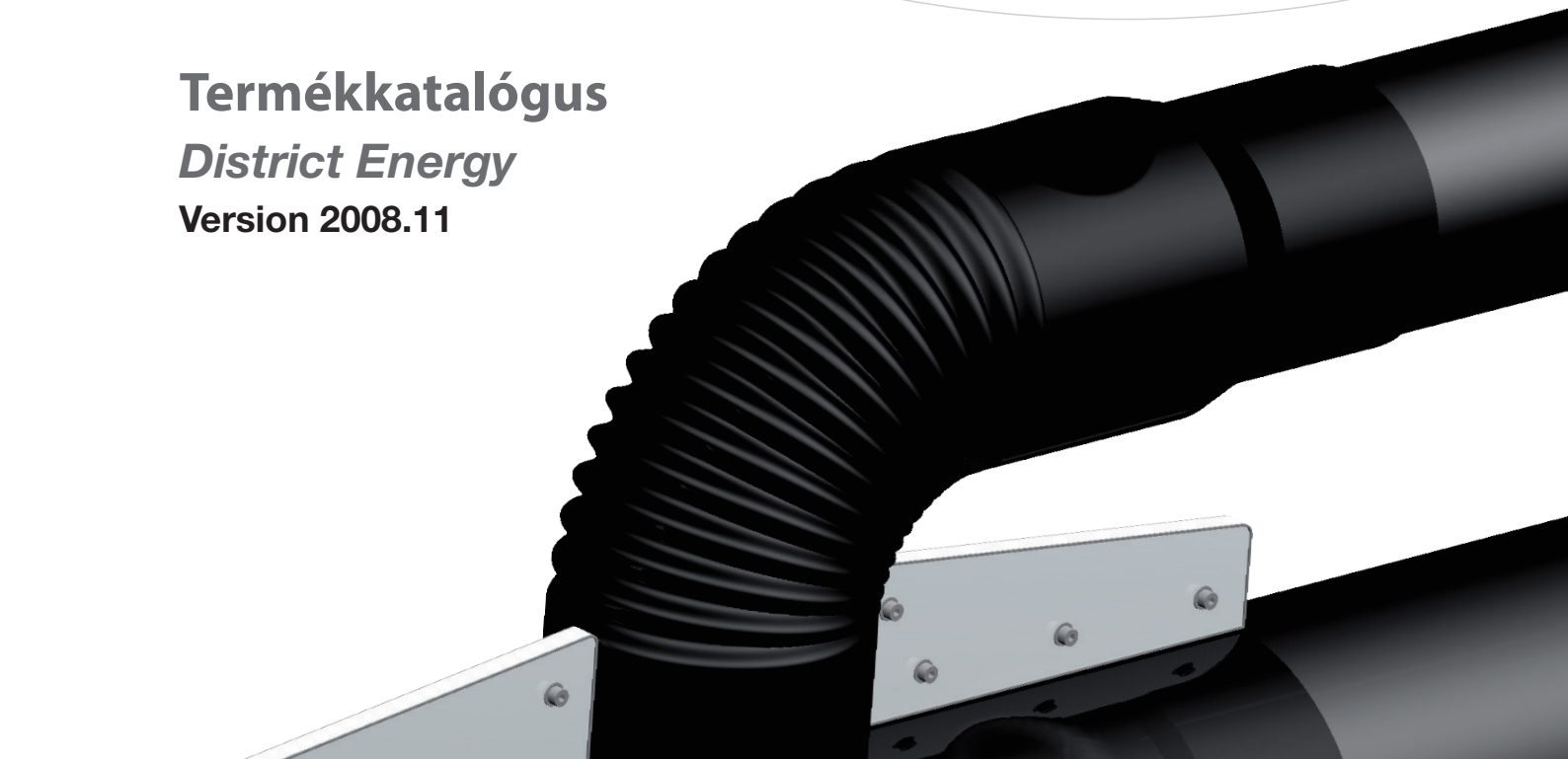
Termékkatalógus

District Energy

Version 2008.11



Általános rész áttekintés

Bevezetés

Ebben a részben közreadunk néhány általános és fontos információt a LOGSTOR-ról és csőrendszereiről.

Tartalom

LOGSTOR	1.1
A termékkatalógus	1.2
Minőségszabályozási és környezetvédelmi irányítási rendszer	1.3
Csőrendszerek és alkalmazási területeik	1.4

Általános rész
LOGSTOR

LOGSTOR

A LOGSTOR dániai, lengyelországi, finnországi, kínai, koreai és svédországi gyártóüzemeket, valamint a világ főbb piacain megtalálható, az értékesítéssel és szervizeléssel foglalkozó vállalatokat fog össze.

Az egész világra kiterjedő szolgáltatás

Az a tény, hogy a LOGSTOR mindenhol ugyanazokat a szigorú belső, valamint nemzetközi irányelveket követve működik, egységesen kiváló minőségű termékeket, és a termékek telepítésére és használatára vonatkozóan világszerte egységes útmutatásokat biztosít.

A termékadatok, specifikációk, marketing tevékenységek, beépítési utasítások és felhasználói kézikönyvek központi kezelése gondoskodik a termékek világszerte egységes értelmezéséről és felhasználásáról.

Műszaki szolgáltatás

A LOGSTOR egy rendszerszolgáltató. A rendszer részét képezi a projekt megvalósítása előtti, közbeni és utáni technikai szolgáltatás.

A LOGSTOR rendelkezésére álló know-how minden érintett terület, a rendszerkiválasztás, a rendszer optimalizálás, a tervezés, az oktatás, a beépítés, üzembe helyezés és karbantartás hasznára válik. Ez hasznos a teljes projekt gazdaságosságára és a felhasználók és vásárlók biztonságára egyaránt.

Oktatás

A LOGSTOR széleskörű oktatási programot kínál az új alkalmazottaknak, amely gondoskodik arról, hogy minden alkalmazottunk, bármikor képes legyen megválaszolni a termékeink hasznáratára vonatkozó kérdéseket, bármilyen célból kell is folyadékokat vagy gázokat továbbítani egyik pontból a másikra.

Az új technikák bevezetésének, az új környezetvédelmi igények megjelenésének, stb. köszönhetően a hagyományos előszigetelt csővezeték rendszer csúcstechnikához közeli termékké fejlődött.

Ezért ennek a terméknek a megfelelő kezelése rendkívül fontos, nem csak azért, hogy a lehető leggazdaságosabban bánjunk az egyes termékekkel, hanem figyeljünk a környezetre gyakorolt hatásra is, közös, globális jövőnk érdekében.

A LOGSTOR folyamatosan tart tréningeket azok számára, akik a rendszerrel dolgoznak, akik közé tartoznak a döntéshozók, tanácsadó mérnökök, fővállalkozók, csőszerelők, felügyelők, minőségügyi ellenőrök, üzemeltetők és természetesen a LOGSTOR alkalmazottak.

Fejlesztés

A LOGSTOR termék- és folyamatfejlesztésének alapját képezi annak figyelembevétele, hogy termékei hosszú távú befektetést jelentő cikkek és az élettartamra vetített költségek lehető legalacsonyabb szintje létfontosságú a felhasználók számára.

A LOGSTOR jelen van ott, ahol az ipari szakemberek és a döntéshozók találkoznak és információt cserélnek a jövő energiarendszereiről - a korlátozott energiaforrások környezetvédelmi szempontból barátságos és racionális kihasználása érdekében.

Általános rész
A termékkatalógus

Dokumentáció

A jelen katalógus az 1. kötete annak a LOGSTOR dokumentációgyűjteményének , amely jelenleg a következőkből áll:

· Termékkatalógus
· Tervezési kézikönyv
· Kezelési és beépítési kézikönyv

A termékkatalógus

A termékkatalógus egy eszköz, amely az alábbi célokat szolgálja:

- Lehetővé teszi a döntéshozók számára hogy igényeiknek és követelményeiknek megfelelő rendszert és termékeket válasszanak ki az általános leírások elolvasása után.

- Lehetővé teszi a vásárlók, a tanácsadók, beszerzési vezetők és a felhasználók többsége számára, hogy megkereshesse az egy adott termékre vonatkozó általános információkat.

Mindegyik termékoldal felépítése azonos, amely elősegíti azt, hogy több termékről lehessen megtalálni az azonos jellegű információkat.

Alkalmazás:	Mire használható a termék és milyen körülmények között?
Leírás:	Milyen a termék külső megjelenése, milyen alkatrészekből áll?
Anyagok:	Milyen anyagokból áll vagy készült a termék?
Alkatrészszám/méretek:	Az alkatrészszámok - melyek a legfontosabb méretek?
Tartozékok:	Ha a termékhez valamilyen tartozékot is kell használni, akkor azt itt közöljük.
Referenciák:	Referenciákat tartalmaz a vonatkozó részekről, amelyek kiegészítik a jelen katalógusban és a két másik kézikönyvben közölt ismereteket.

A három kötet egymástól független. Következésképpen, a kötetek oldalszámozása nincs összehangolva.

Általános rész
A termékkatalógus

A termékkatalógus használata

A jelen katalógus külső felhasználásra nem másolható a LOGSTOR írásos engedélye nélkül.

Az információk és útmutatások általánosak. Az alkalmazás és a megvalósítás csak a helyi feltételek figyelembe vételével történhet.

További kiegészítő és specifikus információkat szakembereinktől lehet kérni.

Minden jog fenntartva. A LOGSTOR katalógus angol nyelvű változata a mesterpéldány, míg a többi változat fordítás, amely a fordítók legjobb tudása szerint készült.

A jelen dokumentumban közreadott információk külön értesítés nélkül megváltozhatnak.

A legfrissebb változat mindig elérhető lesz a www.logstor.com/Products/Catalogue Manuals című honlapon.

A LOGSTOR fenntartja magának termékei módosításának illetve javításának jogát, és a tartalom módosításának jogát, anélkül, hogy erről bárkit vagy bármely szervezetet értesítene.

A LOGSTOR egy védjegy, amelyet a LOGSTOR kifejezett írásbeli engedélye nélkül más nem használhat.

Általános rész
Minőségszabályozási és környezetvédelmi irányítási rendszer

Bevezetés

A megrendelés kezelés és a termékek előállítása a minőségszabályozási és környezetvédelmi irányítási rendszernek megfelelően zajlik, amely többek között tartalmazza a LOGSTOR minőségügyi és környezetvédelmi politikáit is. A rendszert a helyi Minőségügyi és környezetvédelmi osztály irányítja, amely egy független személyzeti funkció a termelési és ellátási alelnök alá rendelve.

A Minőségügyi osztálynak joga van megállítania az olyan termékek gyártását vagy szállítását, amelyek nem felelnek meg az elfogadott műszaki előírásoknak.

ISO 9001 tanúsítás

A minőségirányítási rendszer az ISO 9001:2000 szerint lett elkészítve és tanúsítva.

Példa:

CERTIFICATE OF APPROVAL

This is to certify that the Management System of:

LOGSTOR

LOGSTOR Fredericia A/S
Fredericia
Denmark

has been approved by Lloyd's Register Quality Assurance to the following Environmental and Quality Management System Standards:

ISO 14001:2004
ISO 9001:2000

The scope of this approval is applicable to:

Development and manufacture of isothermal transport systems for liquids and gas, including installation of joints on site.

Approval Certificate No: CPH0000872

Original QMS Approval: 21st February 2007
Original EMS Approval: 21st February 2007
Current Certificate: 21st February 2007
Certificate Expiry: 20th February 2010

Bente Lingvid
on behalf of LRQA Denmark

Minőségirányítási kézikönyv

A minőségszabályozási rendszer vállalatonként illetve országonként van dokumentálva a minőségirányítási kézikönyvekben. A minőségszabályozási rendszer elemei:

- Politikák és célkitűzések
- Szervezeti felépítések
- Eljárások és instrukciók a minőséget befolyásoló folyamatokra vonatkozóan. Ezek admnisztratív és termelési folyamatokat fednek le, például megrendelés kezelés, ellenőrzés, stb.
- Eljárási és ellenőrzési tervek

Rendszeres ellenőrzés gyártás alatt

A csővezeték rendszerek gyártása közben széleskörű, rendszeres ellenőrzést végzünk.

Ez biztosítja az elfogadott szabályoknak és műszaki követelményeknek való megfelelőséget, és azt a gyártási helytől függetlenül jelen lévő homogén, magas minőségi szintet, amely egy megbízható, hosszú élettartamú rendszer feltétele.

Az ellenőrzési eljárásokat az eljárási és ellenőrzési tervek tartalmazzák, amelyek a nyersanyagok és félkész termékek beérkeztetésével, a gyártási eljárással és a késztermékekkel foglalkoznak.

Külső ellenőrzés

A LOGSTOR előszigetelt csövei és szerelvényei többek között tanúsítva vannak a Svéd Távfűtő Szövetség műszaki feltételeinek megfelelően is (P-jelzés), ami annyit jelent, hogy a gyártási folyamatokat és a termékeket az elfogadott EN szabványok alapján típustesztelik és ellenőrzik. Ezt évente ellenőrző látogatásokon ellenőrzik, melyek során megvizsgálják a teszteredményeket és termékmintát vesznek külső tesztelés céljából.

Általános rész

Minőségszabályozási és környezetvédelmi irányítási rendszer

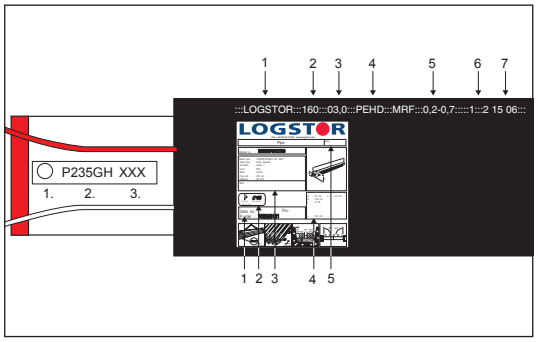
Dokumentáció a vásárlók számára

Az acélcsöveket és szerelvényeket, a köpenycsövekhez készített granulátumot, a poliuretánhoz használt poliolt és izocianátot egy 3.1-es bizonylatta rendeljük, amelyet a LOGSTOR legalább 5 évig megőriz.

Általában a megrendelő nem kapja meg a leszállított termékek dokumentációját. Azonban, a megrendelő egy előzetes megállapodás alapján rendelésenként megrendelheti a leszállított csövek és szerelvények dokumentációját.

Azonosítás

Az illusztrációból látható, hogy az egyes kódok mit jelentenek.



A. Acélcső:
1. Gyártó/Szállító jele (logó)
2. Acélminőség
3. Köteg/töltet vagy gyártási szám

B. Köpenycső:
1. Gyártó
2. Méret
3. Falvastagság
4. Anyag
5. Olvadék arány tűrés
6. Silószám
7. A gyártás dátuma: nap - hét - év

C. Címke:
1. Gyártási rendelési szám
2. Jelzések, jóváhagyások, stb.
3. Termékleírás. Összetétel
4. Termékleírás. Méretek, kiterjedések
5. A gyártási rendelés dátuma.

ISO 14001 környezet

A környezetvédelmi előírásoknak való megfelelést, az erőforrások optimális felhasználását és a környezet igénybevételének minimalizálását az ISO 14001 környezetvédelm szabvány alapján kialakított környezetvédelmi irányítási rendszer révén biztosítjuk.

Pl.:

CERTIFICATE OF APPROVAL

This is to certify that the Management System of:

LOGSTOR
LOGSTOR Fredericia A/S
Fredericia
Denmark

has been approved by Lloyd's Register Quality Assurance to the following Environmental and Quality Management System Standards:

ISO 14001:2004
ISO 9001:2000

The scope of this approval is applicable to:

Development and manufacture of isothermal transport systems for liquids and gas, including installation of joints on site.

Approval Certificate No: CPH6000672

Original QMS Approval: 21st February 2007
Original EMS Approval: 21st February 2007
Current Certificate: 21st February 2007
Certificate Expiry: 20th February 2010

Birthe Lingvist
on behalf of LRQA Denmark Ltd.

Általános rész

Csőrendszerek és alkalmazási területeik

Bevezetés

A csőrendszerek eredetileg a távhőszolgáltatásban voltak használatosak, de fokozatosan egyre több helyen alkalmazzák és fejlesztik tovább őket sok egyéb célra is, ahol az előszigetelt csövek versenyképes választási lehetőséget jelentenek.

Alkalmazási területek

Csőtípusok	Anyagok			Alkalmazási területek					Üzemi nyomás, bar	Folyamatos működési hőmérséklet, °C	Max. hőmérséklet (rövid ideig), °C	Mérettartományok, Ø mm	Jelzőrendszer
	Haszoncső	Hőszigetelés	Köpenycső	Távfűtés	Távhűtés	Háztartási vízvezeték		Olaj & gáz					
						Hideg	Meleg						
Kötött cső:													
Egyedüli cső													
Sorozat 0	Acél	PUR	PE-HD		x				25			114.3-1219	
Sorozat 1	Acél	PUR	PE-HD	x	(x)			x	25	140	150	26.9-1219	x
Sorozat 2	Acél	PUR	PE-HD	x	(x)			x	25	140	150	26.9-559	x
Sorozat 3	Acél	PUR	PE-HD	x	(x)			x	25	140	150	26.9-508	x
TwinPipe 1-es sorozat	Acél	PUR	PE-HD	x	x				25	140	150	26.9-26.9/ 219.1-219.1	x
Sorozat 2	Acél	PUR	PE-HD	x	(x)				25	140	150	26.9-26.9/ 168.3-168.3	x
FlexCső:													
SteelFlex													
Sorozat 1, 2	Acél	PUR	PE-LD	x	x				25	120	130	20-28	(x)*
PexFlex, PN6													
Sorozat 1	PEX	PUR	PE-LD	x	x				6	85	95	16-90	
Sorozat 2	PEX	PUR	PE-LD	x	x				6	85	95	16-75	
Sorozat 3	PEX	PUR	PE-LD	x	x				6	85	95	16-63	
PexFlex, PN10													
Sorozat 1, 2, 3	PEX	PUR	PE-LD	x	x				10	85	95	16-28	
PexFlex, Iker, PN6													
Sorozat 1, 2	PEX	PUR	PE-LD	x	x				10	85	95	16-16/ 50-50	
AluFlex													
Sorozat 1, 2	Alu/PEX	PUR	PE-LD	x	x	x	x		10	95	105	16-32	
AluFlex, Iker													
Sorozat 1, 2	Alu/PEX	PUR	PE-LD	x	x	x	x		10	95	105	16-16/ 32-32	
CuFlex													
Sorozat 1, 2, 3	Copper	PUR	PE-LD	x	x	x	x		16	120	130	15-35	(x)*
CuFlex, Iker													
Sorozat 1, 2	Copper	PUR	PE-LD	x	x	x	x		16	120	130	15-15/ 28/28	(x)*
PexFlex, Háztartási vízvezeték:													
Egyedüli cső	PEX	PUR	PE-LD			x	x		10	85	95	22-63	
Ikercső	PEX	PUR	PE-LD			x	x		10	85	95	28-22/ 50-32	
Rézcső:													
Egyedüli	Réz	PUR	PE-HD	x		x	x		25	140	150	22-89	x
Iker	Réz	PUR	PE-HD	x		x	x		25	140	150	22-22/ 54-54	x
Iker	Réz	PUR	PE-HD	x		x	x		25	140	150	22-15/ 70-28	x
Fém köpenycső*)	Acél	PUR	Galv. acéllemez	x	x			x	25	140	150	33.7-1016	x

*Külön rendelésre

A kötött csőrendszer Áttekintés

Bevezetés

Ez a rész a LOGSTOR által kínált előszigetelt egyhaszoncsöves előszigetelt csövek csövek leírását tartalmazza.

Tartalom

Anyagspecifikációk	2.0.1
Távfűtési csövek, 1-es szigetelési vastagság	2.0.2
Távfűtési csövek, 2-es szigetelési vastagság	2.0.3
Távfűtési csövek, 3-as szigetelési vastagság	2.0.4
Távfűtési csövek, zebra cső	2.0.5
Távhűtési csövek, 0-ás szigetelési vastagság	2.0.6

Alternatívák

Más méretű és más specifikáció szerinti csöveket külön rendelésre tudunk szállítani.

A kötött csőrendszer
Anyagspecifikációk

Alkalmazás

A csőrendszer teljes továbbító és elosztó rendszer a távfűtés és távhűtés számára.

