

# ARMASTEK GFRP SZÁLERŐSÍTÉS

GLASS FIBER REINFORCED POLIMER  
ÜVEGSZÁL MEGERŐSÍTÉSŰ POLIMER



## A KOMPOZIT ANYAG

Az Armastek üvegszál erősítésű építőanyag. Az összetevők az üvegszál és a polimer kiemelkedő tulajdonságait kombinálják egy magasabb minőség és tulajdonság elérése érdekében. Az egyik legelterjedtebb kompozit anyag az üvegszálás erősítésű rúd , amelyet számos területen használnak elsősorban a víz- és mélyépítés területén.



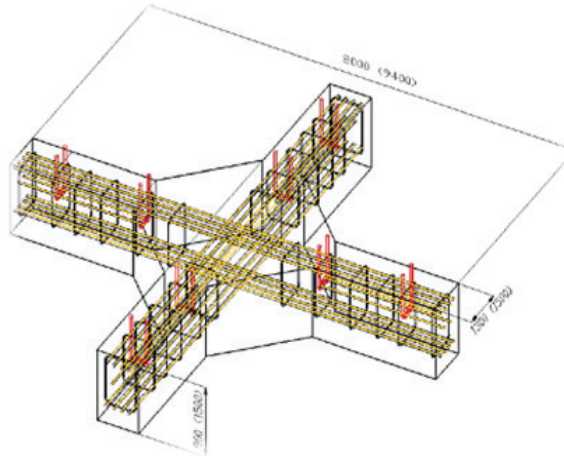
Az Armastek legjobb tulajdonságait azon a területen használhatjuk, ahol nagy szilárdságú, korrózióálló, tartós, könnyű megerősítésre van szükség vagy ahol a betonacél használata nem előnyös.

Az Armastek rúd folyamatos, hosszirányú üvegszálakból áll. A szálak impregnálása gyantával és magas hőfokú gyanta polimerizációval történik. Az egyedülálló Armastek vegyület és a rudazat külső felületének bordázott kialakítása biztosítja a betonnal való együttműködést.



# MŰSZAKI LEÍRÁS

Az ARMASTEK kompozit rúd a betonszerkezet önálló vagy fémmel vegyített megerősítésére szolgál. Az ARMASTEK rúd felhasználásra kész állapotban kapható, további feldolgozásra nincs szükség. Az Armastek és a betonacél vegyes használatával tudjuk elkészíteni a szerkezeti betont. Az egyenes szálak Armastek rudakból, a hajlított idomok pedig betonacélból készülnek.



## ANYAGTULAJDONSÁGOK

- Korrózióállóság

Nem korrodálódik, így csökkenthető a védő betonréteg

- Szakítószilárdság

Armastek kompozit megerősítése több mint 2x erősebb szakítószilárdságú, mint a járatos B500 minőségű betonacél

- Kémiai ellenállás

Az Armastek kompozit megerősítése ellenáll a kloridok, savak, vegyi anyagok savas és lúgos környezetének

- Elektromos vezetőképesség

Nem vezeti az elektromosságot

- Nem mágnesezhető

Nem akadályozza az elektromágneses hullámok terjedését

- Súly

Azonos szakítószilárdságú betonacél megfelelőjénél 8-szor könnyebb, így a szállításban, raktározásban, telepítésben megtakarítást jelent.

- Hővezetés

Az ARMASTEK hőátviteli együtthatója hasonló a beton együtthatóhoz, és ez megakadályozza a hőmérséklet-változás által okozott károkat. Az Armastek hővezető képessége közel százszor alacsonyabb mint a betonacélé.



