

KTI szerződésszám: KTI/V/23-1/2025

NMÉ 221/23/3/2025

- A Nemzeti Műszaki Értékelés (NMÉ) kiállítója:**
KTI Magyar Közlekedéstudományi és Logisztikai Intézet Nonprofit Kft.
1119 Budapest, Than Károly u. 3-5.
- Az építési termék megnevezése:**
Bazaltszál erősítésű kompozit háló
- A termék gyártója:**
- A termék forgalmazója (az NMÉ jogosultja):**
Fiber Solutions Kft.
1054 Budapest Bank u. 6. I/2.
- A termék tervezett felhasználási területe:**
A bazaltszál erősítésű kompozit rudak és hálók felhasználhatóak elsősorban az építőiparban, de kertészetekben, gabion (tám)falakhoz és talajmegerősítéshez
- Termékkör a 305/2011/EU európai parlamenti és tanács rendelet IV. melléklete szerint:**

23

- A teljesítmény állandóságának értékelési és ellenőrzési módja:**

3

- NMÉ érvényességének kezdete:** 2025. március 28.

Jóváhagyta:


Végh Krisztina
tanúsítási igazgató

Ez a nemzeti műszaki értékelés 8 oldalból áll. Másolatot készíteni csak teljes terjedelemben szabad.

I. JOGI SZABÁLYOZÁS és ÁLTALÁNOS FELTÉTELEK

- 1.** Az NMÉ-t a KTI Magyar Közlekedéstudományi és Logisztikai Intézet Nonprofit Kft. (továbbiakban: KTI 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 Budapest Főváros Kormányhivatal kijelölése (BP/0102/155-2/2023) alapján.
- 2.** Az NMÉ jogosultja az építési termék gyártója vagy meghatalmazott képviselője.
- 3.** Az NMÉ jogosultja az NMÉ-t nem ruházhatja át másra. Az NMÉ csak a feltüntetett gyártási helyen 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.** A KTI 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) bekezdés szerinti párhuzamos hatályosság időszakának leteltével.
- 6.** Az NMÉ-t a KTI Nonprofit Kft. magyar nyelven, és a gyártó vagy meghatalmazott képviselőjének igénylése alapján - külön díjazás ellenében - angol, német vagy francia, esetleg más 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 közléshez a KTI Nonprofit Kft. írásos hozzájárulása szükséges. Kivonatos közlés esetén ezt a tényt fel kell tüntetni. A termékismertető 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. termékmegfelelőségi 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 felhasználására való alkalmasságát állapítja meg, hanem alapvető jellemzők teljesítményére ad értéket a teljesítménynyilatkozat alapjául. A termék a gyártó által kiadott teljesítménynyilatkozatban rögzített teljesítményei alapján olyan építményekbe építhető be, ahol megfelel az elvárt műszaki teljesítménynek.

Ez a nemzeti műszaki értékelés 8 oldalból áll. Másolatot készíteni csak teljes terjedelemben szabad.

NEMZETI MŰSZAKI ÉRTÉKELÉSRE VONATKOZÓ EGYEDI FELTÉTELEK

1. Adatok:

1.1. A termék gyártója:

Név:

Ország:

Irányítószám:

Város/helység:

Utca, házszám:

Kapcsolattartó személy:

Beosztás:

Telefon, fax:

E-mail:

1.2. A termék forgalmazója (az NMÉ jogosultja):

Név:

Ország:

Irányítószám:

Város/helység:

Utca, házszám:

Kapcsolattartó személy:

Beosztás:

Telefon, fax:

E-mail:

Fiber Solutions Kft.

Magyarország

1054

Budapest

Bank u. 6. I/2.

Póka Gábor

Ügyvezető

+36 30 521 6961

info@fibersolutions.hu

1.3 A termék ismertetése

Nagy szilárdságú, viszonylag kis tömegű, valamint az időjárási és vegyi hatásokkal szemben ellenálló, bazaltszál erősítésű kompozit rúd és háló, 2,2 mm-es és 3,0 mm-es átmérővel.

