

A-80/2017

NMÉ NEMZETI MŰSZAKI ÉRTÉKELÉS

- A termék megnevezése:** CELSA Huta Ostrowiec Sp. z. o. o. gyártmányú, B500SP (PN-H-93220:2006) / B500C (MSZ/T 339:2012.03) minőségű melegen hengerelt hegeszthető betonacél rudak és CELSAMAX tekercsek
- A termék tervezett felhasználási területe:** A betonacél termékeket beton vasalására alkalmazzák B500SP (PN-H-93220:2006) és B500C (MSZ/T 339:2012.03) betonacél-minőségben, a B 60.50 (MSZ 339:1987) jelű melegen hengerelt betonacél felhasználásával megegyező felhasználási területeken is; az MSZ EN 10080:2005 szerint.
- Termékkör:** A betonacél termékek a B 60.50 jelű (MSZ 339:1987) betonacélkhoz rendelt paraméterekkel vehetők figyelembe az MSZ 15022:1986, MSZ 15022:1986/1M:1992 szabványsorozat szerint méretezett szerkezetek diagnosztikája során.
- A termék gyártója:** A betonacél rudakat és CELSAMAX tekercset tervezésnél, méretezésnél az MSZ EN 1992-1-1:2010 szabvány (EUROCODE 2) C melléklete szerint C duktilitási osztályú, $R_e \geq 500$ MPa (névleges keresztmetszettel számított) folyáshatárú betonacél-termékeként lehet figyelembe venni.
- NMÉ érvényesség kezdete*:** BETONHOZ ALKALMAZOTT BETONACÉL ÉS FESZÍTETT ACÉL (ÉS SEGÉDANYAGAIK), UTÓFESZÍTŐ RENDSZEREK
- NMÉ érvényesség kezdete*:** CELSA Huta Ostrowiec Sp. z. o. o.
27-400 Ostrowiec Swietokrzyski, ul Samsonowicza 2.
Lengyelország
- NMÉ érvényesség kezdete*:** 2017.11.29.



Budavári Zoltán
Budavári Zoltán
Műszaki értékelő iroda
vezető

A Nemzeti Műszaki Értékelés 14 oldal tartalmaz beleértve 1 db számozott mellékletet.
* Az NMÉ érvényessége feltételhez kötött. Az NMÉ érvényessége az ÉMI Nonprofit Kft. honlapján (www.emi.hu) ellenőrizendő.
Ez az NMÉ felváltja az A-766/2006 számú, 2013. 06. 06. érvényességi kezdetű ÉME-t.

Projektszám: É3-M157E-12234-2017

I. JOGI SZABÁLYOZÁS ÉS ÁLTALÁNOS FELTÉTELEK

1. Ezt az NMÉ-t az ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft. állította ki
 - az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól szóló 275/2013 (VII. 16.) Kormányrendelet,
 - a Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal kijelölése (MKEH-128/22/2013/FHÁ), valamint
 - az A-766/2006 jelzetű, 2013.06.06. érvényességi kezdetű, 2017.07.31-ig érvényes ÉME és az A-80/2017 jelzetű, és 2017.11.29. keltezésű Teljesítmény Értékelési Jegyzőkönyvben részletezett adatok alapján.
2. Az NMÉ jogosultja az építési termék gyártója.
3. Az NMÉ jogosultja az NMÉ-t nem ruházhatja át másra. Az NMÉ csak a feltüntetett gyártási helyeken előállított termékekre vonatkozik.
4. A termék gyártója, vagy meghatalmazott képviselője köteles bejelenteni, ha a termék lényeges jellemzői, alapanyagainak minősége, vagy a gyártási körülményei megváltoznak és köteles kérelmezni az NMÉ felülvizsgálatát és szükség szerinti módosítását.
5. Az ÉMI Nonprofit Kft. visszavonja a termékre vonatkozó NMÉ-t a gyártó vagy meghatalmazott képviselőjének kérése alapján, piacfelügyeleti hatóság határozata alapján vagy az NMÉ tárgyát képező építési terméket lefedő harmonizált szabvány a 305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet 17. cikk (5) bekezdése szerint párhuzamos hatályosság időszakának leteltével.
6. Az NMÉ-t az ÉMI Nonprofit Kft. magyar nyelven, és a gyártó vagy meghatalmazott képviselőjének igénylése alapján – utólagos igénylés esetén külön díjazás ellenében – angol nyelvű fordításban is kiadja. Jogérvényességi alap az NMÉ magyar nyelvű kiadása.
7. Az NMÉ-t csak teljes terjedelmében szabad másolni, vagy más adathordozón közreadni. Kivonatos közléséhez az ÉMI Nonprofit Kft. írásos hozzájárulása szükséges. Kivonatos közlés esetén ezt a tényt fel kell tüntetni. A reklám ismertető szövege és ábrái nem lehetnek ellentétben a Nemzeti Műszaki Értékelés tartalmával, és nem adhatnak okot félreértésre.
8. Az NMÉ nem helyettesíti a termék forgalmazásához, felhasználásához, beépítéséhez, használatához külön jogszabály által előírt egyéb szükséges engedélyeket, igazolásokat (pl. környezet- és vagyonvédelmi, közegészségügyi, építési hatósági), és a termék teljesítmény állandóságával kapcsolatos dokumentumokat (pl. termék tanúsítvány, üzemi gyártásellenőrzési tanúsítvány, teljesítménynyilatkozat).
9. Az NMÉ alapján kiadott teljesítménynyilatkozat nem jogosítja fel sem a gyártót, sem annak meghatalmazott képviselőjét a CE jelölés feltüntetésére a terméken, annak csomagolásán, vagy kísérő dokumentumain.
10. Az NMÉ nem a termék adott felhasználásra való alkalmasságát állapítja meg, hanem alapvető jellemzők teljesítményére ad értékeket a teljesítménynyilatkozat alapjául. A termék a gyártó által kiadott teljesítménynyilatkozatban rögzített teljesítményei alapján olyan építményekbe építhető be, ahol megfelel az elvárt műszaki teljesítménynek.