## ALKALMAZÁSI TERÜLETEK



**HÁZALAPOK**



**PASSZÍV HÁZAK**



**IPARI PADLÓK**










**BENZINKUTAK**



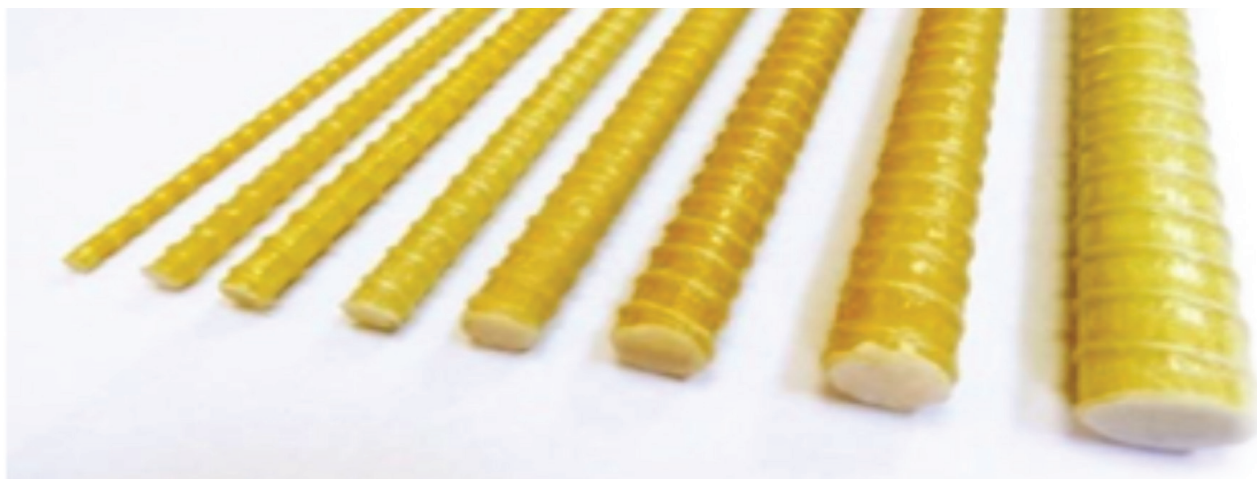
- IPARI- ÉS MAGÁN ÉPÍTÉSEK BEN
- ÚTÉPÍTÉS
- VÍZÉPÍTÉSI MUNKÁK
- AGRÁRIPARI OBJEKTUMOK
- A VÁROSI INFRASTRUKTÚRA
- ELŐREGYÁRTOTT BETONTERMÉKEKHEZ
- KÜLÖNLEGES CÉLÚ OBJEKTUMOK

## AZ ARMASZTEK ÉS A BETONACÉL ÖSSZEHAISONLÍTÓ TÁBLÁZATA

TULAJDONSÁG		BETONACÉL B.500.B	ARMASZTEK GFRP
	Szakítószilárdság (Mpa)	560	1100
	Rugalmassági modulus (MPa)	200 000	55 000
	Fajsúly (to/m <sup>3</sup> )	7,8	1,9
	Hővezetési képesség	Hővezető 46 W/M°C	Nem hővezető 0,35 W/M°C
	Korrozív, savas, lúgos környezeti ellenállás	Rozsdásodik	Nem korrozív
	Elektromos vezető	Igen	Nem
	Mágnesezhető	Igen	Nem
	Élettartam	Az építési előírásoknak megfelelően	Szerkezeti sajátosságait akár 80 évig megőrzi
	Egyenrangú kiváltás acélról kompozitra (mechanikus tulajdonságok alapján)	6mm / 0,22 kg	4mm / 0,026 kg
		8mm / 0,40 kg	6mm / 0,055 kg
		10mm / 0,62 kg	8mm / 0,099 kg
		12mm / 0,89 kg	10mm / 0,153 kg
		14mm / 1,21 kg	12mm / 0,211 kg

## CSOMAGOLÁS, TÁROLÁS

Az Armastek tulajdonságainak köszönhetően tekercselhető, anélkül, hogy elveszítené szilárdsági jellemzőit. Így a hosszabb rudak, gond nélkül szállíthatók, helyszínen méretre szabhatók.



