

# A hőre lágyuló műanyag csövek, fittingek, aknák, aknafedlapok és csatornarendszerek műszaki előírásai

## Bevezetés

A hőre lágyuló műanyag csövek alkalmazása az 1970-es években kezdődött a PVC csatornacsövek gyártásának megindításával egy időben. Akkoriban (és sajnos esetenként még ma is) un. vegyes rendszereket alkalmaztak, azaz PVC csöveket és beton aknákat, néhány csőből formázott kötőidom (fitting) felhasználása mellett. Ezeket a műanyag termékeket a gyártók Műszaki Feltételei szerint gyártották, amelyek többnyire a vonatkozó DIN szabványok egyszerűsített átvételével biztosították a minőséget, majd szerepet vállalt a KGST szabványosítás is (ami többnyire ugyan azt jelentette).

Magyarország EU-ba lépésével két szintéren gyorsultak fel a dolgok. Egyrészt felgyorsult a különböző alapanyagú és szerkezetű hőre lágyuló csőrendszerek területfoglalása, másrészt egyenrangú félként részt vehettünk a termékszabványok és a rendszerszabványok kialakításában, tagok lettünk a CEN-ben.

Ezzel az összeállítással az a célunk, hogy egy csokorba gyűjtve átadhassuk a műanyag csövekre, csatornarendszerekre vonatkozó főként műszaki előírások (szabványok) listáját, nem megfélemezve a területet érintő jogszabályi rendelkezésekről sem.

## Tartalom

Csatornacsövek, kötőidomok,  
Ellenőrző aknák,  
Aknák (mászható aknák),  
Akna fedlapok,  
Csatorna csőrendszer átvételi vizsgálatok.

## Csatornacsövek és kötőidomok

### Termék szabványok

MSz EN 1401-1 Műanyag csővezetékrendszerek föld alatti, nyomás nélküli alagcsövezéshez és csatornázáshoz. Kemény poli(vinil-klorid) (PVC-U). 1. rész: A csövek, a csőidomok és a rendszer követelményei

Ez a szabvány két alapvető alkalmazási területre határozza meg a tömör falú (hagyományos) PVC-U csatornacsövek és kötőidomok, valamint a csőrendszer követelményeit:

- Csak épületen kívüli (az épületszerkezettől egy métertől) alkalmazásra: területi kód „U”
- Épületen kívüli és épületen belül földbe fektetett alkalmazásra: területi kód „D”

A szabvány előírja az alkalmazott átmérőket, falvastagságokat, hosszakat és tőrésüket, a mechanikai viselkedésüket és ezek vizsgálatait.

MSz EN 13476-1: Műanyag csővezetékrendszerek nyomás nélküli, föld alatti alagcsövezéshez és csatornázáshoz. Kemény poli(vinil-klorid) (PVC-U), polipropilén (PP) és polietilén (PE) strukturált falú csővezetékrendszerek. 1. rész: Általános követelmények és teljesítményjellemzők

Az MSz EN 13476 három részből áll, amely ugyancsak meghatározza a csövek és kötőidomok, valamint a rendszer méret és teljesítmény előírásait, vizsgálati módszereit.

1. rész: Az általános követelményeket, az anyag-, geometriai-, és teljesítményjellemzőket, követelményeket és a kötőidom típusokat határozza meg mind a sima, mind a profilozott termékek esetére.

2. rész: „A” típus. A sima belső és külső felületű csövek és csőidomok, valamint a rendszer műszaki követelményeit írja le a méretek, mérettűrések a vizsgálati követelmények és módszerek teljes körét meghatározva átmérő 3000 mm-es (külső/belső) névleges átmérőig.

3. rész: „B” típus. A sima belső és profilozott külső felületű csövek és csőidomok, valamint a rendszer műszaki követelményeit írja le a méretek, mérettűrések a vizsgálati követelmények és módszerek teljes körét meghatározva átmérő 3000 mm-es (külső/belső) névleges átmérőig.

