



275/2013. Govern. decree
Nr.20

ÉMI NON-PROFIT LIMITED LIABILITY COMPANY FOR QUALITY
CONTROL AND INNOVATION IN BUILDING
ENGINEERING SERVICES DIRECTORATE
CONFORMITY ASSESSMENT CENTER
CERTIFICATION OFFICE

H-2000 Szentendre, Dózsa György út 26. Postal address: H-2001 Szentendre, Pf : 180.
Phone: +36 (26) 502 300 E-mail: tanusitas@emi.hu WEB: http://www.emi.hu

CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCE

20-CPR-139-(C-31/2015)

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

ALFA ACCIAI S. P. A. made weldable, ribbed, hot rolled reinforcing steel in bars in steel quality B500B (MSZ EN 10027-1:2017)

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

ALFA ACCIAI S. P. A
Via S. Polo 152, I-25134 Brescia, Italy

and produced in the manufacturing plant:

ALFA ACCIAI S. P. A
Via S. Polo 152, I-25134 Brescia, Italy

This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in **National Technical Assessment no. A-264/2014 dated at 26.08.2022** under system (1+) are applied and that

the product fulfils all the prescribed requirements set out above.


This certificate was first issued on 19.10.2015 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, 03.10.2022




Ágnes Molnár
Head of Certification Office



**ÉMI NON-PROFIT LIMITED LIABILITY COMPANY FOR QUALITY
CONTROL AND INNOVATION IN BUILDING
ENGINEERING SERVICES DIRECTORATE
CONFORMITY ASSESSMENT CENTER
CERTIFICATION OFFICE**

275/2013. Govern. decree
Nr.20

H-2000 Szentendre, Dózsa György út 26. Postal address: H-2001 Szentendre, Pf : 180.
Phone: +36 (26) 502 300 E-mail: tanusitas@emi.hu WEB: http://www.emi.hu

**CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCE
20-CPR-139-(C-31/2015)
ANNEX**

Nominal diameter:

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

Intended use of the product:

The reinforcing steel bars may be used as reinforcement of concrete structures.

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

The steel bars can be taken into account with the tensile performances of B60.50 (MSZ 339:1987) steel.

Essential characteristics		Performance
Yield strength, R_e [MPa] ^{1) 2)}		≥ 500 (characteristic value) ≥ 485 (individual value)
Stress ratio, R_m / R_e ¹⁾		≥ 1,08 (characteristic value) ≥ 1,06 (individual value)
Yield ratio, $R_{e,act} / R_{e,nom}$ ¹⁾		≤ 1,30 (individual value)
Extension, A_{gt} [%]		≥ 5,0 (characteristic value) ≥ 4,0 (individual value)
Tensile strength, R_m [MPa] ²⁾		≥ 590 (individual value)
Elongation, A_5 [%]		≥ 18,0 (individual value)
Rib geometry	Rib height, a_m (h) [mm]	0,03·d – 0,15·d
	Rib angle, β [°]	between 35° and 75°
	Perimeter without ribs, Σe_i [mm]	≤ d· $\pi/4$
	Rib distance, c [mm]	0,4·d – 1,5·d
	Minimal relative rib surface, f_R	6,0 mm < d ≤ 12,0 mm: 0,040 d > 12,0 mm: 0,056
Bending performance	- 180° bending test without cracking [mm]	d ≤ 16: 3d d > 16: 6d with max mandrel diameter
	- or 90° bending, 20° re-bending test without cracking [mm]	d ≤ 16: 5d 16 < d ≤ 25: 8d 25 < d: 10d with max mandrel diameter
Bar manufacturing length tolerance [mm]		+100 / -0
Cross-section / mass per metre, deviance from nominal value [%]		d ≤ 8: ± 6,0 d > 8: ± 4,5
Performance against fatigue without breaking	cycle number	≥ 2·10 ⁶
	frequency [Hz]	1-200
	σ_{max} [MPa]	0,6· R_e
	2 σ_A [MPa]	≥ 150
Carbon equivalent value ^{a)} C_{eq} [%]		
- cast analysis		≤ 0,50
- product analysis		≤ 0,52
Chemical composition performances	Cast analysis	C ^{a)} ; S; P; N ₂ ^{b)} ; Cu
	Product analysis	C ^{a)} ; S; P; N ₂ ^{b)} ; Cu
Reaction to fire		A1
¹⁾ $R_e = R_{eH}$ (upper yield strength), or $R_e = R_{e0,2}$ (proof strength) in case if upper yield strength (R_{eH}) does not occur.		
²⁾ Calculated with nominal cross section.		
³⁾ Evaluation was made with 180° bending test.		
^{a)} It is allowed to exceed the highest allowed mass percentage value of carbon by 0,03, if carbon equivalent value is reduced by 0,02 mass percentage.		
^{b)} Higher nitrogen content is acceptable, if content of nitrogen-fixing elements is sufficient.		