ARMASTEK-ERŐSÍTŐSZÁL ÁTMÉRŐI	A CSOMAGOLÁS FAJTÁJA	SZÁLHOSSZ [M]	EGY KÖTEGBEN LÉVŐ SZÁLAK [DB]	TEKERCSBEN SZÁLLÍTHATÓ HOSSZ
Ø 4-8 mm	Szál/tekercs	12 méter	50	max. 100 méter
Ø 10 mm	Szál/tekercs		25	max. 100 méter
Ø 12 mm	Szál/tekercs		15	max. 100 méter
Ø 14 mm	Szál		10	-
Ø 16-30 mm	Szál		5	-

A szálakat vízszintes helyzetben, állványokon vagy speciálisan kijelölt tárolóban, fűtetlen vagy fűtött raktárakban tárolható, legalább 1 méterre a fűtőberendezésektől. A hosszú távú tárolás során az Armastek erősítést védeni kell az UV sugárzástól.

A szerelés Armastek szálakkal lényegesen könnyebb, mint a betonacéllal. A szálak méretre vágásához, sarokcsiszoló (flex) ajánlott az ép és nem deformált felületvágáshoz.

## ELŐNYÖK A SZERELÉS/BEÉPÍTÉS SORÁN

Az Armastek kompozit rudak felhasználásának előnye a kivitelezés során is megmutatkozik, mely a megnövekedett élőmunka költségek következtében további jelentős megtakarítást eredményez. Egy egyszerű példán szemléltetve, egy 20x50 méteres alaplemezbe, alsó-felső hálós, 20cm távolságú armatúra szerelés esetén a háló szálainak toldásán mutatjuk be:

MEGNEVEZÉS	ARMASZTEK	12 M BETONACÉL	6 M BETONACÉL
Átmérő (mm)	10	12	12
Folyóméter tömeg (kg)	0,17	0,888	0,888
50 méteres hosszon elemek száma (db)	1	5	9
20 méteres hosszon elemek száma (db)	1	2	4
Anyagszükséglet 50 méteres hosszon, 1 szála vonatkoztatva	50	52,5	54,5
Anyagszükséglet 20 méteres hosszon, 1 szála vonatkoztatva	20	20,5	22
Toldási veszteség 50 méteres hosszon (m) egy sor háló	0	250	450
Toldási veszteség 20 méteres hosszon (m) egy sor háló	0	125	500
Kötések száma (db) egy sor hálón 50 méteres hosszon	0	400	800
Kötések száma (db) egy sor hálón 20 méteres hosszon	0	250	750
Összes toldási kötés egy sor hálón (db)		650	1550
<b>ÖSSZES TOLDÁSI KÖTÉS KÉT SOR HÁLÓN (DB)</b>	<b>-</b>	<b>1,300</b>	<b>3,100</b>
Összes hossz (m) egy sor hálón	10,000	10,375	10,950
<b>ÖSSZES HOSSZ (M) KÉT SOR HÁLÓN</b>	<b>20,000</b>	<b>20,750</b>	<b>21,900</b>
Összes többlet tömeg (kg)	-	666	1,687
Többlet anyagköltség (250 Ft/kg betonacél árnál)	-	83,250	210,900
Alsó-felső háló esetén többlet anyagköltség (250 Ft/kg betonacél árnál)	-	166,500	421,800
<b>KISZÁLLÍTANDÓ SÚLY (ALSÓ-FELSŐ HÁLÓRA VONATKOZTATVA) (KG)</b>	<b>3,400</b>	<b>18,426</b>	<b>19,447</b>



## EGYÉB TANÚSÍTVÁNYOK:

Egyesült Arab Emírségek (2012), Észtország (2013), Cseh Köztársaság (2014), Svédország (2014), Szlovákia (2014), Dél-Korea (2015), Thaiföld (2015), Kolumbia (2016), Szerbia (2017), Románia (2017), Lengyelország (2018), Oroszország (2 évente), Magyarország (2020)



**ÉMI ÉPÍTÉSÜGYI MINŐSGELLENŐRZŐ INNOVÁCIÓS NONPROFIT  
KORLÁTOLT FELELŐSÉGŰ TÁRSASÁG**  
MÉRNÖKI SZOLGÁLTATÁSOK IGAZGATÓSÁG  
MEGFELELŐSÉGTÉKELŐ KÖZPONT  
TANÚSÍTÁSI IRODA