1.4 Alkalmazási terület

A bazaltszál erősítésű kompozit rudak és hálók széles körben felhasználhatóak, mivel anyaguk korróziómentes és nagyobb szakító szilárdságú, mint az ugyanolyan vastagságú acél anyagú huzalok, rudak vagy bordázott betonacél. Építőipari felhasználásakor elsősorban a kötéskor keletkező belső feszültségek felvételében, illetve a beton teherhordásában játszik szerepet a következő anyagoknál: habarcsokban; vékony speciális betonokban; esztrich betonokban; lőtt betonokban; padló-, fal- és mennyezetfűtés rögzítésére; CKT (cementtel stabilizált kavics) erősítésére; járdák, nyíltzíni parkolók, padlók, garázsok térbetonjának merevítésére; vízépítési műtárgyakhoz; falrepedezés megállítása; kőszerkezetek javítására és merevítésére; előregyártott beton

Ez a nemzeti műszaki értékelés 8 oldalból áll. Másolatot készíteni csak teljes terjedelemben szabad.

szerkezetekhez; agresszív környezetben (szennyvíz- és iszapkezelés, állattartás, ipari, vegyipari környezetben); olyan helyeken, ahol elektromosan és mágnesesen passzív környezet szükséges (pl. a CT, az MR készülékek, robotok érzékeny szenzorjait a betonacél megzavarná); olyan építőipari munkákhoz, ahol rozsdamentes és/vagy saválló anyagok használatát írják elő.

Építőipari felhasználását korlátozza, hogy a szálerősítésű kompozit anyagok nyírószilárdsága kisebb, mint a betonacélké, ezért statikus ellenőrzés szükséges, így földemekben és áthidalókban csak statikus engedélyével építhető be. Az építőiparon kívüli alkalmazási lehetőségek: kertészetben; (erdészeti) kerítésekhez; gabion (tám)falakhoz; talajmerekítéshez.

A bazaltszál erősítésű kompozitok az acélénál kisebb CO₂ kibocsátásúak.

1.5 Alkalmazási feltételek

A termék általában korlátozások nélkül felhasználható a hasonló célú acéltermékek kiváltására. Ha tartószerkezeti szerepe is van, akkor csak statikus tervező tervei alapján használható fel, a következők figyelembevételével:

- nyírószilárdsága az acélénál kisebb, ezért nyírási igénybevételnél a megfelelőséget statikus számítással igazolni kell,
- hő és tűzállósága is kisebb az acélénál; ezért kizárólag R15-ös vagy ennél kisebb tűzterhelés esetében alkalmazható; a betonfedés növelésével az R érték növelhető.

Mindkét esetben az alkalmazhatóságról statikus szakvéleményt kell kérni. Nyírt és/vagy R15-nél nagyobb tűzállóságnak kitett helyeken, betonacéllal kombinálva, csak statikus méretezés alapján alkalmazható.

1.6 A kérelmező által benyújtott dokumentumok megnevezése:

(Lásd a 8/8. oldalt).

1.7 A KTI által elvégzendő feladatok

A benyújtott dokumentumok és kapcsolódó műszaki előírások átvizsgálása, illetve a hiányzó dokumentumok bekérése.

1. Termékjellemzők

2.1 Alapvető termékjellemzők és azok teljesítményének meghatározása

2.1.1 Mechanikai szilárdság és állékonyosság

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer
Szakítószilárdság, MPa		ISO 10406-1:2015
- karakterisztikus érték	≥1.100	
- egyedi érték	≥1.000	
- átlagérték	≥1.300	
Rugalmassági modulus, MPa	40.000-54.000	
Egyenletes nyúlás, %	2-4	
Szállkapcsolatok keresztirányú nyíróereje, N		MSZ EN 13369:2018 MSZ EN ISO 15630-2:2020
- 2,2 mm-es átmérőnél	≥50	
- 3,0 mm-es átmérőnél	≥200	

Ez a nemzeti műszaki értékelés 8 oldalból áll. Másolatot készíteni csak teljes terjedelemben szabad.

