

**ROBUST CSŐ katalógus
ROBUST CSŐ
ALKALMAZÁSI
ÚTMUTATÓ**



Tartalom

	Oldal
<u>Mi a ROBUST CSŐ? Miért használjuk?</u>	
Mi a ROBUST CSŐ?	4
Miért használjunk ROBUST CSÖVET?	4
<u>Hol alkalmazzunk ROBUST CSÖVET?</u>	
Hagyományos telepítés	5
Ásás nélküli telepítés	5
<u>Sérülés-tűrés</u>	
<u>A ROBUST CSŐ kezelése</u>	6
Raktározás	6
A tekercsek kibontása	6
<u>Csőkötés</u>	
Tompa hegesztés	7
Elektrofúzió	8
<u>Csatlakozások a Robust csőhöz</u>	
Megcsapoló T-idomok	9
Elágazó nyeregidomok	9
<u>A Robust cső telepítése</u>	
Árokásás	10
Leengedés és fektetés	10
<u>Árok helyreállítása</u>	
Árok helyreállítása	11
A célnak való megfelelés	12
<u>Előnyök</u>	12
<u>Terméktartomány</u>	13
<u>Vizsgálati körülmények</u>	14
<u>Építőipari engedély</u>	15

MI A ROBUST CSŐ?

- A ROBUST CSŐ egy új polietilén cső, amely lényeges előnyöket nyújt építő vállalatok és közműszolgáltató vállalatok számára a telepítéshez mind a költségmegtakarítás, mind a nagyobb biztonság szempontjából.
- A ROBUST CSŐ egy duplafalú cső. A belső fal szabályos polietilénből készült az európai és helyi előírásoknak megfelelően. A külső fal habosított polietilénből készült. Ez a habréteg 3 mm vastag, és nem tapad a belső csőhöz. Ez a külső réteg egy védőpárnát képez a belső cső körül. Védi a belső csövet a csiszolódástól, a karcosodástól és a megrongálódástól. A gyártás pillanatától egészen a telepítésig, és azon túl is.
- A ROBUST CSŐ tervezésénél különös figyelmet fordítottak a kőbenyomással szembeni ellenállásra. A habosított külső polietilén réteg a kőbenyomásból eredő feszültséget nagyobb területen osztja el, és segít a belső csövet megvédeni a megrongálódástól.

MIÉRT HASZNÁLJUNK ROBUST CSÖVET?

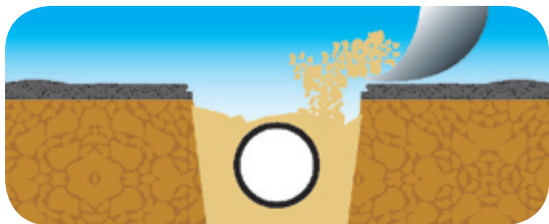
- A polietilén csövek telepítési költségei növekednek, mivel a környezetvédelmi előírások hatással vannak az építési szabályozásra.
- A szállítócsövek megrongálódásának elkerülése érdekében alkalmazott hagyományos módszer a polietilén cső homokba fektetése. A ROBUST CSŐ homokágy alkalmazása nélkül telepíthető (* lásd telepítési útmutatót). Ennek óriási hatása van a telepítési költségekre. Ez azt jelenti, hogy a talajmunka - és a homokköltségek csökkennek, ezen kívül a telepítés gyorsasága nő.



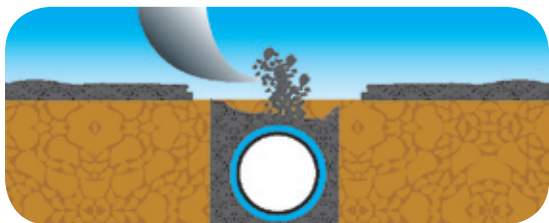
HOL ALKALMAZZUNK ROBUST CSÖVET?

HAGYOMÁNYOS TELEPÍTÉS

- A ROBUST CSŐ minden nyomás alatti alkalmazás - úgy mint víz, gáz, telekommunikáció és nyomott szennyvíz elvezetés- esetén használható. A külső szín a helyi követelményeknek megfelelően változtatható. A ROBUST CSŐ alkalmazása különösen előnyös a városi területeken, ahol a telepítési költségek magasabbak, és a forgalomból adódó törések a legveszélyesebbek.



