



ÉMI ÉPÍTÉSÜGYI MINŐSÉGELLENŐRZŐ INNOVÁCIÓS NONPROFIT
KORLÁTOLT FELELŐSSÉGŰ TÁRSASÁG

H-2000 Szentendre, Dózsa György út 26. Levélcím: H-2001 Szentendre, Pf: 180.
Telefon: +36 (1) 372-6100 Fax: +36 (1) 386-8794
E-mail: info@emi.hu Honlap: http://www.emi.hu

EMI NON-PROFIT LIMITED LIABILITY COMPANY FOR QUALITY CONTROL AND INNOVATION IN BUILDING

EMI SOCIÉTÉ À BUT NON LUCRATIF POUR LE CONTRÔLE DE QUALITÉ ET L'INNOVATION DU BÂTIMENT, RESPONSABILITÉ LIMITÉE
EMI NON-PROFIT GESELLSCHAFT FÜR QUALITÄTSKONTROLLE UND INNOVATION IM BAUWESEN MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG

A-80/2017

NMÉ
NEMZETI MŰSZAKI ÉRTÉKELES

A termék megnevezése:

CELSA Huta Ostrowiec Sp. z o. o. gyártmányú, B500SP
(PN-H-93220:2018) / B500C (MSZ/T 339:2012.03) minőségű
melegen hengerelt hegeszthető betonacél rudak és CELSAMAX
tekercek

A termék tervezett felhasználási
területe:

A betonacél termékeket beton vasalására alkalmazzák B500SP
(PN-H-93220:2018) 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)
betonacélkhoz rendelt paraméterekkel vehetőik figyelembe az
MSZ 15022:1986, MSZ 15022:1986/1M:1992 szabványsorozat
szerint méretezett szerkezetek diagnosztikája során.

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

BETONHOZ ALKALMAZOTT BETONACÉL ÉS FESZÍTETT ACÉL (ÉS
SEGÉDANYAGAIK), UTÓFESZÍTŐ RENDSZEREK

Termékkör:

A termék gyártója:

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

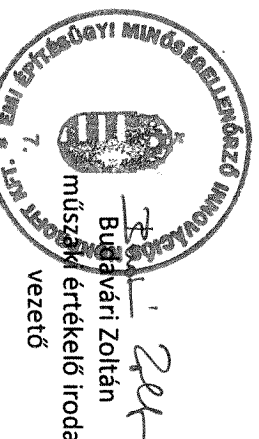
NMÉ érvényesség kezdete*:

2019.07.29.

A Nemzeti Műszaki Értékelés 14 oldalt tartalmaz beletérve Tdb 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-80/2017 számú, 2017.11.29. érvényességi kezdetű NMÉ-t.



Projektszám: É2-M157E-16554-2018

1/14

Bizonylat azonosító: KBjA-XXI-04.2-20180115_NMÉ mód

I. JOGI SZABÁLYOZÁS ÉS ÁLTALÁNOS FELTÉTELEK

1. Ezt az NME-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 NME-vel azonos jelzetű, 2017.11.29. érvényességi kezdetű NME, illetve az A-80/2017 jelzetű, és 2017.11.29. keltezésű Teljesítmény Értékelési Jegyzőkönyvben részletezett adatok alapján.
2. Az NME jogosultja az építési termék gyártója.
3. Az NME jogosultja az NME-t nem ruházhatja át másra. Az NME csak a feltüntetett gyártási helyeken előállított termékre vonatkozik.
4. A termék gyártója, vagy meghatalmazott képviselője köteles bejelenteni, ha a termék lényeges jellemzői, alapananyagainak minősége, vagy a gyártási körülményei megváltoznak és köteles kérelmezni az NME felülvizsgálatát és szükség szerinti módosítását.
5. Az ÉMI Nonprofit Kft. visszavonja a termékre vonatkozó NME-t a gyártó vagy meghatalmazott képviselőjének kérése alapján, piacfelügyeleti hatóság határozata alapján vagy az NME tárgyat 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 NME-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. Jogerőnyességi alap az NME magyar nyelvű kiadása.
7. Az NME-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 ismertetőik szövege és ábrái nem lehetnek ellentétben a Nemzeti Műszaki Értékelés tartalmával, és nem adhatnak okot félreértésre.
8. Az NME nem helyettesíti a termék forgalmazásához, felhasználásához, beépítéséhez, használatához külön jogszabály által előírt egyéb szükséges engedélyeket, igazolásokat (pl. környezet- és környezetvédelmi, közegészségügyi, építési hatóság), és a termék teljesítmény állandóságával kapcsolatos dokumentumokat (pl. termék tanúsítvány, üzemi gyártásellenőrzési tanúsítvány, teljesítménynyilatkozat).
9. Az NME 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 NME nem a termék adott felhasználásra való alkalmasságát állapítja meg, hanem alapvető jellemzők teljesítményére ad értékeket a teljesítménynyilatkozat alapján. 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(i)