II. A NEMZETI MŰSZAKI ÉRTÉKELÉSRE VONATKOZÓ EGYEDI FELTÉTELEK**1. ADATOK****1.1. A termék gyártási helye**

CELSA Huta Ostrowiec Sp. z. o. o.
27-400 Ostrowiec Swietokrzyski, ul Samsonowicza 2.
Lengyelország

1.2. A termék leírása

A termék kódja, neve:
CELSA Huta Ostrowiec Sp. z. o. o. gyártmányú, B500SP (PN-H 93220:2006) / B500C (MSZ/T 339:2012.03) minőségű melegen hengerelt hegeszthető betonacél rudak és CELSAMAX tekercsek.

A termék méretei:

A rudak névleges átmérői: Ø8; Ø10; Ø12; Ø14; Ø16; Ø20; Ø25; Ø28 and Ø32 mm

A CELSAMAX tekercsek névleges átmérői: Ø10; Ø12; Ø14 and Ø16 mm

A termékek alapanyagának fő jellemzői:

Jellemző	Érték	Értékelési módszer
Termékkód: B500C / B500SP rudak és CELSAMAX tekercsek		
Névleges folyóméretű tömeg (kg/m)	$(d^2 \pi / 4) \cdot 7850 \text{ kg/m}^3$	MSZ EN 10080:2005

1.3. A termék tervezett felhasználásának a leírása

Beton vasalására alkalmazva B500SP (PN-H-93220:2006) és B500C (MSZ/T 339:2012.03) betonacél-minőségben, a B 60.50 (MSZ 339:1987) jelű melegen hengerelt betonacél felhasználásával megegyező felhasználási területeken is; az MSZ EN 10080:2005 szerint.

A betonacél termékek a B 60.50 jelű (MSZ 339:1987) betonacéllokhoz rendelt paraméterekkel vehetők figyelembe az MSZ 15022:1986, MSZ 15022:1986/1M:1992 szabványsorozat szerint méretezett szerkezetek diagnosztikája során.

A betonacél rudakat és CELSAMAX tekercsüket tervezésnél, méretezésnél az MSZ EN 1992-1-1:2010 szabvány (EUROCODE 2) C melléklete szerint, C duktilitási osztályú, $R_n \geq 500 \text{ MPa}$ névleges keresztmetszettel számított folyáshatárú termékeként lehet figyelembe venni.

2. ALAPVETŐ TERMÉKJELLEMZŐK, TELJESÍTMÉNY ÉS ÉRTÉKELÉSI MÓDSZEREK

2.1. Mechanikai szilárdság és állékonyság

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer
Termékkód: B500SP rudak és CELSAMAX tekercsek		
Szakítási teljesítményjellemzők		
Folyáshatár, R_{eH} (MPa) vagy $R_{p0,2}$ (MPa) ¹¹	500 – 625 (minősítő érték)	PN-H-93220:2006 EN 10080:2005
Szakítószilárdság és folyáshatár aránya, R_m / R_{eH}	1,15 – 1,35 (minősítő érték)	
Egyenletes nyúlás, A_{gt} (%)	≥ 8,0 (minősítő érték)	
Szakadási nyúlás, A_5 (%)	≥ 16,0 (átlagérték)	
Kihúzóállással szembeni ellenállás (bordageometria)		
- a_m [mm]	0,03·d – 0,15·d	PN-H-93220:2006 EN 10080:2005
- β_1 [°]	≤ 75°	
- β_2 [°]	≥ 45°	
- $\beta_1 - \beta_2$ [°]	≥ 10°	
- c (mm)	0,4·d – 1,2·d	
- f_b , minimum	d = 8 mm: 0,045 8 mm < d ≤ 10 mm: 0,052 d > 10 mm: 0,056	
Hajlíthatósági teljesítmény		
- 90°-os hajlító, 20°-os visszahajlító vizsgálat	d ≤ 12: 5d 12 < d ≤ 16: 6d 16 < d: 8d	PN-H-93220:2006 EN 10080:2005
¹¹ Egyezményes folyáshatár ($R_{p0,2}$) abban az esetben, ha nincs felső folyáshatár (R_{eH})		