Hagyományos telepítés homokkal

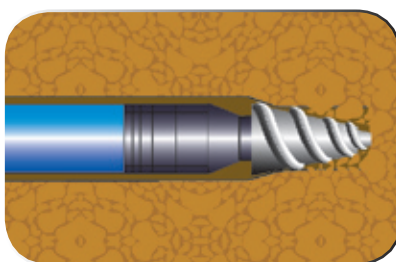
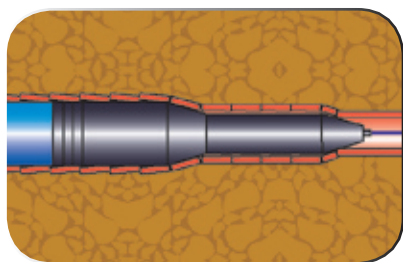


Homok nélküli telepítés

A vásárlók által végrehajtott próbák szerint a ROBUST CSŐ alkalmazásával a teljes telepítési költség 25 százaléka megtakarítható. Részletes tájékoztatásért forduljon a helyi Pipelife vállalathoz.

ÁSÁS NÉLKÜLI TELEPÍTÉS

- A ROBUST CSÖVET a legkorszerűbb árok nélküli telepítési technológiával lehet alkalmazni. Tekercsekben vagy szálakban szállítva, tompa hegesztéshez, kötegek kialakításához a ROBUST CSÖVET teljes bizalommal lehet használni, mert elnyeli a legtöbb, ha nem az összes koptató erőt.



Példa a csőroppantásra. Más technikák, úgy mint a vakondekésés, irányított fúrás vagy /slip lining/ is alkalmazhatnak ROBUST CSÖVET.

A ROBUST CSŐ KEZELÉSE

RAKTÁROZÁS

Minden törvényben szabályozott egészségügyi, biztonsági és környezetvédelmi óvintézkedést meg kell tenni, a ROBUST CSŐ raktározási helyét illetően, különös tekintettel az elhelyezési terület kiválasztására, az emelési feltételekre, más közműszolgáltató vállalatra, a forgalmi viszonyokra és a lakosságra. A bevonat megfelelő védelmet nyújt az ultraibolya sugárzás hatásai ellen, és ennek következtében rendszerint nem szükséges a raktározott csövet a közvetlen napfény ellen védeni. Ahol a csőszálak várhatóan sokáig lesznek egy helyben tárolva, különösen a nagy átmérőjű csövek esetében figyelmet kell fordítani a csővégek védelmére és alátámasztására, hogy elkerüljük a cső deformálódását és ezzel a későbbi nehézségeket a kötésekkel.

A TEKERCSEK KIBONTÁSA

Legalább két személynek kell jelen lennie a tekercs-rögzítő pántszalagok eltávolításánál, különösen, ha a tekercset egy adagolóhoz rögzítették, amelyet úgy terveztek, hogy rögzítse a tekercs külső rétegét, amikor a pántszalagokat elvágják. A cső külső végét biztosító pántszalagot kell először eltávolítani, majd azokat, amelyek a soron következő réteget biztosítják. Csak a megfelelő pántszalagokat kell eltávolítani, hogy a kívánt csőhosszat azonnal szabaddá tegyék. Miután a csövet eltávolítottuk a tekercsről, a végburkolatot újra rögzíteni kell a megmaradt tekercselt csőhöz, és ellenőrizni kell, hogy a maradék kötések

nem sérültek-e. Vigyázni kell, hogy a pántszalagok eltávolítása során a cső ne horzsolódjon, és , hogy elkerüljük a karcosodást amikor a cső hozzáér a földhöz, vagy más tárgyhöz, ha tekercsadagolót használunk, amikor a csövet a tekercsből kihúzzuk. A ROBUST CSŐVET hagyományos módon kell szálra vágni.

MEGJEGYZÉS: Figyelembe kell venni, hogy lehetnek bizonyos helyi szabályozások a tekercsek kibontására vonatkozóan.

