane w procesie walcowania na gorąco i umacniania cieplnego z kontrolowanym chłodzeniem i odpuszczaniem (hartowanie cieplne), ze stali o składzie chemicznym podanym w tablicy 1.

Walcówka zbrojona B500SP, o średnicach 8,0 + 16,0 mm, jest wytwarzana w procesie walcowania na gorąco i umacniania cieplnego z kontrolowanym chłodzeniem i odpuszczaniem (hartowanie cieplne), ze stali o składzie chemicznym podanym w tablicy 1.

Kształt oraz cechowanie prętów i walcówki podano w Załączniku A.

Pręty objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną są dostarczane w wiązkach. Standardowa długość prętów wynosi 12,0 m. Długość prętów może być uzgodniona pomiędzy producentem i odbiorcą.

Walcówka objęta niniejszą Krajową Oceną Techniczną jest dostarczana w kręgach.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Pręty zbrojone B500SP i walcówka zbrojona B500SP są przeznaczone do zbrojenia elementów i konstrukcji żelbetowych, projektowanych według zasad i wymagań określonych w normie PN-EN 1992-1-1:2008 (Eurokod 2) dla stali klasy ciągliwości C i charakterystycznej granicy plastyczności 500 MPa.

Pręty zbrojone B500SP mogą być stosowane do zbrojenia konstrukcji żelbetowych, pracujących pod obciążeniami dynamicznymi i wielokrotnie zmiennymi.

Walcówka zbrojona B500SP nie może być stosowana do zbrojenia konstrukcji żelbetowych, pracujących pod obciążeniami dynamicznymi i wielokrotnie zmiennymi.

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być spajane przez zgrzewanie lub spawanie elektryczne. Jakość połączeń powinna być sprawdzana przez wykonawcę elementów zbrojenia.

Pręty zbrojone B500SP i walcówka zbrojona B500SP powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym, opracowanym z uwzględnieniem polskich norm i przepisów budowlanych oraz ustaleń niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Skład chemiczny

Do produkcji prętów zbrojonych B500SP i walcówki zbrojonej B500SP jest stosowana stal o składzie chemicznym oraz równoważniku węgla według tablicy 1.

Tablica 1

Według analizy	Wagowa zawartość pierwiastków, %							Równoważnik węgla* C _{eq}
	C*	Mn	N*	S*	P*	Cu*	Si	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Wytopowej	≤ 0,22	≤ 1,60	≤ 0,012	≤ 0,050	≤ 0,050	≤ 0,80	≤ 0,60	≤ 0,50
Chemicznej	≤ 0,24	≤ 1,70	≤ 0,014	≤ 0,055	≤ 0,055	≤ 0,85	≤ 0,65	≤ 0,52

* skład chemiczny i równoważnik węgla według normy PN-EN 10080:2007

3.2. Wymiary i masa

Średnice, masę na jednostkę długości, charakterystykę uźebrowania prętów zebrowanych B500SP i metody ich oceny podano w tablicy 2.

Średnice, masę na jednostkę długości, charakterystykę uźebrowania walcówki zebrowanej B500SP i metody jej oceny podano w tablicy 3.

Tablica 2

Średnica nominalna	Wymiary żeber skośnych ¹⁾				Minimalny współczynnik uźebrowania	Nominalne pole przekroju poprzecznego	Masa na jednostkę długości przy d _s	Metody oceny
	minimalna wysokość żebra		osiowy rozstaw żeber	minimalna szerokość żebra ²⁾				
	w środku długości	w ¼ i ¾ długości						
d _s mm	h _{1/2} mm	h _{1/4} , h _{3/4} mm	c mm	b mm	f _R	A _s cm ²	m kg/m	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10,0	0,65	0,45	6,5 ± 15%	1,00	0,052	0,785	0,617 ± 4,0%	PN-EN ISO 15630-1:2011 PN-EN 10080:2007
12,0	0,78	0,54	7,2 ± 15%	1,20	0,056	1,130	0,888 ± 4,0%	
14,0	0,91	0,63	8,4 ± 15%	1,40	0,056	1,540	1,210 ± 4,0%	
16,0	1,04	0,72	9,6 ± 15%	1,60	0,056	2,010	1,580 ± 4,0%	
18,0	1,17	0,81	10,2 ± 15%	1,80	0,056	2,540	2,000 ± 4,0%	
20,0	1,30	0,90	12,0 ± 15%	2,00	0,056	3,140	2 470 ± 4,0%	
22,0	1,43	0,99	13,3 ± 15%	2,20	0,056	3,800	2,980 ± 4,0%	
25,0	1,63	1,13	15,0 ± 15%	2,50	0,056	4,910	3,850 ± 4,0%	
28,0	1,82	1,26	16,8 ± 15%	2,80	0,056	6,160	4,830 ± 4,0%	
32,0	2,08	1,44	19,2 ± 15%	3,20	0,056	8,040	6,310 ± 4,0%	

¹⁾ oznaczenie wymiarów według Załącznika A
²⁾ maksymalna szerokość żebra wynosi 0,2 · d_s

¹⁾ oznaczenie wymiarów według Załącznika A²⁾ maksymalna szerokość żebra wynosi 0,2 · d_s

Tablica 3

Średnica nominalna	Wymiary żeber skośnych ¹⁾				Minimalny współczynnik uźebrowania	Nominalne pole przekroju poprzecznego	Masa na jednostkę długości przy d _s	Metody oceny
	minimalna wysokość żebra		osiowy rozstaw żeber	minimalna szerokość żebra ²⁾				
	w środku długości	w ¼ i ¾ długości						
d _s mm	h _{1/2} mm	h _{1/4} , h _{3/4} mm	c mm	b mm	f _R	A _s cm ²	m kg/m	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8,0	0,58	0,42	5,7 ± 15%	0,80	0,045	0,503	0,395 ± 4,0%	PN-EN ISO 15630-1:2011 PN-EN 10080:2007
10,0	0,65	0,45	6,5 ± 15%	1,00	0,052	0,785	0,617 ± 4,0%	
12,0	0,78	0,54	7,2 ± 15%	1,20	0,056	1,130	0,888 ± 4,0%	
14,0	0,91	0,63	8,4 ± 15%	1,40	0,056	1,540	1,210 ± 4,0%	
16,0	1,04	0,72	9,6 ± 15%	1,60	0,056	2,010	1,580 ± 4,0%	

¹⁾ oznaczenie wymiarów według Załącznika A
²⁾ maksymalna szerokość żebra wynosi 0,2 · d_s

¹⁾ oznaczenie wymiarów według Załącznika A

²⁾ maksymalna szerokość żebra wynosi $0,2 \cdot d_s$

3.3. Właściwości mechaniczne

Właściwości mechaniczne prętów zebrowanych B500SP i walcówki zebrowanej B500SP oraz metody ich oceny podano w tablicy 4.

Tablica 4

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Granica plastyczności R_e , MPa	≥ 500	PN-EN ISO 6892-1:2016 PN-EN 10080:2007 (R_e równoważne R_{eH} lub $R_{p0,2}$)
2	Wytrzymałość na rozciąganie R_m , MPa	≥ 575	
3	Stosunek R_m/R_e	$1,15 + 1,35$	
4	Wydłużenie całkowite przy maksymalnej sile A_{gt} , %	$\geq 8,0$	
5	Wydłużenie względne A_s , %	$\geq 16,0$	
6	Odporność na odginanie o kąt $\alpha = 20^\circ$ po zginaniu o kąt $\alpha = 90^\circ$ i starzeniu, na trzpieniu o średnicy: - $5 \cdot d_s$ przy $d_s = 8 + 16$ mm - $8 \cdot d_s$ przy $d_s = 18 + 25$ mm - $10 \cdot d_s$ przy $d_s = 28 + 32$ mm	brak pęknięć	PN-EN ISO 15630-1:2011
7 ¹⁾	Wytrzymałość na zmęczenie, MPa, przy $\sigma_{max} = 300$ MPa i amplitudzie 160 MPa	$\geq 2 \cdot 10^6$ cykli	PN-EN ISO 15630-1:2011

¹⁾ dotyczy prętów zebrowanych B500SP

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Pręty zebrowane B500SP i walcówka zebrowana B500SP powinny być dostarczane, przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający niezmiennosć ich właściwości technicznych.

