



ÉMI ÉPÍTÉSÜGYI MINŐSÉGELLENŐRZŐ 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-53/2021

NMÉ
NEMZETI MŰSZAKI ÉRTÉKELÉS

A termék megnevezése: PP-H polipropilén csövek, idomok és rendszer
NA 32 – NA 160, SDR 41

A termék tervezett felhasználási területe: Épületekben keletkező háztartási szennyvíz
gravitációs elvezetése

Termékkör: 28. Emberi fogyasztásra szánt vízzel nem érintkező csövek,
tartályok és ezek segédanyagai
PESTAN d.o.o. Bukovik
1300 Kaplara 189

A termék gyártója: Arand'elovac
34301
Szerbia

NMÉ érvényesség kezdete*: 2021.08.20.



A Nemzeti Műszaki Értékelés 10 oldalt tartalmaz beleértve 1 db számozott mellékletet.

* Az NMÉ érvényessége feltételhez kötött. Az NMÉ érvényessége az ÉMI Nonprofit Kft. honlapján (www.emi.hu) ellenőrizendő.

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-53/2021 jelzetű, és 2021.07.30. 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 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 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. Kivonatossághoz az ÉMI Nonprofit Kft. írásos hozzájárulása szükséges. Kivonatossághoz 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

PESTAN d.o.o. Bukovik
1300 Kaplara 189
Arandjelovac
34301
Republic of Serbia

1.2. A termék leírása

A termék neve: PP-H polipropilén csövek, idomok és rendszer
NA 32 – NA 160, SDR 41

PP-H csövek

A három rétegű kompozit cső szerkezete

- a cső belső felülete (PP-H) fehér színű,
alapanyag: BEC5012 polipropilén blokk kopolimer
- a cső középső rétege (PP-M) ásványi anyaggal erősített,
alapanyag: BUPLEN 6631 polipropilén homopolimer
- a cső külső felülete (PP-H) szürke színű,
alapanyag: BEC5012 polipropilén blokk kopolimer

A csöveket extrudálással-kisajtolással gyártják az extruder soron.



PP-H csövek SDR 41 (S20) kódjai és méretei

Kód cső egyik vége tokos	Kód cső mindkét vége tokos	d (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	s (mm)
10200004	19906500	32	32,3	38,6	1,8
10200024	19906511	40	40,3	49,6	1,8
10200044	19906521	50	50,3	59,6	1,8
10200104	19906531	75	75,3	84,5	1,9
10200154	19906542	90	90,4	99,5	2,2
10200204	19906541	110	110,3	120,5	2,7
10200224	19906551	125	125,3	137,5	3,1
10200244	19906561	160	160,3	174,3	3,9

PP-H idomok

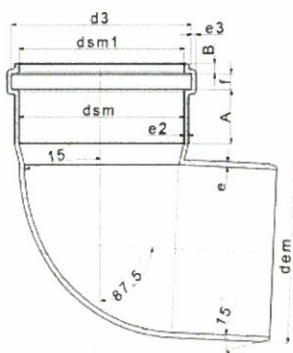
- ív idomok: 15°, 30°, 45°, 67,5°, és 87,5°-
- ág idomok: egy vagy dupla elágazással 67,5° és 87,5°, szűkítő ág idom tokos véggel vagy anélkül, dupla derékszögű ág idom
- tokos csatlakozó idomok
- szűkítő idomok
- ellenőrző, tisztító idomok, stb.

Az idomokat fröccsöntő eljárással készítik.

alapanyag: BUPLEN 6631 polipropilén

A PP-H idomok átmérő tartománya: $\varnothing 32\text{mm}$ -től $\varnothing 160\text{mm}$ -ig.

A PP-H idomok méreteinek részletes adatait a „PEŠTAN HTPP pipes and fittings” című és 2016. augusztusi kiadású gyártói katalógus tartalmazza, amely az ÉMI Nonprofit Kft-nél dokumentálásra került.



Rendszerek

A rendszer Peštan PP-H csövekből, illetve PP-H idomokból áll.