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer
Termékkód: B500C rudak és CELSAMAX tekercsek		
Szakítási teljesítményjellemzők		
Folyáshatár, R_{eH} (MPa) vagy $R_{p0,2}$ (MPa) ¹¹	≥ 500 (minősítő érték) ≥ 485 (egyedi érték)	MSZ EN ISO 15630-1:2011 MSZ EN 10080:2005 MSZ EN 1992-1-1:2010 MSZ/T 339:2012.03
Szakítószilárdság, R_m (MPa)	≥ 600 (minősítő érték) ≥ 582 (egyedi érték)	
Szakítószilárdság és folyáshatár aránya, R_m / R_{eH}	1,15 – 1,35 (minősítő érték) 1,13 – 1,38 (egyedi érték)	

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer
Termékkód: B500C rudak és CELSAMAX tekercsek		
Egyenletes nyúlás, A_{gt} (%)	$\geq 7,5$ (minősítő érték) $\geq 6,75$ (egyedi érték)	MSZ EN ISO 15630-1:2011 MSZ EN 10080:2005
Szakadási nyúlás, A_5 (%)	$\geq 18,0$ (átlagérték)	MSZ EN 1992-1-1:2010 MSZ/T 339:2012.03
Kihúzóállással szembeni ellenállás (bordageometria)		
- a_n [mm]	0,03·d – 0,15·d	MSZ EN ISO 15630-1:2011 MSZ EN 10080:2005 MSZ EN 1992-1-1:2010 MSZ/T 339:2012.03
- β [°]	35° és 75° között	
- c [mm]	0,4·d – 1,2·d	
- f_{so} minimum	8 mm < d ≤ 12 mm: 0,040 d > 12 mm: 0,056	
Hajlíthatósági teljesítmény		
- 180°-os hajlítóvizsgálat repedés nélkül	d ≤ 16 mm: 3d d > 16 mm: 6d	MSZ EN ISO 15630-1:2011 MSZ EN 10080:2005 MSZ EN 1992-1-1:2010 MSZ/T 339:2012.03
¹⁾ Egyezményes folyáshatár ($R_{p0,2}$) abban az esetben, ha nincs felső folyáshatár (R_{mH})		

2.2. Tűzbiztonság

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer
Termékkód: B500C / B500SP rudak és CELSAMAX tekercsek		
Tűzvédelmi osztály	A1	MSZ EN 13501-1

2.3. Higiénia, egészség és környezetvédelem

-

2.4. Biztonságos használat és akadálymentesség

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer
Termékkód B500C / B500SP rudak és CELSAMAX tekercsek		
Méretpontossági jellemzők		
Rúd gyártási hossz tűrése (csak rudak esetén)	+100 / -0 mm	MSZ EN ISO 15630-1:2011 MSZ EN 10080:2005 MSZ/T 339:2012.03 PN-H-93220:2006
Keresztmetszet/folyóméret tömeg eltérés a névleges értéktől (%)	d ≤ 8 mm: ± 6,0 d > 8mm: ± 4,5	

2.5. Zajvédelem

-

2.6. Energiatakarékosság és hővédelem

-

2.7. A természeti erőforrások fenntartható használata

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer	
Termékkód: B500C / B500SP rudak és CELSAMAX tekercsek			
<i>Fáradással szemben mutatott teljesítmény, törés nélkül</i>			
ciklusszám	$\geq 2 \cdot 10^6$	MSZ EN ISO 15630-1:2011 MSZ EN 10080:2005 MSZ/T 339:2012.03 PN-H-93220:2006	
σ_{max} (MPa)	300		
$2\sigma_A$ (MPa)	150		
<i>Ciklikus vizsgálat, törés nélkül</i>			
ciklusszám	≥ 3	MSZ/T 339:2012.03 PN-H-93220:2006	
f [Hz]	0,5 – 3		
Termékkód: B500C rudak és CELSAMAX tekercsek			
<i>Hegesztetőségi teljesítményjellemzők</i>			
Hernyóvarratos hajlítás 150°-ra, az átmeneti zóna repedése nélkül	d \geq 16 mm: 3d tűskeátmérővel	MSZ EN 10080:2005 MSZ 339:1987 M4	
Ütőmunka 0 °C-on, KV (J) d \geq 16 mm	átlag \geq 28 egyedi érték \geq 21 (75%)		
Karbonegyenérték, C _{eq} (%) - adagelemzés - termékelemzés	\leq 0,50 \leq 0,52		
<i>Vegyí összetétel teljesítményjellemzők</i>			
Adagelemzés	C; S; P;	\leq 0,22; \leq 0,050; \leq 0,050;	MSZ EN 10080:2005
	N ₂ ; Cu	\leq 0,012; \leq 0,80	
Termékelemzés	C; S; P;	\leq 0,24; \leq 0,055; \leq 0,055;	
	N ₂ ; Cu	\leq 0,014; \leq 0,85	

3. A TELJESÍTMÉNY ÁLLANDÓSÁGÁNAK ÉRTÉKELÉSÉVEL ÉS ELLENŐRZÉSÉVEL KAPCSOLATOS KÖVETELMÉNYEK

3.1. A teljesítmény állandóságának értékelésére és ellenőrzésére szolgáló rendszer(ek)

A 97/597/EK bizottsági határozat alapján,
a 305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet V. melléklete szerinti:

(1+) rendszer.

