

## WZÓR

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                            |                                            |                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|
| Data: 25.01 2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | KARTA ZATWIERDZENIA / ZAMIANY<br>MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ DO WBUDOWANIA       |                                            | Nr karty<br>B-1                        |
| Nazwa zadania: ROZBUDOWA BUD. S-1<br>SKRZYDŁO ZACHODNIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | Inwestor: Akademia Górniczo-Hutnicza<br>Im. Stanisława Staszica w Krakowie |                                            |                                        |
| Generalny Wykonawca: BUDOWIEDZIC Sp. z o.o. Sp. K.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Odpowiedzialny od GW: STANISŁAW KIELBICKI                                  | Branża: budowlana/ sanitarna / elektryczna |                                        |
| Nazwa dokumentacji lub projektu<br>PROJEKT WYKONAWCZY<br>- KONSTRUKCJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | Numer dokumentacji: 192/2017                                               | Nr rysunku: KZ.01-KZ.11B                   |                                        |
| Przekazujący:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | BUDOWIEDZIC Sp. z o.o. Sp. K.                                              |                                            |                                        |
| Adresat:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                            |                                            |                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Akademia Górniczo-Hutnicza<br><input type="checkbox"/> Projektant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                            |                                            |                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Inspektor Nadzoru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                            |                                            |                                        |
| Element/ materiał/ urządzenie/ system, którego dotyczy zgłoszenie:<br>STAŁ ZBRUTENIOWA - PRĘTY ZEBROWANE B500 SP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                                                                            |                                            |                                        |
| Według poniższego zestawienia przekazuje się w celu:<br>AKCEPTACJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                            |                                            |                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Do akceptacji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | <input type="checkbox"/> Do realizacji                                     |                                            | <input type="checkbox"/> Do informacji |
| 1. Lista dokumentów załączonych:<br>AT IBDiM Nr AT/2006-03-1983/2, AT IBDiM Nr AT/2008-03-2138/4,<br>KOT Nr IBDiM-KOT-2017/0031, AT IBDiM Nr AT/2015-02-3171/1,<br>KOT Nr IBDiM-KOT-2018/0158, KRAJOWY CERTYFIKAT STAWOŚCI WŁAŚCIWOŚCI<br>UŻYTKOWYCH Nr 005-UWB-040, AT ITB Nr AT-15-4574/2015, KRAJOWY CERT.<br>STAWOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH Nr 005-UWB-041, KOWU nr 4/2021/B500 SP<br>2. Miejsce wbudowania /zainstalowania:<br>ELEMENTY ŻELBETOWE<br>3. Uzasadnienie:<br>MATERIAŁ SPŁYNIA WYMAGANIA PROJEKTU |  |                                                                            |                                            |                                        |
| Podpis składającego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | KIEROWNIK BUDOWY<br>Stanisław Kielbicki<br>upr. bud. B-236/90              |                                            | Przyjęto:                              |

## STANOWISKO (OPINIA) PROJEKTANTA:

- ☐ Zatwierdzono bez uwag  
☐ Zatwierdzono z uwagami

- ☐ Do uzupełniania danych  
☐ Odmowa zatwierdzenia

.....  
Osoba

.....  
Data

.....  
Podpis

**OPINIA INSPEKTORA NADZORU:**

☐ Zatwierdzono bez uwag

☐ ~~Zatwierdzono z uwagami~~

☐ ~~Do uzupełniania danych~~

☐ ~~Odmowa zatwierdzenia~~

*Rachon Fik*  
.....  
Osoba

*25-01-2022*  
.....  
Data

*[Signature]*  
.....  
Podpis

**DECYZJA INWESTORA / ZAMAWIAJĄCEGO:**

☒ Zatwierdzono bez uwag

☐ Zatwierdzono z uwagami

☐ Do uzupełniania danych

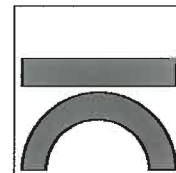
☐ Odmowa zatwierdzenia

**mgr inż. Maciej Kula**

Uprawnienia konstrukcyjno-budowlane  
UAN - Upr./165/92; MAP/BO/0443/10

.....  
Data

*[Signature]*  
.....  
Podpis



Warszawa, 14 marca 2016 r.