A ROBUST CSŐ SÉRÜLÉS TÜRÉSE

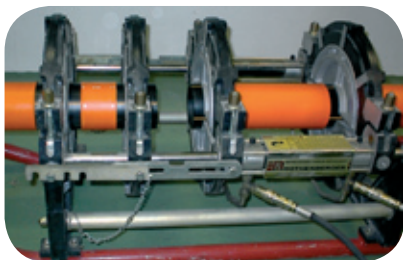
A ROBUST CSŐVET ugyanolyan gondossággal kell kezelni, mint a hagyományos PE-csőket, de a bevonat különleges védelme egy plusz biztonságot nyújt az agresszív működési körülmények esetére. Követelmény, hogy a cső szemrevételezése a telepítés előtt megtörténjen, és ha a cső elfogadhatatlan méretben károsodott, a belső cső látható lesz a megrongálódott külső bevonaton keresztül. A ROBUST CSŐ képes elviselni olyan károsodást, amely a belső cső falvastagságának legfeljebb 10 százalékos veszteségét okozza, és még így is megfelelően működik a teljes tervezett élettartam alatt. Ha a károsodás hatását illetően bármilyen kétség áll fenn, a tervezővel kell konzultálni.

CSŐKÖTÉS

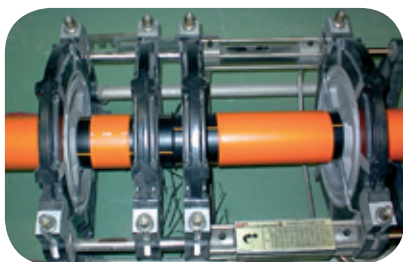
A ROBUST CSŐ kötése hagyományos hegesztési technikákkal, szabványos eljárások alkalmazásával történik. A hegesztést megelőzően el kell távolítani a védőbevonat réteget az alatta levő belső cső szabaddá tétele érdekében.

TOMPA HEGESZTÉS

Elegendő bevonatot kell lehántani, hogy lehetővé tegyük a cső helyes behelyezését a tompahegesztő gépbe. Az eltávolított bevonatot félre kell tenni.



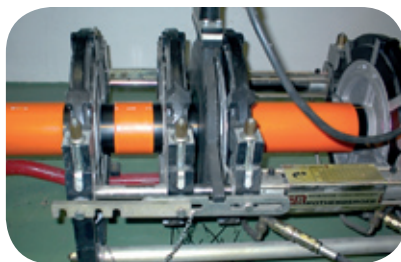
(Alternatív megoldásként meg kell fontolni a tompahegesztő /befogók/ méretének csökkentését, figyelembe kell venni a járulékos bevonat réteget, és ebben az esetben csak 40 mm bevonatot kell lehántani.)



Fém befogó eszközök használata érdekében ajánlott, hogy a bevonat úgy legyen lehántva, hogy a belső csövet rendszeren be lehessen fogni.

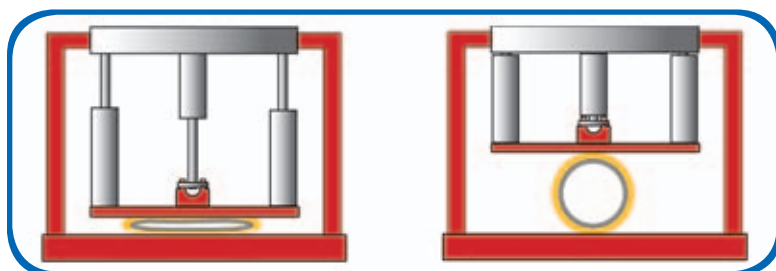
A tompa hegesztés után a lehántott bevonatot vissza lehet tenni a csőre.

A tompa hegesztést a hagyományos eljárás alkalmazásával kell végrehajtani.



Amint a cső megfelelően le lett hűtve a tompa hegesztő gépről való eltávolításhoz, a hegesztési varratot el kell távolítani egy alkalmas varrat eltávolító szerszámmal. Ezután a lehántott bevonat réteg megfelelő méretre visszavágható, és vissza lehet helyezni a tompa hegesztésű kötésre.