Issue: 3.

Dated at Szentendre, 03.10.2022



TELJESÍTMÉNY ÁLLANDÓSÁGI TANÚSÍTVÁNY 20-CPR-139-(C-31/2015)

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

ALFA ACCIAI S. P. A. gyártású melegen hengerelt, hegeszthető, bordázott, B500B (MSZ EN 10027-1:2017) acélminőségű betonacél rudak

építési termékekre vonatkozik, amely a 2/2 oldalon feltüntetett teljesítménnyel rendelkeznek,
és amelyet a

ALFA ACCAI S.P.A.
25134 Brescia, Via S. Polo 152, Olaszország
gyártó a

ALFA ACCAI S.P.A.
25134 Brescia, Via S. Polo 152, Olaszország
üzemében gyártott.

Ez a tanúsítvány igazolja, hogy az A-264/2014 számú, 2022.08.26. 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 2015.12.14-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 tanúsítvány 2 oldalas!

Kiadás: 3.
Szentendre, 2022.10.03




Molnár Ágnes
tanúsítási irodavezető

TELJESÍTMÉNY ÁLLANDÓSÁGI TANÚSÍTVÁNY
20-CPR-139-(C-31/2015)
MELLÉKLET

Névleges átmérő (d):

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

Tervezett felhasználási területe:

A betonacél rudakat beton vasalására alkalmazzák.

A betonacél rudakat a tervezésnél és a méretezésnél az MSZ EN 1992-1-1:2010 számú szabvány (EUROCODE 2) C. melléklete szerinti, B duktilitási osztályú, $R_e (f_{yk}) = 500$ MPa karakterisztikus folyáshatár értékű, névleges keresztmetszettel számított betonacél termékként lehet figyelembe venni.

A betonacél rudak a B60.50 jelű (MSZ 339:1987), rendelt szakítási teljesítményjellemzőkkel vehetők figyelembe.