#### **További, kevésbé szokásos csatornacső termékek:**

MSZ EN 1852-1 Műanyag csővezetékrendszerek föld alatti, nyomás nélküli alagcsövezéshez és csatornázáshoz. Polipropilén (PP). 1. rész: A csövek, a csőidomok és a rendszer követelményei

MSZ EN 14758-1 Műanyag csővezetékrendszerek nyomás nélküli, föld alatti alagcsövezéshez és csatornázáshoz. Polipropilén ásványi modifikálóanyagokkal (PP-MD). 1. rész: A csövek, a csőidomok és a rendszer követelményei

#### **Műszaki Feltételek**

Ezek a műszaki dokumentumok gyakorlatilag vállalati szabványok, amelyek sok esetben egyes speciális alkalmazás, fejlesztés termékkövetelményeit írja le és amely később vizsgáló intézetek (pl.: ÉMI) felügyelete mellett országos termék műszaki és minőségi alapidokumentumként működnek. Ezekről a gyártók értékesítési osztályain, honlapjain lehet tájékozódni.

A Műanyag-Csőgyártók Szövetsége szándéka, hogy a vállalati szabványok száma, szerepe csökkenjen és ahol lehet legalább nemzeti szabvány, vagy előszabvány váltsa fel.

#### **Egyéb ajánlások, megjegyzések:**

Szín: Hazánkban, mint a legtöbb Európai Unió országban a csatornacsövek és idomok színe „narancsbarna”. Néhány országban „koszos szürke”. A vezetékhálózat egységes megjelenése érdekében célszerű minden esetben a narancsbarna színű termékeket választani.

Gyűrűmerevség: A Műanyag-Csőgyártók Szövetsége, bár meg van győződve arról, hogy a csőfektetés, különösen az aljzat és a beágyazás minősége határozza meg elsődlegesen a csatornarendszer stabilitását, azt javasolja, hogy ahol lehet az SN (névleges gyűrűmerevség) 8 kN/m<sup>2</sup> gyűrűmerevségű műanyag csövet alkalmazzanak.

Ha erre nincs mód, akkor se menjenek 4 kN/m<sup>2</sup> alá.

Ezek alól kivétel az 500 mm-nél nagyobb átmérőjű szerkezeti falú csövek, de csak abban az esetben, ha speciális projectben, a megfelelő szerkezeti és terhelés számítások ezt megengedik. Ezekben az esetekben az ágyazat kivitelezésére fokozott figyelmet és munkavezetői ellenőrzést kell biztosítani.

#### **Csőkötések**

Az MSz EN 1401, MSz EN 1852 csövek méretei gyártótól függetlenül azonosak, így ezek kötőidomai is általánosan felcserélhetők. Ilyen helyettesítések alkalmával csak arra kell figyelemmel lenni, hogy a PP rendszerek alkalmazási hőmérséklete magasabb, ezért a PVC idomok olyan alkalmazásokban, amelyekben a csatornarendszer speciális, magas hőmérsékletű a PP rendszerekben nem alkalmazhatók.

#### **Ellenőrző aknák**

A csatornarendszerek belső teréhez az üzemeltetőnek esetenként hozzá kell férnie. Erre ellenőrzés, karbantartás, tisztítás céljából van szükség.

Azokat a rendszeres elemeket, amelyek nem engedik meg a személyzet beszállását a csőrendszerbe, ellenőrző aknáknak nevezzük. Ezek átmérője minimum 200 és maximum 800 mm közé esik, ember által nem járhatók, ugyanakkor lehetővé teszik a munkák elvégzésére alkalmas eszközöknek a talajszintről történő bevezetését és működtetését. Az ellenőrző aknák a terepen elfoglalt helyzetüktől függően, különféle fedlapokkal szerelhetők.