ELSZORÍTÁSOS MÓDSZER



ELEKTROFÚZIÓ

Az elektrofúziót megelőzően szükséges a bevonat eltávolítása és a belső cső szabaddá tétele, amely pontosan a hagyományos elektrofúziós összekötőhöz van méretezve.



A külső bevonatot a következőképpen kell eltávolítani. Jelölje meg a cső bevonatát egy filttollal olyan távolságban, amely elegendő ahhoz, hogy a belső csövet teljesen be lehessen fogni az elektrofúziós berendezésbe.



Ezt úgy kell csinálni, hogy a ROBUST CSÖVET be kell illeszteni az elektrofúziós befogóba, le kell mérni a befogóban levő cső hosszát, és a végállást meg kell jelölni a csövön.



Válasszon egy 3 mm (+/- 0.25 mm) mélységű kést a Pipelife hántoló szerszámhoz, és aztán óvatosan illessze be a kést a bevonat és a belső cső közé. Nyomja be a kést a vágás elkezdéséhez, és tegyen egy hosszirányú vágást a jelig.

Mialatt hüvelykujjal erőteljesen nyomja, forgassa el a kést 90°-ban, és folytassa a vágást körbe a cső területén.

Ezután a külső bevonat eltávolítható, és félre kell tenni.



Amint a bevonatot eltávolította, tegyen egy jelzést a belső csőre filttollal a csővégtől a fél karmantyú hossz plusz 25 mm távolságra.

A csővég és a jelzés között a cső egész területét keresztben be kell vonalkázni a filttollal, majd le kell hántolni egy megfelelő hántoló szerszám alkalmazásával, hogy tiszta, szűz belső csövet kapjunk.



Az elektrofúziós idomot közvetlenül a használat előtt csomagolja ki, és fejezze be a kötési eljárást a hagyományos elektrofúziós szabványok alkalmazásával.

Ha szükséges, az eltávolított ROBUST CSŐ bevonat megfelelő méretre visszavágható, és visszahelyezhető a szabaddá tett belső csőre.

CSATLAKOZÁSOK A ROBUST CSŐHÖZ

MEGCSAPOLÓ T-IDOMOK

Annak érdekében, hogy egy megcsapoló T-idomot csatlakoztassunk a ROBUST CSŐHÖZ, először is szükséges meggyőződni arról, hogy elegendő szabad munkaterület van a cső körül, mely lehetővé teszi az idom befogó berendezés elhelyezését.



A ROBUST CSŐ bevonatát el kell távolítani a 3 mm (+/- 0,25 mm) vágómélységű késhez beállított Pipelife hántoló szerszám alkalmazásával.

A hegesztési elem szennyeződésének és párasodásának elkerülése érdekében műanyag zacskóban levő elektrofúziós T-idomot a csőnek azon pontja fölé kell helyezni, ahol a csatlakozást létre kívánjuk hozni. Egy filctoll alkalmazásával rajzolja körül a T-idom két végét.

Ezután rajzoljon egy második vonalpárt 30 mm-rel az első vonalakon kívül.



A külső vonalakon 45°-os szögben nyomja a Pipelife hántoló szerszám kését a cső bevonatába, vigyázva, hogy ne okozzon sérülést az alatta levő belső csőben. Ha a szerszám kését beillesztette, hüvelykujjal nyomást kell gyakorolnia a szerszámmra, hogy a vágókés folyamatos nyomás alatt legyen.

Két vágást kell csinálni a cső teljes területén azért, hogy a cső bevonatából egy teljes henger el lehessen távolítani.



Ezután a T-idom körvonalát le kell rajzolni a belső csőre, és a területet keresztben bevonalkázni.



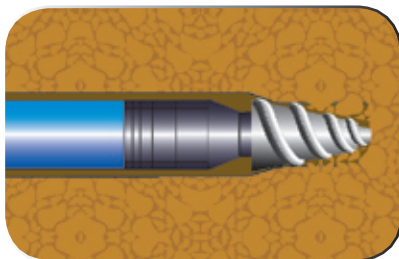
Most a bevonalkázott területet le kell hántolni, hogy tiszta, szűz műanyagot kapjunk, a hegesztési eljáráshoz.