3.2. A gyártó feladatai

3.2.1 Üzemi gyártásellenőrzés (ÜGYE)

3.2.1.1. Általános előírások

A gyártó köteles olyan ÜGYE rendszert kialakítani, dokumentálni és működtetni, mely biztosítja, hogy a beépítésre kerülő termékek teljesítménye igazolható módon folyamatosan megfelelnek jelen NMÉ-ben megadott értékeknek.

Az a gyártó, melynek a minőségirányítási rendszere megfelel az EN ISO 9001-nek, és azt kiegészíti a jelen NMÉ-ben előírt, az üzemi gyártásellenőrzésre vonatkozó követelményekkel, úgy tekinthető, hogy az üzemi gyártásellenőrzési rendszere megfelel a követelményeknek.

A termékre vonatkozóan a gyártó feladata olyan üzemi gyártásellenőrzési rendszer kialakítása, működtetése, illetve ellenőrzése, mely a termékek teljesítményének állandóságát biztosítja.

Az üzemi gyártásellenőrzési rendszernek tartalmaznia kell:

- az eljárás keretében szükséges feladatokat és ezek felelősét, beleértve a kijelölt tanúsító szervezettel való kapcsolattartást és a bejelentési kötelezettségeket,
- a személyzet képzettségére és oktatására, a gyártó- és vizsgálóberendezésekre, az alapanyagokra, a beszállított termékekre, a gyártási folyamatra, a felmerülő nem megfelelőségek és reklamációk kezelésére és az üzemi gyártásellenőrzési rendszer – gyártó általi - felülvizsgálatára vonatkozó szabályozást,
- az üzemi gyártásellenőrzés keretében végzett vizsgálatok eredményeinek értékelését a teljesítményértékelés eredményeinek összevetésével.
- az üzemi gyártásellenőrzés keretében – a gyártásellenőrzés vizsgálati terve szerint – végzendő vizsgálatokat, melyek gyakoriságára és vizsgálati módjára vonatkozó követelményeket az alábbi táblázat tartalmazza.

3.2.1.2. A késztermék próbavétele és vizsgálata

A szabványos jellemzők igazoló ellenőrzése esetén a próbavétel és a vizsgálat az alábbi feltételeknek feleljen meg.

- A vizsgálati tétel (vizsgálati egység) az adag (öntés) vagy annak egy része legyen.
- A vizsgálat terjedelme vegyi összetétel esetén minden vizsgálati tételre egy vegyi elemzés. A vegyi összetételt (adagelemzés) az acélgyártónak kell meghatározni.

- A vizsgálat terjedelme szakítóvizsgálat esetén legfeljebb minden 30 tonnából egy próbadarab, de minden egyes névleges átmérőn vizsgálati tételenként (adagonként) legalább 3 próbadarab vizsgálata.
- A vizsgálat terjedelme hajlító/hajlító-visszahajlító és geometriai vizsgálatok esetén vizsgálati tételenként (adagonként) és névleges átmérőnként legalább 1 próbadarab vizsgálata.

A vizsgálati eredményeket a 3.2.1.3. szakasz szerint kell értékelni.

Vizsgálatok:

(a) Technológiai vizsgálatok:

Szakítóvizsgálat (kötelező: $R_e^{1)}$, R_{tm} , R_m/R_{eH} , A_{gt} ; választható: A_5)

Hajlító/hajlító-visszahajlító vizsgálat

¹⁾Amennyiben nem mutatkozik felső folyáshatár, az $R_{p0,2}$ egyezményes folyáshatárt kell figyelembe venni, az R_{eH} felső folyáshatárral azonos feltételekkel.

(b) Geometriai vizsgálatok

Folyóméretű vizsgálat

Bordageometria vizsgálat (bordamagasság – a_m ; bordatávolság – c ; borda hajlásszög – β_1 , β_2 ; körkörös bordatávolság – e)

3.2.1.3. A vizsgálati eredmények értékelése

BS00SP rudak és CELSAMAX tekercsek

R_{eH} :

az eredmények akkor felelnek meg a Nemzeti Műszaki Értékelésnek, ha az alsó karakterisztikus (minősítő) érték (C_v) = 500-625 MPa.

R_m/R_{eH} :

az eredmények akkor felelnek meg a Nemzeti Műszaki Értékelésnek, ha az alsó karakterisztikus (minősítő) érték (C_v) = 1,15 – 1,35.

A_{gt} :

az eredmények akkor felelnek meg a Nemzeti Műszaki Értékelésnek, ha az alsó karakterisztikus (minősítő) érték (C_v) = 8,0 %.

