

**TELJESÍTMÉNYNYILATKOZAT**  
**DECLARATION OF PERFORMANCE**

**1. A terméktípus egyedi azonosító kódja / Unique identification code of the product type:**

Ferriere Nord S.p.A. által gyártott, meleg hengerelt, hegeszthető, bordázott, B500B (DIN 488-1:2009 and MSZ/T 339:2012.03) acélmínőségű betonacél tekercsek.

*Weldable, ribbed, hot-rolled reinforcing steel coils in steel quality B500B (DIN 488-1:2009 and MSZ/T 339:2012.03) produced by Ferriere Nord S.p.A.*

A termék hengerlési azonosítója / *Rolling mark applied on the product:* 4 – 7

**2. Az építési terméknek a gyártó által meghatározott rendeltetése vagy rendeltetései az alkalmazandó műszaki előírással összhangban / Intended use or uses of the construction product, in accordance with the relevant technical approval, as foreseen by the manufacturer:**

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

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

A betonacél tekercsek 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 lehet figyelembe venni.

*The reinforcing steel coils 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 steel coils can be taken into account with the parameters of B60.50 (MSZ 339:1987) steel by performing diagnostic works on building designed in accordance with withdrawn standards series no.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 steel coils can be taken into account as products 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).*

**3. A gyártó neve, bejegyzett kereskedelmi neve, illetve bejegyzett védjegye, valamint értesítési címe / Name, registered trade name or registered trade mark and contact address of the manufacturer:**

Ferriere Nord S.p.A.

Zona Industriale Rivoli di Osoppo, 1-33010 Osoppo (UD), Olaszország

**4. Az építési termékek teljesítmény állandóságának értékelésére és ellenőrzésére szolgáló rendszer vagy rendszerek / System or systems of assessment and verification of constancy of performance of the construction product:**

(1+) rendszer / *System (1+)*

**5. A műszaki értékelést végző szervezet és kijelölt tanúsító szervezet / Technical Assessment Body and Designated Certification Body:**

ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft. (275/2013. Kormány rendelet Nr.20) Magyarország, 2000 Szentendre, Dózsa György út 26.	ÉMI Non-profit Ltd. for Quality Control and Innovation In Building (government decree no. 275/2013. Nr.20) Hungary, 2000 Szentendre, Dózsa György Street 26.
---	--

**6. Műszaki előírás és tanúsítvány jele / Technical Specification and Certificate sign:**

**A-90/2017 – 2021. 05. 10.** számú Nemzeti Műszaki Értékelés

*National Technical Assessment no. A-90/2017 – 2021. 05. 10.*

**20-CPR-246-(C-17/2007) – 2020. 09. 18.** Teljesítmény állandósági tanúsítvány

*Certificate of Constancy of Performance no. 20-CPR-246-(C-17/2007) – 2020. 09. 18.*