A jelen katalógus 2. részében közölt minden specifikáció alapja:
Max. üzemi nyomás = 25 bar. A szabványos konstrukciójú nagyobb méretű T-darabok nyomásosztálya azonban lehet ennél alacsonyabb. Ha szükséges, kérjük lépjen kapcsolatba műszaki osztályunkkal.
Max. hőmérséklet különbség, ha követi a terv utasítást: $\Delta t = 120°C$
Folyamatos működési hőmérséklet = 140°C
Max. hőmérséklet (rövid) = 150°C.
Max. külső hőmérsékletterhelés (köpenycső) = 50°C

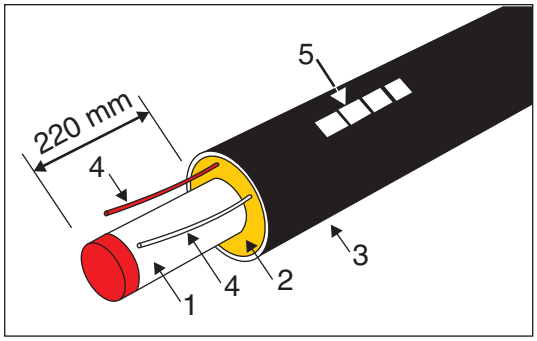
Egyéb körülményekkel kapcsolatban, kérjük lépjen kapcsolatba a LOGSTOR műszaki osztályával.

Leírás

Az előszigetelt cső az alábbiakból áll:

Poz.	Alkatrész	Anyag
1	Haszoncső	Acél
2	Hőszigetelés	Poliuretán hab
3	Köpenycső	Polietilén, PE-HD
4	Két 1,5 mm^2 rézvezeték a nedvesség jelzőrendszerhez	Az egyik vezeték ónozott
5	Csőcímke	

A kisebb méretű csövek kaphatók beágyazott rézvezetékek nélkül.



Gyártási módszerek

A LOGSTOR különféle gyártási módszereket alkalmaz az EN 253 szabványnak megfelelő csövek előállítására, de ezek alkalmazási tulajdonságai mégis eltérők lehetnek.

A habbal bevont csöveket hagyományosan úgy állítják elő, hogy szigetelő habot injektálnak a haszoncső és a köpenycső közé, amit egy másik eljárással állítanak elő. Ezzel az eljárással egy időben egy csövet állítanak elő. Apróbb eltérések a csövek között előfordulhatnak.

A folyamat minden csőméretre alkalmazható.

Az axial conti technológiai csövek előállítása úgy történik, hogy a haszoncsőre a szigetelést egy mozgó öntőforma segítségével öntik, majd ez után a köpenycsövet a szigetelésre extrudálják.
A gyártás folyamatosan történik. A csövek nem térnek el egymástól.

Egy hatékony védőfólia van beágyazva a szigetelés és a köpenycső közé, amely megakadályozza a szigetelés gázainak diffúzióját.

Következésképpen, a folyamatos eljárással előállított csövek nem öregednek.

A módszer a ø 90 - ø 315 mm köpenycső átmérőjű csöveknél használatos.

A teljes hőveszteség egy 30 éves időszak alatt 10-25%-al alacsonyabb, mint az ennek megfelelő hagyományos csőé. A legkisebb méretek eredményezik a legnagyobb megtakarítást.

A spirálkonti folyamat során a szigetelést rápermetezik a haszoncsőre, vagy öntőformába öntik a köpenycső körül, majd ez után a köpenycsövet spirális mozgással rá extrudálják a szigetelésre.
Az eljárás folyamatos, és a csövek nem térnek el egymástól.

A módszert ø 355 - ø 1200 mm köpenycső átmérőknél alkalmazható. Ezek, különleges termékként, diffúziós gáttal is rendelkezésre állnak.

A kötött csőrendszer Anyagspecifikációk

Acélcsövek	Méretek és tűrések:	Az ISO 4200 szerint
	Szabványos csövek:	Hosszanti irányban vagy spirálosan hegesztve, P235TR1, P235TR2 az EN 10217-1 szerint, vagy P235GH az EN 10217-2 vagy az EN 10217-5 szerint
	Olvadás analízis (max. %):	C_{max} 0,16; P_{max} 0,025; S_{max} 0,020; Mn_{max} 1,20; Si_{max} 0,35
	Folyáshatár:	Min. 235 N/mm^2
	Törőszilárdság:	350-480 N/mm^2
	Szakadási nyúlás:	Min. 23%
	Hegesztési tényező:	V = 1.0
	Ellenőrzési tanúsítvány:	EN 10204 - 3.1
	Élezés:	ISO 6761
	Felületi minőség:	Minden csövet acélporral centrifugálisan tisztítanak, hogy a lehető legjobb ragasztási felületet biztosítsák a cső és a szigetelés között.
Hőszigetelés	Poliuretán hab:	Tulajdonságok: Minimálisan az EN 253 követelményei szerint. Számított folyamatos működési hőmérséklet (CCOT): > 140° C 30 évre. Max. rövid idejű üzemi hőmérséklet: 150 °C.
	Habképző anyag:	Ciklopentán.
	Hővezető képesség:	- Hagyományos gyártású csövek (50°C): 0,027 W/m K. - Axial conti csövek (50°C): 0,024 W/m K. - Spirálkonti csövek (50°C): 0,026 W/m K.
Köpenycső	Polietilén:	PE-HD, kétmódosú (Minimum PE 80, ISO 12162). Tulajdonságok: Minimálisan az EN 253 követelményei szerint. Minden alkatrész teljesen hegeszthető a folyási számon belül (MFI - Melt Flow Index vagy MFR - Melt Flow Rate): MFR ingadozás ≤ 0,5 g/10 min.
	Hőstabilitás:	Számított felületi hőmérséklet ≥ 50° C 30 évre. Okxidációs indukció idő (OIT): > 30 min. 210 °C-on.
	Repedéssel szembeni ellenállás:	Lassú repedés kialakulása (bemetszésérzékenység) > 2000 h (bemetszés, 4 MPa, 80°, EN 253). Gyors repedés kialakulása, RCP (hidegérzékenység - cold sensitivity) > 5 bar (0° C, ISO 13477).
	Belső felületkezelés:	Minden köpenycső ívkisűléses felületkezelést kap a gyártás során. Ez optimális ragasztást biztosít a köpenycső és a szigetelés között.

Kész csövek

Minden előállított cső minimum eleget tesz az EN 253 szabványnak, de alkalmazási területe szélesebb:

A számított folyamatos működési hőmérséklet megnövelve 140 °C-ra 30 évre.
A rövid ideig tartó maximális üzemi hőmérséklet megnövelve 150 °C-ra.
A számított folyamatos felületi hőmérséklet megnövelve 50 °C-ra 30 évre.

Szabad haszoncső vég:	220 ± 10 mm
Szállítási hossz:	6, 12, és 16 m

A kötött csőrendszer
Anyagspecifikációk

Jelzőrendszer

A csövek 2 rézvezetékkel vannak ellátva, amelyek a szigetelésbe vannak beágyazva.

Vezetékek:	1,5 mm^2 rézvezetékek (az egyik ónozott)
Távolság az acélcsőtől:	15 mm
Helyzete felül:	± 3-20 cm a 12 órát jelző pozíciótól

A beágyazott rézvezetékek az elektronikus jelzőrendszerek gerincét képezik, amelyek a legtöbb csővezetékeinkhez rendelkezlésre állnak.

Lásd a jelen katalógus 16. részén olvasható leírást.

A kötött csőrendszer

Távfűtési csövek - 1-es szigetelési vastagság

Alkalmazás

Az 1-es szigetelési vastagsághoz tartozó előszigetelt csöveket az összes olyan általános építkezési munkáknál használják, ahol nem kell ráhagyást hagyni a szélsőséges környezeti hőmérsékleti hatások miatt, különösen a magas energiaköltségek, a hűtési kockázatok, stb. esetében.

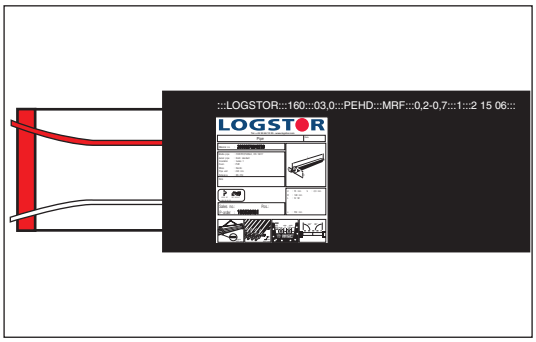
Alkalmazható mindegyik beépítési módszerhez, I-IV.

Leírás

Az 1-es szigetelési vastagsághoz tartozó előszigetelt csövet azonnal fel lehet ismerni a csőcímkéjéről, amelyen egyéb adatok is láthatók, lásd az 1.3.0.2 számú oldalt.

Minden előszigetelt csövet a jelzőrendszer számára készült, beágyazott rézvezetékekkel szállítunk.

A ø 26.9/90 - ø 219.1/315 mm méreteknél rendelkezésre áll a diffuziós gát. Lásd a 2.0.1.1. sz. oldalt.



A kötött csőrendszer

Távfűtési csövek - 1-es szigetelési vastagság

Komponensek áttekintése/adatok

2000-es komponensszám

Acélcső			Köpenycső					Cső	Víztartalom
ø névl. mm	ø külső mm	Falvast. mm	ø külső mm	Falvast. mm	6 m-es cső	12 m-es cső	16 m-es cső	Súly kg/m	l/m
20	26.9	2.6	90	3.0	x	x		2.9	0.4
25	33.7	2.6	90	3.0	x	x		3.3	0.6
32	42.4	2.6	110	3.0	x	x		4.2	1.1
40	48.3	2.6	110	3.0	x	x		4.6	1.5
50	60.3	2.9	125	3.0	x	x		6.1	2.3
65	76.1	2.9	140	3.0	x	x		7.5	3.9
80	88.9	3.2	160	3.0	x	x		9.4	5.3
100	114.3	3.6	200	3.2	x	x	x	14	9.0
125	139.7	3.6	225	3.4	x	x	x	16	14
150	168.3	4.0	250	3.6	x	x	x	21	20
200	219.1	4.5	315	4.1	x	x	x	31	35
250	273	5.0	400	4.8	x	x	x	45	54
300	323.9	5.6	450	5.2		x	x	58	77
350	355.6	5.6	500	5.6		x	x	66	93
400	406.4	6.3	520*	5.7		x	x	79	120
450	457	6.3	560	6.0		x	x	88	160
500	508	6.3	630	6.6		x	x	100	190
600	610	7.1	780*	7.8		x	x	140	280
700	711	8.0	900	8.7		x	x	180	380
800	813	8.8	1000	9.4		x	x	230	500
900	914	10.0	1100	10.2		x	x	280	630
1000	1016	11.0	1200	11.0		x	x	340	780
1100	1118	11.0	1300	11.8		x	x	378	943
1200	1219	12.5	1400	12.5		x	x	460	1120

*) Az ø 520 és 780 mm-es méretűek nem felelnek meg az EN 253 által ajánlott mérettartománynak. Ezeket speciálisan a mérettartományon belül elérhető szigetelési vastagság optimalizálása érdekében fejlesztettük ki. Alternatív méretűeket, azaz az EN 253 által ajánlott ø 560 and 800 mm méretűeket, külön rendelésre tudunk szállítani.

A kötött csőrendszer

Távfűtési csövek - 2-es szigetelési vastagság

Alkalmazás

A 2-es sorozatú, extra szigetelési vastagságú előszigetelt csövek különleges hőmérsékleti viszonyok között használatosak, például folyamatosan alacsony hőmérséklet, folyamatosan magas közeghőmérséklet, lassú lehülési igény lekapcsoláskor, magas energia előállítási költségek, stb.

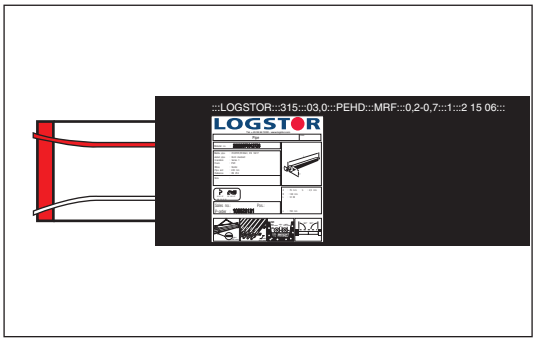
Alkalmazható mindegyik beépítési módszerhez, I-IV.

Leírás

A 2-es szigetelési vastagsághoz tartozó előszigetelt csövet azonnal fel lehet ismerni a csőcímkéjéről, amelyen egyéb adatok is láthatók, lásd az 1.3.0.2 számú oldalt.

Minden előszigetelt csövet a jelzőrendszer számára készült, beágyazott rézvezetékekkel szállítunk.

A ø 26.9/110 - ø 168,3/280 mm méreteknél rendelkezésre áll a diffuziós gát. Lásd a 2.0.1.1. sz. oldalt.



Komponensek áttekintése/adatok

2000-es komponensszám

Acélcső			Köpenycső					Cső	Víztartalom
ø névl. mm	ø külső mm	Falvast. mm	ø külső mm	Falvast. mm	6 m-es cső	12 m-es cső	16 m-es cső	Súly kg/m	l/m
20	26.9	2.6	110	3.0	x	x		3.3	0.4
25	33.7	2.6	110	3.0	x	x		3.7	0.6
32	42.4	2.6	125	3.0	x	x		4.6	1.1
40	48.3	2.6	125	3.0	x	x		5.0	1.5
50	60.3	2.9	140	3.0	x	x		6.5	2.3
65	76.1	2.9	160	3.0	x	x		8.0	3.9
80	88.9	3.2	180	3.0	x	x		10	5.3
100	114.3	3.6	225	3.4	x	x	x	15	9.0
125	139.7	3.6	250	3.6	x	x	x	18	14
150	168.3	4.0	280	3.9	x	x	x	23	20
200	219.1	4.5	355	4.5	x	x	x	34	35
250	273	5.0	450	5.2	x	x	x	49	54
300	323.9	5.6	500	5.6		x	x	63	77
350	355.6	5.6	520*	5.7		x	x	68	93
400	406.4	6.3	560	6.0		x	x	83	120
450	457	6.3	630	6.6		x	x	97	160
500	508	6.3	710	7.2		x	x	110	190
600	610	7.1	800	7.9		x	x	140	280

*) Lásd a lábjegyzetet a 2.0.2.1. sz. oldalon.

A kötött csőrendszer
Távfűtési csövek - 3 szigetelési vastagság

Alkalmazás

A 3-as sorozatú, fokozottan extra szigetelési vastagságú előszigetelt csövek különleges hőmérsékleti viszonyok között használatosak, például folyamatosan alacsony hőmérséklet, folyamatosan magas közeghőmérséklet, lassú lehülési igény lekapcsoláskor, magas energia előállítási költségek, stb.

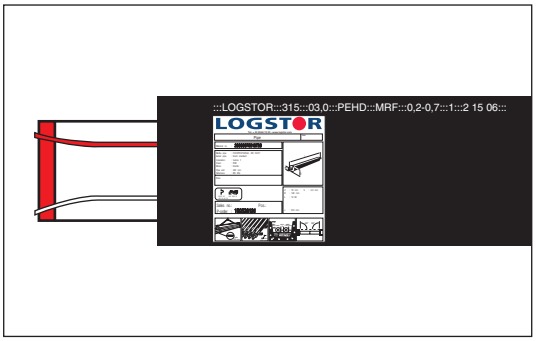
Alkalmazható mindegyik beépítési módszerhez, I-IV.

Leírás

A 3-as szigetelési vastagsághoz tartozó előszigetelt csövet azonnal fel lehet ismerni a csőcímkéjéről, amelyen egyéb adatok is láthatók, lásd az 1.3.0.2 számú oldalt.

Minden előszigetelt csövet a jelzőrendszer számára készült, beágyazott rézvezetékekkel szállítunk.

A ø 26.9/125 - ø 168,3/315 mm méreteknél rendelkezésre áll a diffuziós gát. Lásd a 2.0.1.1. sz. oldalt.



Komponensek áttekintése/adatok

2000-es komponensszám

Acélcső			Köpenycső					Cső	Víztartalom
ø névl. mm	ø külső mm	Falvast. mm	ø külső mm	Falvast. mm	6 m-es cső	12 m-es cső	16 m-es cső	Súly kg/m	l/m
20	26.9	2.6	125	3.0	x	x		3.7	0.4
25	33.7	2.6	125	3.0	x	x		4.1	0.6
32	42.4	2.6	140	3.0	x	x		5.0	1.1
40	48.3	2.6	140	3.0	x	x		5.4	1.5
50	60.3	2.9	160	3.0	x	x		7.0	2.3
65	76.1	2.9	180	3.0	x	x		8.6	3.9
80	88.9	3.2	200	3.2	x	x		11	5.3
100	114.3	3.6	250	3.6	x	x	x	16	9.0
125	139.7	3.6	280	3.9	x	x	x	19	14
150	168.3	4.0	315	4.1	x	x	x	25	20
200	219.1	4.5	400	4.8	x	x	x	38	35
250	273	5.0	500	5.6	x	x	x	54	54
300	323.9	5.6	520*	5.7		x	x	65	77
350	355.6	5.6	560	6.0		x	x	72	93
400	406.4	6.3	630	6.6		x	x	92	120
450	457	6.3	710	7.2		x	x	110	160
500	508	6.3	780*	7.9		x	x	120	190

*) Lásd a lábjegyzetet a 2.0.2.1. sz. oldalon.

A kötött csőrendszer
Távfűtési csövek - Zebra cső

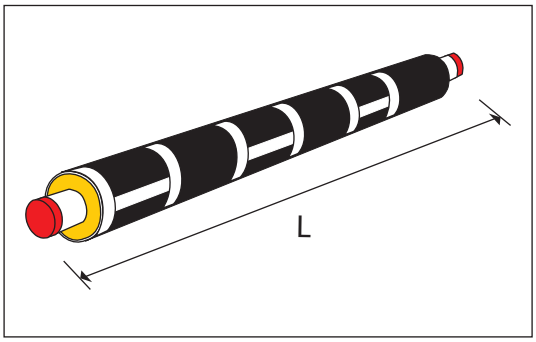
Alkalmazás

A zebra csöveket a szigetelés eltávolításának megkönnyítésére alkalmazzák, csövek méretre vágásakor.

Leírás

A zebra cső 1 méteres szakaszokra van felosztva, amelyeket keresztirányú szalag jelez.

Minden második szakaszon hiányzik a ragasztás a szigetelés és a haszoncső között. Ezeket a részeket hosszanti szalag jelzi.



Anyagok

A zebra csövek az egyenes csövekkel azonos specifikációk szerint készülnek.

Komponensszám/ adatok

2490-es komponensszám

A csövek 6, 12 és 16 m hosszúságban kerülnek forgalomba.
Az 1-es, 2-es és 3-as szigetelési vastagságok méretei azonosak az egyenes csövekével.

A kötött csőrendszer
Távhűtési csövek - 0 szigetelési vastagság

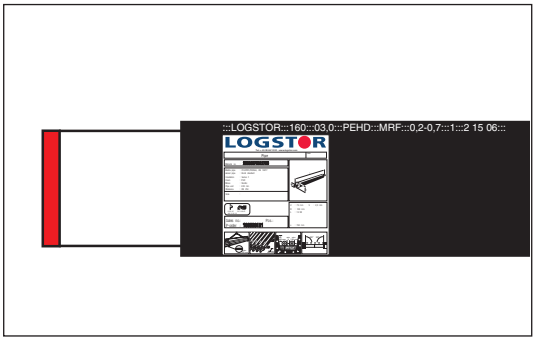
Alkalmazás

A csökkentett szigetelési vastagságú, 0 sorozatú előszigetelt csövek az 1-es sorozat alternatívái a kisebb szigetelést igénylő hűtőcsöves projektek esetében.

A hűtéshez LOGSTOR javasolja, hogy a csöveket diffúziós gáttal rendeljék meg, ami hatékonyan megóvja a szigetelést a fokozatos nedvesedéstől.

Leírás

A 0-ás szigetelési vastagságú előszigetelt csövet csőcímkéje alapján lehet azonosítani. Lásd az 1.3.0.2. sz. oldalt.



Anyagok

A 0 sorozatú csövek az egyenes csövekkel azonos specifikációk szerint készülnek.

Komponensek áttekintése/adatok

2000-es komponensszám

A 0 sorozatú csövek speciális termékek

Acélcső			Köpenycső		Gyári hosszak		Cső	Víztartalom
ø névl. mm	ø külső mm	Falvast. mm	ø külső mm	Falvast. mm	12 m-es cső	16 m-es cső	Súly kg/m	l/m
100	114.3	3.6	180	3.0	x	x	12.5	9
125	139.7	3.6	200	3.2	x	x	15.0	14
150	168.3	4.0	225	3.4	x	x	19.9	20
200	219.1	4.5	280	3.6	x	x	29.4	35
250	273	5.0	355	4.5	x	x	42.4	54
300	323.9	5.6	400	4.8	x	x	54.9	77
350	355.6	5.6	450	5.2	x	x	62.4	93
400	406.4	6.3	500	5.6	x	x	79.2	120
450	457	6.3	560	6.0	x	x	89.7	160
500	508	6.3	630	6.6	x	x	105.2	190
600	610	7.1	710	7.2	x	x	137.6	280
700	711	8.0	800	7.9	x	x	174.9	380
800	813	8.8	900	8.7	x	x	216.0	630
900	914	10.0	1000	9.4	x	x	266.6	628
1000	1016	11.0	1100	10.2	x	x	322.2	776
1100	1118	11.0	1200	11.0	x	x	355.8	943
1200	1219	12.5	1300	11.8	x	x	434.9	1120

Tágulás és fixpontos rögzítés
Áttekintés

Bevezetés

Ebben a részben ismertetjük a tágulás és a fixponti rögzítés elemeit, amelyet egy vagy több szigetelési módszerünk mellett lehet alkalmazni.

