

Acélcsővek, gyári előszigetelt acélcsővek követelményei, és az acél anyagú csővezeték passzív korrózióvédelmi bevonatának követelményei**I. ACÉLCSŐVEK, GYÁRI ELŐSZIGETELT ACÉLCSŐVEK KÖVETELMÉNYEI****1.1 ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK****1.1.1. Normatív dokumentumok**

A terméknek meg kell felelnie a termék tulajdonságait, műszaki-minőségi követelményeit meghatározó normatív dokumentumoknak. Ebben a tekintetben mértékadó a termék műszaki (gyártói) dokumentációja, valamint az alábbi dokumentumok:

44/2016. (XI. 28.) NGM rendelet	<i>a nyomástartó berendezések és rendszerek biztonsági követelményeiről és megfelelés tanúsításáról.</i>
275/2013. (VII. 16.) Kormányrendelet	<i>az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól</i>
219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet	<i>a felszín alatti vizek védelméről</i>
18/2022. (I. 28.) SZTFH rendelet	<i>a gázelosztó vezeték biztonsági követelményeiről és a Gázelosztó Vezeték Biztonsági Szabályzatáról</i>
MSZ 29:1986	<i>Általános rendeltetésű, ötvözetlen, varrat nélküli acélcső.</i>
MSZ 186-2:1982	<i>Hosszvarratos hegesztett acélcsővek. Szavatolt minőségű csővek.</i>
MSZ 1648:2016	<i>Közszolgáltatású, vezetékes földgáz.</i>
MSZ 3741:1985	<i>Fokozott követelményű, spirálvarratos acélcső.</i>
MSZ EN 1594:2024	<i>Gázinfrastruktúra. 16 bar-nál nagyobb üzemi nyomású csővezetékek. Műszaki követelmények</i>
MSZ EN 10021:2007	<i>Acéltermékek általános műszaki szállítási feltételei</i>
MSZ EN ISO 3183:2020	<i>Kőolaj- és földgázipar. Csővezetékes szállítórendszerek acél csővezetékei</i>
MSZ EN 10220:2003	<i>Varrat nélküli és hegesztett acélcsővek. Méretek és hosszegységenkénti tömegek.</i>
MSZ EN 10255:2004+A1:2007	<i>Hegesztésre és menetvágásra alkalmas ötvözetlen acélcsővek. Műszaki szállítási feltételek.</i>
MSZ-09-74.0003:1973	<i>Gázvezetékek passzív korrózióvédelme.</i>
DIN 30670:2007	<i>Acélcsővek és idomok polietilén bevonatai.</i>
MSZ EN ISO/IEC 17050-1:2010	<i>Megfelelőségértékelés. A szállító megfelelőségi nyilatkozata. 1. rész: Általános követelmények.</i>
MSZ EN 10204:2005	<i>Fémtermékek. A vizsgálati bizonylatok típusai.</i>

1.2 MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK**1.2.1. Anyag, alapanyag követelmények**

- Az acélcső anyaga a típusára vonatkozó szabvány alapanyag követelményeinek feleljen meg.
- A 16 bar-nál nagyobb nyomású gázellátó rendszerbe beépítésre kerülő acélcső anyaga feleljen meg az **MSZ EN 1594:2024** és az **MSZ EN ISO 3183:2020** szabványok előírásainak.
- Az alapanyag teljesen csillapított acélminőségű legyen illetve normalizáló kezelésnek kell alávetni.

- Az acélcső típusára vonatkozó szabvány által ajánlott acélminőségek közül azok felelnek meg, melyek a $CEV \leq 0,43\%$ (karbonegyenérték kisebb egyenlő nulla egész negyvenhárom század százalék) feltételnek elegendő tesznek.
- Az acélcső anyagának ellenállónak kell lenni az **MSZ 1648:2016** szerinti földgázzal és lehetséges kondenzátumainak hatásával szemben, továbbá amelyre ezen kívül még a gyártó a terméket specifikálta.
- Hosszvarratos acélcsövek csak DN 50 [mm] fölötti méretben, és gyári korrózióálló bevonatú lehet.