A csövek egymáshoz és a különböző idomokhoz tokosan csatlakoznak, a tokos csatlakoztatásához EPDM tömítőgyűrűt használnak (MSZ EN 681)

A termékek alapanyagainak fő jellemzői:

Jellemző	Érték	Értékelési módszer
Alapanyag: polipropilén blokk kopolimer BECS5012 (belső és külső réteg)		
Belső nyomásállóság	NPD*	MSZ EN 1451-1:2018 5.2 MSZ EN ISO 1167-1:2006 MSZ EN ISO 1167-2:2006
MFR 230°C/2,16 kg	Teljesíti az MSZ EN 1451-1:2018 5.4 előírásait (MFR $\leq 3,0\text{g}/10\text{ min.}$)	MSZ EN 1451-1:2018 5.4 MSZ EN ISO 1133-1:2012
OIT-oxidációs indukciós idő, hőstabilitás (210°C)	51 min.	MSZ EN 1451-1:2018 5.5 MSZ EN ISO 11357-6:2018

Jellemző	Érték	Értékelési módszer
Alapanyag: polipropilén, homopolimer típus BUPLEN 6631 (középső réteg)		
Tömegre vonatkoztatott folyási mutatószám MFR (min-max.) 230°C/2,16 kg	1-3 g/10 min	MSZ EN 1451-1:2018 5.4 MSZ EN ISO 1133-1:2012
Sűrűség 23°C	899-906 kg/m ³	MSZ EN ISO 1183:2000
Ütésállóság 230°C-nál	30-58 J/m	ASTM D 256-10:2018
Deformáció hőmérséklet és hajlító terhelés hatására (1,820 MPa)	55-57 °C	MSZ EN ISO 75-2:2013
Szakítószilárdság 50 mm/min sebességnél	30-36 MPa	MSZ EN ISO 527-1:2000
Hajlító (rugalmassági) modulus	1100-1695 MPa	ASTM D790-17
Alkotórész: tömítő gyűrű		
Tömítőgyűrű tulajdonságai	Teljesíti az MSZ EN ISO 13259:2019 előírásait	MSZ EN 1451-1:2018 5.6 MSZ EN 681-1:1996/A2:2002 MSZ EN 681-2:2008
Tűzzel szembeni viselkedési osztály (tűzvédelmi osztály)	NPD*	MSZ EN 1451-1:2018 5.7
Termék név: PP-H csövek és idomok		
Csövek jelölése	Teljesíti az MSZ EN 1451-1:2018 12.2 előírásait	MSZ EN 1451-1:2018 12.2
Csőidomok jelölése	Teljesíti az MSZ EN 1451-1:2018 12.3 előírásait	MSZ EN 1451-1:2018 12.3

* NPD (No Performance Determined) – nincs meghatározott teljesítmény

1.3. A termék tervezett felhasználásának a leírása

A PEŠTAN polipropilén csöveket és szerelvényeket az épületekben keletkező háztartási szennyvíz gravitációs elvezetésére használják, épületen belül, talajszint felett (B).

A PP-H csöveket és idomokat az MSZ EN 12056-2: 2001 szabvány (Gravitációs vízelvezető rendszerek épületen belül 2. rész Szennyvízcsővezeték kialakítás és számítás) figyelembevételével építik be.

A termékeket tűzzel szembeni viselkedési osztály (tűzvédelmi osztály) szempontjából ott alkalmazzák, ahol azt műszaki előírás kifejezetten engedélyezi.

2. ALAPVETŐ TERMÉKJELLEMZŐK, TELJESÍTMÉNY ÉS ÉRTÉKELÉSI MÓDSZEREK

2.1. Mechanikai szilárdság és állékonyosság

—

2.2. Tűzbiztonság

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer
Termékkód: összes termék		
Tűzzel szembeni viselkedési osztály (tűzvédelmi osztály)	NPD*	MSZ EN 13501-1:2019

* NPD (No Performance Determined) – nincs meghatározott teljesítmény

2.3. Higiénia, egészség és környezetvédelem

—

2.4. Biztonságos használat és akadálymentesség

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer
Terméknév: PP-H csövek		
Kivitel, szín	Teljesíti az MSZ EN 1451-1:2018 6.1, 6.2 előírásait (szürke-fehér)	MSZ EN 1451-1:2018 6.1, 6.2
Geometriai jellemzők - átmérő - hossz - falvastagság - tokok és csővégek méretei	Teljesíti az MSZ EN 1451-1:2018 7.2, 7.4. előírásait	MSZ EN 1451-1:2018 7.2, 7.4.
Ütésállóság PP-H TIR≤10%	Teljesíti az MSZ EN 1451-1:2018 8. előírásait	MSZ EN 1451-1:2018 8. MSZ EN ISO 3127:2018
Ütésállóság (lépcsős módszer)	NPD*	MSZ EN 1451-12018 8.1.2. 13. táblázat MSZ EN ISO 11173:2018
Hosszváltozás	Teljesíti az MSZ EN 1451-1:2018 9.1. előírásait (≤ 2%)	MSZ EN 1451-12018 9.1. 15. táblázat MSZ EN ISO 2505:2005
MFR változás	NPD*	MSZ EN 1451-12018 9.1. 15. táblázat MSZ EN ISO 1133-1:2011

