

CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCE

20-CPR-115-(C-4/2007)

In compliance with Government decree no. 275/2013. (issued on 16th July) this certificate applies to the construction product

Weldable, ribbed, hot rolled reinforcing steel in bars made by Celsa Huta Ostrowiec Sp. z.o.o. in steel quality B500B (DIN 488-1:2009 and MSZ/T 339:2012.03) with $R_{eH} = 500$ MPa declared yield strength calculated from nominal cross-section

with product performance and intended use shown in the annex as page 2/2 of this certificate and produced by

CELSA Huta Ostrowiec Sp. z. o. o.

ul Samsonowicza 2; 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, Poland

and produced in the manufacturing plant:

CELSA Huta Ostrowiec Sp. z. o. o.

ul Samsonowicza 2; 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, Poland

This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in **National Technical Assessment no. A-221/2015** dated at **01.10.2015** under system (1+) are applied and that

the product fulfils all the prescribed requirements set out above.

This certificate was first issued on 09.10.2015* and will remain valid as long as the test methods and/or factory production control requirements included in the National Technical Assessment used to assess the performance of the declared characteristics, do not change, and the product, and the manufacturing conditions in the plant are not modified significantly.

This certificate consists of 2 pages!

Issue: 3.

Dated at Szentendre, 13.12.2021



Ágnes Molnár
Head of Certification Office

* certificate was issued first on 11.12.2007 within the period of validity of joint Ministerial Decree No. 3/2003. (25th January) BM-GKM-KvVM of Ministry of Interior, Ministry of Economy and Transport, and Ministry of Environment Protection and Water Management.

CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCE

20-CPR-115-(C-4/2007)

ANNEX

Nominal diameters:

Ø8, Ø10, Ø12, Ø14, Ø16, Ø18, Ø20, Ø22, Ø25, Ø28 and Ø32 mm

Intended use of the product:

The steel bars may be used as reinforcement of concrete structures according to EN 10080:2005, in steel quality B500B (DIN 488-1:2009 and MSZ/T 339:2012.03).

The reinforcing steel bars can be taken into account with the parameters of reinforcing steels made from B60.50 (MSZ 339:1987) by performing diagnostic works on building designed in accordance with withdrawn standards series no. MSZ 15022:1986 and no. MSZ 15022:1986/1M:1992.

The reinforcing steel bars can be taken into account as product in ductility class B with $R_{eH} = 500$ MPa declared yield strength calculated from nominal cross-section at design works and strength calculations, according to Annex C of standard no. EN 1992-1-1:2010 (EUROCODE 2).

Essential characteristics		Performance
Yield or proof strength (R_{eH} or $R_{p0,2}$) ¹⁾		≥ 500 MPa (characteristic) ≥ 485 MPa (individual)
Tensile strength (R_m)		≥ 580 MPa (characteristic) ≥ 563 MPa (individual)
Stress ratio, R_m / R_{eH}		≥ 1.08 (characteristic) ≥ 1.06 (individual)
Yield ratio, $R_{e,act} / R_{e,nom}$		≤ 1.30 (individual)
Extension (A_{gt})		≥ 5.0 % (characteristic) ≥ 4.5 % (individual)
Elongation, A_s		≥ 18.0 % (average)
180° bend test with no cracks		$d \leq 16$ mm: 3d mandrel $d > 16$ mm: 6d mandrel
Rib geometry	a_m [mm]	0,03·d – 0,15·d
	β [°]	between 35° and 75°
	Σe_i (mm)	≤ d· $\pi/4$
	c (mm)	0,4·d – 1,2·d
	f_r , minimum	8 mm < d ≤ 12 mm: 0,040 d > 12 mm: 0,056
Bar manufacturing length tolerance		+100 / –0 mm
Nominal mass per metre		(d· $\pi/4$)·7850 kg/m ³
Deviation from nominal cross section		d ≤ 8 mm: ± 6,0 d > 8 mm: ± 4,5
Performance against fatigue without breaking	cycles	≥ 2·10 ⁶
	σ_{max} [MPa]	300
	2 σ_A [MPa]	150
Caterpillar seam bending to 150° without cracking the transition zone		d ≥ 16 mm: with 3d mandrel
Impact work at 0 ° C, KV (J) d ≥ 16 mm		average ≥ 28 individual value ≥ 21 (75%)
Carbon equivalent, C_{eq} (%)		
- Batch analysis		≤ 0,50
- Product analysis		≤ 0,52
Batch analysis Ca; S; P; N2 b; Cu		≤ 0,22; ≤ 0,050; ≤ 0,050; ≤ 0,012; ≤ 0,80
Product analysis Ca; S; P; N2 b; Cu		≤ 0,24; ≤ 0,055; ≤ 0,055; ≤ 0,014; ≤ 0,85
¹⁾ Upper yield strength (R_{eH}), when real yield phenomena occurs, otherwise proof strength ($R_{p0,2}$)		

Issue: 3.

Dated at Szentendre, 13.12.2021



TELJESÍTMÉNY ÁLLANDÓSÁGI TANÚSÍTVÁNY

20-CPR-115-(C-4/2007)

A 275/2013. (VII.16.) Kormány Rendelet alapján ez a tanúsítvány

Celsa Huta Ostrowiec Sp. z.o.o. gyártású $R_{eH} = 500$ MPa deklarált (névleges keresztmetszettel számított) folyáshatárú, melegen hengerelt, hegeszthető, bordázott, B500B (DIN 488-1:2009 / MSZ/T 339:2012.03) acélminőségű betonacél rudak

építési termékre vonatkozik, amelyek e tanúsítvány 2/2 oldali melléklete szerinti teljesítménnyel és felhasználási területtel rendelkezik

és amelyet

CELSA Huta Ostrowiec Sp. z. o. o.

ul Samsonowicza 2; 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, Lengyelország

gyártó a

CELSA Huta Ostrowiec Sp. z. o. o.

ul Samsonowicza 2; 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, Lengyelország

üzemében gyártott.