Sposób znakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966).

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2017/0115 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- nazwa jednostki certyfikującej, która uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966) ma zastosowanie system 1+ oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3, stanowią badanie typu wyrobu, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) współczynnika użebrowania,
- b) masy na jednostkę długości,
- c) granicy plastyczności R_e ,
- d) wytrzymałości na rozciąganie R_m ,
- e) stosunku R_m / R_e ,
- f) wydłużenia całkowitego przy maksymalnej sile A_{gt} ,
- g) wydłużenia względnego A_5 ,
- h) odporności na odginanie po zginaniu.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie wytrzymałości na zmęczenie.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji i nie powinna być większa niż w podana w normie PN-EN 10080:2007.

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2017/0115 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk prętów zbrojonych B500SP i walcówki zbrojonej B500SP, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2017/0115 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. wraz z późniejszymi zmianami (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1570) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2017/0115 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2017/0115 wydanie 1 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1410, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.6. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

- 1) Sprawozdanie z badań nr B/2016/336/1. Zakłady Badań i Atestacji „Zetom”, Katowice 2016 r.
- 2) Sprawozdanie z badań nr B/2016/336/2. Zakłady Badań i Atestacji „Zetom”, Katowice 2016 r.
- 3) Statystyczna cena prętów zebrowanych gatunku B500SP za okres 2012-2016 r. CMC Poland Sp. z o.o., Zawiercie.
- 4) Sprawozdanie z badań nr 070-051942. Technical and Test Institute for Construction Prague, Praga 2016 r.
- 5) Sprawozdanie z badań nr B/2014/123. Zakłady Badań i Atestacji „Zetom”, Katowice 2014 r.
- 6) Sprawozdanie z badań nr B/2014/292. Zakłady Badań i Atestacji „Zetom”, Katowice 2014 r.
- 7) Raport z badań zmęczenia, Prüfstelle für Betonstahl Prof. Gallus Rehm GmbH, München 2013 r.
- 8) Raporty z badań nr 20130425-1402, 20130426-0818, 20130426-1008. GlobeCert AB.

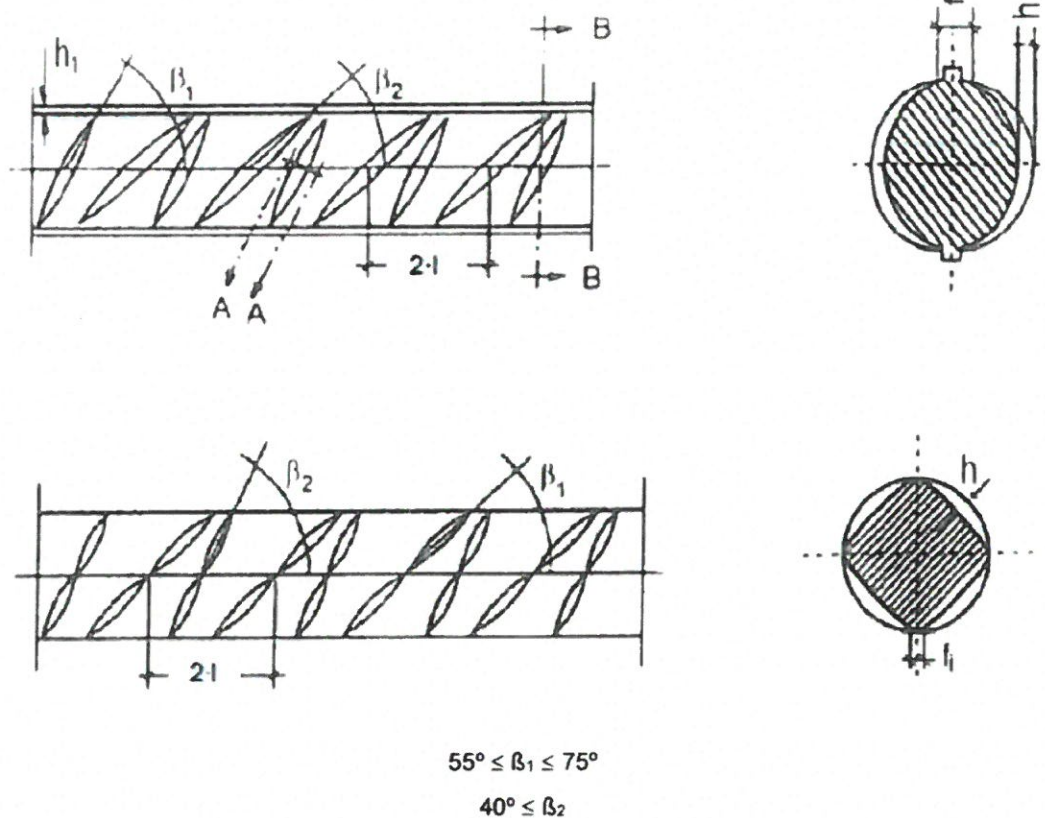
7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 1992-1-1:2008	<i>Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków</i>
PN-EN 10080:2007	<i>Stal do zbrojenia betonu. Spawalna stal zbrojeniowa. Postanowienia ogólne</i>
PN-EN ISO 6892-1:2016	<i>Metale. Próba rozciągania. Część 1: Metoda badania w temperaturze pokojowej</i>
PN-EN ISO 15630-1:2011	<i>Stal do zbrojenia i sprężania betonu. Metody badań. Część 1: Pręty, walcówka i drut do zbrojenia betonu</i>
AT-15-6740/2011	<i>Stalowe pręty i walcówka zebrowana B500SP</i>

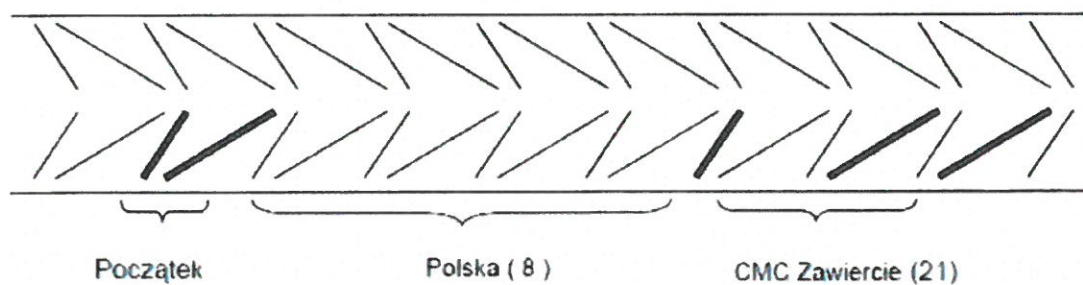
ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A. Charakterystyka uzebrowania i cechowania prętów i walcówki.....	10
--	----

Charakterystyka uźebrowania prętów żebrowanych B500SP i walcówki żebrowanej B500SP

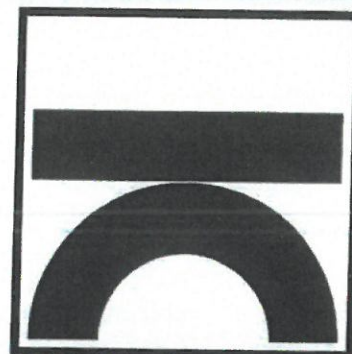


Cechowanie prętów żebrowanych B500SP i walcówki żebrowanej B500SP



APROBATA TECHNICZNA IBDiM
Nr AT/2008-03-2138/4

Pręty i walcówka żebrowana do zbrojenia betonu
„Pręty i walcówka B500SP”

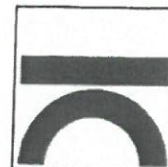


**Instytut
Badawczy
Dróg
i Mostów**

INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW

03-302 Warszawa, ul. Instytutowa 1

tel. sekretariat: 22 814 50 25, fax: 22 814 50 28



Warszawa, 5 grudnia 2016 r.