### **Aknák (mászható aknák)**

Az aknák-, vagy csatorna aknákként ismert műszaki tárgyak az ember általi közvetlen munkavégzésre (beszállásra) alkalmas módon kialakított (beépített, vagy behelyezhető létra befogadására alkalmas) csőrendszer elemek.

Valójában az emberi munkavégzésre alkalmas kialakítás és felszereltség különbözteti meg az ellenőrző aknáktól.

### **Hatályos szabványok:**

MSz EN 13598-1 Műanyag csővezetékrendszerek nyomás nélküli, föld alatti alagcsövezéshez és csatornázáshoz. Kemény poli(vinil-klorid) (PVC-U), polipropilén (PP) és polietilén (PE). 1. rész: A kiegészítő csőidomok, beleértve a kis mélységű kémlelőaknákat, műszaki követelményei

MSz EN 13598 -2 Műanyag csővezetékrendszerek nyomás nélküli, föld alatti alagcsövezéshez és csatornázáshoz. Kemény poli(vinil-klorid) (PVC-U), polipropilén (PP) és polietilén (PE). 2. rész: Tisztító- és ellenőrző aknák műszaki követelményei

MSz EN 14396 Csatornázási aknák rögzített létrái

### **Aknafedlapok**

Az aknafedlap kiválasztásánál elsődleges szempont a beépítés helyszíne, a várható terhelés milyensége. Az aknafedlapok széles választékából a kiválasztást a termékcorre vonatkozó szabványsorozat könnyíti meg.

### **Hatályos szabványok:**

MSz EN 124-1 Gyalogos- és gépjárműforgalmi területeken alkalmazott víznyelőrácok és aknafedlapok. 1. rész: Fogalom meghatározások, osztályozás, a tervezés általános alapelvei, a teljesítőképesség követelményei és vizsgálati módszerek

MSz EN 124-2 Gyalogos- és gépjárműforgalmi területeken alkalmazott víznyelőrácok és aknafedlapok. 2. rész: Öntöttvas víznyelőrácok és aknafedlapok

MSz EN 124-3 Közlekedési területeken alkalmazott víznyelő- és aknafedések. 3. rész: Acélból és alumíniumötvözetből készült víznyelő- és aknafedések

MSz EN 124-4 Gyalogos- és gépjárműforgalmi területeken alkalmazott víznyelőrácok és aknafedlapok. 4. rész: Vasbeton víznyelőrácok és aknafedlapok

MSz EN 124-5 Gyalogos- és gépjárműforgalmi területeken alkalmazott víznyelőrácok és aknafedlapok. 5. rész: Kompozit anyagból készült víznyelőrácok és aknafedlapok

MSz EN 124-6 Gyalogos- és gépjárműforgalmi területeken alkalmazott víznyelőrácok és aknafedlapok. 6. rész: Polipropilén (PP-), polietilén (PE-) vagy lágyítómentes poli(vinil-klorid) (PVC-U) víznyelőrácok és aknafedlapok

Valamennyi fejezetben meghatározott terméknek meg kell felelnie az MSz EN 124-1 részben meghatározott követelményeknek, kivéve az anyagjellemzőket, amelyek az adott részben kerültek megfogalmazásra.

## **Csatorna csőrendszer átvételi vizsgálatok**

Az elkészült csatornarendszert szakaszolva célszerű vizsgálni az MSz EN 1610-ben meghatározott eljárás szerint. Az aknákat célszerű önmagukban vizsgálni ugyanazon szabvány útmutatásai szerint.

Két eljárás alkalmazható a lég-, (L módszer) és a víznyomásos (W módszer).

A Műanyag-Csőgyártók szövetsége a W módszer alkalmazását javasolja.

