

## 3.5 | Vízvezetékrendszerben alkalmazott anyagok

1.1  
1.3

*Tárgyszavak: EU; harmonizálás; ivóvíz; alapanyag; szabvány; követelmény; bizonylat; műanyag cső; Németország.*

### Harmonizálás az EU-ban

Az EU-ban elhatározták, hogy 2004–2005-re harmonizálják az ivóvízzel érintkező anyagokra vonatkozó követelményeket. Ez nem lesz könnyű feladat, mert minden európai országnak megvannak a saját, régen hatályban levő élelmiszeripari törvényei, és ezek között jelentős eltérések vannak, nem csak a mérőszámokban, hanem a vizsgálati módszerben és a minősítésben is. Ezért a különböző országok nem fogadják el egymás minősítési bizonylatait sem.

Elsőként Németország, Franciaország, Hollandia és Nagy-Britannia állapodott meg egy közös rendszer bevezetéséről, amelyet „európai elfogadási rendszer”-nek (European acceptance-system, EAS) neveztek el. Jelenleg már 15 ország csatlakozott ehhez a törekvéshez, és a tervezett szabványt „Ivóvízzel érintkező szerkezeti termékek európai elfogadási elvei” (European acceptance scheme for construction products in contact with drinking water, EAS-CPDW) névvel illetik. A közös irányelvek elfogadása után kölcsönösen elfogadják egymás vizsgálati eredményeit és minősítő bizonylatait. Ha a vízvezetékrendszer részeit képező termékek — pl. egy vízcsap vagy egy kézi zuhany — kielégíti a követelményeket, megkapja a CE/EAS jelzést, ami nem csak azt jelenti, hogy nem rontja az ivóvíz minőségét, hanem azt is, hogy me- nete az európai szabványnak megfelelő.

Az EAS kidolgozásakor a következő elveket tartják szem előtt:

- meg kell tartani az egyes országokban a felhasználók védelmének eddigi szintjét,
- lehetővé kell tenni valamennyi, erre a célra eddig használt anyagfajta alkalmazását,
- teljes rendszert kell kidolgozni,
- a rendszernek átláthatónak és megbízhatónak kell lennie.

A tervezett szabvány a következőket tartalmazza majd:

- pozitívlista,
- vizsgálati értékek,

1. táblázat

## Az ivózellátásban alkalmazott műanyag csövek Németországban

Csőanyag	PVC-U	PE 80/PE 100	PE-LD	PE-X	GFK
Méreteket meghatározó szabványok	DIN 19 530, DIN 8062	DIN 19 533, VP 608, DIN 8074	DIN 19 533, DIN 8072	DIN 16 893	DIN 16 868-1, DIN 16 869-1
Minőségi követelmények szabványai	DIN 8061, W 320	DIN 8075, W 320, VP 608, W 320,	DIN 8073, W 320	DIN 16 892, VP 605	DIN 16 868-2, , DIN 16 869-2, VP 615
Névleges méret	≤ DN 400	≤ DN 600	≤ DN 80	≤ DN 150	DN 100–1200
Szállított hosszúság	6 m, 12 m	6 m, 12 m, 20 m, 30 m <sup>2</sup> kör alakú köteg 300 m, dobra tekerve 400 m	5-12 m <sup>2</sup> kör alakú köteg 300 m	6 m, 12 m <sup>2</sup> kör alakú köteg 300 m	6 m, ill. megállapodás szerinti
Méretezés	≤ PN 16 belső nyomásig, ill. sztatikus méretezés az adott alkalmazáshoz	≤ PN 16/ PN 20 belső nyomásig, ill. sztatikus méretezés az adott alkalmazáshoz	≤ PN 10 belső nyomásig	≤ PN 20 belső nyomásig, ill. sztatikus méretezés az adott alkalmazáshoz	≤ PN 16 belső nyomásig, ill. sztatikus méretezés az adott alkalmazáshoz
Csőkötés módja	dugaszoló csatlakozás, karimás kötés gumitömítéssel	csavaros kötés, dugaszoló csatlakozás, hegesztés fűtőspirálos kötőelemmel, tompahegesztés, karimás kötés	csavaros kötés	≤ DN 100 szorító kötés, ≤ DN 200 hegesztés fűtőspirálos kötőelemmel	ragasztás, laminálás
Alkalmazás	korrózióveszélyes környezetben	lakóépületek bekötése, ellátóvezeték agresszív talajban, bűjtatócsatorna, régi vezeték javítása	épületek bekötése	épületek bekötése	öntöttvas és acélcsövek helyettesítése

- vizsgálati módszerek,
- jelölések.