2.1.2 Tűzbiztonság

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer
Tűzveszélyességi osztály	E – s-, d-	MSZ EN 13501:1:2010

2.1.3 Higiénia, egészség- és környezetvédelem

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer
Elektromos térerősség, kV/m	≤15	77.01.12.Π.001633.04/15
Kádium nyomelem koncentráció (mg/kg)	≤0,25	MSZ EN ISO 1172:1998
Specifikus effektív aktivitás (Bq/kg)	≥370	77.01.12.Π.001633.04/15

2.1.4 Biztonságos használat és akadálymentesség

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer
----	NPD	---

2.1.5 Zajvédelem

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer
---	NPD	---

2.1.6 Energiatakarékosság és hővédelem

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer
---	NPD	---

2.1.7 A természeti erőforrások fenntartható használata

2.1.7.1 Termékazonosító tulajdonságok

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer
Száltartalom, %	80±2,5	EN ISO 1172:1998

2.2 Egyéb követelmények

2.2.1 Alaki és felületi követelmények

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer
Borda		
- max. magassága, mm	0,03d-0,15d	MSZ EN ISO 15630-1:2020
- szöge, °	35-80	
- távköze, mm	0,4d-1,2d	
- relatív bordafelület	0,035	
Eltérés a névleges értéktől		
- átmérő, %	±8	ISO 10406-1:2015
- hálószelesség, mm	≤30	MSZ EN ISO 15630-2:2020
- hálókiosztás, mm	≤15	MSZ EN ISO 15630-2:2020

2.3 A terméktípus meghatározása

A terméktípust a 2.1 és a 2.2 pont szerinti jellemzők típusvizsgálat, típusszámítás, táblázatba foglalt értékek vagy a termék leíró dokumentációja alapján

Ez a nemzeti műszaki értékelés 8 oldalból áll. Másolatot készíteni csak teljes terjedelemben szabad.

határozzák meg, amelyet a termék első típusvizsgálati dokumentációja tartalmaz.

Technológiai utasítás

Gyártásellenőrzés

Késztermék ellenőrzés, jelölés

3 Ellenőrzés

3.1 A teljesítményállandóság értékelésére és ellenőrzésére szolgáló rendszer

Az Európai Parlament és a Tanács 305/2011/EU rendelete (2011. március 9.) „az építési termékek forgalmazására vonatkozó harmonizált feltételek megállapításáról és a 89/106/EGK tanácsi irányelv hatályon kívül helyezéséről” szóló rendeletének V. mellékletében megadott, „A teljesítmény állandóságának értékelésére és ellenőrzésére szolgáló rendszerek” módosításáról szóló, 568/601/EU számú felhatalmazáson alapuló rendelet szerint, figyelembe véve az alkalmazási területnek megfelelő, 99/469/EK Bizottsági Határozatában foglaltakat:

3

A gyártó feladatai:

- az üzemi gyártásellenőrzés működtetése,
- a gyártó üzemben a gyártó által vett minták meghatározott vizsgálati terv szerint történő vizsgálata.

A kijelölt tanúsító szervezet feladatai:

- az építési termék teljesítményének értékelése, vizsgálatok, számítások, táblázatba foglalt értékek vagy a szóban forgó termék leíró dokumentációja alapján,
- a gyártó üzem és az üzemi gyártásellenőrzés alapvizsgálata,
- az üzemi gyártásellenőrzés folytatólagos felügyelete, vizsgálata és értékelése.

Teljesítmény-állandósági tanúsítvány kiadása.

Fontos! A gyártó a teljesítménynyilatkozat (TNY) kiadásával felelősséget vállal arra, hogy a terméke a TNY-ban közölt műszaki paramétereknek mindig megfelel, és a gyártó a terméket üzemi gyártásellenőrzés működtetésével gyártja.

3.2. Minőségirányítás

A gyártó minőségirányítási rendszere az érvényben lévő EN ISO 9001:2015 szabvány követelményeit kielégíti.