Tartalom

E-karmantyúk	2.1.1
Tágulási zónák	2.1.2
Fixpontos rögzítők	2.1.3

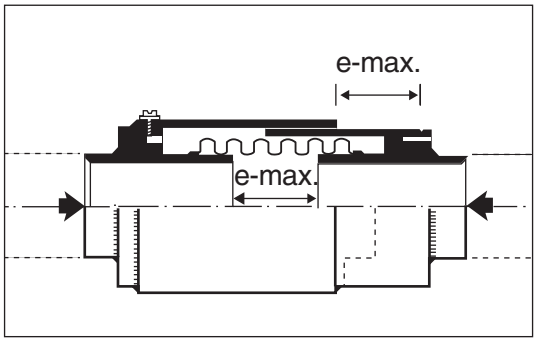
Tágulás és fixpontos rögzítés
E-karmantyúk

Alkalmazás

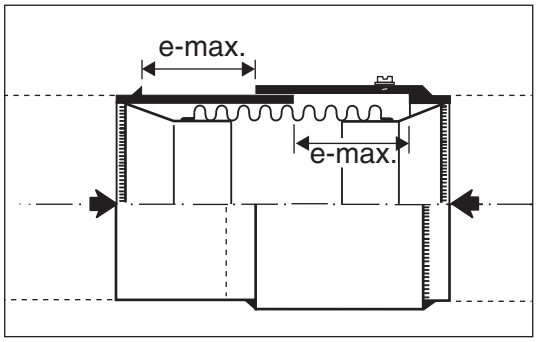
Az E-karmantyú egy kompenzátor, amely csak egyszer működik, és az egyszerűsített beépítési módszerrel együtt használatos: Az E-rendszer az, amelyben a hőmérsékletváltozások feszültségként jelentkeznek az acélcsőben, ahelyett, hogy ezt tágulási mozgássá alakítanánk át. III-as beépítési módszer.

Leírás

E-karmantyú ø 42,4-139,7 mm



E-karmantyú ø 168,3-610 mm



Az E-karmantyúkat 25 bar max. üzemi nyomásra tervezték (37,5 bar próbanyomás).

Anyagok

A haszoncső és az e-karmantyú szoknyája: Olyan, mint az egyenes acél haszoncsövek.
Hullámtest: Rozsdamentes acél, AISI 321.

Komponensszám/ Méretek

4150-es komponensszám

L az E-karmantyú hossza, összenyomott állapotban.

Az E-karmantyú főbb méreteit rendelés alapján határozzák meg.

Acélcső ø külső mm	L mm	e_{max} mm
42.4	155	40
48.3	160	45
60.3	175	50
76.1	180	65
88.9	185	70
114.3	210	80
139.7	230	95
168.3	230	105
219.1	255	120
273	260	125
323.9	270	135
355.6	325	135
406.4	340	150
457	340	150
508	340	150
610	340	150

Tágulás és fixpontos rögzítés
E-karmantyúk

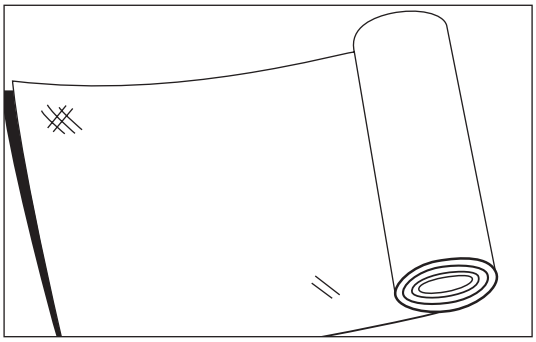
Tartozékok

1297-es komponensszám

Műanyag fólia E-karmantyúval ellátott csőszakaszokhoz

Tekercsekben kapható.

Fóliavastagság 0,1 mm.



Köpenycső ø külső mm	Szélesség mm	Hosszúság m
110-160	500	100
200-315	1000	100
355-450	1500	100
500-630	2000	100
710-780	2500	50

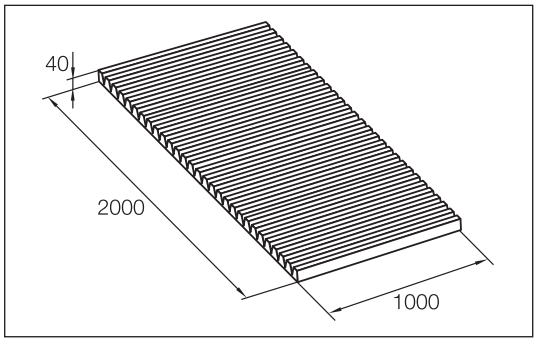
Tágulás és fixpontos rögzítés
Tágulási párnák

Alkalmazás

A tágulási párnákat a tágulási mozgás részleges elnyelésére ill. elosztására használják.
Az alkalmazás az első alkalommal történő tágulási mozgásokra korlátozódik, amelyeknek max. értéke 80 mm, és ahol a köpenycső folyamatos felületi hőmérséklete nem több mint 50° C.

Leírás

A tágulási párnák egy méretben kaphatók, amelyet hozzá lehet igazítani a tényleges köpenycső mérethez.



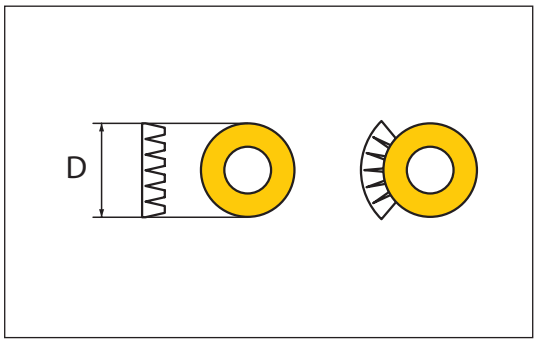
Anyagok

A tágulási párnák anyaga:
Zárt cellás polietilén hab. Nem-lebontható.
Sűrűség: 20-25 kg/m^3.

Komponensszám/ adatok

7000-es komponensszám

A köpenycső átmérője meghatározza a tágulási párna magasságát, amely pedig meghatározza a tágulási párnák számát.



Tágulás és fixpontos rögzítés
Fixpontos rögzítők

Alkalmazás

Előszigetelt fixpontok használatosak a csővezetékek rögzítésére, hogy azok elnyeljék a tágulási erőket, hogy elkerülhetőek legyenek a nemkívánatos tágulási mozgások.

Alkalmazható az I.-III. beépítési módszerhez.

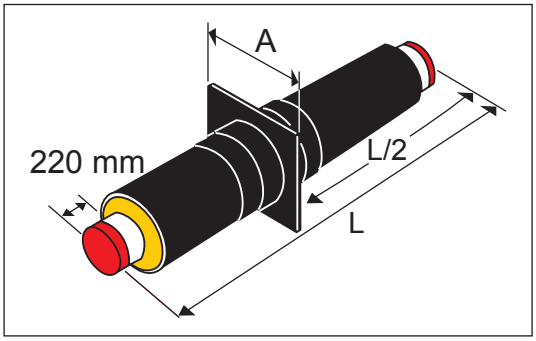
Leírás

Előszigetelt fixpont.

Max. üzemi nyomás: 25 bar

A max. tengelyirányú feszültség a rögzítőlapon (anchor plate) megfelel a két oldal közötti 150 MPa feszültségkülönbségnek.

Minden előszigetelt fixpontot a jelzőrendszer számára készült, beágyazott rézvezetékekkel szállítunk.



Anyagok

Csőrész: Hasonló az egyenes csövekhez: Acél 37.0/PUR/PE-HD
Perem: St 37.2, EN 10025/10222.1.

Az előszigetelt fixpontok az EN 448 szerint készülnek.

Komponensszám/ adatok

4000-es komponensszám

Ha fixpontok alkalmazását tervezi jelentősebb méreteknél vagy jelentősebb stresszek esetén, kérjük vegye fel a kapcsolatot műszaki osztályunkkal, és adja meg a projekttel kapcsolatos információkat.

Acél cső külső ø mm	1-es sorozat Köpenycső ø mm	L mm	A mm	2-es sorozat Köpenycső külső ø mm	L	A	3-as sorozat Köpenycső külső ø mm	L	A
26,9	90	2000	140	110	2000	160	125	2000	165
33,7	90	2000	140	110	2000	160	125	2000	165
42,4	110	2000	170	125	2000	200	140	2000	200
48,3	110	2000	170	125	2000	200	140	2000	200
60,3	125	2000	200	140	2000	220	160	2000	220
76,1	140	2000	220	160	2000	235	180	2000	250
88,9	160	2000	235	180	2000	260	200	2000	300
114,3	200	2000	300	225	2000	320	250	2000	340
139,7	225	2000	320	250	2000	370	280	2000	370
168,3	250	2000	370	280	2000	400	315	2000	450
219,1	315	2000	450	355	2000	510	400	2500	525
273	400	2500	550	450	2500	600	500	2500	630
323,9	450	2500	600	500	2500	650	520	2500	670
355,6	500	2500	650	520	2500	700	560	2500	710
406,4	520	2500	700	560	2500	740	630	3000	800
457	560	2500	740	630	3000	800	710	3000	880
508	630	3000	800	710	3000	880	780	3000	950
610	780	3000	990	-	-	-	-	-	-

Karmantyúk, egyenes csatlakozások
Áttekintés

Bevezetés

Ebben a részben ismertetjük a LOGSTOR által kifejlesztett és elfogadott karmantyúkat.

Tartalom

A karmantyúk általános ismertetése	2.2.1
Hegesztett karmantyú	
Nyitott hegesztett karmantyú, "kicsi" ø 90-200 mm	2.2.2
Nyitott hegesztett karmantyú, "közepes" ø 225-800 mm	2.2.3
Nyitott hegesztett karmantyú, "nagy" ø 900-1 400 mm	2.2.4
EW karmantyú, ø 200-1400 mm	2.2.5
PEX-zsugorkarmantyúk	
SX, ø 90-450 mm	2.2.6
BX, ø 90-630 mm	2.2.7
PE-zsugorkarmantyúk	
B2S, ø 500-1000 mm	2.2.8
BS, ø 90-560 mm	2.2.9
Kúpos rögzítésű karmantyúk	
Kúpos rögzítésű karmantyú, ø 77-315 mm	2.2.10
Karmantyú az E-karmantyúhoz, ø 110-315 mm	2.2.11
Javító karmantyúk	
C2L, ø 90-630 mm	2.2.12
Csőkarmantyúk a FlexCsövekhez, beleértve az FX, C2L és a C2F karmantyúkat	Lásd a 3.5 sz. részt.

Karmantyúk, egyenes csatlakozások
Általános rész

Karmantyúk

A LOGSTOR 4-féle karmantyút szállít, a projekt természetétől, és a vásárló aktuális igényeitől és előírásaitól függően:
- Hegesztett karmantyúk, nyitott vagy zárt. Habosításhoz
- Zsugorkarmantyúk, Térhálós. Habosításhoz vagy félhéjakhoz.
- Zsugorkarmantyúk, PE. Habosításhoz
- Kúpos rögzítésű karmantyúk. Habosításhoz.

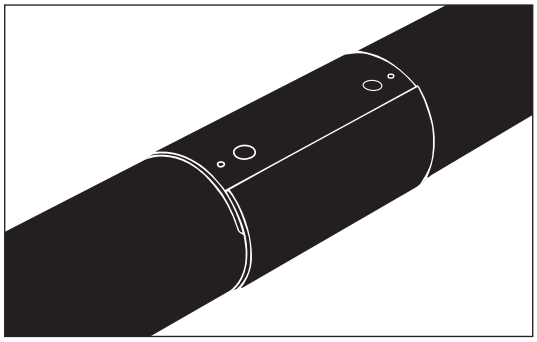
A karmantyúk nagyon szilárdak és alapos teszteltek, ennek megfelelően kezeskedünk ezekért és örömmel adjuk melléjük nevünket.

Mindegyik karmantyútípus megfelel az EN 489 szabványnak.

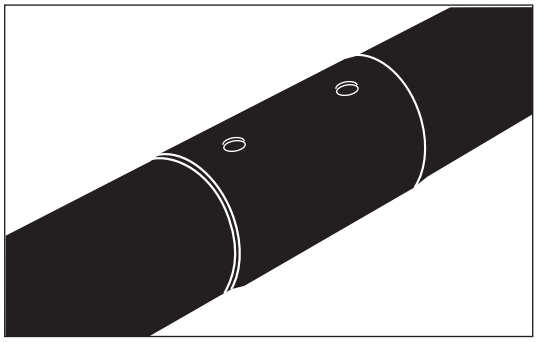
Továbbá, a nyitott hegesztett karmantyúk is megfelelnek az EN 253 anyagra vonatkozó előírásainak.

Hegesztett karmantyúk

- A nyitott hegesztett karmantyú
  Egy nyitott karmantyú, amelyet habosítani kell, és szivárgásellenőrzést kell végezni rajta.
  - kicsi ø 90-200 mm
  - közepes ø 225-800 mm
  - nagy ø 900-1400 mm (2-részes)

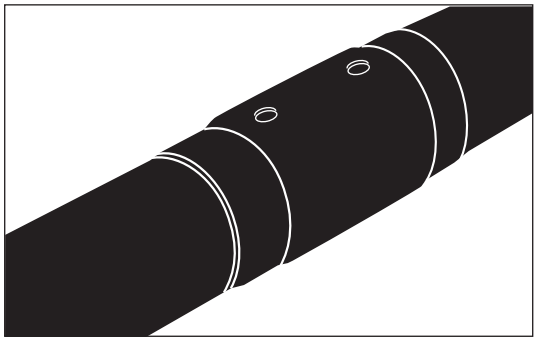


- Az EW karmantyú
  Egy zárt, zsugorodásképes karmantyú, amelyet előzetesen kell beszerelni, szivárgásellenőrzést kell végezni rajta és habosítani kell.
  ø 200-1400 mm.



Zsugorkarmantyúk, térhálós

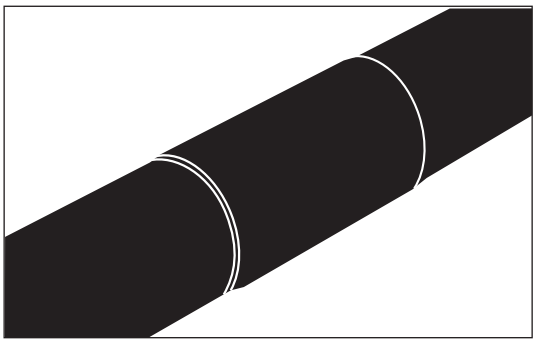
- Az SX karmantyú
  Egy zárt karmantyú, amelyet előzetesen kell beszerelni, szivárgásellenőrzést kell végezni rajta és habosítani kell. ø 90-450 mm.



Karmantyúk, egyenes csatlakozások
Általános rész

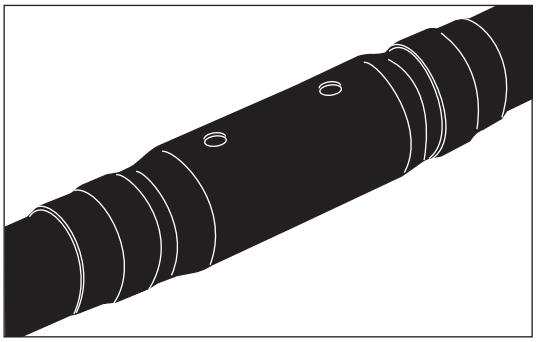
Zsugorkarmantyúk, térhálós, *folytatás*

- A BX karmantyú
  Egy zárt karmantyú, amelyet előzetesen kell felszerelni, és szigetelő burkolattal ellátni. Duplaszigetelt. ø 90-630 mm.

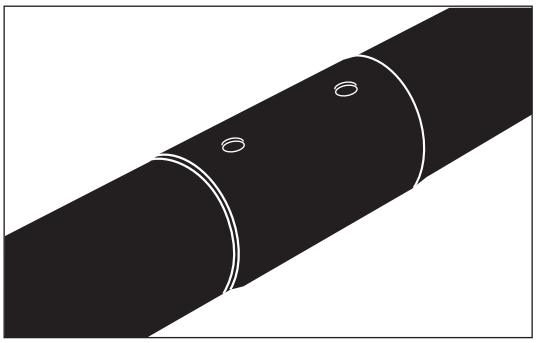


Zsugorkarmantyúk, PE

- A B2S karmantyú
  Egy zárt karmantyú, amelyet előzetesen kell beszerelni, szivárgásellenőrzést kell végezni rajta és habosítani kell. ø 500-1 000 mm.

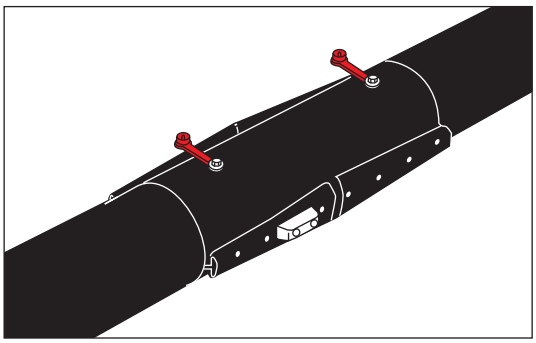


- A BS karmantyú
  Egy zárt karmantyú, amelyet előzetesen kell beszerelni, szivárgásellenőrzést kell végezni rajta és habosítani kell. ø 90-560 mm.



Kúpos rögzítésű karmantyúk

- A kúpos rögzítésű karmantyú
  Egy 2-részes karmantyú, amelyet utólagosan kell felszerelni, szivárgásellenőrzést kell végezni rajta és habosítani kell. ø 77-315 mm.



Javító karmantyúk

Lásd a 2.2.12. sz. részt.

Karmantyúk, egyenes csatlakozások
Általános rész

Melyiket válasszam?

Számos tényező befolyásolhatja a karmantyúk kiválasztását, például:
· Méret
· Talajviszonyok
· Hagyomány/tapasztalat
· Szolgálati idő/teljes időtartamra vonatkozó gazdaságosság
· A beépítéshez használandó többé-kevésbé fejlett szerszámok alkalmazása

Vegyen igénybe bennünket tanácsadóként. Nekünk van tapasztalatunk.

Általános előnyök

Mind a 4 habosított csőkarmantyúnak közösek az alábbi jellemzői:

Tulajdonság:	Előny:
- Szivárgásellenőrzés habosítás előtt	- Beépítési biztonság
- Habosítással rögzítve	- Nem lép fel az axiális mozgások miatt hosszú idejű károsodás

Karmantyúk félhéjakkal (BX):

Tulajdonság:	Előny:
- Nincs szükség habosításra	- Egy munkaművelettel felszerelhető. PUR-hab ismereteket nem igényel. Felszerelhető hideg és meleg csövekre egyaránt.

Különleges előnyök

A kúpos rögzítő és a nyitott hegesztett karmantyú nem igényel előzetes beépítést a csöveken a hegesztés előtt. Következésképpen, rendkívül alkalmasak javításokra.

A nyitott hegesztett karmantyú és az EW-karmantyú minden állapotban energiaátvivő.

A térhálós zsugorkarmantyúk, az SX és a BX, ténylegesen nem energiaátvivők, de meghaladják az EN 489 követelményeit. Az SX az EN 489 követelményeinek 10-szeresével volt tesztelve.

Alkalmazási területek

Ha szakszerűen vannak beszerelve, mindegyik karmantyú használható bármilyen talajviszonyok mellett: homokos és agyagos, száraz valamint nedves.

A hegesztett karmantyúk és a térhálós zsugorkarmantyúk használata javasolt a következők esetén:
- talajvízszint a csövek fölött
- gyakori axiális mozgás
- erősen savas talaj, bakteriálisan aktív szemétlerakóhely és tavi vagy tengeri lerakódások.

A hegesztett karmantyúk használata javasolt a következők esetén:
- vízfolyások keresztezésénél, vagy ha a talajvízszint folyamatosan 0,5 m-rel van a csövek fölött
- olajjal szennyezett talaj.

Forduljon hozzánk, és együtt megtaláljuk a legjobb megoldást.