Alapvető tulajdonságok		Teljesítmény
Folyáshatár, R_e [MPa] ^{1), 2)}		≥ 500 (karakterisztikus érték) ≥ 485 (egyedi érték)
Szakítószilárdság és folyáshatár aránya, R_m / R_e ¹⁾		≥ 1,08 (karakterisztikus érték) ≥ 1,06 (egyedi érték)
Tényleges és névleges folyáshatár aránya, $R_{e,act} / R_{e,nom}$ ¹⁾		≤ 1,30 (egyedi érték)
Százalékos teljes nyúlás a maximum erőnél, A_{gt} [%]		≥ 5,0 (karakterisztikus érték) ≥ 4,0 (egyedi érték)
Szakítószilárdság, R_m [MPa] ²⁾		≥ 590 (egyedi érték)
Szakadási nyúlás, A_5 [%]		≥ 18,0 (egyedi érték)
Bordageometria	Bordamagasság, a_m (h) [mm]	0,03·d – 0,15·d
	Borda szöge, β [°]	35° és 75° között
	A kerület borda nélküli része, Σ_{ei} [mm]	≤ d· π /4
	Bordák közötti távolság, c [mm]	0,4·d – 1,5·d
	Minimális relatív bordafelület, f_R	6,0 mm < d ≤ 12,0 mm: 0,040 d > 12,0 mm: 0,056
Hajlíthatósági teljesítmény	- 180°-os hajlítóvizsgálat repedés nélkül [mm]	d ≤ 16: 3d d > 16: 6d maximum tüskeátmerővel
	- vagy 90°-os hajlító, 20°-os visszahajlító vizsgálat repedés nélkül [mm]	d ≤ 16: 5d 16 < d ≤ 25: 8d 25 < d: 10d maximum tüskeátmerővel
Rúd gyártási hossz tűrése (csak rudak esetén) [mm]		+100 / -0
Keresztmetszet/folyóméret tömeg, eltérés a névleges értéktől [%]		d ≤ 8: ± 6,0 d > 8: ± 4,5
Fáradással szemben mutatott teljesítmény, törés nélkül	ciklusszám	≥ 2·10 ⁶
	frekvencia [Hz]	1-200
	σ_{max} [MPa]	0,6· R_e
	$2\sigma_A$ [MPa]	≥ 150
Karbon egyenérték ^{a)} , C_{eq} [%]		
- adagelemzés		≤ 0,50
- termékelemzés		≤ 0,52
Vegyi összetétel teljesítményjellemzők	Adagelemzés [%]	$C^{a)}$; S; P; $N_2^{b)}$; Cu ≤ 0,22; ≤ 0,050; ≤ 0,050; ≤ 0,012; ≤ 0,80
	Termékelemzés [%]	$C^{a)}$; S; P; $N_2^{b)}$; Cu ≤ 0,24; ≤ 0,055; ≤ 0,055; ≤ 0,014; ≤ 0,85
Tűzzel szembeni viselkedési osztály		A1
¹⁾ $R_s = R_{sH}$ (felső folyáshatár), vagy $R_s = R_{s0,2}$ (egyezményes folyáshatár) abban az esetben, ha felső folyáshatár (R_{sH}) nem mutatkozik.		
²⁾ Névleges keresztmetszettel számítva.		
³⁾ Az értékelés 180°-os hajlítóvizsgálattal történt.		
^{a)} Megengedett a karbon legnagyobb előírt értékének 0,03 tömegszázalékkal való túllépése, ha egyidejűleg a karbon egyenérték 0,02 tömegszázalékkal csökken.		
^{b)} Nagyobb nitrogéntartalom megengedhető, ha elegendő a nitrogént megkötő elemek tartalma.		

Kiadás: 3.
Szentendre, 2022.10.03





275/2013. Govern. decree
Nr.20

ÉMI NON-PROFIT LIMITED LIABILITY COMPANY FOR QUALITY
CONTROL AND INNOVATION IN BUILDING
ENGINEERING SERVICES DIRECTORATE
CONFORMITY ASSESSMENT CENTER
CERTIFICATION OFFICE

H-2000 Szentendre, Dózsa György út 26. Postal address: H-2001 Szentendre, Pf : 180.
Phone: +36 (26) 502 300 E-mail: tanusitas@emi.hu WEB: http://www.emi.hu

CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCE

20-CPR-422-(C-31/2015)

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

ALFA ACCIAI S. P. A. made weldable, ribbed, hot rolled reinforcing steel in bars in steel quality B500C (MSZ EN 10027-1:2017)

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

ALFA ACCIAI S. P. A
Via S. Polo 152, I-25134 Brescia, Italy

and produced in the manufacturing plant:

ALFA ACCIAI S. P. A
Via S. Polo 152, I-25134 Brescia, Italy

This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in **National Technical Assessment no. A-264/2014 dated at 26.08.2022** under system (1+) are applied and that

the product fulfils all the prescribed requirements set out above.

This certificate was first issued on 03.10.2022 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!

Dated at Szentendre, 03.10.2022



Ágnes Molnár
Head of Certification Office



275/2013. Govern. decree
Nr.20

H-2000 Szentendre, Dózsa György út 26. Postal address: H-2001 Szentendre, Pf : 180.
Phone: +36 (26) 502 300 E-mail: tanusitas@emi.hu WEB: http://www.emi.hu

CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCE 20-CPR-422-(C-31/2015) ANNEX

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

Intended use of the product:

The reinforcing steel bars may be used as reinforcement of concrete structures.

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

The steel bars can be taken into account with the tensile performances of B60.50 (MSZ 339:1987) steel.