A_5 (ha vizsgált):

az eredmények akkor felelnek meg a Nemzeti Műszaki Értékelésnek, ha

a) az átlagérték ≥ 16 %.

Hajlítóvizsgálat:

az eredmények akkor felelnek meg a Nemzeti Műszaki Értékelésnek, ha minden vizsgált próbadarab károsodás nélkül kibírja a vizsgálatot.

Méret, tömeg, geometria:

az eredmények akkor felelnek meg a Nemzeti Műszaki Értékelésnek, ha minden egyedi érték teljesíti a 2.1. és 2.4. pontban megadott követelményeket.

B500C rudak és CELSAMAX tekercsek**R_e:**

az eredmények akkor felelnek meg a Nemzeti Műszaki Értékelésnek, ha

- a) minden egyedi érték ≥ 485 MPa, valamint
- b) az alsó karakterisztikus (minősítő) érték (C_v^I) = 500 MPa.

R_m/R_e:

az eredmények akkor felelnek meg a Nemzeti Műszaki Értékelésnek, ha

- a) minden egyedi érték = 1,13 – 1,38, valamint
- b) az alsó karakterisztikus (minősítő) érték (C_v^I) = 1,15 – 1,35.

R_m (ha R_e-től függetlenül, önállóan is értékel):

az eredmények akkor felelnek meg a Nemzeti Műszaki Értékelésnek, ha

- a) minden egyedi érték ≥ 582 MPa, valamint
- b) az alsó karakterisztikus (minősítő) érték (C_v^I) = 600 MPa.

A_{gt}:

az eredmények akkor felelnek meg a Nemzeti Műszaki Értékelésnek, ha

- a) minden egyedi érték $\geq 6,75$ %
- b) az alsó karakterisztikus (minősítő) érték (C_v^I) = 7,5 %.

A_v (ha vizsgált):

az eredmények akkor felelnek meg a Nemzeti Műszaki Értékelésnek, ha

- a) az átlagérték ≥ 18 %.

Hajlítóvizsgálat:

az eredmények akkor felelnek meg a Nemzeti Műszaki Értékelésnek, ha minden vizsgált próbadarab károsodás nélkül kibírja a vizsgálatot.

Vegyelemzés (adagelemzés):

az eredmények akkor felelnek meg a Nemzeti Műszaki Értékelésnek, ha minden egyedi érték teljesíti a 2.7. pontban megadott követelményeket.

Méreték, tömegek, geometria:

az eredmények akkor felelnek meg a Nemzeti Műszaki Értékelésnek, ha minden egyedi érték teljesíti a 2.1. és 2.4. pontban megadott követelményeket.

Megismételt vizsgálatok

Azokat a vizsgálati tételeket, amelyek nem felelnek meg az előírt követelményeknek, újra lehet vizsgálni az üzemi gyártásellenőrzési rendszerben dokumentált eljárás szerint.

3.2.1.4. Nyomonkövethetőség

A szállított tételek azonosíthatók, az alapanyagok gyártó részére történő beszállításától a gyártási folyamat lépésein át a késztermék kiszállításáig visszamenőleg nyomonkövethetők legyenek. A gyártó készítse el és őrizze meg a szükséges feljegyzéseket, amivel azonosítja a termékeket és azok kiszállítási papírjait.

3.2.1.5. A hosszú távú minőségi szint értékelése

A folyamatos termelés minden vizsgálati tételének eredményeit össze kell gyűjteni és statisztikai módszerekkel kell értékelni a következőkre: R_m , R_e , $R_{p0,2}$, A_{gt} , A_5 (ha vizsgált) és R_m/R_e , figyelembe véve a megelőző 6 hónaphoz tartozó eredmények számát vagy a legutóbbi 200 eredményt, amelyik e kettő közül a nagyobb.

Az értékelést névleges átmérőnként kell végezni.

R_m , R_e , $R_{p0,2}$, A_{gt} , A_5 (ha vizsgált) és R_m/R_e paraméterekre teljesülnie kell a következőknek:

$$\bar{x} - k \cdot s \geq C_v^l$$

ahol \bar{x} átlagérték, s a halmaz tapasztalati korrigált szórása, C_v^l az előírt alsó jellemző érték (a 3.2.1.3. pontban megadott értékek), k értékét az alábbi táblázat tartalmazza.