**APROBATA TECHNICZNA IBDiM**  
**Nr AT/2006-03-1983/2**

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 aprobowanego, którego wnioskodawcą jest producent o nazwie:

**Celsa „Huta Ostrowiec” Sp. z o.o.**

z siedzibą: **ul. Samsonowicza 2, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski**

**Instytut Badawczy Dróg i Mostów**

stwierdza pozytywną ocenę techniczną i przydatność wyrobu budowlanego:

**Pręty żebrowane, stalowe do zbrojenia betonu**

o nazwie handlowej: **Pręty żebrowane CELSTAL B 500 SP**

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

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

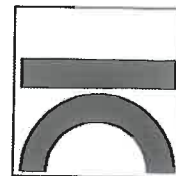
DYREKTOR

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Data wydania Aprobacie Technicznej: **06 stycznia 2006 r.**

Data utraty ważności Aprobacie Technicznej: **06 stycznia 2021 r.**





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 aprobowanego, 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.



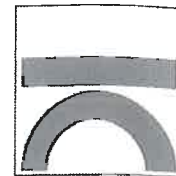
DYREKTOR

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

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

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





Warszawa, 19 lipca 2017 r.

**KRAJOWA OCENA TECHNICZNA**

**Nr IBDiM-KOT-2017/0031 wydanie 1**

Na podstawie art 9 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1570 ze zm.), po przeprowadzeniu postępowania zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1968), na wniosek producenta o nazwie:

**Cognor S.A.**

z siedzibą:

**ul. Zielona 26, 42-360 Poraj**

**Instytut Badawczy Dróg i Mostów**

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

**Pręty żebrowane, stalowe do zbrojenia betonu**

o nazwie handlowej:

**Pręty żebrowane B500SP**

do zamierzonego zastosowania w budownictwie komunikacyjnym w zakresie podanym w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej IBDiM.



DYREKTOR

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Data wydania Krajowej Oceny Technicznej: **19 lipca 2017 r.**

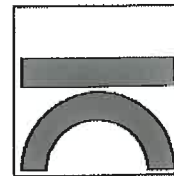
Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej: **19 lipca 2022 r.**



# INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW

03-302 Warszawa, ul. Instytutowa 1

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



Warszawa, 25 stycznia 2016 r.

## APROBATA TECHNICZNA IBDiM Nr AT/2015-02-3171/1

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 aprobowanego, którego wnioskodawcą jest producent o nazwie:

**H.E.S. Hennigsdorfer Elektrostahlwerke GmbH**  
z siedzibą: **Wolfgang-Küntschers-Straße 18, 16761 Hennigsdorf, Niemcy**

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

### **Pręty żebrowane, stalowe do zbrojenia betonu**

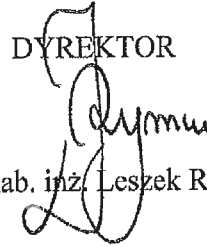
o nazwie handlowej: **Pręty żebrowane B500SP**

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

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



DYREKTOR

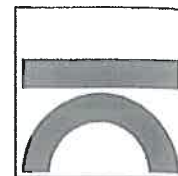
NI   
prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Data wydania Aprobaty Technicznej: **08 października 2015 r.**

Data utraty ważności Aprobaty Technicznej: **08 października 2020 r.**

Dokument Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2015-02-3171/1 zawiera 10 stron. Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2015-02-3171/1 zmienia Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2015-02-3171.





Warszawa, 30 maja 2018 r.

**KRAJOWA OCENA TECHNICZNA**

**Nr IBDiM-KOT-2018/0158 wydanie 1**

Na podstawie art 9 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1570 ze zm.), po przeprowadzeniu postępowania zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1968), na wniosek producenta o nazwie:

**UAB Litmet**

z siedzibą:

**Rietavo 7, 90161 Plunge, Litwa**

**Instytut Badawczy Dróg i Mostów**

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

**Pręty żebrowane, stalowe do zbrojenia betonu**

o nazwie handlowej:

**Pręty żebrowane B500SP NLMK**

do stosowania w budownictwie komunikacyjnym – dla zamierzonego zastosowania podanego w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej IBDiM.