Karmantyúk, egyenes csatlakozások
Általános rész

Beépítési követelmények

A szerelőkkel és a szerszámokkal szemben támasztott követelmények a kiválasztott karmantyú típusától függnek:

Karmantyútípus:	A szerelővel szembeni elvárások:	Szerszámok
Hegesztett karmantyúk	Beszerelését csak minősített szerelők végezhetik	Szerelőkocsi vagy trailer és célszerszámok
Zsugorkarmantyúk	A kúpos rögzítésű karmantyúkhoz hasonló, de jó zsugorodás tapasztalatot igényel	Egyszerű kéziszerszámok + gázégő + dugó tükörhegesztő
Kúpos rögzítésű karmantyúk	Szakszerűen beépíthetők rövid betanítás után	Egyszerű kéziszerszámok

Javasoljuk, hogy minden szerelő vegyen részt egy 3-napos alapoktatásban a LOGSTOR oktatóközpontjában.

Karmantyúk, egyenes csatlakozások
Nyitott hegesztett karmantyú, ø 90-200 mm

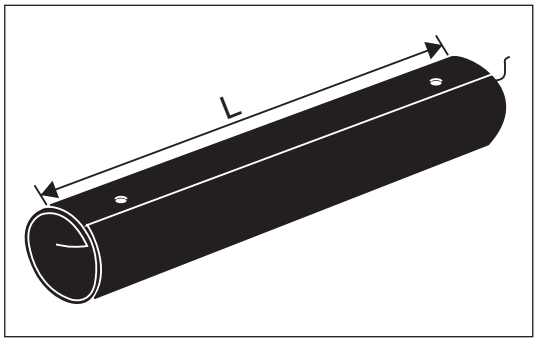
Alkalmazás

A "kicsi" nyitott hegesztett karmantyú használatos a ø 90-200 mm méretű köpenycsövek szerelésére. A karmantyú összeszerelése elektromos izzószálak segítségével történik.

Alkalmazható mindegyik beépítési módszerhez, I-IV.

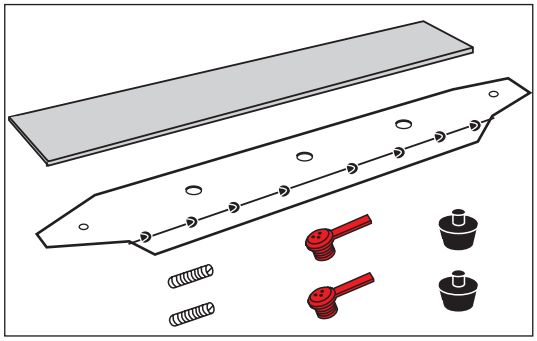
Leírás

ø 90-200 mm-es nyitott hegesztett karmantyú, 2 db-os csomagban, műanyag zsákban.



Tartozékok, 1 készlet tartalma:

- Magasság szabályozó
- Állító csavarok
- Ragasztható folt
- Légtelenítő dugók
- Hegeszthető dugók



A karmantyúk és tartozékok darabonként rendelhetők, de szokás szerint kettesével kerülnek forgalomba.

Anyagok

A nyitott hegesztett karmantyú polietilénből készül, beágyazott rézvezetékkel ellátott PE-vel a hegesztési zónában.

Alkatrészek áttekintése/adatok

A ø 90-200 mm nyitott hegesztett karmantyú funkciójától függően 4-féle méretben kapható.

Alkatrésszám: 5610.

Nyitott hegesztett karmantyú típusok	L mm	ø 90-125 mm .	ø 140-200 mm
Szabványos	570	x	x
Szabványos, hosszú	700	x	x
E	830	x	x
E hosszú	960	x	x

Karmantyúk, egyenes csatlakozások
Nyitott hegesztett karmantyú, ø 90-200 mm

Tartozékok

A ø 90-200 mm nyitott hegesztett karmantyúk a hossztól függően különféle tartozékkészlettel kerülnek forgalomba. Hosszonként egy készlet, a szigetelés vastagságától függetlenül.

(A nyitott hegesztett karmantyúk felszerelése során szükség lehet a csavarok megrövidítésére).

Alkatrészszám: 5606

A nyitott hegesztett karmantyúk szigetelése során habcsomagokat is fel kell használni.

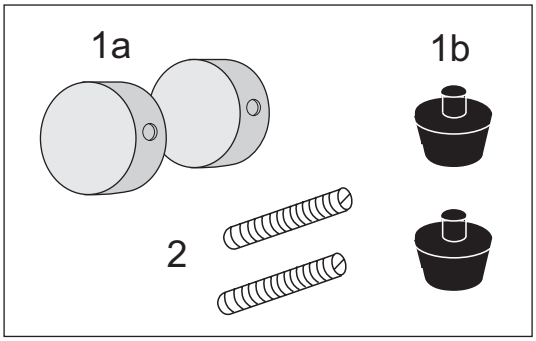
Megrendeléskor, egyszerűen meg kell nevezni a szigetelési sorozatot és azt, hogy a karmantyúkat habcsomagokkal együtt kell szállítani, így automatikusan a megfelelő mennyiség lesz kiszállítva.

Tartozékcsomag	Köpenycső méret ø 90-200 mm
Szabványos	x
Szabványos hosszú	x
E	x
E-hosszú	x

Extra tartozékok TwinPipehoz

Ha a nyitott hegesztett karmantyúkat TwinPipe-on használják, akkor kiegészítő tartozékokat kell megrendelni.

A kiegészítő tartozékkészlet tartalma:
1 a. Tartó blokkok
b. Extra hegeszthető dugók
2. Extra hosszúságú csavarok (csak ø 180 mm ebben a mérettartományban)



Alkatrészek áttekintése:
Kiegészítő tartozékkészlet, 1 Alkatrészszám: 5606

Kiegészítő csavarok, 2 Alkatrészszám: 1995

A karmantyú szabványos megrendeléséhez:
- 1 készlet az 1-esből és 2 csomag a 2-esből

A karmantyú szabványos hosszú megrendeléséhez:
- 1,5 készlet az 1-esből és 3 csomag a 2-esből

Karmantyúk, egyenes csatlakozások
Nyitott hegesztett karmantyú, ø 225-800 mm

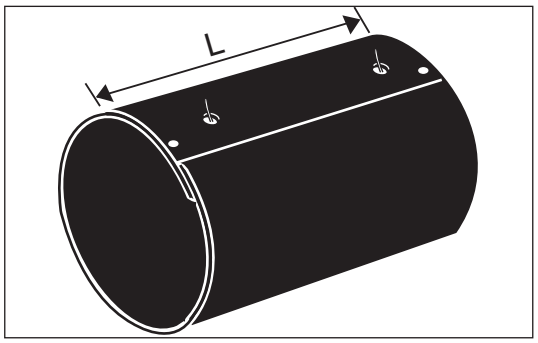
Alkalmazás

A "közepes" nyitott hegesztett karmantyú használatos a ø 225-800 mm méretű köpenycsövek szerelésére. A karmantyú összeszerelése elektromos izzószálak segítségével történik.

Alkalmazható mindegyik beépítési módszerhez, I-IV.

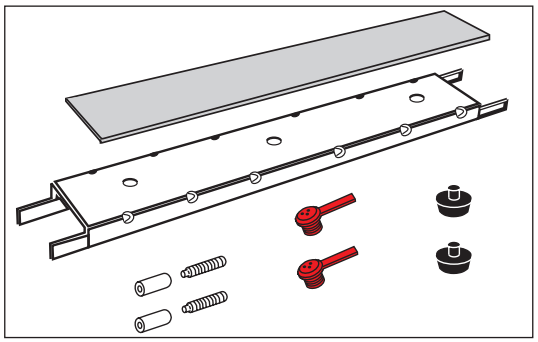
Leírás

ø 225-800 mm-es nyitott hegesztett karmantyú, 2 db-os csomagban, csőfóliában.



Tartozékok, 1 készlet tartalma:

- Magasság szabályozó
- Állító csavarok szigetelő lábbal
- Ragasztható folt
- Légtelenítő dugók
- Hegeszthető dugók



A karmantyúk és tartozékok darabonként rendelhetők, de szokás szerint kettesével kerülnek forgalomba.

Anyagok

A nyitott hegesztett karmantyú polietilénből készül, beágyazott rézvezetékkel ellátott PE-vel a hegesztési zónában.

Karmantyúk, egyenes csatlakozások
Nyitott hegesztett karmantyú, ø 225-800 mm

Alaktrészek áttekintése Karmantyúk és tartozékok

A ø 225-800 mm-es nyitott hegesztett karmantyú, funkciójától függően, 4-féle hosszúságban kapható.
Alkatrészszám: 5610

Mindegyik karmantyút a hossznak megfelelő tartozékkészlettel szállítjuk.
Alkatrészszám: 5606.

Köpenycső ø külső mm		Nyitott hegesztett karmantyú	Tartozék készlet
225	Szabványos	x	x
225	Szabványos hosszú	x	x
225	E	x	x
225	E hosszú	x	x
250	Szabványos	x	x
250	Szabványos hosszú	x	x
250	E	x	x
250	E hosszú	x	x
280	Szabványos	x	x
280	Szabványos hosszú	x	x
280	E	x	x
280	E hosszú	x	x
315	Szabványos	x	x
315	Szabványos hosszú	x	x
315	E	x	x
315	E hosszú	x	x
355	Szabványos	x	x
355	Szabványos hosszú	x	x
355	E	x	x
355	E hosszú	x	x
400	Szabványos	x	x
400	Szabványos hosszú	x	x
400	E	x	x
400	E hosszú	x	x

Köpenycső ø külső mm		Nyitott hegesztett karmantyú	Tartozék készlet
450	Szabványos	x	x
450	Szabványos hosszú	x	x
450	E	x	x
450	E hosszú	x	x
500	Szabványos	x	x
500	Szabványos hosszú	x	x
500	E	x	x
520	Szabványos	x	x
520	Szabványos hosszú	x	x
520	E	x	x
560	Szabványos	x	x
560	Szabványos hosszú	x	x
560	E	x	x
630	Szabványos	x	x
630	Szabványos hosszú	x	x
630	E	x	x
710	Szabványos	x	x
710	Szabványos hosszú	x	x
710	E	x	x
780	Szabványos	x	x
780	Szabványos hosszú	x	x
780	E	x	x
800	Szabványos	x	x
800	Szabványos hosszú	x	x
800	E	x	x

Alaktrészek áttekintése Extra szigetelő láb

Az 1-es és a 2-es szigetelési vastagság sorozatba tartozó, 85 mm-nél nagyobb szigetelési vastagságú csövek esetében használjon extra hosszú (70 mm) szigetelő lábat az állító csavarokon.
Ez 4 darabos készletben kapható. Ebből következően a karmantyúnkénti szám egyes esetekben tizedestört alakú.
Alkatrészszám: 5606.

25 darabos csomagban is kapható.

Nyitott hegesztett karmantyú hossz	Csőméret ø mm	Készletek száma (4 cs.) karmantyúnként
Szabványos	508/710	0.5
	559/780	0.5
	(Mind)/800	0.5
Szabványos hosszú	508/710	0.75
	559/780	0.75
	(Mind)/800	0.75
E és E hosszú	508/710	1
	559/780	1
	(Mind)/800	1

Karmantyúhosszak

A táblázatban a különböző karmantyúhosszak láthatók.

Hosszúságok: Karmantyúk	Méret ø külső mm	L mm
Szabványos	225-560	590
Szabványos	630-800	660
Szabványos hosszú	225-560	720
Szabványos hosszú	630-800	790
E	225-450	850
E	500-560	980
E	630-800	1050
E hosszú	225-450	980

Karmantyúk, egyenes csatlakozások
Nyitott hegesztett karmantyú, ø 225-800 mm

Tartozékok

A nyitott hegesztett karmantyúk szigetelése során habcsomagokat is fel kell használni.

Megrendeléskor, egyszerűen meg kell nevezni a szigetelési sorozatot és azt, hogy a karmantyúkat habcsomagokkal együtt kell szállítani, így automatikusan a megfelelő mennyiség lesz kiszállítva.

Extra tartozékok TwinPipehoz

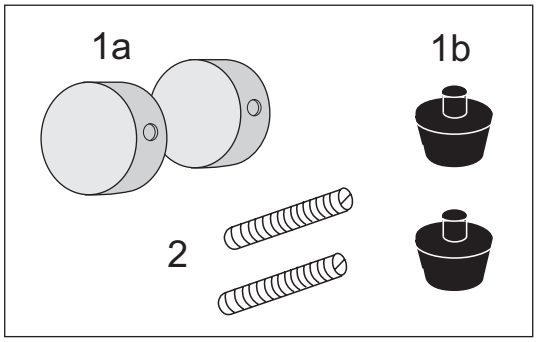
Ha a nyitott hegesztett karmantyúkat TwinPipe-on használják, akkor kiegészítő tartozékokat kell megrendelni.

A kiegészítő tartozékkészlet tartalma:

1 a. Tartó blokkok

b. Extra hegeszthető dugók

2. Extra hosszúságú csavarok (csak néhány méretben)



Alkatrészek áttekintése:

Kiegészítő tartozékkészlet, 1
Alkatrészszám: 5606

Kiegészítő csavarok, 2
Alkatrészszám: 1995
Csak bizonyos méretben, lásd a táblázatot.

A karmantyú szabványos megrendeléséhez:
- 1 készlet az 1-esből és 2 csomag a 2-esből

A karmantyú szabványos hosszú megrendeléséhez:
- 1,5 készlet az 1-esből és 3 csomag a 2-esből

Csőméret ø külső mm	Szabv.	Szabv. hosszú	E	E-hosszú
280	x	x	x	x
355	x	x	x	x
400	x	x	x	x
450	x	x	x	x
500	x	x	x	x
560	x	x	x	x
630	x	x	x	x

Karmantyúk, egyenes csatlakozások
Nyitott hegesztett karmantyú, ø 900-1 400 mm

Alkalmazás

A "nagy" nyitott hegesztett karmantyú használatos a ø 900-1400 mm méretű köpenycsövek szerelésénél.

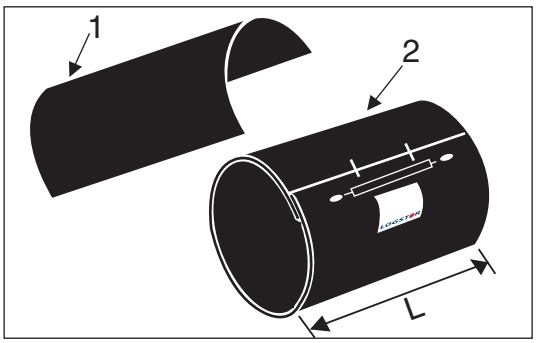
A két karmantyúfél összeszerelése elektromos izzószálak segítségével történik.

Alkalmazható mindegyik beépítési módszerhez, I-IV.

Leírás

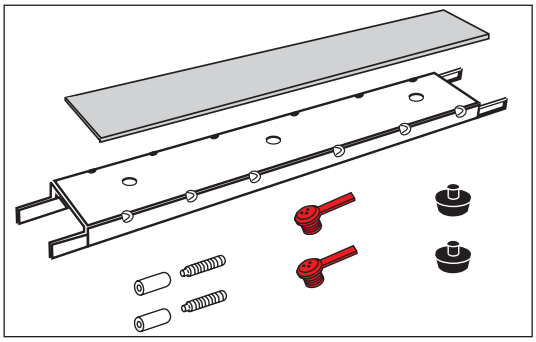
A ø 900-1400 mm nyitott hegesztett karmantyú egy felső részből (1) és egy alsó részből (2) áll.

Csak 1 karmantyúkészlet van egy csőfóliában.



Tartozékok. Karmantyúnként 2 készletre van szükség, melyek mindegyiket tartalmazza az alábbiakat:

- Magasság szabályozó
- Állító csavarok szigetelő lábbal
- Ragasztható folt
- Légtelenítő dugók
- Hegeszthető dugók



Anyagok

A nyitott hegesztett karmantyú polietilénből készül, beágyazott rézvezetékkel ellátott PE-vel a hegesztési zónákban.

Karmantyúk, egyenes csatlakozások
Nyitott hegesztett karmantyú, ø 900-1 200 mm

Alkatrészek áttekintése/adatok

A ø 900-1400 mm nyitott hegesztett karmantyú 4-féle hosszúságban kapható, a hozzá illő tartozékcsomaggal.

Alkatrésszám: 5610.

Tartozékkészlet, alkatrészszám: 5606.

Nyitott hegesztett karmantyú	Karmantyú	Karmantyú méret mm	Tartozékok készlet
Szabványos	x	ø 900	x
Szabványos hosszú	x	ø 900	x
Maxi	x	ø 900	x
Maxi hosszú	x	ø 900	x
Szabványos	x	ø 1000	x
Szabványos hosszú	x	ø 1000	x
Maxi	x	ø 1000	x
Maxi hosszú	x	ø 1000	x
Szabványos	x	ø 1100	x
Szabványos hosszú	x	ø 1100	x
Maxi	x	ø 1100	x
Maxi hosszú	x	ø 1100	x
Szabványos	x	ø 1200	x
Szabványos hosszú	x	ø 1200	x
Maxi	x	ø 1200	x
Maxi hosszú	x	ø 1200	x
Szabványos	x	ø 1300	x
Szabványos hosszú	x	ø 1300	x
Maxi	x	ø 1300	x
Maxi hosszú	x	ø 1300	x
Szabványos	x	ø 1400	x
Szabványos hosszú	x	ø 1400	x
Maxi	x	ø 1400	x
Maxi hosszú	x	ø 1400	x

Az 1-es és 2-es szigetelési vastagság sorozatba tartozó, 85 mm-nél nagyobb szigetelési vastagságú csövek esetében használjon extra hosszú (70 mm) szigetelő lábat az állító csavarokon.

Ez 4 darabos készletben kapható. Ebből következően, a karmantyúnkénti szám egyes esetekben tizedestört alakú.

Alkatrészszám: 5606.

25 darabos csomagban is kapható.

Nyitott hegesztett karmantyú hossz	Csőméret ø mm	Készletek száma (4 cs.) karmantyúnként
Szabványos	900-1400	1
Szabványos hosszú	900-1400	1.5
E és E hosszú	900-1400	2

Hosszúságok:

A nyitott hegesztett karmantyú típusa	Hossz mm
Szabványos	660
Szabványos hosszú	790
Maxi	920
Maxi hosszú	1050

Tartozékok

A nyitott hegesztett karmantyúk szigetelése során habcsomagokat is fel kell használni.

Megrendeléskor, egyszerűen meg kell nevezni a szigetelési sorozatot és azt, hogy a karmantyúkat habcsomagokkal együtt kell szállítani, így automatikusan a megfelelő mennyiség lesz kiszállítva.

Karmantyúk, egyenes csatlakozások
EW karmantyú, ø 200-1400 mm

Alkalmazás

Az EW karmantyú használatos a ø 200-1400 mm méretű köpenycsövek szerelésére.

Szerelje fel a hegesztés előtt a karmantyút a csövekre.
A karmantyút hegesztőgyűrűkkel a köpenycsőbe kell hegeszteni .

Alkalmazható mindegyik beépítési módszerhez, I-IV.

Leírás

Az EW karmantyú készlet tartalma:

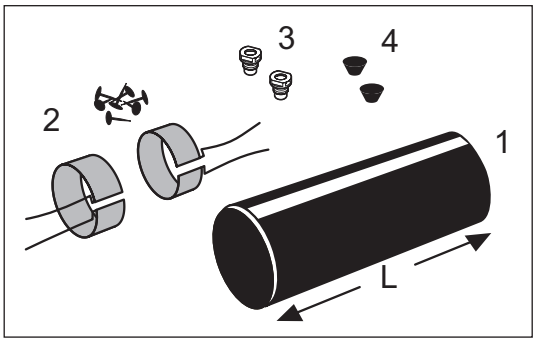
1. PE zsugorkarmantyú
2. Hegesztő gyűrűk az elektromos kivezetésekkel
3. Légtelenítő dugók
4. Hegeszthető dugók

A karmantyúk fehér PE fóliába csomagolva kerülnek forgalomba.

A 2-4 tartozék külön, műanyag vödörben kerülnek fogalomba.

A karmantyút függőlegesen kell tárolni.

Max. hőmérséklet szállítás és tárolás közben: 50°C



Anyagok

Karmantyú:	HDPE
Hegesztő gyűrűk:	Hálóval fedett anyag, St. 142.03, kromátozott
Légtelenítő dugók:	LDPE
Hegeszthető dugók:	HDPE

Alkatrészek áttekintése/adatok

Az EW karmantyú alkatrészszáma: 5027

A tartozékok alkatrészszáma: 5556.

A karmantyú nagyobb hosszal is kapható,
L = 1250 mm.