Gyártásközi és késztermék ellenőrzés (ÜGYE):

A gyártó által kialakított, dokumentált és működtetett üzemi gyártásellenőrzési (ÜGYE) rendszer biztosítsa, hogy a beépítésre kerülő termékek teljesítménye

igazolható módon, dokumentáltan, az NMÉ-ben megadott értékeknek folyamatosan feleljen meg. Az alapvető termékjellemzőket és teljesítményeket az alábbiak szerint kell ellenőrizni.

Alapvető jellemző	Vizsgálati módszer	Vizsgálati gyakoriság
Szakítószilárdság	ISO 10406-1:2015	gyártási hetenként
Rugalmassági modulus	ISO 10406-1:2015	gyártási hetenként

3.3. A terméket jellemző adatok közlése

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

- a termék megnevezése, a nemzeti műszaki értékelés száma,
- gyártás ideje, termékmennyiség.

3.4. Teljesítménynyilatkozat adatlap

A termékre az NMÉ alapján kiállított teljesítménynyilatkozat az Európai Parlament és a Tanács 305/2011/EU rendelet III. melléklete és/vagy 574/2014/EU számú Bizottsági módosítása szerint készüljön.

3.5. Akkreditált vizsgálólaboratórium: KTI Nonprofit Kft. Laboratóriuma

4. Csomagolás, tárolás, jelölés, szállítás

A hálók általában 30 fm-es (2.2/50/50; 24 m²) és 30 fm-es (3.0/100/100; 36 m²) tekercsekben állnak rendelkezésre, de, megrendelői kérésre, más kiszerelésben is rendelhető.

Minden tekercs azonosító bilétával rendelkezik.

Tárolása nem igényel különösebb figyelmet, mivel a természeti erők nem okoznak benne károsodást vagy állagromlást, még évek alatt sem.

5. Beépítési technológia

Beépítési technológiája hasonlít a betonacél, illetve a betonacélhálók beépítéséhez. A következő eltérésekkel:

- pozitív eltérések: a minimális betonfedés a kompozitrúd átmérőjével egyenlő; a kompozitrúd nem rozsdásodik még akkor sem, ha a korrozív anyaggal közvetlenül érintkezik; hőtágulása azonos a betonéval; ugyanolyan távtartókat, kötöző és rögzítő elemeket igényel, mint a betonacél szerelő iparban általánosan alkalmazottak;
- negatív eltérés: a kompozit rúd nem hegeszthető, csupán kapcsoló és ragasztó megoldások jöhetnek számításba.

A kompozit rúd sérülése (törése, részleges törése) esetében a sérült rúdszakaszt ki kell vágni.

6. Munka- és egészségvédelem

A kompozitrudaknak és a rudakból készült hálókknak nincs egészségkárosító hatása. Méretre vágáskor a vonatkozó munkavédelmi előírásokat maradéktalanul be kell tartani.

A 100 m-es tekercsek súlya a 20 kg-ot nem haladja meg, így kézi erővel is könnyen mozgatható.

7. Tűz- és környezetvédelem

Nyílt láng, azaz közvetlen tűz hatására a kompozitrúdból az epoxigyanta elpárolog, és ezzel a termék használhatatlanná válik. A termék nem ég, az égést sem táplálja. Közvetlen hő hatására füst nem keletkezik.

A termék bazaltot tartalmaz, ezért maradéka ledarálható, és akár betonadalékként is felhasználható. Hulladékának kezelés nem igényel különleges intézkedéseket.

Az NMÉ-t készítette:



dr. Gáspár László
szakértő

Budapest, 2025. március 28.

A kérelmező által benyújtott dokumentumok:

Műszaki leírás, 2024, 8 p.

Teljesítménynyilatkozat, 2,2 mm-es átmérőjű kompozitháló, CEMKUT Kft., 2 p.

Teljesítménynyilatkozat, 3,0 mm-es átmérőjű kompozitháló, CEMKUT Kft., 2 p.

Certifikát – Kompozitní tyčová výztuž

Certifikát výroby – síť

Protokol – Kompozitní tyčová výztuž

Protokol o výsledku certifikace výroby – síť
test report mesh 2.2-3.pdf

Ez a nemzeti műszaki értékelés 8 oldalból áll. Másolatot készíteni csak teljes terjedelemben szabad.