* NPD (No Performance Determined) – nincs meghatározott teljesítmény

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer
Terméknév: PP-H idomok		
Kivitel, szín	Teljesíti az MSZ EN 1451-1:2018 6.1, 6.2 előírásait (szürke)	MSZ EN 1451-1:2018 6.1, 6.2
Geometriai jellemzők - átmérő - hossz - falvastagság	Teljesíti az MSZ EN 1451-1:2018 7.3., 7.5. előírásait	MSZ EN 1451-1:2018 7.3. 7.5.
Hőhatás	NPD*	MSZ EN 1451-1:2018 9.2. MSZ EN ISO 580:2005

* NPD (No Performance Determined) – nincs meghatározott teljesítmény

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer
Terméknév: rendszer (PP-H cső + PP-H idom)		
Víztömörség	Teljesíti az MSZ EN 1451-1:2018 10. előírásait (0,5 bar, 10 min)	MSZ EN 1451-1:2018 10. 18. táblázat MSZ EN ISO 13254:2018
Légtömörség	Teljesíti az MSZ EN 1451-1:2018 10. előírásait (0,1 bar, 5 min)	MSZ EN 1451-1:2018 10. 18. táblázat MSZ EN ISO 13255:2018
Növelt hőmérsékletű ciklikus hőterhelés	NPD*	MSZ EN 1451-1:2018 10. 18. táblázat MSZ EN ISO 13257:2019

* NPD (No Performance Determined) – nincs meghatározott teljesítmény

2.5. Zajvédelem

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer
Terméknév: rendszer (PP-H cső + PP-H idom)		
Zajszint	Lásd 2.5.1. pont	MSZ EN 14366:2004+A1:2020

2.5.1. Zajszint

Zajszint vizsgálatokat végeztek az MSZ EN 14366 szabvány szerint egy Pestan PP-H 110 mm átmérőjű csövekből és idomokból összeállított rendszeren Walraven Bismat 2000 csőörögítő elemek alkalmazásával. A vizsgálati összeállítást az 1. sz. melléklet tartalmazza. A falak tömege 220 kg/m², a födémek tömege 440 kg/m².

A zajszint értékeket az áramlási sebesség függvényében az alábbi táblázat tartalmazza:

Zajszint	Áramlási sebesség (L/s)			
	0,5	1,0	2,0	4,0
Léghang nyomás szint, L _{a,A} [dB(A)] – (UG front)	49	52	52	55
Szerkezeti zaj karakterisztikus szint, L _{sc,A} [dB(A)] (UG rear)	24	30	24	31

2.6. Energiatakarékosság és hővédelem

—

2.7. A természeti erőforrások fenntartható használata

—

3. A TELJESÍTMÉNY ÁLLANDÓSÁGÁNAK ÉRTÉKELÉSÉVEL ÉS ELLENŐRZÉSÉVEL KAPCSOLATOS KÖVETELMÉNYEK

3.1. A teljesítmény állandóságának értékelésére és ellenőrzésére szolgáló rendszer

Az 1999/472/EK bizottsági határozat alapján,
a 305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet V. melléklete szerinti:

(4) rendszer.

3.2. A gyártó feladatai

3.2.1 Üzemi gyártásellenőrzés (ÜGYE)

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 felelőjét,
- 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 gyártó gyártásellenőrzés vizsgálati terve szerint – végzendő vizsgálatokat.

3.2.2 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 gyártónak ezt a feladatot már nem kell elvégeznie.

3.2.3. Teljesítménynyilatkozat kiállítása

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

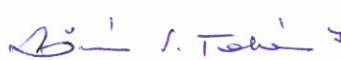
- a nyilatkozat azonosítószámát,
- a terméktípus egyedi azonosító kódját,
- az építési terméknek a gyártó által meghatározott rendeltetését vagy rendeltetéseit,
- a gyártó nevét, bejegyzett kereskedelmi nevét, illetve bejegyzett védjegyét, valamint értesítési címét,
- adott esetben a meghatalmazott képviselőnek 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,
- a 2. fejezetben szereplő teljesítményértékeket,
- az alábbi mondatokat:
 - Az A-53/2021 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.