1.2.2. Méret követelmények

Névleges méret: DN20-tól DN400-ig, mely az átmérő és a falvastagság függvényében kerül meghatározásra, mind a szigeteletlen, mind a gyári előszigeteléssel rendelkező csövek esetében.

1.2.3. Üzemi nyomás

Névleges nyomás: PN1-től PN40-ig.

1.2.4. Beépítési és alkalmazási követelmények

- Az acélcsövek felhasználása tekintetében a beltéri, kültéri, föld feletti vagy föld alatti elhelyezésű új gázellátó rendszerekbe a létesítés során illetve már üzemelő gázellátó rendszerekbe utólagos beépítésre való felhasználása egyaránt előfordul.
- A csöveknek alkalmasnak kell lenni a csővezeték egyéb elemeihez hegesztéssel történő csatlakoztatására.

Például:

- o Karimák
- o Csövek
- Egyéb idomok

1.2.5. Gyári előszigetelés

A műanyag előszigetelés a **DIN 30670** szabványnak megfelelő „N” kivitelű (LDPE) legyen.

1.2.6. Feliratok, jelölések, azonosítás

Az acélcső típusára vonatkozó szabvány által előírt jelölések mellett fel kell tüntetni minden egyes szál acélcső egyik végén (külső palástján) maradandó, időtálló, nem eltávolítható – az acélcső szilárdsági, mechanikai és egyéb tulajdonságait nem befolyásoló- módon a szállítmányhoz csatolt minőségi bizonyítvány sorszámát vagy az adagszámot. Szigetelt csövek esetén elfogadható az adatok külső szigetelőréteg palástjára történő nyomtatása.

1.2.7. Szigetelt csövek szállítási követelményei

- A gyári előszigetelt csöveket csak szövetből-, gumival bevont kötözővel vagy hegesztési peremvédővel ellátott, csőszállításra alkalmas végkapcsokkal lehet emelni.
- A csövek mozgatása során tilos láncot, acélkötelet és éles vasalású kötözőket használni.
- Az éles szegélyű gépjárműrészeket, melyek a le- és felrakodáskor megsérthetik a csövek szigetelését le kell takarni.
- A szállítás során be kell tartani az **MSZ-09-74.0003:1973** szabvány, szállításra vonatkozó előírásait.
- A szigetelt acélcsövek csővég-kivitele a **DIN 30670** szabvány szerinti legyen.
- A szigetelés hosszú távon (legalább a csővezeték élettartama) őrizze meg szigetelő és korrózióvédő tulajdonságait, ellenálló legyen a környezeti hatásokkal (elektromágneses sugárzások, UV sugárzás, mechanikai hatások, rezgések, kémiai

és vegyi hatások, élő organizmusok) szemben, a csővezeték fektetése közben és után is.

- A termék vagy összetevője biológiailag nem bontható anyag legyen, az alkalmazást követően, a termékből semmilyen anyag nem juthat ki a környezetbe.
- A **219/2004. (VII. 21.) Kormányrendelet 10. § (9)-ban** foglaltak alapján, az olyan, a földtani közegen vagy közegben végzett építési és mérnöki munkák vagy hasonló tevékenység, illetve ehhez tartozó létesítmény kialakítása esetében, amely közvetlen kapcsolatba kerül a felszín alatti vízzel, biztosítani kell, hogy az hosszú távon se veszélyeztesse a felszín alatti vizet. Ennek megfelelően az acélcsövön alkalmazásra kerülő szigetelésnek vagy összetevőjének is meg kell felelnie a fenti követelménynek.
- Az acélcső szigetelése vagy összetevője nem lehet:
 - o Rákkeltő
 - o Mutagén
 - o Reprodukciót károsító
 - o Korrozív
- Az acélcső szigetelése vagy összetevője egyáltalán nem, vagy ha nem lehetséges, kevésbé legyen:
 - o Tűz- és robbanásveszélyes
 - o Gyúlékony
 - o Égést tápláló
 - o Mérgező
 - o Maró
 - o Irritatív

1.2.8. Egyéb műszaki követelmények

- A csőveken a felhasználhatóságot és a funkcionalitást károsan befolyásoló korrózió nem fordulhat elő.
- A **tárolás során** a csövek mind a két végét záródugóval kell ellátni amely a belső felületeket megvédi a szennyeződésektől.