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 93220:2018) / 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 alapanyagainak fő jellemzői:

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

1.3. A termék tervezett felhasználásának a leírása

Beton vasalására alkalmazva B500SP (PN-H-93220:2018) 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) betonacélokhoz rendelt paraméterekkel vehetők figyelembe az MSZ 15022:1986, MSZ 15022:1986/1M:1992 szabványsorozat szerint méretezett szerkezetek diagnosztikája során.

A betonacél rudakat és CELSAMAX tekercseket 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 termékeként lehet figyelembe venni.

2. ALAPVETŐ TERMÉKELLENMŰK, TELJESÍTMÉNY ÉS ÉRTÉKELÉSI MÓDSZEREK

2.1. Mechanikai szilárdság és állékonyság

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer
Termékkód: B500SP rudak és CELSAMAX tekercsek		
Szaktípusi teljesítményjellemzők		
Folyáshatár, R_{eH} (MPa) vagy $R_{p0,2}$ (MPa) ¹⁾	500 – 625 (minősítő érték)	PN-H-93220:2018 EN 10080:2005
Szaktípuszilárdság 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-93220:2018 EN 10080:2005
- β_1 [°]	≤ 75°	
- β_2 [°]	≥ 45°	
- $\beta_1 - \beta_2$ [°]	≥ 10°	
- c (mm)	0,4·d – 1,2·d	
- f_r 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-93220:2018 EN 10080:2005
¹⁾ 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		
Szaktípusi teljesítményjellemzők		
Folyáshatár, R_{eH} (MPa) vagy $R_{p0,2}$ (MPa) ¹⁾	≥ 500 (minősítő érték) ≥ 485 (egyedi érték)	MSZ EN ISO 15630-1:2011
Szaktípuszilárdság, R_m (MPa)	≥ 600 (minősítő érték) ≥ 582 (egyedi érték)	MSZ EN 10080:2005 MSZ EN 1992-1-1:2010
Szaktípuszilárdság és folyáshatár aránya, R_m / R_{eH}	1,15 – 1,35 (minősítő érték) 1,13 – 1,38 (egyedi érték)	MSZ/T 339:2012.03

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
Kihúzóerővel szembeni ellenállás (bordageometria)		
- a_n [mm]	0,03·d – 0,15·d	MSZ EN ISO 15630-1:2011
- β [°]	35° és 75° között	MSZ EN 10080:2005
- c (mm)	0,4·d – 1,2·d	MSZ EN 1992-1-1:2010
- $f_{0,2}$ minimum	8 mm < d ≤ 12 mm: 0,040 d > 12 mm: 0,056	MSZ/T 339:2012.03

Hajlíthatósági teljesítmény

- 180°-os hajlítóvizsgálat repedés nélküli	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_{eH})

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		
Méretpontosság jellemzők		
Rúd gyártási hossz tűrése (csak rúdak esetén)	+100 / –0 mm	MSZ EN ISO 15630-1:2011 MSZ EN 10080:2005
Keresztmetszet/folyóméret tömeg, elérés a névleges értéktől (%)	d ≤ 8 mm: ± 6,0 d > 8mm: ± 4,5	MSZ/T 339:2012.03 PN-H-93220:2018