APROBATA TECHNICZNA IBDiM
Nr AT/2008-03-2138/4

Na podstawie § 16 pkt 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1040), po przeprowadzeniu postępowania aprobacyjnego, którego wnioskodawcą jest producent o nazwie:

CMC Poland Sp. z o.o.
z siedzibą: **ul. Piłsudskiego 82, 42-400 Zawiercie**

Instytut Badawczy Dróg i Mostów
stwierdza pozytywną ocenę techniczną i przydatność wyrobu budowlanego:

Pręty i walcówka żebrowana do zbrojenia betonu

o nazwie handlowej: **Pręty i walcówka B500SP**

do stosowania w budownictwie - w inżynierii komunikacyjnej, w zakresie stosowania i przeznaczenia oraz przy spełnieniu warunków podanych w niniejszej Aprobacie Technicznej IBDiM.

Instytut Badawczy Dróg i Mostów dla wyżej wymienionego wyrobu budowlanego wskazuje obowiązujący system 1+ oceny zgodności.



DYREKTOR

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Data wydania Aprobaty Technicznej: **14 grudnia 2006 r.**

Data utraty ważności Aprobaty Technicznej: **14 grudnia 2021 r.**

Dokument Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2008-03-2138/4 zawiera 11 stron. Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2008-03-2138/4 przedłuża Aprobata Techniczną IBDiM AT/2008-03-2138/3.

1 PODSTAWA PRAWNA UDZIELENIA APROBATY TECHNICZNEJ

Aprobata Techniczna została udzielona na podstawie:

1. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 ze zm.), zwanej dalej „ustawą”.
2. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (tekst jednolity: Dz. U. Nr z 2014 r. poz. 1040), zwanego dalej „rozporządzeniem”.

2 NAZWA TECHNICZNA I NAZWA HANDLOWA ORAZ IDENTYFIKACJA TECHNICZNA WYROBU BUDOWLANEGO

2.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Na podstawie § 5 ust. 1 rozporządzenia Instytut Badawczy Dróg i Mostów określił następującą nazwę techniczną: **Pręty i walcówka żebrowana do zbrojenia betonu**, i nazwę handlową: **Pręty i walcówka B500SP** wyrobu budowlanego.

2.2 Określenie i adres wnioskodawcy

Wnioskodawcą jest producent o nazwie i z siedzibą, które zostały określone na stronie 1/11 niniejszej aprobaty.

2.3 Miejsce produkcji wyrobu budowlanego

Wyrób jest produkowany w: **CMC Poland Sp. z o.o., ul. Piłsudskiego 82, 42-400 Zawiercie.**

2.4 Identyfikacja techniczna wyrobu budowlanego

Pręty B500SP są wytwarzane w procesie walcowania na gorąco i umacniania cieplnego z kontrolowanym chłodzeniem i odpuszczaniem lub poprzez dodatki mikrostopowe. Walcówka B500SP jest produkowana procesie walcowania na gorąco i umacniania cieplnego lub przy użyciu technologii „stretching”. Stosowana jest stal o składzie chemicznym podanym w tablicy 1. Pręty B500SP mają okrągły przekrój poprzeczny, na powierzchniach bocznych występują dwa żebra podłużne oraz żebra poprzeczne, usytuowane skośnie do osi pręta. Walcówka B500SP posiada okrągły przekrój poprzeczny, na powierzchniach bocznych występują cztery żebra podłużne, pomiędzy którymi występują żebra poprzeczne o stałej wysokości, usytuowane skośnie do osi pręta. Alternatywnie, walcówka może mieć kwadratowy przekrój poprzeczny oraz żebra poprzeczne rozmieszczone na powierzchniach bocznych, usytuowane skośnie do osi podłużnej. Zakres Aprobaty Technicznej obejmuje pręty żebrowane o średnicach 8 mm, 10 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 18 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 32 mm, 40 mm i 45 mm oraz walcówkę żebrowaną o średnicach 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 14 mm i 16 mm.

Tablica 1

Lp.	Rodzaj analizy	Zawartość (%) ¹⁾							Równoważnik węgla C _E ³⁾
		C ¹⁾	Mn	Si	S	P	Cu	N ²⁾	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Wytopowa	≤ 0,22	≤ 1,40	≤ 0,60	≤ 0,050	≤ 0,050	≤ 0,80	≤ 0,012	≤ 0,50
2	Wyrobu	≤ 0,24	≤ 1,50	≤ 0,69	≤ 0,055	≤ 0,055	≤ 0,85	≤ 0,014	≤ 0,52

¹⁾ dopuszcza się przekroczenie zawartości węgla o 0.03 % masy, pod warunkiem zmniejszenia równoważnika węgla o 0.02 %
²⁾ dopuszcza się przekroczenie zawartości azotu, pod warunkiem występowania wystarczającej ilości pierwiastków wiążących azot
³⁾ równoważnik węgla według wzoru: $C_E = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr + V + Mo}{5} + \frac{Cu + Ni}{15}$

3 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO

3.1 Przeznaczenie

Pręty i walcówka B500SP są przeznaczone w inżynierii komunikacyjnej do zbrojenia konstrukcji i elementów żelbetowych, projektowanych według zasad określonych w PN-EN 1992-1-1 dla stali o klasie ciągliwości C (A-III N wg PN-S-10042).

3.2 Zakres stosowania

Na podstawie § 5 ust. 1 rozporządzenia Instytut Badawczy Dróg i Mostów stwierdza przydatność wyrobu budowlanego o nazwie: **Pręty i walcówka żebrowana do zbrojenia betonu**, do stosowania w inżynierii komunikacyjnej zgodnie z jego przeznaczeniem opisanym w punkcie 3.1 w zakresie:

- **drogowych obiektów inżynierskich**, bez ograniczeń, w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz. 735 ze zm.),

- **kolejowych obiektów inżynierskich**, bez ograniczeń, w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987).

3.3 Warunki stosowania

Konstrukcje żelbetowe zbrojone prętami i walcówką B500SP mogą pracować pod obciążeniami statycznymi i zmiennymi w zakresie temperatur od - 60 °C do + 100 °C oraz dynamicznymi i wielokrotnie zmiennymi.

Przydatność do zgrzewania i spawania jest gwarantowana na podstawie zachowania wymagań dotyczących składu chemicznego. Pręty i walcówka B500SP powinny być spajane przez zgrzewanie lub spawanie. Wytrzymałość na rozciąganie połączeń zgrzewanych lub spawanych powinna być równa lub większa od wytrzymałości na rozciąganie (R_m) łączonej stali.

Wyrób budowlany należy stosować zgodnie z przeznaczeniem, zakresem i warunkami, które podano w aprobacie technicznej oraz w przepisach techniczno-budowlanych właściwych dla poszczególnych rodzajów budowli w inżynierii komunikacyjnej. Przed zastosowaniem wyrobu budowlanego w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi należy uzyskać zgodę na odstępstwo od tych przepisów w trybie określonym w art. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm.).

4 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE I TECHNICZNE WYROBU BUDOWLANEGO

Właściwości użytkowe i techniczne wyrobu budowlanego zestawiono w tablicy 2.