1.3 MEGFELELŐSÉG TANÚSÍTÁS

1.3.1 Általános termékmegfelelőség-tanúsítás

A gyártói megfeleléségi bizonylat tartalmazza azon normatív dokumentumokra történő hivatkozásokat (jogszabály, szakhatósági előírás) melyeknek a termékek megfelelnek. A termékre vonatkozó minden dokumentumnak és bizonylatnak magyar nyelvűnek, vagy magyar nyelvű fordításúnak kell lennie.

A megfeleléségi nyilatkozat feleljen meg az **MSZ EN ISO/IEC 17050-1:2010** szabványnak.

1.3.2 Egyedi termékmegfelelőség-tanúsítás

A termékhez egyedi szakértői minőségi bizonyítványt kell mellékelni, amely a leszállított termékhez hozzárendelhető, ezáltal az azonosítható, továbbá tartalmazza a termék lényeges műszaki paramétereit a kezelésre, a tárolásra és felhasználásra vonatkozóan.

A minőségi bizonyítvány az **MSZ EN 10204:2005** szabvány szerinti 3.1 típusú (tételes ellenőrzésen alapuló, olyan a gyártó által kiállított bizonylat, amelyben vizsgálati eredmények közlésével kijelenti, hogy a szállított termékek megfelelnek a megrendelés szerinti követelményeknek) bizonylat legyen.

II. ACÉL ANYAGÚ CSŐVEZETÉK PASSZÍV SZIGETELŐ BEVONATÁNAK MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEI

2.1 ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK

2.1.1 Normatív dokumentumok

A terméknek meg kell felelnie a termék tulajdonságait, műszaki-minőségi követelményeit meghatározó normatív dokumentumoknak. Ebben a tekintetben mértékadó a termék műszaki (gyártói) dokumentációja, valamint az alábbi dokumentumok:

1907/2006 (XII. 18.) EK rendelet	<i>A vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH).</i>
1272/2008 (XII. 16.) EK rendelet	<i>Az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról (CLP)</i>
2000. évi XXV. törvény 442/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet	<i>a kémiai biztonságról, a csomagolásról és a csomagolási hulladékkal kapcsolatos hulladékgyűjtési tevékenységről</i>
219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet	<i>a felszín alatti vizek védelméről.</i>
25/2006. (II. 3.) Korm. rendelet	<i>egyes festékek, lakkok és járművek javító fényezésére szolgáló termékek szerves oldószer tartalmának szabályozásáról</i>
275/2013. (VII. 16.) Kormányrendelet	<i>az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól</i>
13/2008. (VIII. 8.) NFGM-FVM együttes rendelet	<i>az előrecsomagolt termékek névleges mennyiségére vonatkozó szabályok megállapításáról és azok ellenőrzési módszereiről</i>
MSZ EN 12068:2000	<i>Katódos korrózióvédelem. Külső szerves bevonatok a katódos védelemmel ellátott, föld alatti vagy vízbe merülő acél csővezetékek korrózióvédelmére.</i>
MSZ EN 10204:2005	<i>Szalagok és zsugorítható anyagok. Fémtermékek. A vizsgálati bizonylatok típusai.</i>

2.2 MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK

2.2.1 Általános műszaki és alkalmazási követelmények

- A termékek legyenek alkalmasak, földre fektetett vagy kültéri acélcső szerkezetek, valamint azok csatlakozásainak és illesztéseinek, hegesztési varratainak, sérüléseinek mechanikai és korrózió elleni védelmére.
- Az alkalmazási területen használt termék hatékonyan és gyorsan fejtsse ki hatását, funkciójának megfelelően.
- A terméken kerüljön feltüntetésre az alapozó/ragasztó száradási idejét.
- A termék alkalmazását követően őrizze meg szigetelőképességét a csővezeték környezeti hőmérsékletváltozásokból adódó nyúlása és összehúzódása során is.
- A termék hidegen felhasználható korrózióvédő rendszer legyen, az alkalmazási terület előmelegítése nélkül is érje el a kívánt szigetelő, mechanikai- és korrózióvédelmi hatást.