**7. A nyilatkozat szerinti teljesítmény / Declared performance:**

Műszaki előírás / <i>Technical Specification</i> :		A-90/2017 – 2021. 05. 10. számú Nemzeti Műszaki Értékelés <i>National Technical Assessment no. A90/2017 – 2021. 05. 10.</i>	
Alapvető tulajdonságok	Teljesítmény	Essential characteristics	Performance
Folyáshatár, $R_e$ (MPa) <sup>1)</sup>	≥ 500 (minősítő érték) ≥ 485 (egyedi érték)	<i>Yield or proof strength <math>R_e</math> (MPa)<sup>1)</sup></i>	≥ 500 (characteristic) ≥ 485 (individual)
Szakítószilárdság, $R_m$ (MPa)	≥ 590 (egyedi érték)	<i>Tensile strength <math>R_m</math> (MPa)</i>	≥ 590 (individual)
Szakítószilárdság és folyáshatár aránya, $R_m / R_e$ <sup>1)</sup>	≥ 1,08 (minősítő érték) ≥ 1,06 (egyedi érték)	<i>Stress ratio <math>R_m / R_e</math> (MPa)<sup>1)</sup></i>	≥ 1,08 (characteristic) ≥ 1,06 (individual)
Tényleges és névleges folyáshatár aránya, $R_{e,act} / R_{e,nom}$ <sup>1)</sup>	≤ 1,30 (egyedi érték)	<i>Yield ratio <math>R_{e,act} / R_{e,nom}</math><sup>1)</sup></i>	≤ 1,30 (individual)
Egyenletes nyúlás, $A_{gt}$ (%)	≥ 5,0 (minősítő érték) ≥ 4,0 (egyedi érték)	<i>Extension <math>A_{gt}</math> (%)</i>	≥ 5,0 (characteristic) ≥ 4,0 (individual)
Szakadási nyúlás, $A_5$ (%)	≥ 18,0 (egyedi érték)	<i>Elongation <math>A_5</math> (%)</i>	≥ 18,0 (individual)
180°-os hajlítóvizsgálat repedés nélkül	$d \leq 16\text{mm}$ 3d $d > 16\text{mm}$ 6d maximum tűskeátmérővel	<i>180° bend test without cracking</i>	$d \leq 16\text{mm}$ with 3d $d > 16\text{mm}$ 6d maximum spike diameter
vagy 90°-os hajlító, 20°-os visszahajlító vizsgálat repedés nélkül	$d \leq 16$ : 5d $16 < d \leq 25$ : 8d $25 < d$ : 10d maximum tűskeátmérővel	<i>or band 90° and reband 20° test without cracking</i>	$d \leq 16$ : 5d $16 < d \leq 25$ : 8d $25 < d$ : 10d maximum spike diameter
Tűzvédelmi osztály	A1	<i>Reaction to fire</i>	A1
Keresztmetszet/folyóméret tömeg eltérés a névleges értéktől (%)	$d \leq 8\text{mm}$ : ± 6,0 $d > 8\text{mm}$ : ± 4,5	<i>Tolerances from nominal cross-section (%)</i>	$d \leq 8\text{mm}$ : ± 6,0 $d > 8\text{mm}$ : ± 4,5
Névleges folyóméret tömeg (kg/m)	$(d^2 \cdot \pi/4) 7850\text{ kg/m}^3$	<i>Mass / meter (kg/m)</i>	$(d^2 \cdot \pi/4) 7850\text{ kg/m}^3$
Relatív bordafelület, $f_R$ , minimum	$d \leq 6,0$ : 0,035 $6,0 < d \leq 12,0$ : 0,040 $d > 12,0$ : 0,056	<i>Relative rib surface, <math>f_R</math>, minimum</i>	$d \leq 6,0$ : 0,035 $6,0 < d \leq 12,0$ : 0,040 $d > 12,0$ : 0,056
Bordamagasság, $a_m$ (mm)	$0,03 \cdot d - 0,15 \cdot d$	<i>Rib height, <math>a_m</math> (mm)</i>	$0,03 \cdot d - 0,15 \cdot d$
Borda szöge, $\beta$ (°)	35° és 75° között	<i>Rib angle, <math>\beta</math> (°)</i>	between 35° and 75°
A kerület borda nélküli része, $\Sigma_{ei}$ (mm)	≤ $d \cdot \pi/4$	<i>Circumference without rib, <math>\Sigma_{ei}</math> (mm)</i>	≤ $d \cdot \pi/4$
Bordák közötti távolság, $c$ (mm)	$0,4 \cdot d - 1,5 \cdot d$	<i>Distance between ribs, <math>c</math> (mm)</i>	$0,4 \cdot d - 0,15 \cdot d$
Vegyí összetétel, adagelemzés C <sup>a)</sup> ; S; P; N <sub>2</sub> <sup>b)</sup> ; Cu	≤ 0,22; ≤ 0,050; ≤ 0,050; ≤ 0,012; ≤ 0,80	<i>Chemical composition, cast analysis C<sup>a)</sup>; S; P; N<sub>2</sub><sup>b)</sup>; Cu</i>	≤ 0,22; ≤ 0,050; ≤ 0,050; ≤ 0,012; ≤ 0,80
Vegyí összetétel, termékelemzés C <sup>a)</sup> ; S; P; N <sub>2</sub> <sup>b)</sup> ; Cu	≤ 0,24; ≤ 0,055; ≤ 0,055; ≤ 0,014; ≤ 0,85	<i>Chemical composition, product analysis C<sup>a)</sup>; S; P; N<sub>2</sub><sup>b)</sup>; Cu</i>	≤ 0,24; ≤ 0,055; ≤ 0,055; ≤ 0,014; ≤ 0,85
Karbonegyenérték, $C_{EV}$ , $C_{eq}$ (%) - adagelemzés - termékelemzés	≤ 0,50 ≤ 0,52	<i>Carbon equivalent value (<math>C_{EV}</math>, <math>C_{eq}</math>) (%) - cast analysis - product analysis</i>	≤ 0,50 ≤ 0,52
Kifáradás	$\sigma_{max} = 0,6 \cdot R_e$ MPa; $2\sigma_A = 150$ MPa; $n \geq 2 \cdot 10^6$ ; 1-200 Hz	<i>Fatigue</i>	$\sigma_{max} = 0,6 \cdot R_e$ MPa; $2\sigma_A = 150$ MPa; $n \geq 2 \cdot 10^6$ ; 1-200 Hz
<sup>1)</sup> Egyezményes folyáshatár ( $R_{p0,2}$ ), amennyiben felső folyáshatár nem mutatkozik ( $R_{eH}$ ) <sup>a)</sup> Megengedett a karbon legnagyobb előírt értékének 0,03 tömegszázalékkal való túllépése, ha egyidejűleg a karbonegyenérték 0,02 tömegszázalékkal csökken. <sup>b)</sup> Nagyobb nitrogéntartalom megengedhető, ha elegendő a nitrogént megkötő elemek tartalma		<sup>1)</sup> Proof strength ( $R_{p0,2}$ ), when no Upper yield strength ( $R_{eH}$ ) indicated <sup>a)</sup> The maximum prescribed value of carbon may be exceeded by 0,03% by mass if, at the same time, the carbon equivalent is reduced by 0,02% by mass. <sup>b)</sup> Higher nitrogen contents are permissible if the content of nitrogen-fixing elements is sufficient.	

**8. Az 1. - 2. pontban meghatározott termékek teljesítménye megfelel a 7. pontban feltüntetett nyilatkozat szerinti teljesítménynek. / The performance of the product identified in point 1. – 2. is in conformity with the declared performance in point 7.**

E teljesítménynyilatkozat kiadásáért kizárólag a 3. pontban meghatározott gyártó a felelős. / This declaration of performance is issued under the sole responsibility of the manufacturer identified in point 3.

**9. A gyártó nevében és részéről aláíró személy / Signed for and on behalf of the manufacturer by:**

Osoppo, 10/05/2021

FERRIERE NORD S.p.A.  
Assicurazione Qualità  
.....  
**Cristiano Ascanio**  
minőségügyi vezető / quality leader  
FERRIERE NORD S.p.A.