Köpenycső méretek ø mm	L mm
200	750
225	750
250	750
280	750
315	750
355	750
400	750
450	800
500	800
520	800
560	800
630	800
710	800
780	800
800	800
900	800
1000	800
1100	800
1200	800
1300	800
1400	800

Karmantyúk, egyenes csatlakozások
EW karmantyú, ø 200-1400 mm

Tartozékok

A hegesztett karmantyúk szigetelése során habcsomagokat is fel kell használni.

Megrendeléskor, egyszerűen meg kell nevezni a szigetelési sorozatot és azt, hogy a karmantyúkat habcsomagokkal együtt kell szállítani, így automatikusan a megfelelő mennyiség lesz kiszállítva.

Karmantyúk, egyenes csatlakozások
Zsugorkarmantyúk, SX típusú, ø 90-450 mm

Alkalmazás

SX zsugorkarmantyúk használatosak ø 90-450 mm köpenycső méreteknél.

A karmantyúkat a hegesztés előtt kell felszerelni.

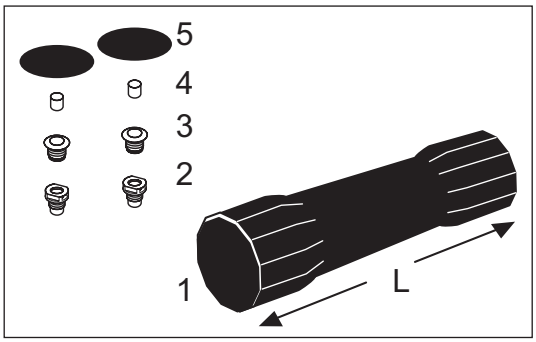
Az SX zsugorkarmantyút enyhe gázláng segítségével szerelik fel.
A karmantyú habosítható és zsugorodásképes a végein, de a középső részen nem.

Alkalmazható mindegyik beépítési módszerhez, i-IV, és minden nem-olajszennyezett talajban.

Leírás

Az SX karmantyú készlet tartalma:

1. Zsugorkarmantyú
   A karmantyú végei tömítőanyagot (mastic) tartalmaznak
2. Légtelenítő dugók
3. Tágulási dugók
4. Ékes dugók
5. Foltok



A karmantyúkészletet szállításkor erős, fehér PE fóliába csomagoljuk.

A karmantyút függőlegesen kell tárolni.

Max. hőmérséklet szállítás és tárolás közben: 80°C.

Anyagok

Karmantyú:	Térhálós PE (PEX)
Légtelenítő dugók:	LDPE
Tágulási dugók:	PEX butil tömítőanyag gyűrűvel
Ékes dugók:	PEX
Foltok:	PEX vízálló hotmelt ragasztóval

Alkatrészek áttekintése/adatok

5012-es alkatrészszám

köpenycső méret ø mm	Zsugorodásképes ø mm-re	L mm
110	90	650
125	110	650
140	125	650
160	140	650
180	160	650
200	180	650
225	200	650
250	225	680
280	250	680
315	280	730
355	355	750
400	400	750
450	450	750

Karmantyúk, egyenes csatlakozások
Zsugorkarmantyúk, SX típusú, ø 90-450 mm

Tartozékok

Habcsomagok használatosak a habosításhoz.

Megrendeléskor, egyszerűen meg kell nevezni a szigetelési sorozatot és azt, hogy a karmantyúkat habcsomagokkal együtt kell szállítani, így automatikusan a megfelelő mennyiség lesz kiszállítva.

Karmantyúk, egyenes csatlakozások
Zsugorkarmantyú, BX típus, ø90-630 mm

Alkalmazás

BX zsugorkarmantyúk használhatók ø 90-630 mm köpenycső méreteknél.

Nagyobb méretűek is rendelhetők, de ezek speciális beépítési műveleteket igényelnek.

A karmantyúkat a hegesztés előtt kell felszerelni.

A PEX zsugorkarmantyúkat enyhe gázláng segítségével szerelik fel.

Alkalmazható mindegyik beépítési módszerhez, I-IV, és minden nem-olajszennyezett talajban.

Leírás

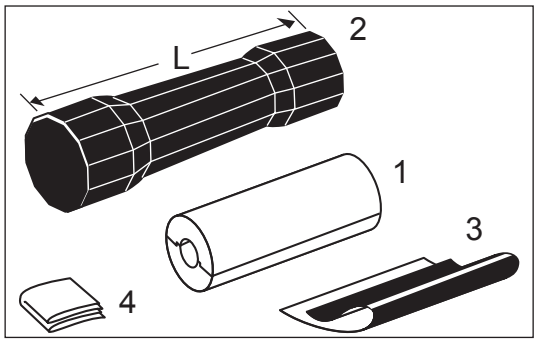
A BX karmantyú készlet tartalma:

1. Félhéjak
2. PEX zsugorkarmantyú
3. Zsugorfólia
4. Tisztítóruha

A karmantyúkészleteket víztaszító kartonpatír csomagolásban, a karmantyút pedig erős, fehér PE fóliába csomagolva szállítjuk.

A karmantyúkat függőlegesen kell tárolni.

Max. hőmérséklet szállítás és tárolás közben: 70°C.



Anyagok

Félhéjak:	Poliuretán (PUR)
Karmantyú:	Térhálós PE (PEX)
Zsugorfólia tömítőanyaggal (mastic):	PEX PIB-alapú tömítőanyaggal (mastic)

Alkatrészek áttekintése/adatok

Alkatrésszám: 5022.

Félhéjak kaphatók a 2-es és 3-as szigetelési vastagsághoz is.

Köpenycső méretek ø mm	L mm
90	780
110	780
125	780
140	780
160	780
180	780
200	780
225	780
250	780
280	780
315	780
355	780
400	780
450	780
500	780
520	780
560	780
630	780

Tartozékok

A karmantyúkészlet kompletten és beépítésre készen érkezik.

Karmantyúk, egyenes csatlakozások
Zsugorkarmantyú, B2S típus, ø90-1 000 mm

Alkalmazás

B2S zsugorkarmantyúk használatosak ø 500-1000 mm köpenycső méreteknél.

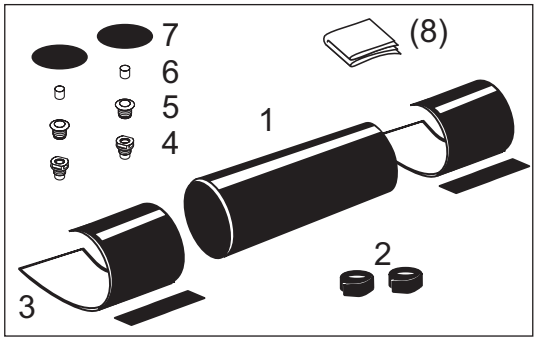
Hegesztés előtt szerelje fel a karmantyúkat.
A PE zsugorkarmantyúk felszerelése enyhe gázláng segítségével történik.

Alkalmazható mindegyik beépítési módszerhez, I-IV, és minden vegyileg nem erősen szennyezett talajban.

Leírás

A B2X karmantyú készlet tartalma:

1. Zsugorkarmantyú
2. Szigetelőszalag
3. Nyitott karmantyúk záró foltokkal
4. Légtelenítő dugók
5. Tágulási dugók
6. Ékes dugók
7. Foltok
(8. Tisztítóruha)



Máskülönben, az 5., 6. és 7. tételek helyettesíthetők hegeszthető dugókkal.

Ezek a karmantyúk kartonpapír csomagolásban, fehér PE fóliába tekerve kerülnek forgalomba.

A karmantyút függőlegesen kell tárolni.

Max. hőmérséklet szállítás és tárolás közben: 50°C.

Anyagok

Zsugorkarmantyú:	PE
Szigetelőszalag:	PIB gumi
Nyitott zsugorkarmantyú:	PEX PIB tömítőanyaggal (mastic)
Légtelenítő dugók:	PE
Tágulási dugók:	PEX
Ékes dugók:	PEX
Foltok:	PEX vízálló hotmelt ragasztóval

Alkatrészek áttekintése/adatok

Alkatrésszám: 5010.

Köpenycső méret ø mm	L mm Karmantyú	L mm Karmantyú az E-karmantyúhoz
500	700	1050
520	700	1050
560	700	1050
630	700	1050
710	700	1050
780	700	1050
800	700	1050
900	700	1050
1000	700	1050

Karmantyúk, egyenes csatlakozások
Zsugorkarmantyú, B2S típus, ø90-1 000 mm

Tartozékok

Habcsomagok használatosak a habosításhoz.

Megrendeléskor, egyszerűen meg kell nevezni a szigetelési sorozatot és azt, hogy a karmantyúkat habcsomagokkal együtt kell szállítani, így automatikusan a megfelelő mennyiség lesz kiszállítva.

Karmantyúk, egyenes csatlakozások
Zsugorkarmantyú, BS típusú, ø 90-560 mm

Alkalmazás

BS zsugorkarmantyúk használatosak ø 90-560 mm köpenycső méreteknél.

Hegesztés előtt szerelje fel a karmantyúkat.
A PE zsugorkarmantyúk felszerelése enyhe gázláng segítségével történik.

Alkalmazható mindegyik beépítési módszerhez, I-IV, ahol a karmantyú a talajvízszint fölött van, és minden vegyileg nem erősen szennyezett talajban.

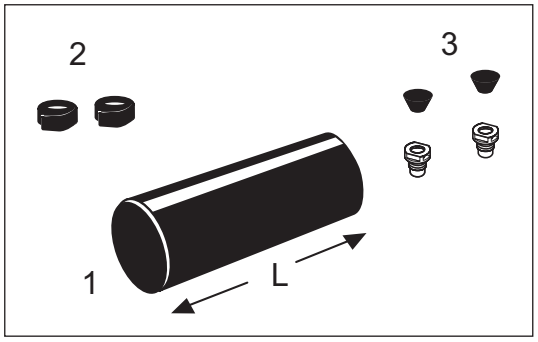
Leírás

A BS karmantyúkészlet tartalma:

1. Zsugorkarmantyú
2. Szigetelőszalag
3. Légtelenítő és hegeszthető dugók

A karmantyú fehér PE fóliába csomagolva kerül forgalomba.

Max. hőmérséklet szállítás és tárolás közben: 50°C.



Anyagok

Zsugorkarmantyú:	PE
Szigetelőszalag:	PIB tömítőanyag (mastic)
Légtelenítő dugók:	LDPE
Hegeszthető dugók:	HDPE

Alkatrészek áttekintése/adatok

Alkatrésszám: 5005.

Köpenycső méretek ø mm	L mm
90	700
110	700
125	700
140	700
160	700
180	700
200	700
225	700
250	700
280	700
315	700
355	700
400	700
450	900
500	900
520	900
560	900

Karmantyúk, egyenes csatlakozások
Zsugorkarmantyú, BS típusú, ø 90-560 mm

Tartozékok

Habcsomagok használatosak a habosításhoz.

Megrendeléskor, egyszerűen meg kell nevezni a szigetelési sorozatot és azt, hogy a karmantyúkat habcsomagokkal együtt kell szállítani, így automatikusan a megfelelő mennyiség lesz kiszállítva.

Karmantyúk, egyenes csatlakozások
Kúpos rögzítésű karmantyúk, ø 77-315 mm

Alkalmazás

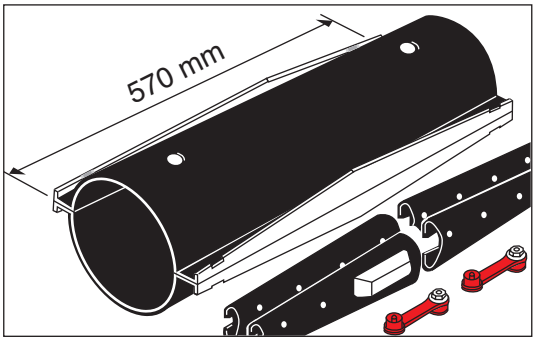
A kúpos rögzítésű karmantyúk használatosak a ø 77-315 mm méretű köpenycsövek szerelésére.

Ezek minden általános talajban (pH ≥ 5) használhatók.

Leírás

A kúpos rögzítésű karmantyú alkotóelemei:
- Felső rész beöntőnyílásokkal
- Alsó rész
- 4 kúpos rögzítő. Egy fogyó anóddal
- 2 kettős dugó

Műanyag zsákban kerül forgalomba.



Anyagok

A kúpos rögzítésű karmantyú az alábbi anyagokból készül:

- Karmantyúrészek és kúpos rögzítők:	3 mm acéllemez RSt 37.2 PE. t = 0,4 mm bevonattal
- Anód:	Cink
- Dugó, csavar elem:	Nikkelezett réz
műanyag elem:	Térhálós EVA

Alkatrészek áttekintése/adatok

Kúpos rögzítésű karmantyú

Alkatrésszám: 5510.

Köpenycső méretek ø mm	L mm
77	570
90	570
110	570
125	570
140	570
160	570
180	570
200	570
225	570
250	570
280	570
315	570

Tartozékok

Szigetelőszalagot és habcsomagot kell használni a beszereléshez.

Megrendeléskor, egyszerűen meg kell nevezni a szigetelési sorozatot és azt, hogy a karmantyút szigetelőszalaggal és habcsomagokkal együtt kell szállítani, így automatikusan a megfelelő tartozékok lesznek kiszállítva.

Karmantyúk, egyenes csatlakozások
Acél karmantyúk az E-rendszerhez, ø 110-315 mm

Alkalmazás

Ha az E-karmantyú beépítésének módszereit alkalmazzák, akkor ezekhez a hosszabb karmantyú egységekhez különlegesen hosszú acél karmantyúk állnak rendelkezésre.

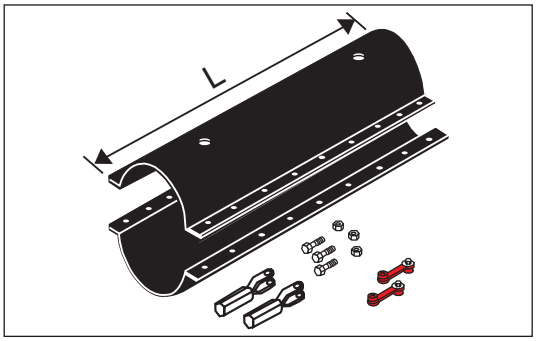
Ezek minden általános talajban (pH ≥ 5) használhatók.

Az E-rendszerhez használt 2-részes acél karmantyú ismertetése

Az E-rendszerekhez használt acél karmantyú elemei:

- Felső rész beöntőnyílásokkal
- Alsó rész
- Csavarok, anyák és alátéttek egy csomagban, valamint
  - 2 fogyó anód
  - 2 kettő dugó

Mindezeket az alkatrészeket egy műanyag zsákban szállítjuk.



Anyagok

Az E-rendszerekben használatos acél karmantyúk anyagai a következők:

Karmantyú részek: 3 mm acéllemez, 0,4 mm PE bevonattal
Kúpos rögzítők: 3 mm acéllemez, 0,4 mm PE bevonattal
Anódok: Cink
Kettős dugók: Csavar elem: Nikkelezett réz
Műanyag elem: Térhálós EVA
Csavarok, anyák és alátétek: Galvanizált acél

Alkatrészek áttekintése/adatok

Alkatrésszám: 5510.

Köpenycső ø külső mm	L mm
110	740
125	740
140	740
160	740
180	740
200	820
225	820
250	820
280	820
315	820

Tartozékok

Szigetelőszalagot és habcsomagot kell használni a beszereléshez.

Megrendeléskor, egyszerűen meg kell nevezni a szigetelési sorozatot és azt, hogy a karmantyút szigetelőszalaggal és habcsomagokkal együtt kell szállítani, így automatikusan a megfelelő tartozékok lesznek kiszállítva.

Karmantyúk, egyenes csatlakozások
Javító karmantyúk, általánosan

Leírás

Minden nyitott típusú LOGSTOR karmantyú használható javítási és helyreállítási célokra.
Ez a következőkre vonatkozik:

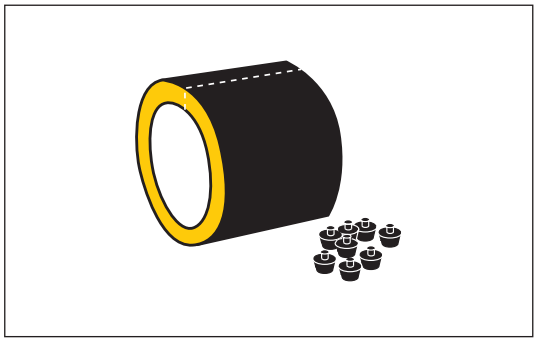
- Hegesztett karmantyúk: A nyitott hegesztett karmantyú, ø 90-1400 mm
- Zsugorkarmantyúk: A C2L karmantyú, ø 90-630 mm
- Acél karmantyúk: A kúpos rögzítésű karmantyú, ø 90-315 mm

A karmantyúk különféle hosszúságban kaphatók.

Tartozékok

Ha a kijavítandó hossz nagyobb mint a karmantyú, akkor köpenycsőből és szigetelésből álló közbenső javító darabok állnak rendelkezése.

További részletekért forduljon a LOGSTOR-hoz.



Karmantyúk, egyenes csatlakozások
Javító karmantyúk, C2L típus, ø 90-630 mm

Alkalmazás

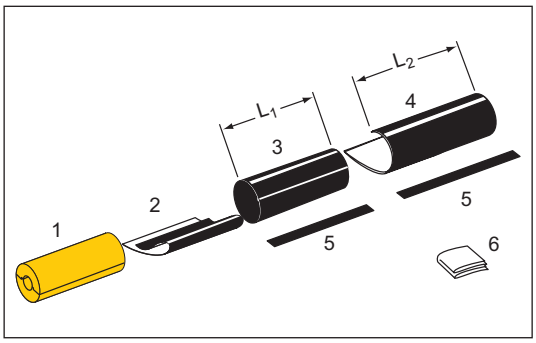
A C2L zsugorkarmantyúk javítási célokat szolgáló nyitott karmantyúk ø 90-630 mm méretű köpenycsövekhez.

Leírás

A C2L nyitott zsugorkarmantyú készlet tartalma:

1. Félhéjak
2. Zsugorfólia
3. Zsugorkarmantyú
   (beszerelés előtt hosszanti irányban felvágandó)
4. Zsugormandzsetta
5. Záró foltok
6. Tisztítóruha

A karmantyúkat függőlegesen kell tárolni.



Anyagok

Félhéjak:	Poliuretán (PUR)
Zsugorfólia tömítőanyaggal (mastic):	PEX PIB-alapú tömítőanyaggal (mastic)
Zsugorkarmantyú:	PE
Zsugormandzsetta:	PE
Záró foltok:	PEX

Alkatrészek áttekintése/adatok

Alkatrészszám: 5035.

Félhéjak kaphatók a 2-es és 3-as szigetelési vastagsághoz is.

Köpenycső méret ø mm	L_1 mm	L_2 mm
90	700	900
110	700	900
125	700	900
140	700	900
160	700	900
200	700	900
225	700	900
250	700	900
315	700	900
400	700	900
450	700	900
500	700	900
560	700	900
630	700	900

Tartozékok

A karmantyúkészlet kompletten és beépítésre készen érkezik.

Ívek
Áttekintés

Bevezetés

Ez a rész az adott ívszögeknél alkalmazható ív alkatrészek leírását tartalmazza.

Tartalom

Az ívekről általában.	2.3.1
Ívidomok	2.3.2
Előszigetelt ívek	2.3.3
Íves csövek	2.3.4

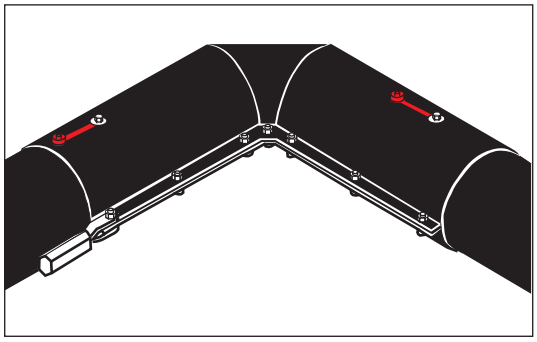
Ívek
Általános rész

Ívtípusok

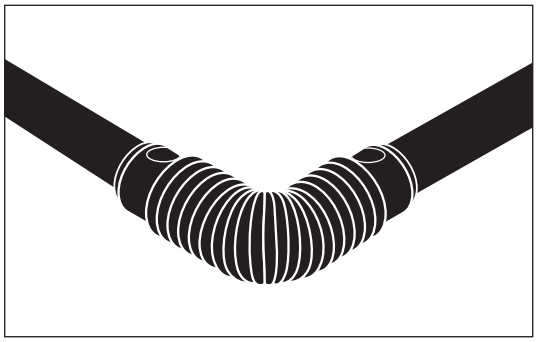
A LOGSTOR mérettől, a projekt típusától és a felhasználó tényleges elvárásaitól függően 3 különféle ívtípust kínál.