Az elektrofúziós T-idomot csak most kell a védő csomagolásból eltávolítani és a csőre helyezni. A csőidom elektrofúziója a hagyományos eljárásokkal most elvégezhető.

ELÁGAZÓ NYEREGIDOMOK

Az elágazó nyeregidomok rögzítési eljárásához szintén szükséges a ROBUST CSŐ bevonatának eltávolítása. Ezután a megcsapoló T-idomra vonatkozó utasításokat lehet követni. Következésképpen az elágazó csatlakoztatását mind nyomás alatti megfúrással, mind elszorításos módszerrel el lehet végezni.

A ROBUST CSŐ telepíthető mind a hagyományos nyílt feltárásos módszerekkel, mind árok nélküli technológiával, úgymint vakondekézéssel, vízszintes irányított fúrással vagy béleléssel.



ÁROK KIÁSÁSA

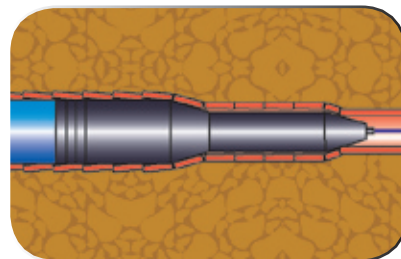
Az árok kiásását a vonatkozó vállalati és nemzeti szabályozásnak és előírásoknak megfelelően kell végrehajtani.

A ROBUST CSŐRE vonatkozóan az árok szélességének és mélységének minimum és maximum korlátai ugyanazok, mint az ugyanolyan merevségű hagyományos PE-cső esetében.

Az árkot a kívánt vonalon és szinten kell kiásni. Annak biztosítására, hogy az esés elfogadhatóan állandó maradjon, az árok aljának a lehető legsimábbnak kell lennie, ezért az éles tárgyakat és az üregeket el kell távolítani, vagy ki kell egyenlíteni. Azokban az esetekben, amikor a cső szintje és esése fontos (például gravitációs vízelvezetés esetében), az árok aljának a lehető legsimábbnak kell lennie, és a megkívánt szinten és eséssel kell kiásni.

Ahol a kiásott anyag újra felhasználásra kerül, a felszíni anyagokat a többi rétegtől elkülönítve kell tartani, úgy, hogy ugyanabban a sorrendben visszahelyezhetők legyenek a helyreállítás során.

Ez különösen fontos, ha mezőgazdasági területen történik a kiásás.



LEENGEDÉS ÉS FEKTETÉS

Ahol csak lehetséges, a csövek kötését a felszínen kell elvégezni, mielőtt a csőszálat az árokba fektetik. Az oldalsó csatlakoztatásokat (T-idomok, stb.) a csővel, rendszeren az árokban kell létrehozni.

Ebben az esetben a csőhöz néhány oldalsó támasztékot (például támasztó ékeket) lehet alkalmazni, de ezeket el kell távolítani, mielőtt az árkot visszatöltik és helyreállítják.

A csövet óvatosan kell leeresztani az árok aljára, a lehető legközelebb az árok középvonalához.



AZ ÁROK HELYREÁLLÍTÁSA

A kivételes ütési és lassú repedésterjedéssel szembeni ellenállásának köszönhetően, a ROBUST CSŐNÉL nincs szükség válogatott finom anyagnak, mint ágyazó közegnek az alkalmazására. Következésképpen nincs szükség homokra, mint tömedék anyagra a cső körül. Gyakorlatilag bármilyen fajta anyag használható a cső körüli helyreállításra.