- A termékek -20C° és $+60\text{C}^\circ$ közötti hőmérséklettartományban rendeltetésüknek megfelelően alkalmazhatók és tárolhatók legyenek.
- A készítmények nem léphetnek kémiai reakcióba a földgázzal, a kezelendő felületek anyagaival, valamint a talaj alkotóelemeivel.
- A termékek alkalmazása különleges eszközöket és gyakorlatot nem igénylő, egyszerű és gyors legyen.
- A termék hosszú távon (legalább a csővezeték élettartama) őrizze meg szigetelő és korrózióvédő tulajdonságait, ellenálló legyen a környezeti hatásokkal (elektromágneses sugárzások, UV sugárzás, mechanikai hatások, rezgések, kémiai és vegyi hatások, élő organizmusok) szemben, a csővezeték fektetése közben és után is.
- A termék vagy összetevője biológiailag nem bontható anyag legyen, az alkalmazást követően, a termékből semmilyen anyag nem juthat ki a környezetbe.

2.2.2 Speciális műszaki és alkalmazási követelmények

Szigetelőanyagok:

- A bevonatra szánt termék rendeltetészerű használata során a mechanikai terhelhetőség és elektromos szigetelőképeség szempontjából feleljen meg a szabvány szerinti követelményeknek, hogy a kívánt hatás/védelem biztosított legyen.
- A termék mechanikai ellenállás szempontjából az **MSZ EN 12068:2000 szabvány** szerinti „C osztály”-ba sorolható nagy mechanikai ellenállású bevonat legyen, és a szabványban foglaltaknak feleljen meg.
- A termék állandó üzemi hőmérsékleti maximum szempontjából az **MSZ EN 12068:2000 szabvány** szerinti „50-es osztály”-ba sorolható legyen, és a szabványban foglaltaknak feleljen meg.

Alapozók/ragasztók/töltőanyagok:

- A termék a tárolás során őrizze meg homogenitását, amennyiben heterogéné válhat, az alkotórészek sűrűségüknek megfelelően szétválhatnak, rétegződhetnek, a gyártó a csomagoláson tüntesse fel a homogenizáláshoz, valamint a rendeltetészerű használathoz szükséges műveleteket és eszközöket.
- A termék alkalmazási területre történő felhordása egyszerű és gyors legyen, egyenletesen és buborékmentesen terüljön, minden felületi egyenetlenséget kitöltve.

2.2.3 Környezetvédelmi és munkaegészségügyi követelmények

- Amennyiben a termék a **1907/2006 (XII. 18.) EK rendelet** hatálya alá tartozik, rendelkezzen a **31. cikk** szerinti Biztonsági adatlappal.
- A termék gyártása, forgalmazása, szállítása, tárolása, felhasználása során a lehető legkisebb környezetvédelmi és emberi egészségvédelmi kockázattal járjon.
- A **219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 10. § (9)-ban** foglaltak alapján, az olyan, a földtani közegen vagy közegben végzett építési és mérnöki munkák vagy hasonló tevékenység, illetve ehhez tartozó létesítmény kialakítása esetében, amely közvetlen kapcsolatba kerül a felszín alatti vízzel, biztosítani kell, hogy az hosszú távon se veszélyeztesse a felszín alatti vizet. Ennek megfelelően az alkalmazásra kerülő terméknek vagy összetevőjének is meg kell felelnie a fenti követelményeknek.
- A termék vagy összetevője nem lehet:
 - o Rákkeltő
 - o Mutagén
 - o Reprodukciót károsító
 - o Korrozív
 - o Mérgező
 - o Maró

- A termék vagy összetevője egyáltalán nem, vagy ha nem lehetséges, kevésbé legyen:
 - o Tűz- és robbanásveszélyes
 - o Gyúlékony
 - o Égést tápláló
 - o Irritatív
- Amennyiben a termék vagy összetevője a **25/2006. (II. 3.) Korm. rendelet** hatálya alá tartozik, a forgalmazónak a Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal engedélyével rendelkeznie kell, valamint a termék csak akkor hozható forgalomba, ha az illékony szerves vegyület (VOC) tömege nem haladja meg a rendelet **2. számú mellékletében** szereplő határértékeket.