Ez a tanúsítvány igazolja, hogy a **A-221/2015** számú, **2015.10.01.** dátumú **Nemzeti Műszaki Értékelés szerint meghatározott** teljesítmények és a teljesítmény állandóság értékelésére és ellenőrzésére vonatkozó követelmények tekintetében a vonatkozó (1+) rendszer szerint

a termék teljesíti a fent meghatározott összes követelményt.

Ez a tanúsítvány, amely először **2015.10.09-én** került kiadásra* – a vonatkozó Nemzeti Műszaki értékelésben meghatározott – a termék teljesítményének az értékeléséhez alkalmazott - vizsgálati módszerek és/vagy a gyártásellenőrzésre vonatkozó követelmények, illetve a termék és annak gyártási körülményeinek változatlansága esetén – visszavonásig érvényes.

Ez a tanúsítvány két oldalas!

Kiadás: 3.
Szentendre, 2021.12.13




Molnár Ágnes
tanúsítási irodavezető

* a 3/2003 (I.25.) BM-GKM-KvVM együttes rendelet érvényességi ideje alatt a tanúsítvány 2007.12.11-én került először kiadásra.

TELJESÍTMÉNY ÁLLANDÓSÁGI TANÚSÍTVÁNY

20-CPR-115-(C-4/2007)

MELLÉKLET

Névleges átmérő:

Ø8, Ø10, Ø12, Ø14, Ø16, Ø18, Ø20, Ø22, Ø25, Ø28 és Ø32 mm

Tervezett felhasználási területe:

A betonacél rudak beton vasalására alkalmazhatók B500B (DIN 488-1:2009 / MSZ/T 339:2012.03) betonacél-minőségben, az MSZ EN 10080:2005 szerint.

A betonacél rudak a B60.50 jelű (MSZ 339:1987) betonacélokhöz rendelt paraméterekkel vehetők figyelembe a visszavont MSZ 15022:1986, MSZ 15022:1986/1M:1992 szabványsorozat szerint méretezett szerkezetek diagnosztikája során.

A betonacél rudak tervezésnél, méretezésnél az MSZ EN 1992-1-1:2010 számú szabvány (EUROCODE 2) C melléklete szerint B duktilitási osztályú, $R_{eH} = 500$ MPa deklarált (névleges keresztmetszettel számított) folyáshatárú betonacél-termékként alkalmazhatók.

Alapvető tulajdonságok		Teljesítmény
Folyáshatár (R_{eH} vagy $R_{p0,2}$) ¹⁾		≥ 500 MPa (minősítő érték) ≥ 485 MPa (egyedi érték)
Szakítószilárdság (R_m)		≥ 580 MPa (minősítő érték) ≥ 563 MPa (egyedi érték)
Szakítószilárdság és folyáshatár aránya, R_m / R_{eH}		≥ 1,08 (minősítő érték) ≥ 1,06 (egyedi érték)
Tényleges és névleges folyáshatár aránya, $R_{e,act} / R_{e,nom}$		≤ 1,30 (egyedi érték)
Egyenletes nyúlás (A_{gt})		≥ 5,0 % (minősítő érték) ≥ 4,5 % (egyedi érték)
Szakadási nyúlás (A_s)		≥ 18,0 % (átlagérték)
180°-os hajlítóvizsgálat repedés nélkül		$d \leq 16$ mm: 3d tüskeátmérőn $d > 16$ mm: 6d tüskeátmérőn
Bordageometria	α_m [mm]	0,03·d – 0,15·d
	β [°]	35° és 75° között
	Σe_i (mm)	≤ d·π/4
	c (mm)	0,4·d – 1,2·d
	f_R , minimum	8 mm < d ≤ 12 mm: 0,040 d > 12 mm: 0,056
Rúd gyártási hossz tűrése		+100 / –0 mm
Névleges folyóméretterom		(d·π/4)·7850 kg/m ³
Eltérés a névleges keresztmetszettől		d = 8 mm: ± 6,0 d > 8 mm: ± 4,5
Fárasztással szemben mutatott teljesítmény, törés nélkül	ciklusszám	≥ 2·10 ⁶
	σ_{max} [MPa]	300
	$2\sigma_A$ [MPa]	150
Hernyóvarratos hajlítás 150°-ra, az átmeneti zóna repedése nélkül		d ≥ 16 mm: 3d tüskeátmérővel
Ütőmunka 0 °C-on, KV (J) d ≥ 16 mm		átlag ≥ 28 egyedi érték ≥ 21 (75%)
Karbon egyenérték, C_{eq} (%)		
- adagelemzés		≤ 0,50
- termékelemzés		≤ 0,52
Adagelemzés Ca; S; P; N2 b; Cu		≤ 0,22; ≤ 0,050; ≤ 0,050; ≤ 0,012; ≤ 0,80
Termékelemzés Ca; S; P; N2 b; Cu		≤ 0,24; ≤ 0,055; ≤ 0,055; ≤ 0,014; ≤ 0,85

¹⁾ Egyezményes folyáshatár ($R_{p0,2}$) abban az esetben, ha nincs felső folyáshatár (R_{eH})

Kiadás: 3.
Szentendre, 2021.12.13