A „k” Student-tényező az „n” (eredmények száma) függvényében							
$R_{p0,2}$ (R_{FH}) paraméternél: 90%-os valószínűséggel 5%-os nemmegfelelési arány ($p=0,95$)				R_m , A_5 , A_{gt} és R_m/R_e paramétereknél: 90%-os valószínűséggel 10%-os nem megfelelési arány ($p=0,90$)			
n	k	n	k	n	k	n	k
5	3,40	30	2,08	5	2,74	30	1,66
6	3,09	40	2,01	6	2,49	40	1,60
7	2,89	50	1,97	7	2,33	50	1,56
8	2,75	60	1,93	8	2,22	60	1,53
9	2,65	70	1,90	9	2,13	70	1,51
10	2,57	80	1,89	10	2,07	80	1,49
11	2,50	90	1,87	11	2,01	90	1,48
12	2,45	100	1,86	12	1,97	100	1,47
13	2,40	150	1,82	13	1,93	150	1,43
14	2,36	200	1,79	14	1,90	200	1,41
15	2,33	250	1,78	15	1,87	250	1,40
16	2,30	300	1,77	16	1,84	300	1,39
17	2,27	400	1,75	17	1,82	400	1,37
18	2,25	500	1,74	18	1,80	500	1,36
19	2,23	1000	1,71	19	1,78	1000	1,34
20	2,21	∞	1,64	20	1,77	∞	1,28

Az előzőek azon a feltételezésen alapulnak, hogy a nagyszámú eredmények eloszlása normális, de ez nem ezen Nemzeti Műszaki Értékelés szerinti követelmény. Így a következő választható módszerek is alkalmazhatók a termelés (az értékelésben előírt követelményeknek való) megfelelőségének megállapítására:

- a) ellenőrző kártyákat is alkalmazó grafikus módszer,
- b) nem paraméteres statisztikai módszerek.

3.2.2. A terméket kísérő termékjellemzőinek megadása

A termék csomagolásán vagy kísérő dokumentumain a következő alapvető termékjellemzők értékeit kell megadni:

- MSZ EN 10027-1:2006 és MSZ EN 1992-1-1:2010 C melléklet szerinti betonacél osztály (B500SP, B500C, CELSAMAX) **vagy**
- Folyáshatár,

- Szakítószilárdság,
- Szilárdság-arány,
- Egyenletes nyúlás,
- Vegyi összetétel,
- Hegeszthetőség (C_{eq}).

3.2.3. Teljesítménynyilatkozat kiállítása

A gyártó által kiállítandó nyilatkozatnak - pontokba szedve - a következőket kell tartalmaznia:

- a nyilatkozat azonosítószámát,
- a terméktípus egyedi azonosító kódját,
- az építési terméknek a gyártó által meghatározott rendeltetését vagy rendeltetéseit,
- a gyártó nevét, bejegyzett kereskedelmi nevét, illetve bejegyzett védjegyét, valamint értesítési címét,
- adott esetben a meghatalmazott képviselőnek a nevét és értesítési címét,
- az építési termék teljesítménye állandóságának értékelésére és ellenőrzésére szolgáló rendszert vagy rendszereket,
- az NMÉ-t kiadó szervezet megnevezését és az általa kiadott NMÉ azonosítóját,
- az építési termék teljesítménye állandóságának értékelését és ellenőrzését végző kijelölt szervezet megnevezését, az általa elvégzett feladatok felsorolását és a kiadott termék teljesítmény állandósági tanúsítvány azonosítóját,
- a 2. fejezetben szereplő teljesítményértékeket,
- az alábbi mondatokat:
 - Az A-80/2017 számú NMÉ 1.2. pontjában meghatározott termék teljesítménye megfelel a nyilatkozat szerinti teljesítménynek.
 - E teljesítménynyilatkozat kiadásáért kizárólag a teljesítménynyilatkozatban meghatározott gyártó (vagy meghatalmazott képviselő) a felelős.
- a gyártó (vagy meghatalmazott képviselő) nevében és részéről aláíró személyt (név/beosztás),
- helyet/dátumot/aláírást.

3.3. A kijelölt tanúsító szervezet feladatai

3.3.1 A termék teljesítményének értékelése

Jelen NMÉ a termék teljesítmény értékelésének tekintendő a 305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet V. melléklete 1.6 pontja figyelembevételével, ezért a kijelölt tanúsító szervezetnek ezt a feladatot már nem kell elvégeznie.

3.3.2. A gyártó üzem és az üzemi gyártásellenőrzés alapvizsgálata

3.3.2.1. Az üzemi gyártásellenőrzési rendszert leíró dokumentáció előzetes felülvizsgálata

Ennek keretében a gyártásellenőrzés működését, a gyártás folyamatát, valamint a hozzá kapcsolódó ellenőrzések és vizsgálatok eljárását leíró – gyártó által készített – dokumentumok felülvizsgálatának elvégzése történik meg.

A felülvizsgálat alapján értékelt, hogy a termékek minőségsszabályozása megfelelő-e, és összhangban van-e a 3.2.1.-ben előírt követelményekkel.

3.3.2.2. A gyártó üzem és az üzemi gyártásellenőrzés alapvizsgálata a helyszínen

Az alapvizsgálat keretében ellenőrzött és értékelt, hogy az üzem a gyártásellenőrzési dokumentációnak megfelelően végzi-e a tevékenységét, továbbá a gyártó által végzett ellenőrzések és vizsgálatok alkalmasak-e a termékek teljesítmény állandóságának fenntartására. Az alapvizsgálat kiterjed arra, hogy a gyártó rendelkezik-e azokkal az eszközökkel, amelyek szükségesek a megfelelő termékek előállításához, és adottak-e a gyártásellenőrzés elvégzésének személyi és tárgyi feltételei.