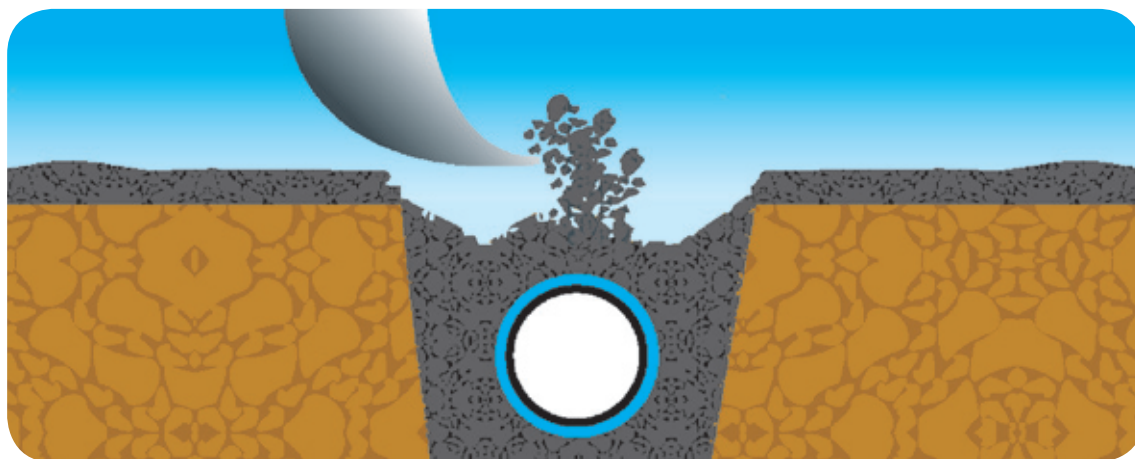
Ha a ROBUST CSÖVET mezőn vagy zöld területen fektetik, ahol nincs forgalmi terhelés és a felszín ülepedése nem probléma, nem vonatkozik korlátozás a ROBUST CSŐ számára tömedékként használt anyagokra.

Ha városi területeken alkalmazzák, a közúti és a környezeti kockázatok kivédése érdekében az alábbi anyagokat nem szabad alkalmazni:

- tözgeből álló hulladékot tartalmazó szerves anyagok,
- fűrészárut és növényi eredetű anyagot tartalmazó romlandó anyagok,
- szén- vagy koksziport, salakot és hamut tartalmazó maró vagy gyúlékony anyagok,
- vegyileg szennyezett hulladékot tartalmazó veszélyes anyagok,
- fagyott vagy félig fagyott anyagok (akkor megnyugtató, ha teljesen felengedett állapotban van),
- nagy képlékenységgű anyagok; tipikusan bizonyos agyagok vagy iszapok vagy azok keverékei.

Az árok helyreállítását inkább a fölötte levő közút stabilitásának biztosítására vonatkozó érvényes előírások figyelembe vételével kell elvégezni, mint a cső épségének figyelembe vételével. Ezért a ROBUST CSŐ esetében a helyreállítás követelményei annak biztosítására vonatkoznak, hogy a cső fölött levő útszerkezet ne sérüljön meg, és ne jelentsen veszélyt a közlekedésre vagy a lakosságra.

Minden töltőanyag szorosan legyen tömörítve, különösen a cső alsó fele körül és a nem alátámasztott bekötéseknél. Tömörítő berendezést általában nem szabad egy műanyag csőtől 300 mm-en belül használni, és ez igaz a ROBUST CSŐRE is, a tömörítési művelet alatt a nagy szemcsék által okozott véletlen sérülés miatt. Ezért nagy köveket, stb. nem szabad a cső közelébe tenni a helyreállítás során.



A ROBUST CSŐ helyreállítására vonatkozó általános eljárás a következő:

- (1) Ássa ki és simítsa el az árok alját az árokászó gép lapátjával.
- (2) Fektesse a ROBUST CSÖVET az árok aljára, és hajtsa végre a szükséges kötési és csatlakoztatási műveleteket.
- (3) Helyezze el az ágyazó anyagot (a fentebb említett kritériumoknak megfelelően, és a 70 mm-nél nagyobb részecskék eltávolításával) az ágyazati zónában, és erősen döngölje vagy tapossa le.
- (4) Helyezze el a következő réteg ágyazó anyagot 300 mm-ig a cső teteje fölé, biztosítva, hogy 70 mm-nél nagyobb részecskék ne kerüljenek a cső közelébe, és tömörítse, mint rendesen.
- (5) E fölött a szint fölött a beágyazás bármilyen anyaggal elvégezhető, amelyet az érvényben lévő helyreállítási előírások megengednek.