Ívidomok habosításhoz

- Ívidom, acél, 2-részes ø 90-315 mm
  Szabványos 7,5°, 15°, 45° és 90°

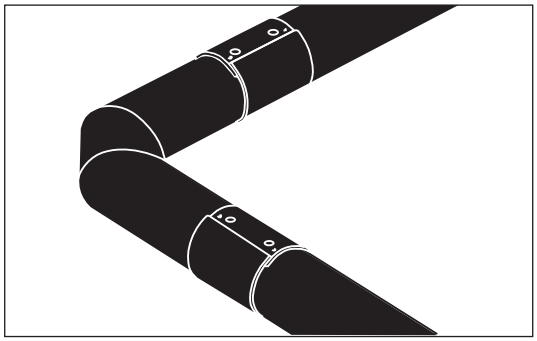


- SXB-ívkarmantyú, SXB típus, ø 90-315 mm
  0 - 90°.



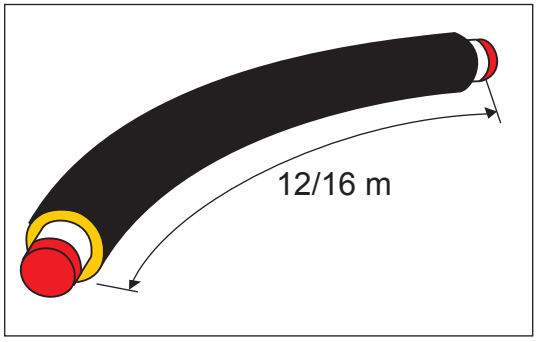
Előszigetelt ív

- Előszigetelt ív ø 90-1400 mm
  Szabványos 45° és 90°



Íves cső

Íves csövek (acélcső külső ø):
· Helyszínen hajlított csövek ø 26,9-88,9 mm
· Íves csövek (1°-os vagy 2°-os lépésekben)
ø 114,3-610 mm
(lásd a hajlékony íveket).



Ívek
Általános rész

Alkalmazási területek

Az íveket és az íves csöveket minden szokásos beépítési feltétel esetén és szintváltozásoknál használni lehet, ha betartják a meadott beépítési utasításokat.
Mivel az ívidomok is egyfajta karmantyú típusok, további információkat illetően hivatkozuk a vonatkozó részre.

Melyik típust válasszam?

Több tényező befolyásolja az ív típusának kiválasztását, de az egyik nem zárja ki a másikat:
- Méret
- Tágulási feltételek
- Talajviszonyok
- Hajlékonyság
- A választott beépítési módszer optimális kihasználása
- Hagyomány és tapasztalat
- Teljes időtartamra vonatkozó gazdaságosság

Vegyen igénybe bennünket kalauzként. Nekünk van tapasztalatunk.

Egyedi előnyök

Ívtípus	**Jellemzők**
Ívidom, acél	A LOGSTOR átfogó acél karmantyú rendszerének integrált része Rugalmas nyomvonal választás Kevesebb karmantyú Fokozott gazdaságosság a teljes időre vonatkoztatva
SXB karmantyú	Az SX zsugorkarmantyú rendszer integrált része Hajlékony szögek, 0-90° Kialakítható csőnyomvonal Kevesebb karmantyú Bilaterális feszültségek tekintetében nincsenek korlátozások Fokozott gazdaságosság a teljes időre vonatkoztatva
Előregyártott ív	Csak egyenes csatlakozások (viszont több)
Íves csövek	
- Helyszínen hajlított	A beépítési utasítás optimális kihasználása Fokozott gazdaságosság a teljes időre vonatkoztatva Egyedi, folyamatos beállítás az árokhoz
- Íves csövek	Tervezett irányváltás - statikus biztonság.

Ívek

ívidom, acél, ø 90-315 mm

Alkalmazás

Az ívidomok - néhány kivételtől eltekintve - ø 90-315 mm méretű köpenycsövek csatlakozó csöveiként használatosak.

Az idomok a szabványos, 7,5°, 15°, 45°, és 90°-os szögekben hegesztett csövekhez illeszkednek.

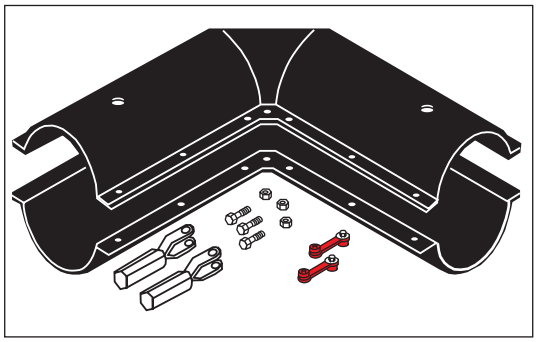
Az acél ívidomokat minden szokásos tulajdonságú talaj (pH> 5), és minden beépítési módszer esetén használni lehet.

Lásd a "referenciák" című részt a IV-es beépítési módszer alkalmazására, és minden bilaterális feszültséggel terhelt ívre vonatkozóan.

Leírás

Az ívidom részei:
· Felső rész beöntőnyílásokkal
· Alsó rész
· Csavarokat, anyákat, alátéteket, 1 vagy 2 fogyó anódot és 2 kettős dugót tartalmazó zsák

Mindezeket az alkatrészeket egy műanyag zsákban szállítjuk.



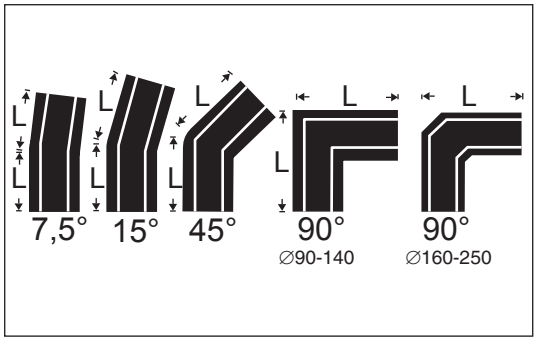
Anyagok

Az ívidomok az alábbi anyagokból készülnek:

· Karmantyú	3 mm acéllemez, 0,4 mm PE bevonattal
· Anódok	Cink
· Csavarok, anyák és alátétek:	Galvanizált acél
· Dugók, csavar elem:	Nikkelezett réz
műanyag elem:	Térhálós EVA

Szabványos ívidom

A legöbb méret esetében az ívidomok 7,5°, 15°, 45°, és 90°-os szögben, ø 90 - 315 mm mérettartományban állnak rendelkezésre.
A hosszméretekre vonatkozóan, lásd a következő táblázatot.



Ívek

Ívidom, acél, ø 90-315 mm

Alkatrészek áttekintése/ méretek

Köpenycső ø külső mm	Ívek	L mm
90	15°	317
90	45°	350
90	90°	415
110	15°	318
110	45°	363
110	90°	445
125	15°	319
125	45°	376
125	90°	473
140	7.5°	313
140	15°	330
140	45°	380
140	90°	502
160	7.5°	315
160	15°	331
160	45°	395
160	90°	542

Köpenycső ø külső mm	Ívek	L mm
180	7.5°	314
180	15°	333
180	45°	408
180	90°	567
200	7.5°	315
200	15°	334
200	45°	423
200	90°	610
225	7.5°	336
225	15°	356
225	45°	458
225	90°	660
250	7.5°	342
250	15°	358
250	45°	479
250	90°	703
280	7.5°	342
280	15°	359
280	45°	483
315	7.5°	349
315	15°	382
315	45°	527

Alternatívák

Különleges szögű ívidomok gyártását vállaljuk, külön kérésre, de először vegyék fel velünk a kapcsolatat, vagy tekintség meg az "Irányváltás" című részt.

Valószínűleg van egy alternatív megoldásunk a szabványos megoldások felhasználásával.

Tartozékok

Ha az élezés nem megengedett, akkor hegesztett ívek használatosak az acélcsöveken.
90°-os hegesztett ívek
(R = 1,5 x d, d = acélcső külső ø).

Alkatrészszám: 1005

Acélcső ø külső mm
26.9
33.7
42.4
48.3
60.3
76.1
88.9
114.3
139.7
168.3

Szigetelőszalagot és habcsomagot is kell használni a beszereléshez.

Megrendeléskor, egyszerűen jelezni kell azt, hogy a karmantyúkat szigetelőszalaggal és habcsomagokkal együtt kell szállítani, így automatikusan a megfelelő tartozékok lesznek kiszállítva.

Ívek

PEX ívkarmantyú, SXB típusú, ø 90-315 mm

Alkalmazás

Az SXB ívkarmantyú ø 90-315 mm köpenycső méretű csövek csatlakoztatására használatos.

Előfeszítés után a rugalmas karmantyúk illeszkednek a 0-90°-os irányváltáshoz.

A karmantyú zsugorítható végei egy méretfokozattal csökkenthetők.

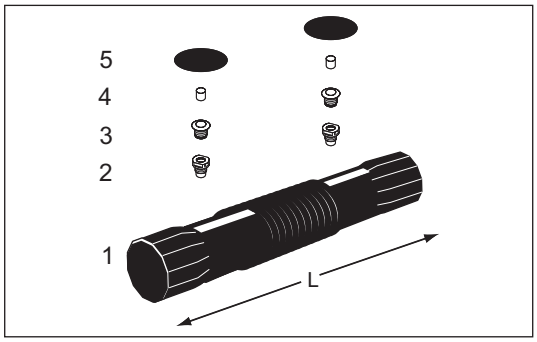
A karmantyúk minden szokásos tulajdonságú talajban és minden beépítési módszerrel használhatók.

A bilaterális feszültségeket tartalmazó ívekre vonatkozóan lásd a"Referenciák" című részt.

Leírás

Az SXB karmantyú készlet tartalma:

1. Zsugorkarmantyú hajlékony ívszakasszal. A karmantyúvégek tömítőanyagot (mastic) tartalmaznak.
2. Légtelenítő dugók
3. Tágulási dugók
4. Ékes dugók
5. Foltok



A karmantyút szállításkor fehér PE fóliába csomagoljuk.

A karmantyút függőlegesen kell tárolni.

Max. hőmérséklet szállítás és tárolás közben: 80°C.

Anyagok

A PEX ívkarmantyú az alábbi anyagokból készül:

- Karmantyú	Térhálós PE (PEX)
- Légtelenítő dugók:	LDPE
- Tágulási dugók:	PEX butil tömítőanyag gyűrűvel
- Ékes dugók:	PEX
- Foltok:	PEX vízálló hotmelt ragasztóval.

Alkatrészek áttekintése/adatok

Alkatrészszám: 5208.

Köpenycső ø külső mm	Zsugorodásképes ø mm-ig	L mm
90	77	815
110	90	865
125	110	865
140	125	865
160	140	865
180-200	180	975
225-250	225	980
280-315	280	1225

Ívek

PEX ívkarmantyú, SXB típusú, ø 90-315 mm

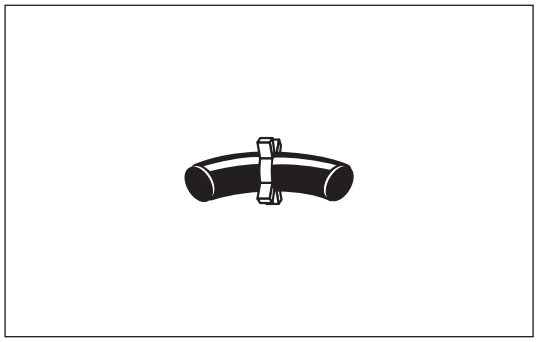
Tartozékok

Kiegészítésként az alábbiakat kell használni a beépítéskor:

- Különleges íven meghajlított hegesztett ívek, az SXB karmantyú természetes hajlítási ívéhez igazítva.

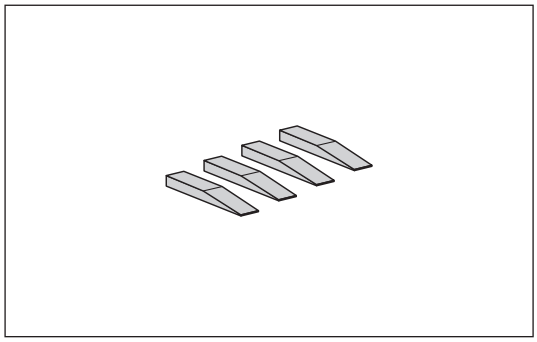
Alkatrészszám: 5252

Más ívű hegesztett ívek használata tilos.



Acélcső ø külső mm	1-es, 2-es és 3-as sorozat Sugár, mm	TwinPipe Sugár, mm
26.9	90	140
33.7	90	140
42.4	92.5 / 2.5 x d	160
48.3	107.5 / 2.5 x d	160
60.3	135 / 2.5 x d	160
76.1	140	175 / 2.5 x d
88.9	165	165
114.3	228	305
139.7	190 / 1.5 x d (1+2-es sorozat)	
139.7	330 (3-as sorozat)	
168.3	229 (1-as sorozat)	
168.3	310 (2+3-as sorozat)	
219.1	305 / 1.5 x d	

- Nagy- és kisméretű ékek támasztékként.



- Habcsomagok habosításhoz.
  A megrendeléskor egyszerűen meg kell nevezni a szigetelési sorozatot (1, 2, vagy 3), és azt, hogy a karmantyút habcsomagokkal együtt kell szállítani, így a megfelelő adag lesz automatikusan kiszállítva.

Ívek

Előszigetelt ív

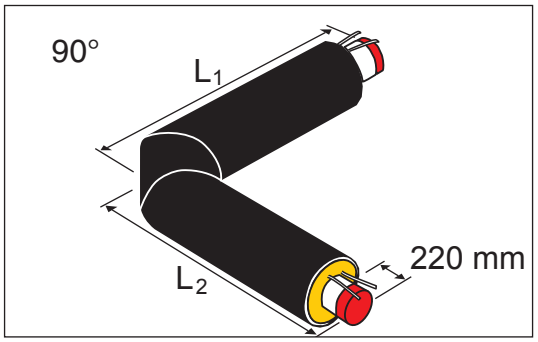
Alkalmazás

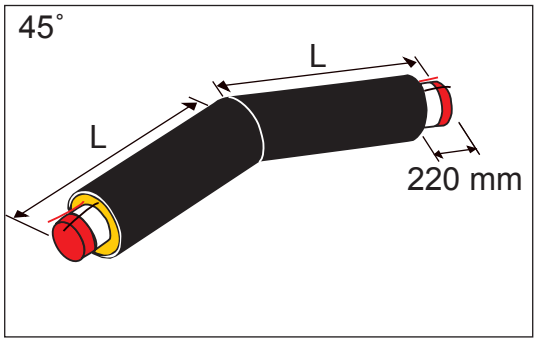
Előszigetelt ívek felhasználhatók irányváltásoknál, és szintmódosításoknál. Szaványos méretként a 45°-os és a 90°-os kapható.

A 90°-os ívek használhatók minden beépítési módszernél, I-IV (R = 2,5 x d; d = acélcső külső ø). A 45°-os méretre bizonyos korlátozások vonatkoznak. Lásd a "Referenciák" című részt.

A különféle szakaszhosszúságú 90°-os ívek bárhol használhatók. Azonban, ezeket zsugorkarmantyúval együtt kell használni, ami megkívánja az ívre történő előszerelést. Az előszerelést a leghosszabb szakaszon kell elvégezni.

Leírás





Előszigetelt ívek rendelkezésre állnak az üzemi nyomás = 25 esetében.

Minden előszigetelt ívet beágyazott rézvezetékekkel szállítunk a jelzőrendszer számára.

A különféle szakaszhosszúságú 90°-os ívben a vezetékeket az óramutató 3 és 9 órának megfelelő pozíciójában helyezzük el, így az ív átfordítható.

Anyagok

Minden anyag olyan, mint az egyenes csövek esetében: Acél/PUR/PE-HD.
Az előszigetelt ívek megfelelnek az EN 448 előírásainak.

90°: Az ø 26.9 és 406,4 mm közötti, valamint az ø 508 mm méretek esetében hidegen hajlított acélcsöveket használunk. R = 2,5 x d (d = acélcső külső ø). Az ø 457 mm esetében és ø 610 mm-től hegesztett ívek formálnak részt. R = 1,5 x d

45°: Az ø 26,9 és 168,3 mm méretek között hidegen hajlított acélcsövek használatosak.
R = 2,5 x d (d = acélcső külső ø). 219,1 mm-től hegesztett ívek formálnak részt. R = 1,5 x d.

Ívek

Előszigetelt ív

90°-os alkatrész áttekintése, azonos szakaszhosszúság

90°-os előszigetelt ív azonos szakaszhosszokkal.

Alkatrészszám: 2500.

R = 2,5 d (d = acélcső külső ø)

*) R = 1,5 x d

Acélcső külső ø mm	Csőméret, külső ø mm 1-es sorozat	2-es sorozat	3-as sorozat	L mm
26.9	90	110	125	1000
33.7	90	110	125	1000
42.4	110	125	140	1000
48.3	110	125	140	1000
60.3	125	140	160	1000
76.1	140	160	180	1000
88.9	160	180	200	1000
114.3	200	225	250	1000
139.7	225	250	280	1000
168.3	250	280	315	1000
219.1	315	355	400	1000
273	400	450	500	1300
323.9	450	500	520	1500
355.6	500	520	560	1600
406.4	520	560	630	1600
457*)	560	630	710	1200
508	630	710	780	1600
610*)	780	800	-	1300

90°-os alkatrész áttekintése, különféle szakaszhosszúságok

90°-os előszigetelt ív különféle szakaszhosszokkal.

Alkatrészszám: 2500.

R = 2,5 d (d = acélcső külső ø)

Acélcső külső ø mm	Csőméret, külső ø mm 1-as sorozat	2-es sorozat	3-as sorozat	Szakaszhossz, mm L_1	L_2
26.9	90	110	125	750	1250
33.7	90	110	125	750	1250
42.4	110	125	140	750	1250
48.3	110	125	140	750	1250
60.3	125	140	160	750	1250
76.1	140	160	180	750	1250
88.9	160	180	200	750	1250
114.3	200	225	250	1000	1500
139.7	225	250	280	1000	1500
168.3	250	280	315	1000	1500
219.1	315	355	400	1000	1500

Alkatrész áttekintés 45°

45°-os előszigetelt ív.

Alkatrészszám: 2500

R = 2,5 x d (d = acélcső külső ø).

Acélcső külső ø mm	Csőméret, külső ø mm 1-es sorozat	2-es sorozat	3-as sorozat	L mm
26.9	90	110	125	1000
33.7	90	110	125	1000
42.4	110	125	140	1000
48.3	110	125	140	1000
60.3	125	140	160	1000
76.1	140	160	180	1000
88.9	160	180	200	1000
114.3	200	225	250	1000
139.7	225	250	280	1000
168.3	250	280	315	1000

R = 1,5 x d (d = acélcső külső ø).

Acélcső külső ø mm	Csőméret, külső ø mm 1-es sorozat	2-es sorozat	3-as sorozat	L mm
219.1	315	355	400	600
273	400	450	500	600
323.9	450	500	520	600
355.6	500	520	560	800
406.4	520	560	630	800
457	560	630	710	800
508	630	710	780	800
610	780	-	-	800

Ívek

Előszigetelt ív

További méretek

Előszigetelt ívek kaphatók ø 1400 mm csőméretig. Gyakran projektspecifikusan.

Más szögű ívek

Szögek csak 5°-os lépésekben.
Más szögek esetén csak felárral szállítunk.
Vegye fel velünk a kapcsolatot, vagy tekintse meg az "Irányváltás" című részt. Valószínűleg tudunk egy alternatív megoldást kínálni.

Ívek
Íves cső

Alkalmazás

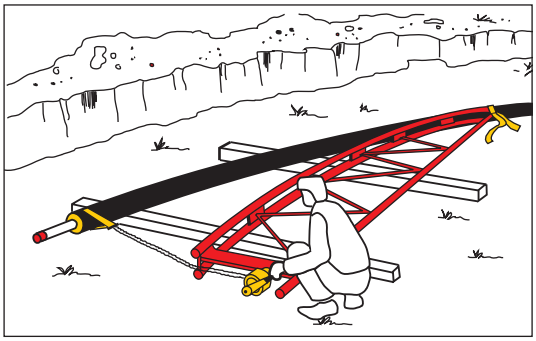
Az íves csövek olyan íves csőelemek, amelyek a hagyományos ívek helyett használatosak. Ez rendszeroptimalizálást és gazdaságosabb projektet eredményez.

Az íves csövek minden beépítési módszernél (I-IV) használhatók.