Essential characteristics		Performance
Yield strength, R_e [MPa] ^{1) 2)}		≥ 500 (characteristic value) ≥ 485 (individual value)
Stress ratio, R_m / R_e ³⁾		≥ 1,15; < 1,35 (characteristic value) ≥ 1,13; < 1,38 (individual value)
Yield ratio, $R_{e,act} / R_{e,nom}$ ¹⁾		≤ 1,30 (individual value)
Extension, A_{gt} [%]		≥ 7,5 (characteristic value) ≥ 6,0 (individual value)
Tensile strength, R_m [MPa] ²⁾		≥ 600 (individual value)
Elongation, A_5 [%]		≥ 18,0 (individual value)
Rib geometry	Rib height, a_m (h) [mm]	0,03·d – 0,15·d
	Rib angle, β [°]	between 35° and 75°
	Perimeter without ribs, Σa_i [mm]	≤ $d \cdot \pi / 4$
	Rib distance, c [mm]	0,4·d – 1,5·d
	Minimal relative rib surface, f_R	6,0 mm < d ≤ 12,0 mm: 0,040 d > 12,0 mm: 0,056
Bending performance	- 180° bending test without cracking [mm]	d ≤ 16: 3d d > 16: 6d with max mandrel diameter
	- or 90° bending, 20° re-bending test without cracking [mm]	d ≤ 16: 5d 16 < d ≤ 25: 8d 25 < d: 10d with max mandrel diameter
Bar manufacturing length tolerance [mm]		+100 / -0
Cross-section / mass per metre, deviance from nominal value [%]		d ≤ 8: ± 6,0 d > 8: ± 4,5
Performance against fatigue without breaking	cycle number	≥ 2·10 ⁶
	frequency [Hz]	1-200
	σ_{max} [MPa]	0,6· R_e
	$2\sigma_A$ [MPa]	≥ 150
Carbon equivalent value ³⁾ , C_{eq} [%]		
- cast analysis		≤ 0,50
- product analysis		≤ 0,52
Chemical composition performances	Cast analysis	C ³⁾ ; S; P; N ₂ ^{b)} ; Cu
	Product analysis	C ³⁾ ; S; P; N ₂ ^{b)} ; Cu
Performance against cyclic fatigue (earthquake resistance)	Number of cycles symmetrically	5
	Cyclic frequency [Hz]	3
	Tensile strength [%]	2,5 ± 0,1
	Compressive strength [%]	-2,5 ± 0,1
	Free length between clamping heads [mm]	10d ± 5%
Reaction to fire		A1
¹⁾ $R_e = R_{eH}$ (upper yield strength), or $R_e = R_{p0,2}$ (proof strength) in case if upper yield strength (R_{eH}) does not occur.		
²⁾ Calculated with nominal cross section.		
³⁾ Evaluation was made with 180° bending test.		
⁴⁾ It is allowed to exceed the highest allowed mass percentage value of carbon by 0,03, if carbon equivalent value is reduced by 0,02 mass percentage.		
^{b)} Higher nitrogen content is acceptable, if content of nitrogen-fixing elements is sufficient.		

Dated at Szentendre, 03.10.2022



TELJESÍTMÉNY ÁLLANDÓSÁGI TANÚSÍTVÁNY 20-CPR-422-(C-31/2015)

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

ALFA ACCIAI S. P. A. gyártású melegen hengerelt, hegeszthető, bordázott, B500C (MSZ EN 10027-1:2017) acélminőségű betonacél rudak

építési termékekre vonatkozik, amely a 2/2 oldalon feltüntetett teljesítménnyel rendelkeznek,
és amelyet a

ALFA ACCAI S.P.A.
25134 Brescia, Via S. Polo 152, Olaszország
gyártó a

ALFA ACCAI S.P.A.
25134 Brescia, Via S. Polo 152, Olaszország
üzemében gyártott.

Ez a tanúsítvány igazolja, hogy az A-264/2014 számú, 2022.08.26. 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 2022.10.03-án 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 tanúsítvány 2 oldalas!

Szentendre, 2022.10.03




Molnár Ágnes
tanúsítási irodavezető

TELJESÍTMÉNY ÁLLANDÓSÁGI TANÚSÍTVÁNY 20-CPR-422-(C-31/2015)

MELLÉKLET

Névleges átmérő (d): Ø8, Ø10, Ø12, Ø14, Ø16, Ø18, Ø20, Ø22, Ø25, Ø28 és Ø32 mm

Tervezett felhasználási területe:

A betonacél rudakat beton vasalására alkalmazzák.