A CÉLNAK VALÓ MEGFELELŐSÉG

Az üzembe helyezést megelőzően a telepített cső épségét igazolni kell a vonatkozó vállalati vagy nemzeti szabványoknak megfelelően. Ez rendszerint tartalmazza (de nem erre korlátozódik) a nyomásvizsgálatot, az építési jegyzőkönyvet, a megvalósítási rajzot és az előzetes átvételi jegyzőkönyvet.

ELŐNYÖK

- Telepítési költségek megtakarítása.
- A cső védett a szállítás során és a telepítés helyszínén.
- A cső tiszta a hegesztéshez való lehántás után.
- Gyorsabb telepítési idő.
- Környezetvédelmi előnyök:
 - kevesebb teherautó az utakon
 - kevesebb zúzalék a földcseréhez
 - kevesebb kellemetlenség a lakosságnak.

A PE 100 TERMÉKTARTOMÁNYA

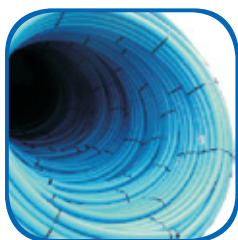
Átmérő	17 SDR	11 SDR	Kiszerezés
32	X	X	50 vagy 100 m-es tekercsek
40	X	X	50 vagy 100 m-es tekercsek
50	X	X	50 vagy 100 m-es tekercsek
63	X	X	50 vagy 100 m-es tekercsek
75	X	X	50 vagy 100 m-es tekercsek
90	X	X	tekercsek vagy egyenes szálak
110	X	X	tekercsek vagy egyenes szálak
125	X	X	egyenes szálak (12m)
160	X	X	egyenes szálak (12m)
225	X	X	egyenes szálak (12m)

Kimutatható (detektálható) ROBUST CSŐ:

A ROBUST CSŐ tartalmazza a rézhuzalt is a föld alatti követéshez.

A terméktartományt változtatjuk. Kérjük, hogy további részletekért forduljon a helyi Pipelife vállalathoz.

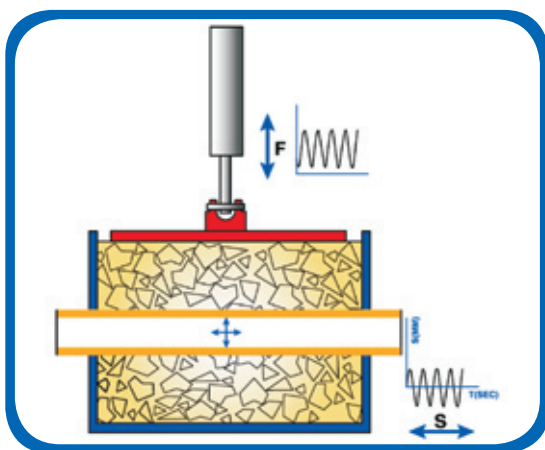
Színek: Kék és narancs. Kérésre más színek is (pl. sárga) előállíthatók.



VIZSGÁLATI KÖRÜLMÉNYEK

A ROBUST CSÖVET szigorú vizsgálatoknak vetik alá mind laboratóriumban, mind terep körülmények között.

1) Hosszú idejű box loading vizsgálat, Bécs Műszaki Egyetem (TUW).



Box loading vizsgálat a TUW-nél

Változó függőleges terhelés

- F_{\min} 10 kN

- F_{\max} 100 kN

- $f = 1\text{ Hz}$; 10 000-szer

Vízszintes mozgás

- $s = \pm 15\text{ mm}$

- 1 ciklus 3 perc alatt

Nyomás

2) Terep - vizsgálatok az osztrák Alpokban

- Egy kőfejtőben 35 és 80 cm mélységben vizsgálták a ROBUST CSÖVET.
- Ágyazat anyaga: átlagosan 6 cm hosszúságú éles kövek.
- Vizsgálat időtartama: 29 hét
- Éghajlati körülmények: tél
- Föld feletti körülmények: egészen 60 tonnáig terjedő tengelysúlyú lassú mozgású kerékterhelések.