2.2.4 Csomagolási követelmények

- A veszélyes anyag, illetve a veszélyes keverék kiszerelt, nem ömlesztett formában, olyan csomagolóeszközben, zárással, felirattal (címkével), szükség szerint egyéb jelzésekkel ellátva hozható forgalomba, amely megfelel **2000. évi XXV. törvény** figyelembe vételével a **1272/2008 (XII. 16.) EK rendelt** (CLP) előírásainak és amely a veszélyes anyag, illetve veszélyes keverék felhasználásáig biztosítja az egészségkárosodás, illetve környezetszennyezés vagy -károsodás elkerülését.
- A veszélyes anyag és veszélyes keverék csomagolásának sem alakja, sem pedig megjelenési formája, megtevesztésre vagy más termékekkel való összetévesztésre nem lehet alkalmas a **1272/2008 (XII. 16.) EK rendelt 35. cikkében** foglaltak alapján.

2.2.5 Feliratok, jelölések

- A szigetelőanyagokon az **MSZ EN 12068: 2000 szabvány** szerinti jelöléseknek szerepelniük kell.
- A szigetelőanyagon és/vagy csomagolásán szerepelnie kell, a termék megnevezésének, a gyártó nevének és címének, valamint a gyártási tételt azonosító kódnak.
- A terméken vagy annak csomagolásán szerepelnie kell a rendeltetésszerűen felhasználható mennyiségeknek (pl. szigetelőanyag esetében: szélesség, hosszúság, vastagság; alapozó esetében: egységnyi felület bevonásához szükséges mennyiség).
- Veszélyes anyag/keverék esetén a termék csomagolásán vagy ha ez nem lehetséges, akkor elválaszthatatlanul csatolt címkén a **1272/2008 (XII. 16.) EK rendeltben** meghatározott jelöléseket kell elhelyezni a veszélyek közlése céljából.
- A termék amennyiben a **13/2008. (VIII. 8.) NFGM-FVM együttes rendelet** hatálya alá tartozik, a csomagolásán meghatározott módon, eltávolíthatatlanul, könnyen olvashatóan és jól láthatóan a névleges mennyiség feliratával azonos látómezőben szerepelni kell a „e” jelű feliratnak annak biztosítására, hogy a rendelet követelményeit kielégíti.
- Amennyiben a termék vagy összetevője a **25/2006. (II. 3.) Korm. rendelet** hatálya alá tartozó illékony szerves vegyületet (VOC) tartalmaz, a rendelet **4. § (2)-ben** meghatározott tartalommal, és a rendelet **4. számú mellékletében** szereplő módon legyen címkézve.

2.3 MEGFELELŐSÉG TANÚSÍTÁS

2.3.1 Általános termék megfelelőség-tanúsítás

A gyártói megfelelőségi bizonylat tartalmazza azon normatív dokumentumokra történő hivatkozásokat (jogsabály, szakhatósági előírás) melyeknek a termékek megfelelnek.

A termékre vonatkozó minden dokumentumnak és bizonylatnak magyar nyelvűnek, vagy magyar nyelvű fordításúnak kell lennie.

2.3.2 Egyedi termékmegfelelőség-tanúsítás

A termékhez **MSZ EN 10204:2005** szerinti **2.2** típusú minőségi bizonyítványt kell mellékelni, amely a termékhez hozzárendelhető, ezáltal az azonosítható legyen, továbbá tartalmazza a termék lényeges műszaki paramétereit a kezelésre, a tárolásra és felhasználásra vonatkozóan.