Tablica 2

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4	5
1	Kształt, wymiary i masa prętów	-	wg tablicy 3	PN-EN ISO 15630-1 PN-EN 10080
2	Kształt, wymiary i masa walcówki	-	wg tablicy 4	
3	Granica plastyczności R_e	N/mm ²	min. 500 max 625	PN-EN ISO 6892-1 PN-EN 10080
4	Stosunek R_m/R_e	-	min. 1,15 max 1,35	
5	Wydłużenie całkowite przy maksymalnej sile A_{gt}	%	≥ 8,0	
6	Wytrzymałość zmęczeniowa przy obciążeniu maksymalnym $0,6 R_e$ i zakresie zmiany naprężeń 150 MPa	cykle	≥ 2 x 10 ⁶	PN-EN ISO 15630-1 PN-EN 10080
7	Odginanie próbek o kąt 20° po zginaniu o kąt 90° na trzpieniu o średnicy: - 5d dla d = 6 ÷ 12 mm - 6d dla d = 14 ÷ 16 mm - 8d dla d = 18 ÷ 25 mm - 10d dla d = 28 ÷ 45 mm	-	brak pęknięć	

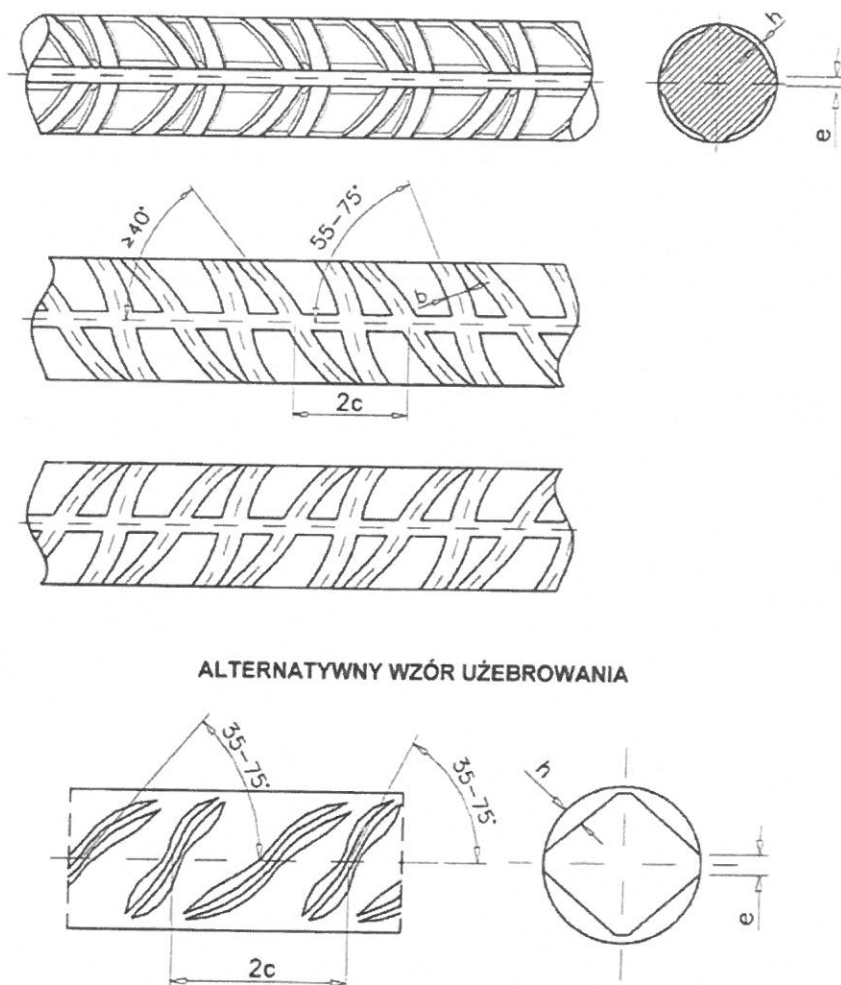
- jako granicę plastyczności należy przyjmować górną granicę plastyczności R_{eH} .
- R_e i R_m należy określać w stosunku do średnic nominalnych.

$\beta_1 = 35^\circ \div 75^\circ$
 $\beta_2 = 35^\circ \div 75^\circ$
 $\alpha \geq 45^\circ$

Lp.	Średnica nom. d (mm)	Powierzchnia przekroju A_n (mm ²)	Masa (kg/m)	Wymiary żeber skośnych				Współczynnik uźebrowania f_R	Obwód bez żeber poprzecznych Σe (mm)
				Wysokość żeber		Osiowy rozstaw żeber c [mm]	Szerokość żebra b (mm)		
				w środku długości h (mm)	w $\frac{1}{4}$ i $\frac{3}{4}$ długości $h_{1/4}$ i $h_{3/4}$ (mm)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	8	50,3	0,395	$\geq 0,52$	$\geq 0,36$	5,7	0,80÷1,60	$\geq 0,045$	$\leq 0,25\pi d$
2	10	78,5	0,617	$\geq 0,65$	$\geq 0,45$	6,5	1,00÷2,00	$\geq 0,052$	
3	12	113,0	0,888	$\geq 0,78$	$\geq 0,54$	7,2	1,20÷2,40	$\geq 0,056$	
4	14	154,0	1,210	$\geq 0,91$	$\geq 0,63$	8,4	1,40÷2,80		
5	16	201,0	1,580	$\geq 1,04$	$\geq 0,72$	9,6	1,60÷3,20		
6	18	254,0	2,000	$\geq 1,17$	$\geq 0,81$	10,5	1,80÷3,60		
7	20	314,0	2,470	$\geq 1,30$	$\geq 0,90$	12,0	2,00÷4,00		
8	22	380,0	2,980	$\geq 1,45$	$\geq 1,02$	13,5	2,20÷4,40		
9	25	491,0	3,850	$\geq 1,63$	$\geq 1,13$	15,0	2,50÷5,00		
10	28	616,0	4,830	$\geq 1,82$	$\geq 1,26$	16,8	2,80÷5,60		
11	32	804,0	6,310	$\geq 2,08$	$\geq 1,44$	19,2	3,20÷6,40		
12	40	1257,0	9,870	$\geq 2,60$	$\geq 1,80$	24,0	4,00÷8,00		
13	45	1590,4	12,485	$\geq 2,93$	$\geq 2,03$	27,0	4,50÷9,00		

- dopuszczalna odchyłka masy wynosi $\pm 6\%$ dla $d = 8$ mm i $\pm 4,5\%$ dla $d > 8$ mm
 - tolerancja rozstawu żeber (c) wynosi $\pm 15\%$.
 - podane wymiary uźebrowania są zalecane, natomiast w przypadku stwierdzenia odstępów od tych wymiarów, decydującym parametrem jest współczynnik uźebrowania f_R .

Tablica 4



Lp.	Średnica nom. d (mm)	Powierzchnia przekroju A _n (mm ²)	Masa (kg/m)	Wymiary żeber skośnych				Współczynnik uźebrowania f _R	Obwód bez żeber poprzecznych Σe (mm)
				Wysokość żeber		Osiowy rozstaw żeber c [mm]	Szerokość żebra b (mm)		
				w środku długości h (mm)	w ¼ i ¾ długości h _{1/4} i h _{3/4} (mm)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	6	28,3	0,222	≥ 0,39	≥ 0,28	5,0	1,00÷1,60	≥ 0,39	≤ 0,25πd
2	8	50,3	0,395	≥ 0,58	≥ 0,42	5,7	1,20÷2,00	≥ 0,045	
3	10	78,5	0,617	≥ 0,67	≥ 0,49	6,5	1,40÷2,40	≥ 0,052	
4	12	113,0	0,888	≥ 0,82	≥ 0,66	7,2	1,60÷2,80	≥ 0,056	
5	14	154,0	1,210	≥ 0,95	≥ 0,78	8,4	1,80÷3,20		
6	16	201,0	1,580	≥ 1,05	≥ 0,90	9,6	2,00÷3,60		
<div>- dopuszczalna odchyłka masy wynosi ± 6% dla d = 8 mm i ± 4,5% dla d > 8 mm</div> <div>- tolerancja rozstawu żeber (c) wynosi ± 15%.</div> <div>- dla zasadniczego wzoru uźebrowania wysokość żeber poprzecznych jest stała na ich długości.</div> <div>- podane wymiary uźebrowania są zalecane, natomiast w przypadku stwierdzenia odstępstw od tych wymiarów, decydującym parametrem jest współczynnik uźebrowania f_R.</div>									

5 OCENA ZGODNOŚCI WYROBU BUDOWLANEGO

5.1 Obowiązujący system oceny zgodności

Na podstawie § 5 rozporządzenia Instytut Badawczy Dróg i Mostów wskazuje dla wyżej wymienionego wyrobu budowlanego obowiązujący **system 1+ oceny zgodności**.