DYREKTOR

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Data wydania Krajowej Oceny Technicznej: **30 maja 2018 r.**

Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej: **30 maja 2023 r.**



**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. Kasprówicza 132**  
**01-949 Warszawa**

produkowanego w zakładzie produkcyjnym:

**ArcelorMittal Warszawa Sp. z o.o.**  
**ul. Kasprówicza 132**  
**01-949 Warszawa**

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wszystkie postanowienia, wynikające z krajowego systemu I<sup>+</sup>, 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.





Instytut Techniki Budowlanej

00-611 WARSZAWA | ul. FILTROWA 1 | tel.: (48 22) 825 04 71, (48 22) 825 76 55 | fax (48 22) 825 52 86

Członek Europejskiej Unii Akceptacji Technicznej w Budownictwie – UEAtc  
Członek Europejskiej Organizacji ds. Oceny Technicznej – EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

## APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-9579/2015

Na podstawie 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), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

**Zakład Walcowniczy „PROFIL” S.A.**  
**ul. Ujastek 1, 31-752 Kraków**

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

### **Stalowe pręty żebrowane B500SP do zbrojenia betonu**

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:  
23 października 2020 r.

Załącznik:  
Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR  
Instytutu Techniki Budowlanej

*dr inż. Marcin M. Kruk*

Warszawa, 23 października 2015 r.

Dokument Aprobaty Technicznej ITB AT-15-9579/2015 zawiera 10 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.



ZAKŁAD CERTYFIKACJI

KRAJOWY CERTYFIKAT STAŁOŚCI  
WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH  
Nr 005 – UWB – 091

*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÷20 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:*

**Open Joint-Stock Company „Byelorussian Steel Works - management company  
of “Byelorussian Metallurgical Company” holding”  
Promyshlennaya 37, 247210 Zhlobin, Białoruś**

*produkowanego w zakładzie produkcyjnym:*

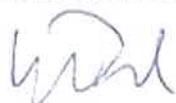
**Open Joint-Stock Company „Byelorussian Steel Works - management company  
of “Byelorussian Metallurgical Company” holding”  
Promyshlennaya 37, 247210 Zhlobin, Białoruś**

*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 31.05.2019 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 31 maja 2019 r.

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





Акрытыя акцыянернае таварыства  
«Беларускі металургічны завод —  
кіруючая кампанія холдынгу  
«Беларускія металургічныя кампаніі»  
(ААТ «БМЗ — кіруючая кампанія холдынгу «БМК»)

вул. Прамысловая, 37, 247210, г. Жлобін, Гомельская вобл.  
Тэл. +375 (2334) 5 45 20, 5 46 31; факс +375 (2334) 3 10 70, 3 16 35  
email: ofwork@bmz.gomel.by

ІВАН ВУ93АКВВ30120038800143200000  
у фэксце № 312 ААТ «ААБ Беларусбанк» в г. Жлобін  
БНБ АКВВВУ21312, УНП 400074854

Открытое акционерное общество  
«Белорусский металлургический завод —  
управляющая компания холдинга  
«Белорусская металлургическая компания»  
(ОАО «БМЗ — управляющая компания холдинга «БМК»)

ул. Промышленная, 37, 247210, г. Жлобин, Гомельская обл.  
Тел. +375 (2334) 5 45 20, 5 46 31; факс +375 (2334) 3 10 70, 3 16 35,  
email: ofwork@bmz.gomel.by

ІВАН ВУ93АКВВ30120038800143200000  
и фексцале № 312 ОАО «АСБ Беларусбанк» в г. Жлобине  
БНБ АКВВВУ21312, УНП 400074854

20.07.2021 № 4/443  
На № \_\_\_\_\_ ад \_\_\_\_\_

### KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH nr 4/2021/B500SP

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:  
Pręty żebrowane B500SP, stalowe do zbrojenia betonu o śr. 8-32 mm  
(Pręty żebrowane B500SP)
2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:  
**B500SP**
3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:  
Spawalna stal zbrojeniowa gatunku B500SP, stosowana do zbrojenia konstrukcji betonowych
4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:  
Open Joint Stock Company "BYELORUSSIAN STEEL WORKS" -  
management company of "Byelorussian Metallurgical Company" holding  
Promyshlennaya Str. 37, Zhlobin, Białoruś 247210
5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:  
UAB Prekybos namai BMZ – Baltija Zamknięta Spółka Akcyjna Przedstawicielstwo w Polsce, Ul. Modlińska  
190 lok. 227 03-119 Warszawa, Poland
6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:  
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.  
ul. Ks. Bpa H. Bednorza 17, 40-384 Katowice AC 005  
Numer certyfikatu: 005-UWB-091  
  