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

---

**TELJESÍTMÉNY ÁLLANDÓSÁGI TANÚSÍTVÁNY**  
**20-CPR-380-(C-38/2019)**

A 275/2013 (VII.16.) Kormány Rendelet alapján ez a tanúsítvány  
**ARMASZTEK üvegszál erősítésű polimer (GFRP) erősítő betét**  
építési termékre vonatkozik, amely a 2/2 oldal szerinti teljesítménnyel és felhasználási területtel  
rendelkezik  
és amelyet  
**ARMASZTEK Scientific & Production Company Ltd.**  
614101 Perm, Fedoseeva 27a, Oroszország  
gyártotta  
**ARMASZTEK Scientific & Production Company Ltd.**  
614101 Perm, Fedoseeva 27a, Oroszország  
üzemében gyártott.

Ez a tanúsítvány igazolja, hogy az A-53/2019 számú, 2020.03.05 kiadású 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 2020.12.01-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  
változtatatlansága esetén – visszavonásig érvényes.  
*Ez a tanúsítvány két oldalas!*

Szentendre, 2020.12.01



  
 Molnár Ágnes  
tanúsítási irodavezető

1 / 2

Bizonylat azonosító: KBIA-IV-2-20190920\_TAT



**ÉMI ÉPÍTÉSÜGYI MINŐSGELLENŐRZŐ INNOVÁCIÓS NONPROFIT  
KORLÁTOLT FELELŐSÉGŰ 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

---

ÉMI NON-PROFIT LIMITED LIABILITY COMPANY FOR QUALITY CONTROL AND INNOVATION IN BUILDING  
ÉMI SOCIÉTÉ À BUT NON LUCRATIF POUR LE CONTRÔLE DE QUALITÉ ET L'INNOVATION DU BÂTIMENT, RESPONSABILITÉ LIMITÉE  
ÉMI NON-PROFIT GESELLSCHAFT FÜR QUALITÄTSKONTROLLE UND INNOVATION IM BAUWESEN MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG

---

A-53/2019

**NMÉ**  
**NEMZETI MŰSZAKI ÉRTÉKELÉS**

**A termék megnevezése:** ARMASZTEK üvegszál erősítésű polimer (GFRP) erősítő betét

**A termék tervezett felhasználási területe:** Betonszerkezetek erősítése

**Termékkör:** Betonnal, vakoló- és falazóhabarccsal kapcsolatos termékek (26)

**A termék gyártója:** ARMASZTEK Scientific & Production Company Ltd  
614101 Perm, Fedoseeva 27a, Oroszország

**A gyártó meghatalmazott képviselője:** SAMVIT Holding Kft.  
1078 Budapest, Cserhát utca 22. tetőtér 625

**NMÉ érvényesség kezdete\*:** 2020. 03. 05.



  
 Budavári Zoltán  
műszaki értékelő iroda  
vezető

A Nemzeti Műszaki Értékelés 8 oldalas beleértve 0 db számozott mellékletet.

\* Az NMÉ érvényessége feltételhez kötött. Az NMÉ érvényessége az ÉMI Nonprofit Kft. honlapján (www.emi.hu) ellenőrizendő.  
Jelen dokumentum az A-53/2019 számú, 2020.03.05. érvényességi kezdettel kiadott NMÉ elírás miatt javított változata.  
Jelen dokumentum nem érinti az A-53/2019 számú, 2020.03.05. érvényességi kezdettel kiadott NMÉ érvényességét és hatályát. Az 1.sz. javított változat kiadási dátuma: 2020.06.03.

1/8

Projektszám: E1-M207X-18476-2019  
Bizonylat azonosító: KBIA-XXI-04-1-20180115\_NMÉ új

### Műszaki támogatás

Interép 2000 Kft.  
Tel.: 06-1-428-0737  
Email: interep@interep.hu

## KAPCSOLAT

### Kereskedelem, raktár

Samvit Trade Kft.  
tel.: 06-1-211-2018  
e-mail: armastek@samvittrade.hu

**1117 Budapest, Budafoki út 70.**