## **CE jelzés, DoP**

A műanyag csővezeték-rendszerekre vonatkozóan még nem kerültek kiadásra azok a harmonizált európai szabványok (hEN-ek), amelyek a CE jelölésüket lehetővé tenné. Ez azt jelenti, hogy jelenleg teljességgel törvénytelen a CPR szerinti Teljesítmény Nyilatkozat (DoP) kibocsátása, vagy CE jelölés alkalmazása minden műanyag cső vagy fitting esetében, hacsak, nagyon különleges esetekben, nem tartoznak Európai Értékelési Dokumentum (EAD) hatálya alá.

Ez vonatkozik az összes műanyagcsőrendszer felhasználásra:

- Nyomás nélküli talaj- vagy szennyvízelvezetés (lefolyócső rendszerek),
- **Föld alatti, nyomás nélküli csatornázás,**
- Földbe temetett és föld feletti nyomott vízvezetés,
- Hideg - meleg vizes vízelosztás (épületen belül).

## **Nemzeti teljesítménynyilatkozat (DoP)**

A magyar kormány, az építési anyagok jelentős körében hiányzó európai harmonizált szabványok hiánya által okozott adminisztrációs, kommunikációs hiányosságok feloldására kidolgozta és hatályba helyezte a 275/2013. kormányrendeletet. (275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól)

A Kr. értelmében az európai harmonizált szabvánnyal, vagy európai értékelési dokumentummal (EAD) nem rendelkező építési termékekre Nemzeti Teljesítmény-nyilatkozatot kell kiadni, enélkül az adott építési termék nem építhető be.

A teljesítménynyilatkozat alapja lehet: (idézet a kormányrendeletből)

- nem harmonizált európai szabvány,
- nemzetközi szabvány,
- magyar szabvány,
- vagy 2013. július 1-je előtt kiadott hatályos építőipari műszaki engedély, ha

a felsorolt dokumentumokból az építési termék tervezett felhasználása szempontjából lényeges, alapvető termékjellemzők, ezek vizsgálatának, értékelésének módszerei és a teljesítményállandóság értékelésének és ellenőrzésének a 305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet V. melléklete szerinti rendszere meghatározható.

A felsorolt dokumentumok felhasználhatóságát korlátozó szövegrész értelmében semmilyen létező termékszabvány, vagy ÉME nem lehet alapja a nemzeti teljesítménynyilatkozatnak.

Ennek a korlátozásnak a feloldása minden iparág számára adott lehetőség a több, mint 100 éves múltira visszatekintő magyar szabványosítás hagyományainak folytatásával, nemzeti „harmonizált” szabványok kidolgozásával. Az európai uniós szabványosítási szabályok miatt a nemzeti megoldás ebben a témakörben „csak” nemzeti ELŐSZABVÁNY bevezetése lehetséges. A műanyagcső iparág élt ezzel a lehetőséggel.

## **Hatályos teljesítmény szabványok**

MSzE 9982 Műanyag csővezetékrendszerek. Földbe temetett nem nyomás alatti csatornarendszerek. A csövek, a csőidomok és a rendszer lényeges terméktulajdonságainak meghatározása

Az előszabvány a gravitációs csatornacső rendszerek és rendszerelemek teljesítménykövetelményeit határozza meg és megadja, a termékszabványokra hivatkozással, a vizsgálati módszereket, eljárásokat. Mintát ad a teljesítménynyilatkozat összeállítására.

MSzE 9981 Műanyag csővezetékrendszerek. Nyomás alatti csővezetékrendszerek lakóépületek épületen belüli és kívüli vízellátásához. PE-, PVC- (PVC-U és PVC-O) csövek, a csőídomok és a rendszer lényeges terméktulajdonságainak meghatározása

Ez az előszabvány a túlnyomásos víz és szennyvíz szállítására alkalmas csatornacső rendszerek és rendszerelemek teljesítménykövetelményeit határozza meg és megadja, a termékszabványokra hivatkozással, a vizsgálati módszereket, eljárásokat. Mintát ad a teljesítménynyilatkozat összeállítására.

Budapest, 2018. november

Műanyag-Csőgyártók Szövetsége  
Közmű Munkacsoport