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:

| Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań                                                                                                                                    | Deklarowane właściwości użytkowe                                                                                                               | Uwagi |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Granica plastyczności, $R_e$ , MPa                                                                                                                                                                                            | min 500<br>max 625                                                                                                                             | --    |
| Stosunek wytrzymałości i granicy plastyczności, $R_m/R_e$                                                                                                                                                                     | min 1,15<br>max 1,35                                                                                                                           | --    |
| Wydłużenie procentowe, $A_5$ , %                                                                                                                                                                                              | $\geq 16$                                                                                                                                      | -     |
| Wydłużenia procentowego całkowitego przy maksymalnej sile, $A_{gt}$ , %                                                                                                                                                       | $\geq 8,0$                                                                                                                                     | --    |
| Zginanie z odginaniem                                                                                                                                                                                                         | Odpowiada<br>(Brak pęknięć poprzecznych)                                                                                                       | --    |
| Wytrzymałość zmęczeniowa-badana przy następujących parametrach:<br>-napężenie maksymalne $\sigma_{max} = 300$ MPa;<br>-amplituda $2\sigma = 175$ MPa dla $d \leq 20$ mm;<br>-amplituda $2\sigma = 160$ MPa dla $d > 25$ mm    | $\geq 2 \times 10^6$ cykli                                                                                                                     | --    |
| Analiza chemiczna dla wytopu (%)                                                                                                                                                                                              | Węgiel (max) 0,22<br>Krzem (max) 0,55<br>Mangan (max) 1,60<br>Fosfor (max) 0,050<br>Siarka (max) 0,050<br>Miedź (max) 0,80<br>Azot (max) 0,012 |       |
| Analiza wytopu (wartość równowaznika węgla), $C_E$                                                                                                                                                                            | $\leq 0,50$                                                                                                                                    | --    |
| Wytrzymałość na obciążenia cykliczne:<br>- odkształcenie $\epsilon = 4$ % dla $d \leq 16$ mm;<br>- odkształcenie $\epsilon = 2,5$ % dla $16 \text{ mm} < d \leq 20$ mm;<br>- odkształcenie $\epsilon = 1,5$ % dla $d > 20$ mm | $\geq 5$ cykli<br>Odpowiada                                                                                                                    | --    |
| Próba zginania ze statyczną próbą rozciągania – tylko dla prętów o średnicy $d \leq 16$ mm                                                                                                                                    | Wymagane dla własności ( $R_e$ , $R_m/R_e$ , $A_{gt}$ , $A_5$ ) zgodnie z p.1-4 niniejszej tabeli                                              |       |

| l.p | Średnica nominalna d(mm) | Masa ( kg/m)         | Współczynnik użebrowania $f_R$ |
|-----|--------------------------|----------------------|--------------------------------|
| 1   | 8                        | 0,395 ( $\pm 6,0$ %) | $\geq 0,045$                   |
| 2   | 10                       | 0,617 ( $\pm 4,0$ %) | $\geq 0,052$                   |
| 3   | 12                       | 0,888 ( $\pm 4,0$ %) | $\geq 0,056$                   |
| 4   | 14                       | 1,210 ( $\pm 4,0$ %) |                                |
| 5   | 16                       | 1,580 ( $\pm 4,0$ %) |                                |
| 6   | 20                       | 2,470 ( $\pm 4,0$ %) |                                |
| 7   | 25                       | 3,850 ( $\pm 4,0$ %) |                                |
| 8   | 28                       | 4,830 ( $\pm 4,0$ %) |                                |
| 9   | 32                       | 6,310 ( $\pm 4,0$ %) |                                |

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):

Zastępca Dyrektora Generalnego ds. Technologii i Jakości  
S.V. Terleński

(imię, nazwisko oraz stanowisko, podpis)

Złobin, 16.07.2021

(miejsce i data wydania)