A bevezetendő vizsgálatoknál követik a már ma is alkalmazott gyakorlatot. Nem csak a műanyagokról, hanem a fémekről, az üvegről és a cementről (pl. a víztárolók anyagáról) is bizonylattel kell igazolni, hogy nem károsak az egészségre. Ehhez toxikológiai vizsgálatokkal kell ellenőrizni, hogy nem oldódnak-e ki a kérdéses anyagból pl. nehézfémek, stabilizátorok, lágyítók stb. Organoleptikus vizsgálatokkal állapítják meg, hogy az anyagok nem rontják-e az ivóvíz ízét, szagát vagy színét. Funkcionális vizsgálatokkal kell igazolni, hogy az elosztórendszerbe épített termékek élettartama legalább 50 év.

Ahhoz, hogy egy anyagot felvegyenek a pozitívlistára, azt meg kell majd vizsgálni az egységesített vizsgálati módszerekkel, és a kapott vizsgálati eredmények nem haladhatják meg az előírt határértékeket. Ezeket az élelmiszerekre vonatkozó határértékekből lehet levezetni, amelyeket Európában már egységesítettek. A szakértők hajlanak arra, hogy a határértékek az élelmiszerekre megállapított értékek 1/20-a legyenek. Abból indulnak ki, hogy míg egy ember naponta kb. 1 kg élelmiszert fogyaszt el, vízből 2 litert iszik meg, ami a határértékek felezését indokolja. Míg azonban az élelmiszerek között válogathat, a víznél erre nincs módja, ami további tízszeres biztonságot indokol.

A pozitívlista SML (specific migration limits) jelzéssel adja meg minden egyes kioldható komponensre a megengedhető felső határértéket. Mivel a pozitívlista alapanyagokat tartalmaz, a szabvány megjelenése után sokkal kisebb lehetőség lesz arra, hogy olcsó imporból származó, bizonytalan eredetű anyagokból készítsenek ivóvízzel érintkező termékeket. Erre kijelölt intézetekben szűrőpróbaszerűen ellenőrizni fogják az anyagok és a termékek alkalmasságát.

Ahhoz, hogy a műanyagok „átmenjenek” a toxikológiai vizsgán, stabilnak és tisztának kell lenniük. A Ticona cég már ma szem előtt tartja ezt, és a higiéniai eszközök és szerelvények gyártásában fontos szerepet játszó acetálpopolimerjének rendkívül tiszta változatát (márkanéve Hostaform XAP) fejlesztette ki, amely máris kielégítené a majdani előírások valamennyi követelményét. A polimer a gyártásához használt trioxán monomerekből legfeljebb 50 ppb-t (egy rész milliárd részben) tartalmaz. Hasonlóan tiszta a cég többi műszaki műanyaga, a Fortron poli(fenilén-szulfid), a GUR ultranagy molekulatömegű polietilén, a Celanex poli(butilén-tereftalát), a Celstran hosszú üveg-szállal erősített hőre lágyuló polimer.

Az ivóvízrendszer legfontosabb elemei azonban a vezetékhez felhasznált csövek, amelyek alapanyagai a tömegműanyagok erre a célra kifejlesztett változatai. Az egységes európai előírásokra erős hatást gyakoroló Németországban az ivóvízellátásban használt csőfajtákról, a rájuk vonatkozó előírásokról és a felhasználási területekről az *1. táblázat* ad áttekintést. A fenti elvek természetesen ezekre is vonatkoznak a harmonizálás után.

**(Pál Károlyné)**

Wörner, C.: Im Kontakt mit Trinkwasser. = Kunststoffe, 92. k. 2. sz. 2002. p. 77–79.

Kunststoffrohrsysteme für die Trinkwasser-versorgung. = KRV — Fachverband der Kunststoffrohr-Industrie kiadványa. [www.krv.de](http://www.krv.de)