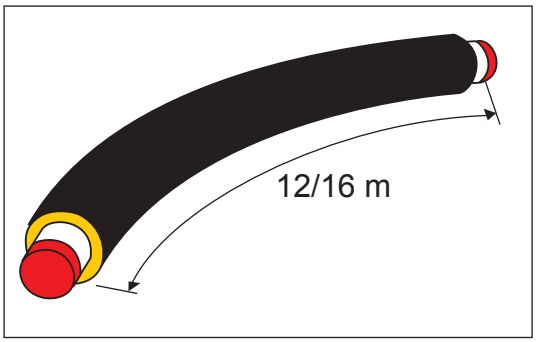
Leírás

Az íves csöveket 2 mérettartományba soroljuk:

· Helyszínen hajlított csövek ø 26,9-88,9 mm (acélcső külső ø)
Az ilyen méretű csövek általában egyenes csövek, amelyeket célszerszámokkal a helyszínen hajlítanak meg.
Nincs saját alkatrészszámuk.



· Géppel hajlított íves csövek ø 114,3-609,6 mm (acélcső külső ø)
A géppel hajlított íves csövek 12 vagy 16 m-es előszigetelt csövekből készülnek, az erre a célra tervezett gyártóműhelyünkben.
A kapható géppel hajlított íves csövek üzemi nyomása 25 bar, megengedett axiális feszültségük pedig 300 N/mm^2 .



Anyagok

Az íves csövek az egyenes csövekre vonatkozó szabványos anyagspecifikációnak megfelelően készülnek.
Azonban, az acélcsövek falvastagsága az alábbi méretek esetében nagyobb.

Acélcső külső ø mm	Falvastagság mm
508	7,1
559	7,1
610	8,8

Ívek
Íves cső

Íves csövek rendelése

Alkatrészszám: 2005.

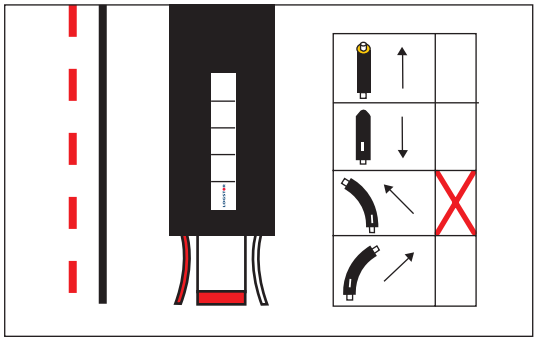
A következő információkra van szükség íves csövek rendeléséhez:

Alkatrészszám/acélcső méret/szigetelési sorozat vagy köpenycső méret/hossz (12 vagy 16 m)/ tervezési szög/tervezési irány/hajlítási irány (érzékelő vezetékekhez)

Például:
2005/ø 457 mm/1-es sorozat (560 mm)/12 m/12°/bal

A jelzőrendszer vezeték helyének meghatározása

Minden íves csövet a jelzőrendszer számára készült, beágyazott rézvezetékekkel szállítunk. Ha ezeket használni fogják, akkor meg kell adni a hajlítási ívet
· fel
· le
· balra
· jobbra



Az irány a cső helyzetének alapján történik, ahogy az ónozott vezetékek = érzékelő vezetékekek mindig a jobb oldalon vannak, a csupasz rézvezetékeke pedig a bal oldalon.

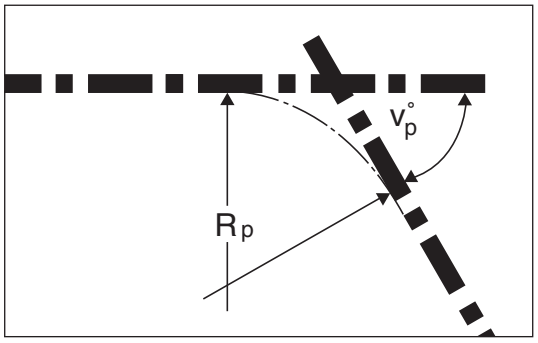
Ez vonatkozik a jelzőrendszer rajzán a jelölésekre is; ez rendre a folyamatos és a szaggatott vonal.

Szögek meghatározása

Íves csövek 1° vagy 2°-fokos lépésekben kialakított szögekben kaphatók.
ø 114,3-ø 355 mm = 2°
ø 406-ø 610 mm = 1°
Rendeléskor, kérjük adja meg a kívánt szöget a csatornák középvonalához képest.

v_p = Tervezési szög
R_p = Tervezési sugár

Max. hajlítási szög = min. hajlítási sugár, amint ez a Tervezési kézikönyv táblázatából kitűnik.



Elágazások
Áttekintés

Bevezetés

Ez a rész az elágazások elemeinek leírásával foglalkozik, amelyek számos elágazási feladat megoldásában vesznek részt.

Tartalom

Az elágazásokról általában	2.4.1
Acél karmantyúk:	
Megerősítő lap az acél elágazóidomnál	2.4.2
Egyenes kúpos rögzítésű elágazás	2.4.3
45°-os kúpos rögzítésű elágazás	2.4.4
90°-os kúpos rögzítésű elágazás	2.4.5
Acél elágazó félkarmantyú	2.4.6
Zsugorkarmantyúk:	
SXT elágazó karmantyú	2.4.7
T2S elágazó karmantyú	2.4.8
Hegesztett karmantyúk:	
Elágazó nyitott hegesztett karmantyú	2.4.9
Megfúrószelep	2.4.10
Üzemközbeni megfúrást lehetővé tevő karmantyú (a megfúrószelep tartozéka)	2.4.11
Előszigetelt karmantyúk:	
45°-os függőleges előszigetelt elágazás	2.4.12
90°-os előszigetelt párhuzamos elágazás	2.4.13
Csatlakozás a beton csatornába	2.4.14

Elágazások
Általános rész

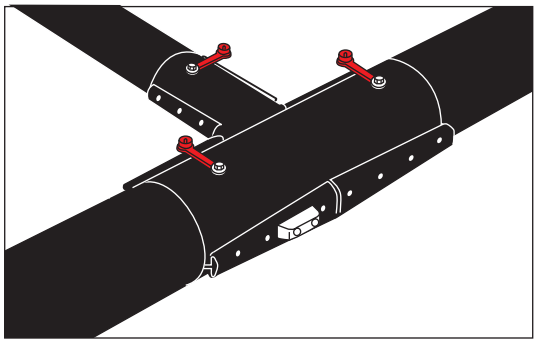
Elágazástípusok

A LOGSTOR sokféle elágazástípus és elágazás kombináció szállítására képes.
· Acél elágazó idomok
· Zsugorkarmantyú elágazások
· Elágazó nyitott hegesztett karmantyúk
· Megfúrószelepek elágazó idomokkal együtt
· Előszigetelt elágazások
· Elágazások a beton csatornából.

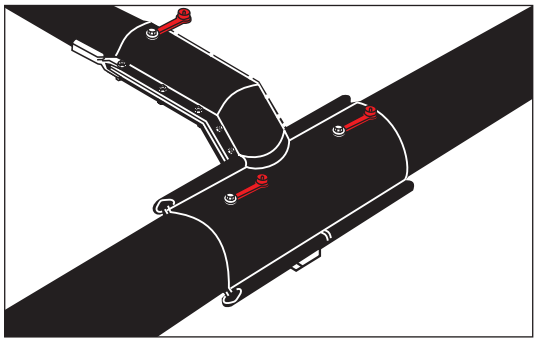
Általános acél elágazó idomok

Az acél elágazó idomok 4 típusát számos módon lehet kombinálni, és ezekkel minden elágazási feladat megoldható a mérettartományokon belül (lásd az "Egyedi előnyök" című részt).

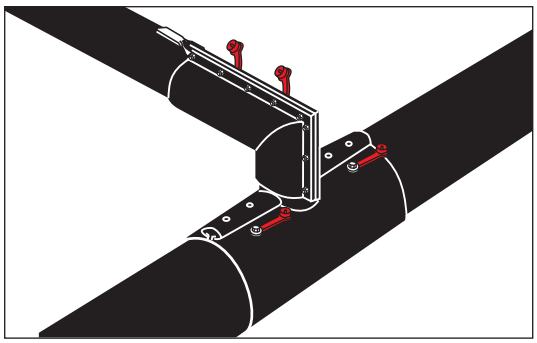
· **Egyenes elágazó idom**
(vízszintes, döntött vagy függőleges):
Gerinc: ø 77-315 mm
Elágazás: ø 77-250 mm



· **45°-os elágazó idom**
(merőleges a gerincre):
Gerinc: ø 90-315 mm
Elágazás: ø 90-250 mm



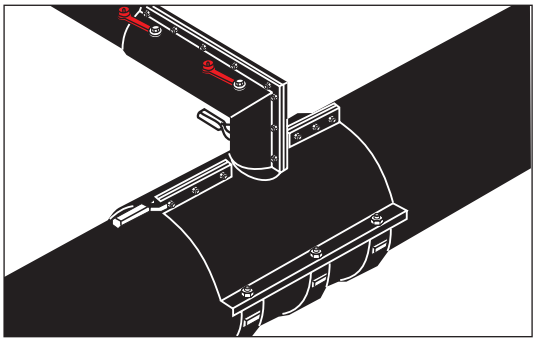
· **90°-os elágazó idom**
(merőleges a gerincre vagy azzal párhuzamos)
Gerinc: ø 90-315 mm
Elágazás: ø 90-250 mm



Elágazások
Általános rész

90°-os acél elágazó félkarmantyú

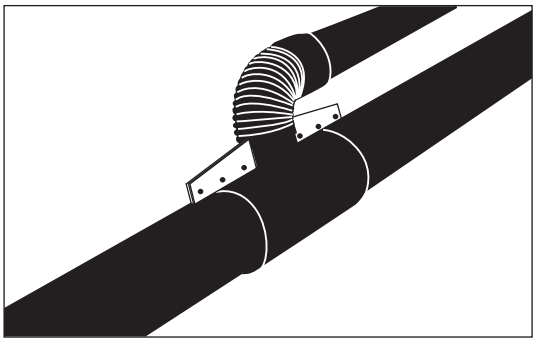
· Acél elágazó félkarmantyú
(merőleges a gerincre, vagy párhuzamos azzal)
Gerinc: ø 355-780 mm
Elágazás: ø 90-315 mm



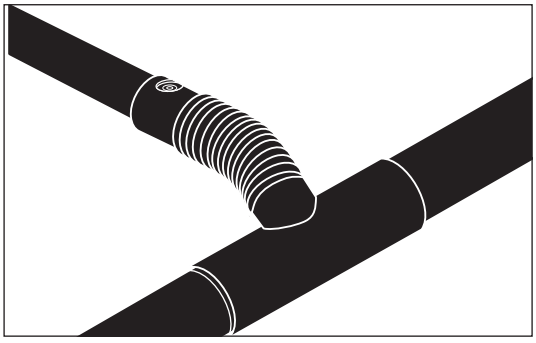
Általános zsugorkarmantyú elágazások

A hajlékony elágazásnak köszönhetően, a zsugorkarmantyú elágazások használhatók 45°-os merőleges, illetve 90° fokos merőleges és párhuzamos elágazáshoz.

- **SXT elágazás, térhálósított**
Gerinc: ø 90-315 mm
Elágazás: ø 77-200 mm



- **T2S elágazás**
Gerinc: ø 110-450 mm
Elágazás: ø 77-125 mm



Elágazások
Általános rész

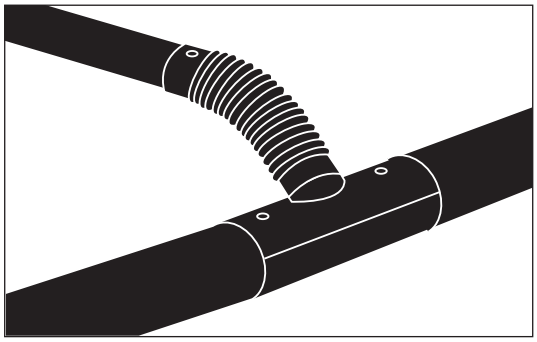
Általános hegesztett karmantyú elágazások

Hegesztett karmantyú elágazások és feltétel nélkül hegeszthető karmantyúk.

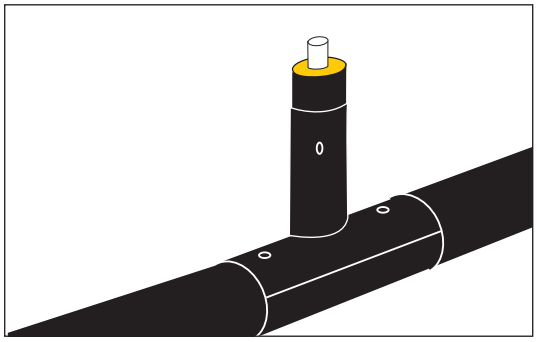
A hajlékony elágazásnak köszönhetően, a nyitott hegesztett karmantyú elágazások használhatók 45°-os merőleges, illetve 90° fokos merőleges és párhuzamos elágazáshoz.

A merőleges, nyitott, hegesztett karmantyú elágazások használatosak légtelenítésre és leeresztésre, valamint referenciapontként a jelzőrendszerhez.

- **Elágazó nyitott hegesztett karmantyú**
  Gerinc: ø 90-315 mm
  Elágazás: ø 77-140 mm



- **Elágazó nyitott hegesztett karmantyú, merőleges**
  Gerinc: ø 125-800 mm
  Elágazás: ø 110-225 mm

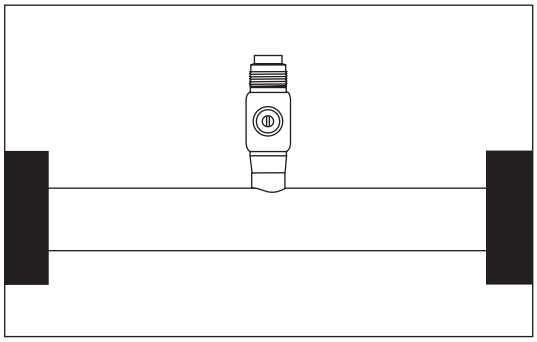


Megfúrószelepek

A LOGSTOR két üzemközbeni megfúrási rendszert forgalmaz:
· 1. típus, elsődlegesen FlexCső rendszerek csatlakozásaihoz, lásd a 3. részt
· 2. típus az üzemközbeni megfúrás számára házbelépéshez kötött csőrendszerekben
Mindkét rendszer az acél elágazó idomok rendszeréhez van igazítva, így a szabványos elemek használhatók.

FlexiCsövek üzemközbeni megfúráshoz

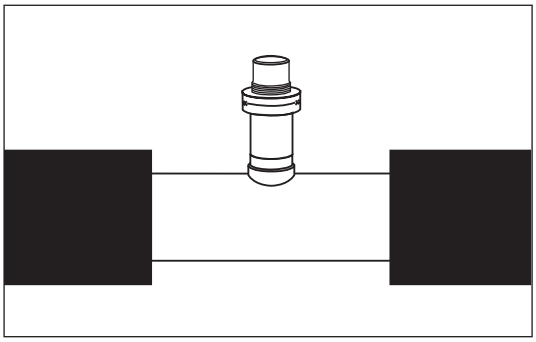
· 1-es típus gömbcsappal
Gerinc: ø 26,9-610 mm
Elágazás: ø 20-60,3 mm
Ezek a megfúrószelepek elsődlegesen a FlexCső csatlakozásokhoz kapcsolódnak ø 40 mm-ig, de használhatók közönséges, egyenes csöveknél is.



Elágazások
Általános rész

Üzemközbeni megfúrású kötött csövek

· A 2-es típus rögzítő lappa és utólagos hegesztéssel
Gerinc: ø 48,3-610 mm
Elágazás: ø 33,7-114,3 mm
A kötött csőrendszerben használandó



Előszigetelt elágazások

Az előszigetelt elágazások közül szabványosként a 45°-os és a 90°-os párhuzamos konstrukciót forgalmazzuk. A gerinccsövek ø 26,9-508 mm-es, és az elágazások ø 26,9-323,3 mm-es mérettartományában, mindkét konstrukció esetén szabványos a megerősítés, hogy ellenálljanak a 300 N/mm^2-es axiális feszültségnek. Mindkét konstrukcióban alkalmazható az I-IV beépítési módszer.

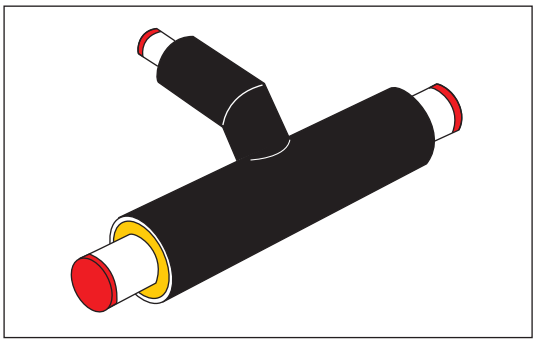
Néhány méret esetében a max. belső nyomás korlátozott. Általában ez 25 bar, azonban néhány méret esetében ez max. 16 bar. Lásd a vonatkozó táblázatokat.

Az előszigetelt elágazások mindig egyenes karmantyúkkal együtt használatosak.

45°-os előszigetelt elágazás

· 45°-os merőleges előszigetelt elágazás:

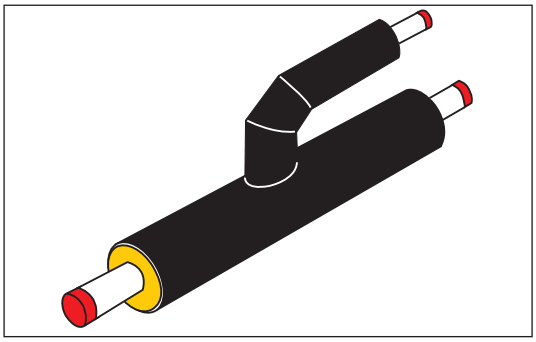
Gerinc:	Elágazás:
1-es sorozat	1-es sorozat
ø 26,9/90-	ø 26,9/90-
ø 1016/1200 mm	610/780 mm
2-es sorozat	2-es sorozat
ø 26,9/110-	ø 26,9/110-
610/800 mm	559/780 mm
3-as sorozat	*3-as sorozat*
ø 26,9/125-	ø 26,9/125-
323,9/520	323.9/520



90°-os előszigetelt párhuzamos elágazás

· 90°-os párhuzamos előszigetelt elágazás:

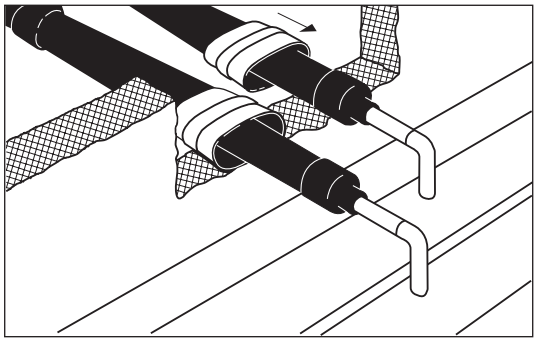
Gerinc:	Elágazás:
1-es sorozat	1-es sorozat
ø 26,9/90-	ø 26,9/90-
1016/1200 mm	610/780 mm
2-es sorozat	2-es sorozat
ø 26,9/110-	ø 26,9/110-
610/800 mm	610/800 mm
3-as sorozat	*3-as sorozat*
ø 26,9/125-	ø 26,9/125-
323,9/520	323.9/520



Elágazások
Általános rész

Elágazás a beton csatornából

· Tágulási "elágazás illesztő":
Olyan elágazáshoz, melynek köpenycső mérete ø 90-140 mm



Melyik típust válasszam?

Számos tényezőt kell figyelembe venni az elágazás tpusának kiválasztásakor, de az egyik nem zárja ki a másikat:

· Méret
· Tágulási körülmények
· A talaj tulajdonságai
· Hajlékonyság
· A kiválasztott beépítési módszer optimális kihasználása
· Hagyomány és tapasztalat
· Általános gazdaságossági szempontok

Lásd a "Karmantyútípusok, általánosan" című részt a 2.2.1.3. oldalon.

Vegyen igénybe bennünket kalauzként. Nekünk van tapasztalatunk.

Egyedi előnyök

A karmantyús elágazások; az acél karmantyúk, az SXT és a T2S zsugorkarmantyúk, valamint a nyitott hegesztett karmantyú elágazások - különféle anyagjellemzőiken túl - az alábbi előnyöket kínálják:

· Rugalmas csatornaválaszték:
a gerinc teljes hosszában lefektethető, anélkül, hogy előregyártott elágazásokra lenne szükség. A szigetelés eltávolítható a helyzet diktálta szükségletnek megfelelően. A gerinc üzembe helyezhető, az elágazások pedig később is kialakíthatók, a gerinc vágása nélkül, valószínűleg üzemközbeni megfúrás révén.
A 90°-os elágazásokkal történő párhuzamos beépítés további ásás- és anyagmegtakarítást eredményez.

· Számottevően kisebb karmantyú és anyagmennyiség:
1 karmantyú és habosítás 3 helyett.
Kevesebb hegesztés.