W **systemie 1+ oceny zgodności** producent może wystawić krajową deklarację zgodności z aprobatą techniczną po certyfikacji zgodności wyrobu przez akredytowaną jednostkę certyfikującą na podstawie:

- a) zadania producenta:
 - zakładowej kontroli produkcji,
 - uzupełniających badań próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych przez producenta zgodnie z ustalonym planem badania,
- b) zadania akredytowanej jednostki:
 - wstępnego badania typu,
 - wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji,
 - ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji,
 - badań sondażowych próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym, na rynku lub na placu budowy.

5.2 Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu dokonywane przed wprowadzeniem wyrobu budowlanego do obrotu potwierdza wymagane właściwości użytkowe i techniczne.

Wstępne badanie typu obejmuje:

- a) masę na jednostkę długości, które dotyczy wymagania podstawowego: bezpieczeństwa konstrukcji, wg tablicy 2, lp. 1 i lp. 2,
- b) współczynnik uzębrowania, które dotyczy wymagania podstawowego: bezpieczeństwa konstrukcji, wg tablicy 3, kol. 9 i wg tablicy 4, kol. 9,
- c) granicę plastyczności R_e , które dotyczy wymagania podstawowego: bezpieczeństwa konstrukcji, wg tablicy 2, lp. 3,
- d) stosunek wytrzymałości i granicy plastyczności R_m/R_e , które dotyczy wymagania podstawowego: bezpieczeństwa konstrukcji, wg tablicy 2, lp. 4,
- e) wydłużenie całkowite przy maksymalnej sile A_{gt} , które dotyczy wymagania podstawowego: bezpieczeństwa konstrukcji, wg tablicy 2, lp. 5,
- f) wytrzymałość zmęczeniową, które dotyczy wymagania podstawowego: bezpieczeństwa konstrukcji, wg tablicy 2, lp. 6,
- g) odginanie o kąt 20° po zginaniu o kąt 90° , które dotyczy wymagania podstawowego: bezpieczeństwa konstrukcji, wg tablicy 2, lp. 7.

Wstępne badanie typu należy wykonać ponownie w sytuacji, gdy można poddać w wątpliwość wyniki uprzednio wykonanych badań, w szczególności gdy dokonano: zmian konstrukcyjnych wyrobów, zmiany surowców lub elementów składowych, istotnych zmian w technologii produkcji lub zmiany warunków wytwarzania (np.: wymiana linii technologicznej, przeniesienie zakładu produkcyjnego, itp.).

5.3 Zakładowa kontrola produkcji.

Wyrób budowlany, objęty niniejszą Aprobata Techniczną, powinien być produkowany zgodnie z systemem zakładowej kontroli produkcji.

Producent powinien ustanowić, udokumentować, wdrożyć i utrzymywać system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia, że wyrób wprowadzany do obrotu jest zgodny z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej i deklarowanymi wartościami. System zakładowej kontroli produkcji powinien obejmować:

- a) procedury, instrukcje oraz specyfikacje techniczne i normy,
- b) opis techniczny wyrobu,
- c) regularne kontrole i badania surowców i materiałów,
- d) regularne kontrole i badania gotowego wyrobu,
- e) ocenę jakości gotowego wyrobu na podstawie wyników kontroli i badań.

Regularna kontrola i badania surowców i materiałów oraz gotowego wyrobu powinny być dokumentowane poprzez zapisy w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji. Producent powinien prowadzić wykaz tej dokumentacji w tym stosowanych formularzy i prowadzonych zapisów. Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna być aktualizowana w przypadku wystąpienia zmian w wyrobie, procesie produkcji lub w systemie zakładowej kontroli produkcji.

W procedurach lub w instrukcjach powinien zostać udokumentowany sposób:

- a) nadzoru nad dokumentami i zapisami
- b) kontroli i potwierdzania zgodności surowców i materiałów z ustalonymi wymaganiami,
- c) nadzoru nad procesem produkcyjnym oraz prowadzenia kontroli i badań w trakcie wytwarzania i gotowego wyrobu,
- d) nadzoru nad urządzeniami i maszynami produkcyjnymi, wyposażeniem do kontroli i badań wyrobu z zachowaniem spójności pomiarowej,
- e) prowadzenia oceny zgodności wyrobu z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej,
- f) postępowania z wyrobem niezgodnym,
- g) postępowania ze zgłoszonymi reklamacjami dotyczącymi jakości gotowego wyrobu lub surowców i materiałów,
- h) prowadzenia działań korygujących i zapobiegawczych
- i) przeprowadzania audytów wewnętrznych i przeglądów zarządzania,
- j) szkolenia personelu.

System zarządzania jakością stosowany wg wymagań PN-EN ISO 9001 może być uznany za system zakładowej kontroli produkcji, jeżeli są również spełnione wymagania niniejszej Aprobaty Technicznej.

5.4 Badania gotowych wyrobów

5.4.1 Program badań

Program badań gotowych wyrobów obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania sondażowe próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym, na rynku lub na placu budowy jako zadanie akredytowanej jednostki.

5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące gotowych wyrobów obejmują:

- a) masę na jednostkę długości, tabl. 2, lp. 1 i lp. 2,
- b) współczynnik uźebrowania, tabl. 3, kol. 9 i tab.4 kol. 9,
- c) granicę plastyczności R_e , tabl. 2, lp. 3,
- d) stosunek wytrzymałości i granicy plastyczności R_m/R_e , tabl. 2 lp. 4,
- e) wydłużenie całkowite przy maksymalnej sile A_{gt} , tabl. 2, lp. 5,
- f) odginanie o kąt 20° po zginaniu o kąt 90° , tabl. 2, lp. 7.

5.4.3 Badania sondażowe próbek

Badania sondażowe próbek obejmują:

- a) masę na jednostkę długości, tabl. 2, lp. 1 i lp. 2,
- b) współczynnik uźebrowania, tabl. 3, kol. 9 i tab.4 kol. 9,
- c) granicę plastyczności R_e , tabl. 2, lp. 3,
- d) stosunek wytrzymałości i granicy plastyczności R_m/R_e , tabl. 2 lp. 4,
- e) wydłużenie całkowite przy maksymalnej sile A_{gt} , tabl. 2, lp. 5,
- f) wytrzymałość zmęczeniową, tabl. 2, lp. 6,
- g) odginanie o kąt 20° po zginaniu o kąt 90° , tabl. 2, lp. 7.

5.5 Pobieranie próbek do badań

- a) Próbkę do badań bieżących należy pobierać zgodnie z PN-EN 10080,
- b) Próbkę do badań sondażowych próbek należy pobierać zgodnie z PN-EN 10080.

5.6 Częstotliwość badań

- a) Badania bieżące powinny być wykonywane dla każdej partii wyrobu zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, lecz nie rzadziej niż zostało to określone to w PN-EN 10080,
- b) Badania sondażowe próbek powinny być wykonywane zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, jednak nie rzadziej niż zostało to określone to w PN-EN 10080.