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		
Fáradással szemben mutatott teljesítmény, törés nélkül		
ciklusszám	$\geq 2 \cdot 10^6$	MSZ EN ISO 15630-1:2011
σ_{max} (MPa)	300	MSZ EN 10080:2005
$2\sigma_A$ (MPa)	150	MSZ/T 339:2012.03 PN-H-93220:2018
Ciklikus vizsgálat, törés nélkül		
ciklusszám	≥ 3	MSZ/T 339:2012.03
f [Hz]	0,5 – 3	PN-H-93220:2018
Termékkód: B500C rudak és CELSAMAX tekercsek		
Hegesztethetőségi teljesítményjellemzők		
Hernyóvarratos hajlítás 150°-ra, az átmeneti zóna repedése nélkül	d ≥ 16 mm: 3d tüskeátmérővel	MSZ EN 10080:2005
Ütőmunka 0 °C-on, KV (J)	átlag ≥ 28 egyedi érték ≥ 21 (75%)	MSZ 339:1987 M4
Karbonegyenérték, C_{eq} (%)		
- adagelemzés	$\leq 0,50$	
- termékelemzés	$\leq 0,52$	
Vegyősszetétel teljesítményjellemzők		
Adagelemzés	C; S; P; N ₂ ; Cu	$\leq 0,22$; $\leq 0,050$; $\leq 0,050$; $\leq 0,012$; $\leq 0,80$
Termékelemzés	C; S; P; N ₂ ; Cu	$\leq 0,24$; $\leq 0,055$; $\leq 0,055$; $\leq 0,014$; $\leq 0,85$
		MSZ EN 10080:2005

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 megfeleljen jelen NME-ben megadott értékeknek.

Az a gyártó, melynek a minőségirányítási rendszere megfelel az EN ISO 9001-nek, és azt kiegészíti a jelen NME-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 felelőssét, beleértve a kijelölt tanúsító szervezettel való kapcsolattartást és a bejelentési kötelezettségeket,
- a személyzet képzettségére és oktatására, a gyártó- és vizsgálóberendezésekre, az alapananyagokra, a beszállított termékekre, a gyártási folyamatra, a felmerülő nem megfelelések 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 szaktővizsgálat esetén legfeljebb minden 30 tonnából egy próbadarab, de minden egyes névleges átmérőn vizsgálati tételként (adagonként) legalább 3 próbadarab vizsgálata.
- A vizsgálat terjedelme hajlító/hajlító-visszahajlító és geometriai vizsgálatok esetén vizsgálati tételként (adagonként) és névleges átmérőnként legalább 1 próbadarab vizsgálata.

A vizsgálati eredményeket a 3.2.1.3. szakasz szerint kell értékelni.

Vizsgálatok:

(a) Technológiai vizsgálatok:

Szaktővizsgálat (kötelező: $R_e^{1)}$, R_m , R_m/R_e , A_{g0} ; 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) Geometrial vizsgálatok

Folyómérettömeg vizsgálat

Bordageometria vizsgálat (bordamagasság – a_m ; bordatávolság – c ; borda hajlásszög –

β_u , β_s ; körkörös bordatávolság – e)

3.2.1.3. A vizsgálati eredmények értékelése

B500SP rudak és CELSAMAX tekercsek

R_e :

az eredmények akkor felelnek meg a Nemzeti Műszaki Értékelésnek, ha az alsó karakterisztikus (minősítő) érték (C_v^1) = 500-625 MPa.

R_m/R_e :

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

A_{g0} :

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

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.

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) = 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) = 1,15 – 1,35.

R_m/(h_a 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) = 600 MPa.

A_g:

- 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) = 7,5 %.

A_s (h_a 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 tételket, 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 alapananyagok 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_{gr} , 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_{gr} , A_5 (ha vizsgált) és R_m/R_e paraméterekre teljesülnie kell a következőknek:

$$\bar{x} - k \cdot s \geq C_V$$

ahol \bar{x} átlagérték, s a halmaz tapasztalati korrigált szórása, C_V 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_{SH}) paraméternél: 90%-os valószínűséggel 5%-os nemmegfeleléségi arány [$p=0,95$]			R_m , A_5 , A_{gr} és R_m/R_e paramétereknél: 90%-os valószínűséggel 10%-os nem megfeleléségi arány [$p=0,90$]				
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) megfeleléségének megállapítására:

- ellenőrző kártyákat is alkalmazó grafikus módszer,
- 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,

NMÉ: A-80/2017

Projektszám: É2-M157E-16554-2018

Bizonylat azonosító: KBA-XXI-04-2-20180115_NMÉ mód

- Szakírószilárdság,
- 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 védjegyet, 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 NME-t kiadó szervezet megnevezését és az általa kiadott NME azonosítóját,
- az építési termék teljesítménye állandóságának értékelését és ellenőrzését végző kijelölt szervezet megnevezését, az általa elvégzett feladatokat felsorolását és a kiadott termék teljesítmény állandósági tanúsítvány azonosítóját,
- a 2. fejezetben szereplő teljesítményértékeket,
- az alábbi mondatokat:
 - Az A-80/2017 számú NME 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 NME 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.-ban előírt követelményekkel.

NME: A-80/2017

Projektszám: É2-M157E-16554-2018

Bizonylat azonosító: KBA-XXI-04-2-20180115_NME mód

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 alapvizsgálatainak 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 alapvizsgálattal leírtakkal, azaz 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	Hegesztethetőség ⁺⁺
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) Herrnyóvarratos hajlítás: 3 próbatesten
 2) Útőmunka meghatározása 0 °C-on: 1 próbatestből kimunkált 3 mintán

Szabványos jellemzők	Szaktővizsgálat	Hajlíthatóság	Bordageometria	Folyóméter-	Vegy-
	$R_{mV}, R_{eV}, R_{mV}/R_{eV}, R_{eV}/R_{nomV}, A_{5V}, A_{6V}$		$a_{mV}, \beta, \Sigma_{eV}, C, f_{fV}$	tömeg	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 fásztóvizsgálat, 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 fátadás és a hegeszthetőség vizsgálat esetén megfelel a termékelőírás 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 megfelelő, abban az esetben az átlagot kell önálló mérési eredménnynek tekinteni. Amennyiben így sem felel meg, vizsgálatot kell indítani és meg kell tenni a szükséges lépéseket (lásd 3.3.4. fejezet).

Fásztóvizsgálat esetén a termék akkor felel meg a jelen műszaki értékelés 2. bekezdésében deklarált (előírt) értékeknek, ha törés nélkül kibírja az előírt ciklusszámú és feszültségű fásztóvizsgálatot. Tönkremenetel esetén a vizsgálatot akkor kell érvénytelennek tekinteni, ha az a próbatést kivételes hibája miatt, vagy a vizsgálogép 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

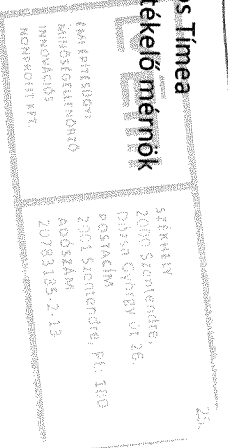
- 4.1. 1. sz. melléklet (1 oldal) – A B500SP (PN-H-93220:2018) / B500C (MSZ/T 339:2012.03) jelű betonacél rudak és CELSAMAX tekercsek bordázata és a rajtuk alkalmazandó hengerlési azonosító

Az NME-t készítette:

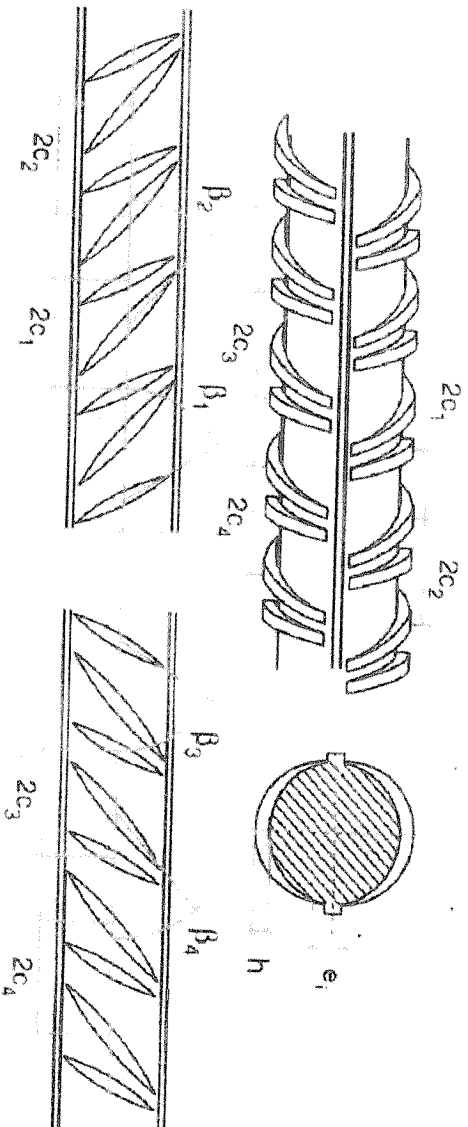
Szakmailag ellenőrizte és jóváhagyta:

Boros Tímea
műszaki értékelő mérnök

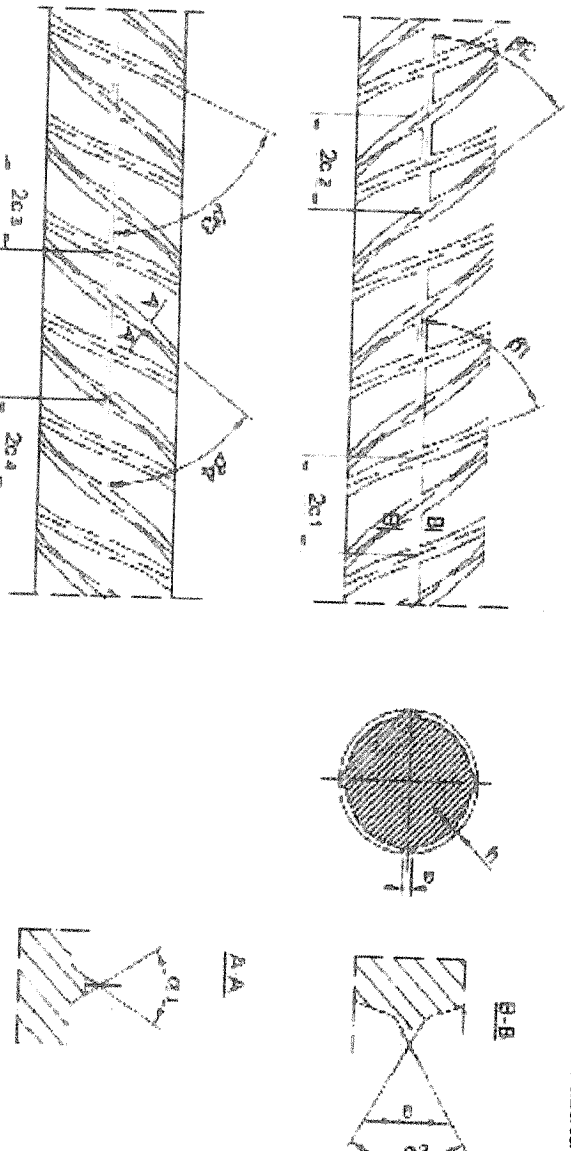
Csizmadia Csaba
termékmenedzser



A B500SP (PN-H-93220:2018) / B500C (MSZ/T 339:2012.03) jelű betonacél rudak bordázata



A B500SP (PN-H-93220:2018) / B500C (MSZ/T 339:2012.03) jelű CELSAMAX tekercsek bordázata



A B500SP (PN-H-93220:2018) / B500C (MSZ/T 339:2012.03) jelű betonacél rudakon és CELSAMAX tekercsen alkalmazandó hengerlési azonosító: 1-17



Country No 1 Works No 17

A B500SP (PN-H-93220:2018) / B500C (MSZ/T 339:2012.03)
 jelű betonacél rudak és CELSAMAX tekercsek bordázata és a
 rajtuk alkalmazandó hengerlési azonosító

1. melléklet

NMÉ: A-80/2017

Projektszám: É2-M157E-16554-2018

Bizonylat azonosító: KBIA-XXI-04. 2-20180115_NMÉ mód