Lépjen kapcsolatba a helyi vállalattal

www.pipelife.com

Jakab János termékmenedzser

Tel.: 06 30 9679 570

janos.jakab@pipelife.hu

Kedvek László termékmenedzser

Tel.: 06 30 9679 569

laszlo.kedvek@pipelife.hu

	ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG	
	1026 Budapest, Mészáros u. 58/a. Levélcím: 1539 Budapest, Postafiók: 675	
	Telefon: 224-9200. Telefax: 224-9262	
	www.orszagoszoldhatosag.gov.hu orszagos@zoldhatosag.hu	

A kérelem száma: **14/1508/2006.**Az ÉME száma: **É-047/2006.**

ÉPÍTŐIPARI MŰSZAKI ENGEDÉLY (ÉME)

a vízügyi építményfajtáknál használt építési termékre

Robust PE csövek**Vízellátás területén**

való használatra, amely a csatolt lapokon felsorolt iratok alapján és részletezett feltételekkel került kiadásra.

Az engedély **2011. február 28-ig** érvényesAz engedély jogosultja: **Pannonpipe Műanyagipari Kft.
1211 Budapest, Bajáki Ferenc u. 1.**

Az engedélyt kiadta az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség (OKTVF) a 3/2003. (I. 25.) BM-GKM-KvVM együttes rendelete, valamint a környezetvédelmi és vízügyi miniszter 8005/2004. (K. V. Ért. 4.) KvVM tájékoztatója szerinti feljogosítás alapján.

Budapest, 2006. február 17.



Hue' d. —
Horváthné Dr. Antal Márta
 főosztályvezető

Ez az Építőipari Műszaki Engedély 4 számozott oldalból áll, amely kizárólag együtt érvényes.

Kereskedelmi iroda Debrecen

4031 Debrecen, Kishegyesi út 263.

Levélcím: 4001 Debrecen, Pf. 33.

Tel.: (06)-(52)-510-700

Fax: (06)-(52)-510-701

e-mail: iroda@pipelife.hu

www.pipelife.hu

Saját üzemeltetésű raktárházak

PIPELIFE 1.sz. RAKTÁRÁRUHÁZ,

1214 **BUDAPEST**, II. Rákóczi F. u. 277.

Tel.: (06)-(1)-277-8100, 277-8263

Fax: (06)-(1)-277-8030

Értékesítési képviselő: PAPP IMRE

e-mail: imre.papp@pipelife.hu

mobil: (06)-(30)-931-2016

PIPELIFE 6. sz. RAKTÁRÁRUHÁZ

8800 **NAGYKANIZSA**, Dózsa Gy. u. 158.

Tel.: (06)-(93)-317-462

Fax: (06)-(93)-317-456

Értékesítési képviselő: POLGÁR ZOLTÁN

e-mail: zoltan.polgar@pipelife.hu

mobil: (06)-(30)-985-616

PIPELIFE 2.sz. RAKTÁRÁRUHÁZ

9700 **SZOMBATHELY**, Csaba u. 12.

Tel.: (06)-(94)-330-748, 330-750

Fax: (06)-(94)-330-749

Értékesítési képviselő: ROZMÁN ANDRÁS

e-mail: andras.rozman@pipelife.hu

mobil: (06)-(30)-985-6160

PIPELIFE 7.sz. RAKTÁRÁRUHÁZ

1151 **BUDAPEST**, Régi Főti út 2/b.

Tel.: (06)-(1)-307-3400

Fax: (06)-(1)-307-3402

Értékesítési képviselő: HUNYA ÁDÁM

e-mail: adam.hunya@pipelife.hu

mobil: (06)-(30)-251-0020

PIPELIFE 3.sz. RAKTÁRÁRUHÁZ

4031 **DEBRECEN**, Kishegyesi út 263.

Tel.: (06)-(52)-510-748

Fax: (06)-(52)-510-749

Értékesítési képviselő: ALEXA FERENC

e-mail: ferenc.alex@pipelife.hu

mobil: (06)-(30)-289-1589

PIPELIFE 8.sz. RAKTÁRÁRUHÁZ,

3526 **MISKOLC**, Repülőtéri út 9/c.

Tel.: (06)-(46)-413-048, 507-341

Fax: (06)-(46)-413-061

Értékesítési képviselő: MIHÁLY ANDRÁS

e-mail: andras.mihaly@pipelife.hu

mobil: (06)-(30)-951-5470