A betonacél rudakat a tervezésnél és a méretezésnél az MSZ EN 1992-1-1:2010 számú szabvány (EUROCODE 2) C. melléklete szerinti, C duktilitási osztályú, $R_e (f_{yk}) = 500$ MPa karakterisztikus folyáshatár értékű, névleges keresztmetszettel számított betonacél termékként lehet figyelembe venni.

A betonacél rudak a B60.50 jelű (MSZ 339:1987), rendelt szakítási teljesítményjellemzőkkel vehetők figyelembe.

Alapvető tulajdonságok		Teljesítmény
Folyáshatár, R_e [MPa] ^{1), 2)}		≥ 500 (karakterisztikus érték) ≥ 485 (egyedi érték)
Szakítószilárdság és folyáshatár aránya, R_m / R_e ¹⁾		≥ 1,15; < 1,35 (karakterisztikus érték) ≥ 1,13; < 1,38 (egyedi érték)
Tényleges és névleges folyáshatár aránya, $R_{e,act} / R_{e,nom}$ ¹⁾		≤ 1,30 (egyedi érték)
Százalékos teljes nyúlás a maximum erőnél, A_{gt} [%]		≥ 7,5 (karakterisztikus érték) ≥ 6,0 (egyedi érték)
Szakítószilárdság, R_m [MPa] ²⁾		≥ 600 (egyedi érték)
Szakadási nyúlás, A_s [%]		≥ 18,0 (egyedi érték)
Bordageometria	Bordamagasság, a_m (h) [mm]	0,03·d – 0,15·d
	Borda szöge, β [°]	35° és 75° között
	A kerület borda nélküli része, Σe_i [mm]	≤ d· π /4
	Bordák közötti távolság, c [mm]	0,4·d – 1,5·d
	Minimális relatív bordafelület, f_R	6,0 mm < d ≤ 12,0 mm: 0,040 d > 12,0 mm: 0,056
Hajlíthatósági teljesítmény	- 180°-os hajlítóvizsgálat repedés nélkül [mm]	d ≤ 16: 3d d > 16: 6d maximum túskeátmerővel
	- vagy 90°-os hajlító, 20°-os visszahajlító vizsgálat repedés nélkül [mm]	d ≤ 16: 5d 16 < d ≤ 25: 8d 25 < d: 10d maximum túskeátmerővel
Rúd gyártási hossz túrése (csak rudak esetén) [mm]		+100 / -0
Keresztmetszet/folyóméret tömeg, eltérés a névleges értéktől [%]		d ≤ 8: ± 6,0 d > 8: ± 4,5
Fáradással szemben mutatott teljesítmény, törés nélkül	ciklusszám	≥ 2·10 ⁶
	frekvencia [Hz]	1-200
	σ_{max} [MPa]	0,6· R_e
	$2\sigma_A$ [MPa]	≥ 150
Karbonegyenérték ³⁾ , C_{eq} [%]	- adagelemzés	≤ 0,50
	- termékelemzés	≤ 0,52
Vegyi összetétel teljesítményjellemzők	Adagelemzés [%]	C^a ; S; P; N_2^b ; Cu
	Termékelemzés [%]	C^a ; S; P; N_2^b ; Cu
Ciklikus fárasztással szembeni teljesítmény (földrengésállóság)	Ciklusok száma szimmetrikusan [db]	5
	Ciklikus frekvencia [Hz]	3
	Szakítószilárdság [%]	2,5 ± 0,1
	Nyomószilárdság [%]	-2,5 ± 0,1
	Szabad hossza a befogófejek között [mm]	10d ± 5%
Tűzzel szembeni viselkedési osztály		A1
¹⁾ $R_e = R_{eh}$ (felső folyáshatár), vagy $R_e = R_{p0,2}$ (egyezményes folyáshatár) abban az esetben, ha felső folyáshatár (R_{eh}) nem mutatkozik.		
²⁾ Névleges keresztmetszettel számítva.		
³⁾ Az értékelés 180°-os hajlítóvizsgálattal történt.		
⁴⁾ Megengedett a karbon legnagyobb előírt értékének 0,03 tömegszázalékkal való túllépése, ha egyidejűleg a karbonegyenérték 0,02 tömegszázalékkal esélken.		
⁵⁾ Nagyobb nitrogéntartalom megengedhető, ha elegendő a nitrogént megkötő elemek tartalma.		

Szentendre, 2022.10.03