5.7 Ocena wyników badań

Wyrób należy uznać za zgodny z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6 KLASYFIKACJA WYNIKAJĄCA Z ODREBNYCH PRZEPISÓW I POLSKICH NORM

6.1 Polska Klasyfikacja Wyrobów i Usług (PKWiU): 24.10.6; 24.10.61

6.2 Scalona Nomenklatura Towarowa Handlu Zagranicznego (CN): 7213 10 00; 7214 20 00

7 WYTYCZNE DOTYCZĄCE PAKOWANIA, TRANSPORTU I SKŁADOWANIA ORAZ SZCZEGÓŁOWY SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO

7.1 Wytyczne dotyczące pakowania, transportu i składowania

Pręty B500SP powinny być dostarczane w wiązkach zabezpieczonych drutem lub taśmą stalową i przechowywane w warunkach nie sprzyjających korozji. Standardowe długości prętów wynoszą 12 m, inne długości do uzgodnienia pomiędzy wytwórcą i odbiorcą przy zamówieniu. Walcówka B500SP powinna być dostarczana w kręgach i przechowywana w warunkach nie sprzyjających korozji. Standardowo dostarczane są kręgi o masie do 2000 kg, kręgi o większej masie do uzgodnienia pomiędzy wytwórcą i odbiorcą przy zamówieniu.

Transport prętów i walcówki B500SP może się odbywać dowolnymi środkami transportu, z odpowiednim zabezpieczeniem ładunku.

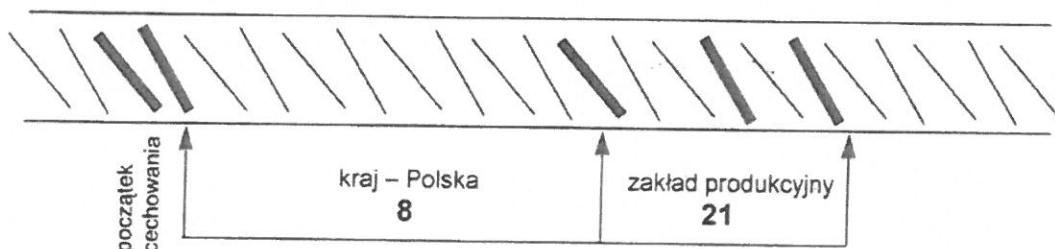
7.2 Szczegółowy sposób znakowania wyrobu budowlanego

Wyrób należy oznakować znakiem budowlanym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041 z późn. zm.).

Do każdego kręgu stali żebrowanej powinny być przymocowane przynajmniej dwie przywieszki z trwałym napisem, zawierającym następujące dane:

- nazwę wyrobu,
- nazwę i adres producenta,
- datę produkcji,
- średnicę nominalną,
- masę wiązki, długość prętów w wiązce,
- informację, że wyrób uzyskał Aprobatę Techniczną IBDiM Nr AT/2008-03-2138/1,
- nazwę jednostki certyfikującej, która brała udział w ocenie zgodności,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności.

Pręty i walcówka B500SP powinny mieć trwałe cechowanie kraju i zakładu produkcji wykonane poprzez nawalcowanie poszerzonych żeber w jednym rzędzie w odległościach ok. 1 m wg schematu przedstawionego na rysunku poniżej.



Uwaga: Cyfra oznacza liczbę żeber nie pogrubionych

Rysunek - Schemat cechowania kraju i zakładu produkcji

8 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU APROBACYJNYM, W TYM WYKAZ RAPORTÓW Z BADAŃ WYROBU BUDOWLANEGO

8.1 W postępowaniu aprobacyjnym wykorzystano Polskie Normy i inne:

- a) PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- b) PN-EN ISO 6892-1:2010 Metale. Próba rozciągania. Część 1: Metoda badania w temperaturze pokojowej
- c) PN-EN 10080:2007 Stal do zbrojenia betonu. Spawalna stal zbrojeniowa. Postanowienia ogólne
- d) PN-EN ISO 15630-1:2011 Stal do zbrojenia i sprężania betonu. Metody badań. Część 1: Pręty, walcówka i drut do zbrojenia betonu
- e) PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością. Wymagania
- f) PN-S-10042:1991 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone – Projektowanie

8.2 W postępowaniu aprobacyjnym wykorzystano raporty z badań wyrobu budowlanego

- a) Sprawozdanie z badań Nr B/2016/2/2, Zakład Badań i Atestacji „ZETOM“, Katowice 2016
- b) Sprawozdanie z badań Nr B/2016/2/3, Zakład Badań i Atestacji „ZETOM“, Katowice 2016
- c) Sprawozdanie z badań zmęzeniowych Nr 1/2016, CMC Poland Sp. z o.o., Zawiercie 2016

9 POUCZENIE

9.1 Aprobata techniczna nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego przed wprowadzeniem do obrotu.

9.2 Niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM może być uchylona z inicjatywy własnej jednostki aprobującej lub na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem wnioskodawcy.

9.3 Niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM nie narusza uprawnień wynikających z ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2003 r. Nr 119, poz. 1117, ze zm.).

9.4 Od niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM nie służy odwołanie.

Otrzymują:

1. Wnioskodawca o nazwie: **CMC Poland Sp. z o.o.**, z siedzibą: **ul. Piłsudskiego 82, 42-400 Zawiercie** - 2 egz.
2. a/a **Jednostka Oceny Technicznej Instytutu Badawczy Dróg i Mostów**, z siedzibą: **ul. Instytutowa 1, 03-302 Warszawa** tel. (22) 614 56 59, 39 00 414, fax (22) 675 41 27 - 1 egz.

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

nr 3/17 (wersja 1)

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

- wg PN-H-93220:2006 „Stal B500SP o podwyższonej ciągliwości do zbrojenia betonu. Pręty i walcówka żebrowana.”
- wg Aprobaty Technicznej Instytutu Badawczego Dróg i Mostów – „Pręty i walcówka żebrowana do zbrojenia betonu. Pręty i walcówka B500SP”

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego: Stal żebrowana B500SP.

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

Wg PN-H-93220:2006. Przeznaczenie : do zbrojenia betonu.

Wg IBDiM- Przeznaczenie : Pręty i walcówka B500SP są przeznaczone w inżynierii komunikacyjnej do zbrojenia konstrukcji i elementów żelbetowych, projektowanych według zasad określonych w PN-EN 1992-1-1 dla stali o klasie ciągliwości C (A-III N wg PN-S-10042).

Zakres stosowania : Na podstawie § 5 ust.1 rozporządzenia Instytut Badawczy Dróg i Mostów stwierdza przydatność wyrobu budowlanego o nazwie **Pręty i walcówka żebrowana do zbrojenia betonu** do stosowania w inżynierii komunikacyjnej zgodnie z jego przeznaczeniem opisanym wyżej w zakresie:

- drogowych obiektów inżynierskich, bez ograniczeń, w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz. 735 ze zm.)

- kolejowych obiektów inżynierskich, bez ograniczeń, w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987).

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

CMC Poland Sp. z o.o. ul. Piłsudskiego 82, 42-400 Zawiercie.

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony: ---

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: 1+

7a. Polska Norma wyrobu:

PN-H-93220 :2006 „Stal B500SP o podwyższonej ciągliwości do zbrojenia betonu. Pręty i walcówka żebrowana”.

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji

Zakłady Badań i Atestacji „ZETOM” im. Prof. F. Stauba w Katowicach Sp. z o.o. – Jednostka akredytowana nr AC 005.

- Krajowy Certyfikat Zgodności nr : **86/14**

7b. Krajowa ocena techniczna :

Aprobata Techniczna Instytutu Badawczego Dróg i Mostów nr AT/2008-03-2138/4 “Pręty i walcówka żebrowana do zbrojenia betonu” o nazwie handlowej „Pręty i walcówka B500SP”.

Jednostka oceny technicznej/Krajowa jednostka oceny technicznej:

Instytut Badawczy Dróg i Mostów - Warszawa

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu:

Zakłady Badań i Atestacji „ZETOM” im. Prof. F. Stauba w Katowicach Sp. z o.o. – Jednostka akredytowana nr AC005.

Krajowy Certyfikat Zgodności nr : **42/16**.