3.3.3. A termék teljesítmény állandósági tanúsítvány kiadása

A kijelölt tanúsító szervezet – a termék teljesítményének és a gyártó üzem, valamint az üzemi gyártásellenőrzés alapvizsgálatának értékelésére alapozva – termék teljesítmény állandósági tanúsítvány kiadásával igazolja a termék megadott teljesítményének állandóságát.

3.3.4. A termék teljesítmény állandósági tanúsítvány érvényben tartása

A kijelölt tanúsító szervezet az üzemi gyártásellenőrzés folyamatos felügyelete alapján a kiadott termék teljesítmény állandósági tanúsítványt érvényben tartja.

Az üzemi gyártásellenőrzés folyamatos felügyelete évente egy alkalommal kerül elvégzésre, tartalma megegyezik az alapvizsgálatnál leírtakkal, azzal a kivétellel, hogy a dokumentum felülvizsgálat csak az alapvizsgálat óta módosított dokumentumokra terjed ki.

3.3.5. Minták szűrőpróbaszerű vizsgálata

A kijelölt szervezet feljogosított képviselője szűrőpróbaszerűen évente két alkalommal az alábbiakban meghatározott módon és mennyiségben mintát vesz a gyártóüzemben.

A vizsgálatok számát és típusát folyamatos felügyelet esetén minden gyártási eljárásra az alábbi táblázatok tartalmazzák.

Művelet	Átmérő	Terjedelem		
		Szabványos jellemzők ⁺	Fáradás	Hegeszthetőség ^{**} Ø ≥ 16 mm esetén
Auditvizsgálat	1 átmérő (amelyik szükséges)	Rúd/tekercs átmérőnként 3 adag	Évente 5 próba	Évente egy teljes vizsgálat
⁺ A vizsgálandó szabványos jellemzők a következő táblázatban kerülnek felsorolásra. ^{**} A teljes vizsgálat az alábbiakat tartalmazza: 1) Hernyóvarratos hajlítás: 3 próbatesten 2) Ütőmunka meghatározása 0 °C-on: 1 próbatestből kimunkált 3 mintán				

Szabványos jellemzők	Szakítóvizsgálat R _m , R _e , R _m /R _e , R _e /R _{eH0.2} , A ₅ , A _{gt}	Hajlíthatóság	Bordageometria a _m , β, Σe, c, f _s	Folyóméter-tömeg	Vegy-elemzés
Vizsgálatok száma adagonként	10	3 [*]	3	3	1
[*] Hajlító (180°) vizsgálat és hajlító(90°) – visszahajlító(20°) vizsgálat.					

Minden gyártási útvonalról véletlenszerűen kiválasztott próbadarabokat kell vizsgálni. A szakítóvizsgálat, a hajlíthatósági vizsgálat, a húzó-lüktető fárasztóvizsgálat, a felületi kialakítás mérése, a fajlagos bordafelület meghatározása, a névleges folyómétertömegtől való eltérés meghatározása és a vegyelemzés az MSZ EN ISO 15630-1:2011 szerint történjen. A hegeszthetőséget az MSZ 339:1987 szabvány M2 és M3 mellékletében megadott módszerekkel kell vizsgálni.