4. MELLÉKLETEK

4.1. 1.sz. melléklet Zajsint vizsgálat összeállítása

Az NMÉ-t készítette:

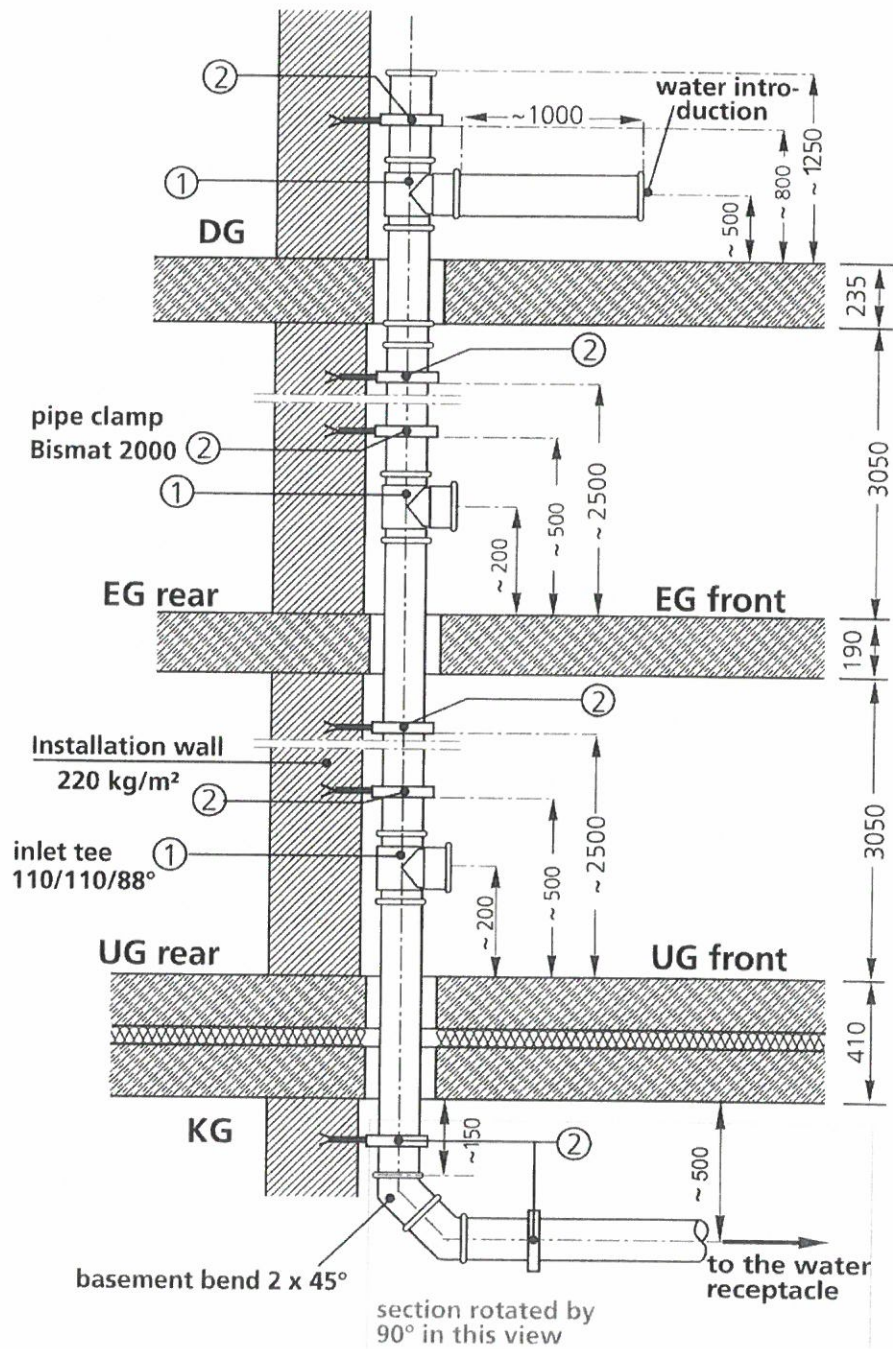
Szakmailag ellenőrizte és jóváhagyta:



Lőrinczné Srót-Takács Kornélia
műszaki értékelő mérnök



Kőszegi Lászlóné
termékmenedzser



Zajszint vizsgálat összeállítása

1. melléklet