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Analiza chemiczna, Re, Rm, Rm/Re, Agt, A10, fr, masa1mb, zginanie/odginanie, wytrzymałość zmęczeniowa.	Zgodnie z zał. 1	----

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał(a):

Leszek Kania - Kierownik Biura Zarządzania Jakością

(imię i nazwisko oraz stanowisko)

Zawiercie 1.01.2017.

(miejsce i data wydania)

W3 LESZEK KANIA
(podpis)



Walcówka żebrowana w gatunku B500SP do zbrojenia betonu
Deklarowane właściwości użytkowe wyrobu wg PN-H-93220:2006

1. Skład chemiczny, analiza wytopowa – zawartość pierwiastków (%)

C	≤	0,22 (0,24)*	
Mn	≤	1,60 (1,65)*	
Si	≤	0,55 (0,60)*	
P	≤	0,050 (0,055)*	
S	≤	0,050 (0,055)*	
Cu	≤	0,80 (0,85)*	
N	≤	0,012 (0,013)*	
Ceq	≤	0,50 (0,52)*	

*- analiza chemiczna wyrobu

2. Właściwości wytrzymałościowe i technologiczne

Poz.	Właściwości	Wymagania
1.	Granica plastyczności Re (MPa)	min. 500 max. 625
2.	Stosunek Rm/Re	$1,15 \leq Rm/Re \leq 1,35$
4.	Wydłużenie całkowite przy największej sile rozciągającej Agt (%)	$\geq 8,0$
5.	Wydłużenie względne As	$\geq 16,0$
6.	Odginanie o kąt $\alpha = 20^\circ$ po zginaniu o kąt $\alpha = 90^\circ$ i starzeniu w 100°C przez 1h.	Brak pęknięć
7.*	Odporność na obciążenia cykliczne przy odkształceniu ε $16 \geq d$ $\varepsilon = 4\%$	3 cykle brak pęknięć
8.*	Wytrzymałość na zmęczenie, przy amplitudzie 150MPa, częstotliwości do 200Hz, obciążenie max. 0,6 Re	Ilość cykli 2×10^6

*- badania tylko przy nadzorze zewnętrznym

3. Kształt wymiary i masa

Średnica nominal. walcówki	Wymiary żeber skośnych ²⁾				Wys. żeber wzdłużnych	Min. współczynnik uźebrowania	Max. obwód bez żeber poprzecznych ²⁾	Nominalna powierzchnia przekroju poprzecznego	Masa na jednostkę długości przy średnicy nominalnej
	Minimalna wysokość żebra w środku		Max. osiowy rozstaw żeber						
ds. mm	h ½ min mm	h ½ max mm	c min mm	c max mm	h ₁ max mm	f _R	Σ e mm	A _s cm ²	m kg/m
8,0	0,24	1,20	5,6	9,6	1,20	0,040	Nie określa	0,503	0,395 ± 6,0%
10,0	0,30	1,50	6,5	12,0	1,50	0,040		0,785	0,617 ± 4,5%
12,0	0,36	1,80	7,2	14,4	1,80	0,040		1,130	0,888 ± 4,5%
14,0	0,42	2,10	8,4	16,8	2,10	0,056		1,540	1,210 ± 4,5%
16,0	0,48	2,40	9,6	19,2	2,40	0,056		2,010	1,580 ± 4,5%

²⁾ wymiary zalecane, w przypadku odstępstw decydującym jest parametr f_R

Walcówka żebrowana w gatunku B500SP do zbrojenia betonu
Deklarowane właściwości użytkowe wg Aprobaty IBDiM nr AT/2008-03-2138/4

1. Skład chemiczny, analiza wytopowa – zawartość pierwiastków (%)

C	≤	0,22 (0,24)*	Mn	≤	1,40 (1,50)*
Si	≤	0,60 (0,69)*	P	≤	0,050 (0,055)*
S	≤	0,050 (0,055)*	Cu	≤	0,80 (0,85)*
N	≤	0,012 (0,014)*			
Ceq	≤	0,50 (0,52)*			

*- analiza chemiczna wyrobu

2. Własności wytrzymałościowe i technologiczne

Poz.	Właściwości	Wymagania
1.	Granica plastyczności Re (MPa)	Min.500 Max.625
2.	Stosunek Rm/Re	Min. 1,15 Max. 1,35
3.	Wydłużenie całkowite przy największej sile rozciągającej Agt (%)	≥ 8,0
4.	Odginanie o kąt $\alpha = 20^\circ$ po zginaniu o kąt $\alpha = 90^\circ$ i starzeniu w 100°C przez 1h.	Brak pęknięć
5.	Wytrzymałość zmęczeniowa przy obciążeniu maksymalnym 0,6 Re i zakresie zmiany naprężeń 150MPa.	Ilość cykli $\geq 2 \times 10^6$

3. Kształt wymiary i masa

Średnica nominal. walcówki	Wymiary żeber skośnych ²⁾				Współczynnik uźebrowania	Obwód bez żeber poprzecznych ²⁾	Powierzchnia przekroju poprzecznego	Masa i dopuszczalna odchyłka masy
	Wysokość żeber		Osiowy rozstaw żeber	Szerokość żebra				
	w środku długości	w ¼ i ¾ długości						
ds. mm	h ½ mm	h¼ i h¾ mm	c ¹⁾ mm	b _s mm	f _R	Σ e mm	A _n mm ²	m kg/m
6	≥ 0,39	≥ 0,28	5,0	1,00÷1,60	≥ 0,039	≤ 0,25πd	28,3	0,222 ± 6,0%
8	≥ 0,58	≥ 0,42	5,7	1,20÷2,00	≥ 0,045		50,3	0,395 ± 6,0%
10	≥ 0,67	≥ 0,49	6,5	1,40÷2,40	≥ 0,052		78,5	0,617 ± 4,5%
12	≥ 0,82	≥ 0,66	7,2	1,60÷2,80	≥ 0,056		113,0	0,888 ± 4,5%
14	≥ 0,95	≥ 0,78	8,4	1,80÷3,20	≥ 0,056		154,0	1,210 ± 4,5%
16	≥ 1,05	≥ 0,90	9,6	2,00÷3,60	≥ 0,056		201,0	1,580 ± 4,5%

¹⁾ ±15%

²⁾ wymiary zalecane, w przypadku odstępstw decydującym jest parametr f_R




**KRAJOWY CERTYFIKAT ZGODNOŚCI**
Nr 86/14

Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2014 r. Nr 0 poz. 883 – tekst jednolity) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2004 r. Nr 198 poz. 2041 z późn. zm.) stwierdza się, że wyrób budowlany:

Pręty żebrowane o średnicy 8÷32 mm i walcówka żebrowana o średnicy 6÷16 mm walcowane na gorąco oraz walcówka żebrowana o średnicy 8÷16 mm wytwarzana w procesie "Stretching", ze stali w gatunku B500SP o podwyższonej ciągliwości, do zbrojenia betonu.

wprowadzony do obrotu przez:

CMC Poland Sp. z o.o.**ul. Piłsudskiego 82, 42-400 Zawiercie**

produkowany przez:

CMC Poland Sp. z o.o.**ul. Piłsudskiego 82, 42-400 Zawiercie**

w zakładzie:

CMC Poland Sp. z o.o.**Zespół Walcowni****ul. Piłsudskiego 82, 42-400 Zawiercie**

został poddany przez producenta zakładowej kontroli produkcji oraz uzupełniającym badaniom próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonym przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań.

Jednostka akredytowana – Zakłady Badań i Atestacji „ZETOM” im. Prof. F. Stauba w Katowicach sp. z o.o., Zakład Certyfikacji – w ramach systemu oceny zgodności I⁺ – przeprowadziła wstępne badania typu wyrobu, wstępną inspekcję zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji oraz prowadzi stały nadzór, ocenę i akceptację zakładowej kontroli produkcji i badania sondażowe próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym w obrocie lub na budowie.