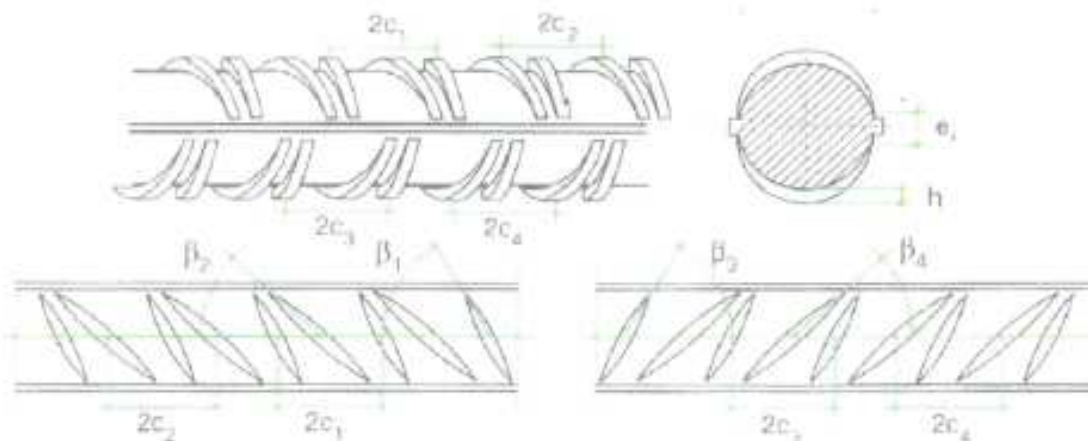
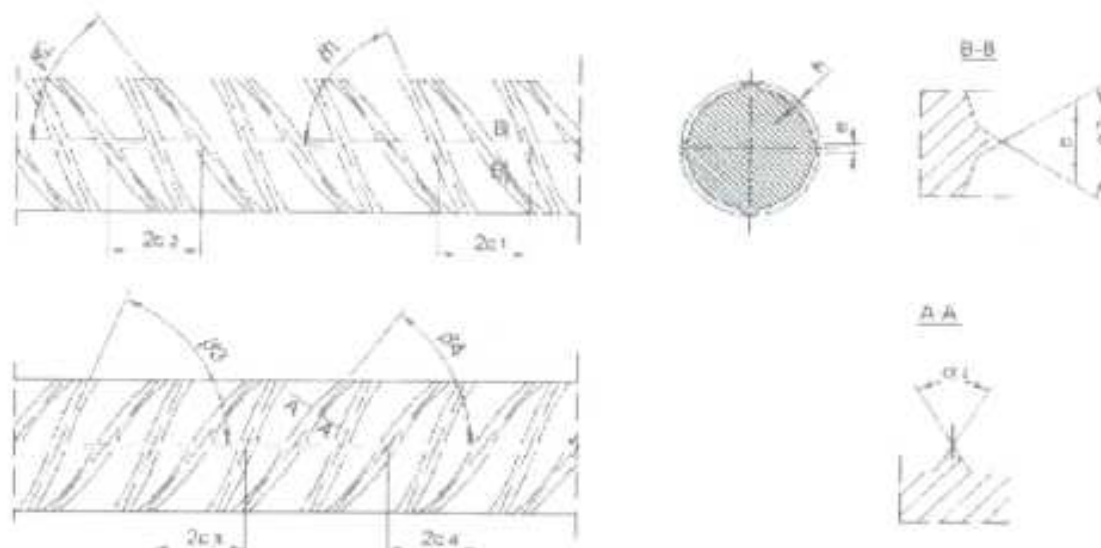
Szűrőpróbaszerű vizsgálat esetén a termék akkor megfelelő, ha a szabványos tulajdonságok, a fáradás és a hegeszthetőség vizsgálat esetén megfelel a termék-előírás és a jelen műszaki értékelés második bekezdésében deklarált (előírt) értékeknek. Amennyiben egy jellemző mért értéke nem éri el a rá vonatkozó előírást, úgy az érintett mintából két újabb mérést kell végezni. Ha a három mérés átlaga megfelel, abban az esetben az átlagot kell önálló mérési eredménynek tekinteni. Amennyiben így sem felel meg, vizsgálatot kell indítani és meg kell tenni a szükséges lépéseket (lásd 3.3.4. fejezet).

Fárasztóvizsgálat esetén a termék akkor felel meg a jelen műszaki értékelés 2. bekezdésében deklarált (előírt) értékeknek, ha törés nélkül kibírja az előírt ciklusszámú és feszültségű fárasztóvizsgálatot. Tönkremenetel esetén a vizsgálatot akkor kell érvénytelennek tekinteni, ha az a próbatest kivételes hibája miatt, vagy a vizsgálógép befogóinak közvetlen közelében következett be, ilyen esetben a vizsgálat korlátozás nélkül megismételhető (az MSZ EN ISO 15630-1:2011 szerint). Ha az előző feltételek nem teljesülnek, a kérdéses névleges méretű anyagból kétszeres mennyiségű (további 10 próbadarabból álló) készletet kell venni. Ha ennek a kiegészítő készletnek az esetében a feltételek teljesülnek, a termék megfelel. Amennyiben így sem felel meg, vizsgálatot kell indítani és meg kell tenni a szükséges lépéseket (lásd 3.3.4. bekezdés).

4. MELLÉKLETEK

- 4.1. 1. sz. melléklet (1 oldal) – A B500SP (PN-H-93220:2006) / B500C (MSZ/T 339:2012.03) jelű betonacél rudak és CELSAMAX tekercsek bordázata és a rajtuk alkalmazandó hengerlési azonosító

<p>Az NMÉ-t készítette:</p> <div style="text-align: center;">  Boros Tímea műszaki értékelő mérnök </div>	 <p>székhely 2006 Szentendre, Tudosa Gáspár ut. 28. H-1076 GYAKORNOK 1000 Szentendre, Pf. 180 6001244 2016.08.16-2-19</p>	<p>Szakmailag ellenőrizte:</p> <div style="text-align: center;">  Schwarczkopf Bálint termékmenedzser </div>
---	--	---

A B500SP (PN-H-93220:2006) / B500C (MSZ/T 339:2012.03) jelű betonacél rudak bordázata

A B500SP (PN-H-93220:2006) / B500C (MSZ/T 339:2012.03) jelű CELSAMAX tekercsek bordázata

A B500SP (PN-H-93220:2006) / B500C (MSZ/T 339:2012.03) jelű betonacél rudakon és CELSAMAX tekercseken alkalmazandó hengerlési azonosító: 1-17


Country No 1 Works No 17

A B500SP (PN-H-93220:2006) / B500C (MSZ/T 339:2012.03) jelű betonacél rudak és CELSAMAX tekercsek bordázata és a rajtuk alkalmazandó hengerlési azonosító

1. melléklet