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wyrób spełnia wymagania zawarte w: PN-H-93220:2006

Niniejszy certyfikat ważny jest w okresie od 15.01.2016 r. do 10.07.2019 r., o ile ważna jest powołana specyfikacja techniczna, a wyrób spełnia jej wymagania oraz nie uległy istotnym zmianom: typ wyrobu, warunki i miejsce produkcji, a także system zakładowej kontroli produkcji.

DYREKTOR ds. CERTYFIKACJI*mgr inż. Ewa Suchan***WICEPREZES ZARZĄDU***mgr inż. Edward Makiela*



Zakłady Badań i Atestacji "ZETOM"
im. Prof. F. Stauba w Katowicach sp. z o.o.

ul. Ks. Bpa H. Bednorza 17, 40-384 Katowice, tel.: 0048 32 2569 257
tel/fax: 0048 32 2569 305, e-mail: biuro@zetom.eu



PRZEDSIĘBIORSTWO
FAIR PLAY

ZAKŁAD CERTYFIKACJI



AC 005

KRAJOWY CERTYFIKAT ZGODNOŚCI Nr 42/16

Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2014 r. Nr 0 poz. 883 – tekst jednolity) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2004 r. Nr 198 poz. 2041 z późn. zm.) stwierdza się, że wyrób budowlany:

Pręty i walcówka B500SP do zbrojenia betonu:

- pręty żebrowane o śr. 8+32 mm,
- walcówka żebrowana o śr. 6+16 mm.

wprowadzony do obrotu przez:

CMC Poland Sp. z o.o.
ul. Pilsudskiego 82, 42-400 Zawiercie

produkowany przez:

CMC Poland Sp. z o.o.
ul. Pilsudskiego 82, 42-400 Zawiercie

w zakładzie:

CMC Poland Sp. z o.o.
ul. Pilsudskiego 82, 42-400 Zawiercie

został poddany przez producenta zakładowej kontroli produkcji oraz uzupełniającym badaniom próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonym przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań. Jednostka akredytowana – Zakłady Badań i Atestacji „ZETOM” im. Prof. F. Stauba w Katowicach sp. z o.o., Zakład Certyfikacji – w ramach systemu oceny zgodności 1^o – przeprowadziła wstępne badania typu wyrobu, wstępną inspekcję zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji oraz prowadzi stały nadzór, ocenę i akceptację zakładowej kontroli produkcji i badania sondażowe próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym w obrocie lub na budowie.

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wyrób spełnia wymagania zawarte w: Aprobacie Technicznej IBDiM
Nr AT/2008-03-2138/4

Niniejszy certyfikat ważny jest w okresie od 15.12.2016 r. do 14.12.2021 r., o ile ważna jest powołana specyfikacja techniczna, a wyrób spełnia jej wymagania oraz nie uległy istotnym zmianom: typ wyrobu, warunki i miejsce produkcji, a także system zakładowej kontroli produkcji.

DYREKTOR ds. CERTYFIKACJI

mgr inż. Ewa Suchan



PREZES ZARZĄDU

mgr inż. Edward Makiela

Katowice, dnia 12 grudnia 2016 r.

Krajowa deklaracja zgodności nr 1/16

Wersja 1

1. Producent wyrobu budowlanego : **CMC Poland Sp. z o.o.**

ul. Piłsudskiego 82, 42-400 Zawiercie
(pełna nazwa i adres zakładu produkującego wyrób)

2. Nazwa wyrobu budowlanego :

- wg PN-H-93220:2006 „Stal B500SP o podwyższonej ciągliwości do zbrojenia betonu. Pręty i walcówka żebrzana.”
(nazwa, nazwa handlowa, typ, odmiana, gatunek, klasa)

3. Klasyfikacja statystyczna wyrobu budowlanego : **SWW 0455-4**

4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego:

Wg PN-H-93220:2006. Przeznaczenie : do zbrojenia betonu

(zgodnie ze specyfikacją techniczną)

5. Specyfikacja techniczna :

PN-H-93220:2006 „Stal B500SP o podwyższonej ciągliwości do zbrojenia betonu. Pręty i walcówka żebrzana”
(numer, tytuł i rok ustanowienia Polskiej Normy wyrobu, lub tytuł i rok wydania aprobaty technicznej oraz nazwa jednostki aprobowanej)

6. Deklarowane cechy techniczne typu wyrobu budowlanego :

zgodnie z załącznikiem nr. 1.....
(dane niezbędne do identyfikacji typu określone w programie badań)

7. Nazwa i numer akredytowanej jednostki certyfikującej lub laboratorium oraz numer certyfikatu lub numer raportu z badań typu, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego

Zakłady Badań i Atestacji „ZETOM” im. Prof. F. Stauba w Katowicach Sp. z o.o. – Jednostka akredytowana nr AC 005.
- Krajowy Certyfikat Zgodności nr : **86/14**

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyrób budowlany jest zgodny ze specyfikacją techniczną wskazaną w pkt 5.

CMC Poland Sp. z o.o.
Zawiercie 15.01.2016.

.....
(miejsce i data wystawienia)

W3 LESZEK KANIA

.....
(imię, nazwisko i podpis osoby upoważnionej)



Walcówka żebrowana w gatunku B500SP do zbrojenia betonu Deklarowane cechy wyrobu wg PN-H-93220:2006

1. Skład chemiczny, analiza wytopowa – zawartość pierwiastków (%)

C	≤	0,22 (0,24)*
Mn	≤	1,60 (1,65)*
Si	≤	0,55 (0,60)*
P	≤	0,050 (0,055)*
S	≤	0,050 (0,055)*
Cu	≤	0,80 (0,85)*
N	≤	0,012 (0,013)*
Ceq	≤	0,50 (0,52)*

*- analiza chemiczna wyrobu

2. Własności wytrzymałościowe i technologiczne

Poz.	Właściwości	Wymagania
1.	Granica plastyczności Re (MPa)	min. 500 max. 625
2.	Stosunek Rm/Re	$1,15 \leq Rm/Re \leq 1,35$
4.	Wydłużenie całkowite przy największej sile rozciągającej Agt (%)	≥ 8,0
5.	Wydłużenie względne A ₅	≥ 16,0
6.	Odginanie o kąt $\alpha = 20^\circ$ po zginaniu o kąt $\alpha = 90^\circ$ i starzeniu w 100°C przez 1h.	Brak pęknięć
7.*	Odporność na obciążenia cykliczne przy odkształceniu $\epsilon \geq 4\%$	3 cykle brak pęknięć
8.*	Wytrzymałość na zmęczenie, przy amplitudzie 150MPa, częstotliwości do 200Hz, obciążenie max. 0,6 Re	Ilość cykli 2×10^6

*- badania tylko przy nadzorze zewnętrznym

3. Kształt wymiary i masa

Średnica nominal. walcówki	Wymiary żeber skośnych				Wys. żeber wzdłużnych	Min. współczynnik użebrowania	Max. obwód bez żeber poprzecznych	Nominalna powierzchnia przekroju poprzecznego	Masa na jednostkę długości przy średnicy nominalnej
	Minimalna wysokość żebra w środku		Max. osiowy rozstaw żeber						
ds. mm	h ½ min mm	h ½ max mm	c min mm	c max mm	h ₁ max mm	f _R	Σ e mm	A _s cm ²	m kg/m
8,0	0,24	1,20	5,6	9,6	1,20	0,040	Nie określa	0,503	0,395 ± 6,0%
10,0	0,30	1,50	6,5	12,0	1,50	0,040		0,785	0,617 ± 4,5%
12,0	0,36	1,80	7,2	14,4	1,80	0,040		1,130	0,888 ± 4,5%
14,0	0,42	2,10	8,4	16,8	2,10	0,056		1,540	1,210 ± 4,5%
16,0	0,48	2,40	9,6	19,2	2,40	0,056		2,010	1,580 ± 4,5%

Wojciech BENDER

TOKALOT 6/11