. Raktárról kapható termék. Gyorsabb szállítás.

Üzemközbeni megfúrás:
· Csatlakozáskor nincs szükség szétbontásra

Előszigetelt elágazások:
· Előnyös alul keresztező elágazó csövek csatlakoztatásakor
· Csak egyenes csatlakozások; de több keresztezés, hegesztés, és karmantyú.

Nyitott hegesztett karmantyú elágazáshoz:
· Rugalmas megoldás, ahol a nyitott hegesztett karmantyúk a kívánatosabbak.

Elágazások
Általános rész

Alkalmazási területek

Az elágazási rendszert minden szokásos beépítési feltétel esetén és minden szintváltozásnál használni lehet, ha betartják a megadott beépítési utasításokat.

Mivel az elágazó idomok is karmantyúk, további információk a vonatkozó részben találhatók.

Elágazások

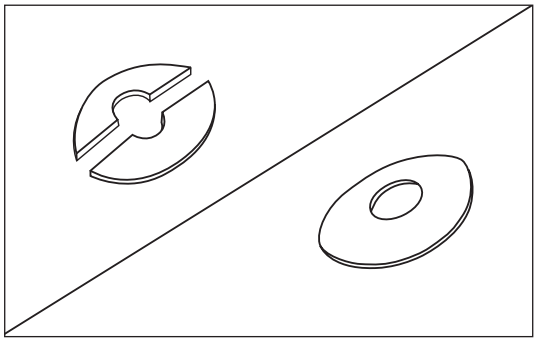
Megerősítő lap az elágazó idomnál

Alkalmazás

Az elágazó idommal kapcsolatban számos kombináció igényli a megerősítő lapok használatát, a gerinc keresztmetszetének kompenzálása érdekében.

Leírás

A megerősítő lapok vagy 1 részből állnak, vagy 2 részből, ha a lap íve túllép a cső középvonalán.



Anyagok

A megerősítő lapok hegeszthető minőségű acélból készülnek.

Alkatrészek áttekintése

Alkatrészszám: 5426
Az I-III. beépítési módszerekhez csak a szürke számok használhatók.
A IV. beépítési módszerhez mindegyik szám használható.

Elágazás ø mm Gerinc ø mm	26.9	33.7	42.4	48.3	60.3	76.1	88.9	114.3	139.7	168.3	219.1
26.9	x										
33.7	x	x									
42.4	x	x	x								
48.3	x	x	x	x							
60.3	x	x	x	x	x						
76.1	x	x	x	x	x	x					
88.9	x	x	x	x	x	x	x				
114.3	x	x	x	x	x	x	x	x			
139.7	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
168.3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
219.1		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
273			x	x	x	x	x	x	x	x	x
323.9			x	x	x	x	x	x	x	x	x
355.6				x	x	x	x	x	x	x	x
406.4					x	x	x	x	x	x	x
457					x	x	x	x	x	x	x
508						x	x	x	x	x	x
610							x	x	x	x	x

Alternatív megoldás

Ha saját maga szeretné elkészíteni a megerősítő lapokat, akkor tekintse meg a "Kezelés és beépítés" című részt.

Elágazások
Egyenes kúpos rögzítésű elágazás

Alkalmazás

Egyenes kúpos rögzítésű elágazásokat 3 beépítési helyzetben használunk:

· FlexPipe rendszerekről történő vízszintes/ferde elágazásnál.
· Acél/műanyag rendszerről történő vízszintes elágazásnál, beleértve a TwinPipe csöveket is.
· Acél/műanyag rendszerről történő függőleges leágazásnál - elsősorban légtelenítő pontokkal kapcsolatban.

A gerincvezeték mérete: ø 77-315 mm. Az elágazás mérete: ø 77-250 mm.

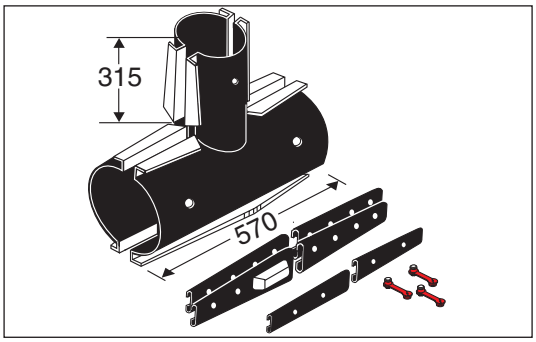
Alkalmazható mindegyik beépítési módszerhez, I-IV.

Leírás

Az egyenes kúpos rögzítésű elágazás alkotóelemei:

· 2-részes T-karmantyú; egyik rész beöntő/ légtelenítő nyílásokkal ellátva.
· 6 beöntő nyílás (4 hosszú és 2 rövid)
2 fogyó anóddal.
· 3 kettős dugó.

Minden alkatrészt egy műanyag zsákban szállítunk.



Anyagok

Egy egyenes kúpos rögzítésű elágazás a következő elemekből áll:

· Karmantyú és kúpos rögzítők	3 mm acéllemez, 0,4 mm PE bevonattal	
· Anódok	Cink	
· Dugók:	Csavarelem:	Nikkelezett réz
	Műanyag elem:	Térhálós EVA

Alkatrészek áttekintése

Alkatrészszám: 5540

Csőméret, külső ø mm										
Gerinc	Elágazás									
	77	90	110	125	140	160	180	200	225	250
90	x	x								
110	x	x	x							
125	x	x	x	x						
140	x	x	x	x	x					
160	x	x	x	x	x					
180		x	x	x	x	x				
200	x	x	x	x	x	x	x			
225	x	x	x	x	x	x	x	x		
250	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
280		x	x	x	x	x	x	x	x	x
315	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Elágazások
Egyenes kúpos rögzítésű elágazás

Tartozékok

Szigetelőszalagot és habcsomagot kell használni a beszereléshez.

Megrendeléskor, egyszerűen meg kell nevezni a szigetelési sorozatot és azt, hogy a karmantyút szigetelőszalaggal és habcsomagokkal együtt kell szállítani, így automatikusan a megfelelő tartozékok lesznek kiszállítva.

Kérjük ügyeljen arra, hogy az elágazás kombináció igényli-e a gerinc megerősítését vagy sem.

Elágazások

45°-os kúpos rögzítésű elágazás

Alkalmazás

A 45°-os kúpos rögzítésű elágazások az ø 90-315 mm köpenycső méretű csövekre merőleges elágazási pontok létesítésére használatosak.

Az elágazás max. mérete ø 250 mm.
(A FlexCsövekhez használatos ø 77 mm-es csatlakozó darabra vonatkozóan, lásd a 3.5.3. számú részt).

Alkalmazható mindegyik beépítési módszerhez, I-IV.

Leírás

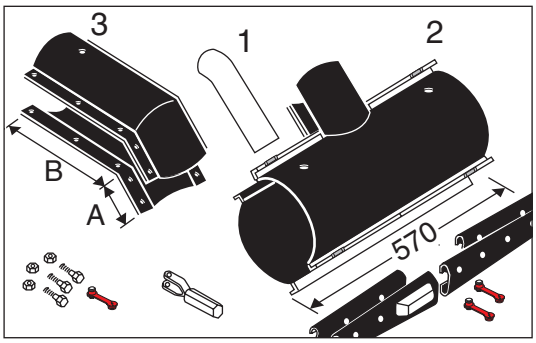
Egy teljes 45°-os elágazó készlet tartalma:

1. Elágazó csődarab

2. T csatlakozó elágazáshoz:
- Alsó és felső elem (beöntő nyílásokkal)
- 4 kúpos rögzítő (2 rövid és 2 hosszú). Egyik fogyó anóddal
- 2 kettős dugó

3. 45°-os elágazó ív:
· Alsó és felső elem (beöntő nyílásokkal)
· Csomag csavarokkal, anyákkal, alátétekkel, anóddal és kettős dugóval.

A készlet 3 része külön-külön a neki megfelelő műanyag zsákban kerül forgalomba.



Köpenycső külső ø mm	A mm	B mm
90	151	340
110	154	347
125	179	351
140	179	351
160	185	365
180	205	365
200	235	376
225	257	393
250	270	410

Anyagok

Karmantyú és kúpos rögzítők:	3 mm acéllemez, 0,4 mm PE bevonattal	
Anódok:	Cink	
Dugók:	Csavarelem:	Nikkelezett réz
	Műanyag elem:	Térhálós EVA
Csavarok, anyák és alátétek:	Galvanizált acél	
Elágazó csődarab:	Acélminőség az EN 253-nak megfelelően	

Elágazások
45°-os kúpos rögzítésű elágazás

Alkatrészek áttekintése

- 45°-os elágazás
  Alkatrészszám: 1997
  Vonatkozik mind a három szigetelési sorozatra.
  Hegesztés előtt rövidítendő

Acélcső, külső ø mm
26.9
33.7
42.4
48.3
60.3
76.1
88.9
114.3
139.7
168.3

- Elágazó karmantyú
  Alkatrészszám: 5540.

Gerinc	Köpenycső, külső ø mm Elágazás								
	90	110	125	140	160	180	200	225	250
90	x								
110	x	x							
125	x	x	x						
140	x	x	x	x					
160	x	x	x	x					
180	x	x	x	x	x				
200	x	x	x	x	x	x			
225	x	x	x	x	x	x	x		
250	x	x	x	x	x	x	x	x	
280	x	x	x	x	x	x	x	x	x
315	x	x	x	x	x	x	x	x	x

- 45°-os elágazó ív
  Alkatrészszám: 5530

Köpenycső, elágazás ø mm
90
110
125
140
160
180
200
225
250

Tartozékok

Szigetelőszalagot és habcsomagot kell használni a beszereléshez.
Megrendeléskor, egyszerűen meg kell nevezni a szigetelési sorozatot és azt, hogy az elágazó készletet szigetelőszalaggal és habcsomagokkal együtt kell szállítani, így automatikusan a megfelelő tartozékok lesznek kiszállítva.
A leszállított habcsomagok mindkettőhöz, az elágazó karmantyúhoz és az elágazó ívhez használhatók. Kérjük ügyeljen arra, hogy az elágazás kombináció igényli-e a gerinc megerősítését vagy sem.

Elágazások

90°-os kúpos rögzítésű elágazás

Alkalmazás

A 90°-os kúpos rögzítésű elágazások ø 90-315 mm köpenycső méretű csövekre merőleges vagy azokkal párhuzamos elágazási pontok létesítésére használatosak.

Az elágazás max. mérete ø 250 mm.
(A FlexCsövekhez használatos ø 77 mm-es csatlakozó darabra vonatkozóan, lásd a 3.5.4. számú részt).

Alkalmazható mindegyik beépítési módszerhez, I-IV.

Leírás

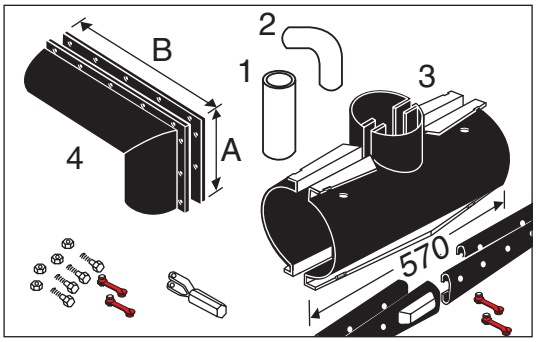
Egy teljes 90°-os elágazó készlet tartalma:
1. Elágazó csődarab

2. A 90°-os hegesztett ív tartozék, ha nincs ellenkező értelmű megállapodás.

3. Elágazó karmantyú:
- 2 karmantyúfél (egyik beöntő nyílásokkal)
- 4 kúpos rögzítő (2 rövid és 2 hosszú). Egyik fogyó anóddal.
  - 2 kettős dugó

4. 90°-os elágazó ív:
- 2 karmantyúfél, a "jobb odali" 2 beöntő nyílással ellátva.
- Csomag csavarokkal, anyákkal, alátétekkel, anóddal és 2 kettős dugóval.

A készlet részei külön-külön a nekik megfelelő műanyag zsákban kerülnek forgalomba.



Köpenycső külső ø mm	A mm	B mm
77	185	406
90	195	415
110	215	445
125	233	473
140	272	502
160	299	542
180	326	566
200	347	610
225	368	660
250	410	703

Anyagok

Karmantyú és kúpos rögzítők:	3 mm acéllemez RSt. 37,2 0,4 mm PE bevonattal	
Anódok:	Cink	
Dugók:	Csavarelem:	Nikkelezett réz
	Műanyag elem:	Térhálós EVA
Csavarok, anyák és alátétek:	Galvanizált acél	
Elágazó csődarab:	Acélminőség az EN 253-nak megfelelően	
Hegesztett ív (R = 1,5 x d):	Hasonló az elágazó csődarabhoz, vagy az EN 448 szabvány szerint.	

Elágazások

90°-os kúpos rögzítésű elágazás

Alkatrészek áttekintése

- Egyenes csatlakozó elágazás
  Alkatrészszám: 1997
  Vonatkozik mind a három szigetelési sorozatra.
  Hegesztés előtt rövidítendő

Acélcső átm. Elágazás, ø mm	Egyenes csatlakozó elágazás	Hegesztett ív
26.9	x	x
33.7	x	x
42.4	x	x
48.3	x	x
60.3	x	x
76.1	x	x
88.9	x	x
114.3	x	x
139.7	x	x
168.3	x	x

- 90°-os hegesztett ív
  Alkatrészszám: 1005.

- Elágazó karmantyú
  Alkatrészszám: 5540.

Gerinc	Köpenycső, külső ø mm Elágazás								
	90	110	125	140	160	180	200	225	250
90	x								
110	x	x							
125	x	x	x						
140	x	x	x	x					
160	x	x	x	x					
180	x	x	x	x	x				
200	x	x	x	x	x	x			
225	x	x	x	x	x	x	x		
250	x	x	x	x	x	x	x	x	
280	x	x	x	x	x	x	x	x	x
315	x	x	x	x	x	x	x	x	x

- 90°-os elágazó ív
  Alkatrészszám: 5530

Köpenycső, elágazás
90
110
125
140
160
180
200
225
250

Tartozékok

Szigetelőszalagot és habcsomagot kell használni a beszereléshez.
Megrendeléskor, egyszerűen meg kell nevezni a szigetelési sorozatot és azt, hogy az elágazó készletet szigetelőszalaggal és habcsomagokkal együtt kell szállítani, így automatikusan a megfelelő tartozékok lesznek kiszállítva.
A leszállított habcsomagok mindkettőhöz, az elágazó karmantyúhoz és az elágazó ívhez használhatók.
Kérjük ügyeljen arra, hogy az elágazás kombináció igényli-e a gerinc megerősítését vagy sem.

Elágazások
Acél elágazó félkarmantyú

Alkalmazás

Az acél elágazó félkarmantyúk ø 355-780 mm köpenycső méretű csövekre merőleges vagy azokkal párhuzamos elágazási pontok létesítésére használatosak.

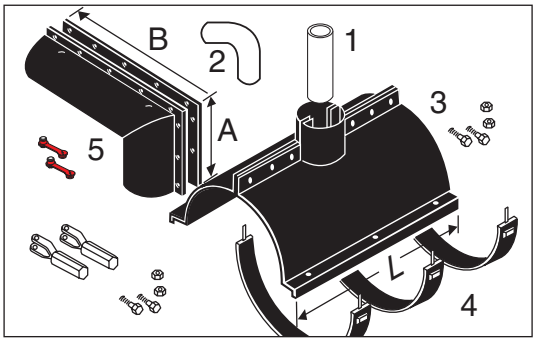
Az elágazás max. mérete: ø 315 mm.

Leírás

Egy teljes acél elágazó félkarmantyú készlet tartalma:

1. Elágazó csődarab
2. A 90°-os hegesztett ív tartozék, ha nincs ellenkező értelmű megállapotás.
3. Gerinc idom:
   - 2 karmantyúfél
   - Csomag csavarokkal, anyákkal, alátétekkel és anóddal
4. Acél hevederek:
   - 3 szalag, mindegyik saját fogyó anódjával
5. 90°-os elágazó ív
   - 2 karmantyufel, a "jobb oldali" 2 beöntő nyílással
   - Csomag csavarokkal, anyákkal, alátétekkel, anóddal és 2 kettős dugóval

A készlet részei külön-külön a nekik megfelelő műanyag zsákban kerülnek forgalomba.



Elágazás külső ø mm	Gerinc idom L mm	T csatlakozó az elágazáshoz A mm	B mm
77	480	185	406
90	490	195	415
110	490	215	445
125	490	233	473
140	570	272	502
160	570	299	542
180	570	326	566
200	570	347	610
225	570	368	660
250	650	410	703
280	650	422	712
315	650	498	820

Anyagok

Gerinc idom és acél hevederek:	4 mm acéllemez
T csatlakozó elágazáshoz:	3 mm acéllemez Minde ellátva 0,4 mm PE bevonattal
Anódok:	Cink
Dugók:	Csavarelem: Nikkelezett réz Műanyag elem: Térhálós EVA
Csavarok, anyák és alátétek:	Galvanizált acél
Elágazó csődarab:	Acélminőség az EN 253-nak megfelelően
Hegesztett ív:	Az EN 448 szabvány szerint

Elágazások

Acél elágazó félkarmantyú

Alkatrészek áttekintése

- Egyenes csatlakozó elágazás
  Alkatrészszám: 1997
  Vonatkozik mind a három szigetelési sorozatra.
  Hegesztés előtt rövidítendő

Acélcső átm. Elágazás, ø mm	Egyenes csatlakozó elágazás	Hegesztett ív
26.9	x	x
33.7	x	x
42.4	x	x
48.3	x	x
60.3	x	x
76.1	x	x
88.9	x	x
114.3	x	x
139.7	x	x
168.3	x	x

- 90°-os hegesztett ív
  Alkatrészszám: 1005.

- Gerinc idom
  Alkatrészszám: 5540.

Gerinc	Köpenycső, külső ø mm Elágazás										
	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315
355	x	x	x	x	x	x	x	x			
400	x	x	x	x	x	?	x	x	?		
450	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
500	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	?
520	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
560	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
630	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
710	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
780	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

- Acél hevederek
  Alkatrészszám: 5540.

Gerinc mérete, ø mm
355
400
450
500
520
560
630
710
780

- 90°-os elágazó ív
  Alkatrészszám: 5530

Köpenycső, elágazás
90
110
125
140
160
180
200
225
250
280
315

Elágazások
Acél elágazó félkarmantyú

Tartozékok

Szigetelőszalagot és habcsomagot is kell használni a beszereléshez.
Megrendeléskor, egyszerűen meg kell nevezni a szigetelési sorozatot és azt, hogy az elágazó készletet szigetelőszalaggal és habcsomagokkal együtt kell szállítani, így automatikusan a megfelelő tartozékok lesznek kiszállítva.
A leszállított habcsomagok mindkettőhöz, a gerinc idomhoz és az elágazó ívhez használhatók.

Kérjük ügyeljen arra, hogy az elágazás kombináció igényli-e a gerinc megerősítését vagy sem.

Elágazások
SXT elágazó karmantyú

Alkalmazás

Az SXT elágazások ø 90-315 mm köpenycső méretű csövekre merőleges vagy azokkal párhuzamos elágazások létesítésére használatosak.

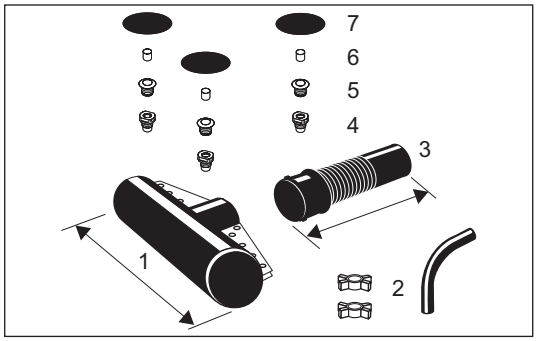
Az elágazás max. mérete: ø 200 mm.

Alkalmazható mindegyik beépítési módszerhez, I-IV.

Leírás

Egy teljes elágazó készlet tartalma:

1. T-elágazó karmantyú, nyitott
2. Elágazó csődarab távtartókkal
3. Flexibilis elágazó karmantyú
4., 5., és 6 légtelenítő, tágulási és ékdugók
7. Foltok



Anyagok

Az SXT elágazás készletek az alábbi anyagokból készülnek:

- T-karmantyú:	Térhálósított PE (PEX)
	Peremek és csavar saválló acél AISI 316 L
- Elágazó karmantyú:	PEX
- Elágazó csődarab:	Cső, meghajlítva az EN 253 szerint.
- Légtelenítő dugók:	LDPE
- Tágulási dugók:	PEX butil tömítőanyag gyűrűvel
- Ékdugók:	PEX
- Foltok:	PEX vízálló hotmelt ragasztással

Alkatrészek áttekintése

Alkatrészszámok:		
	T-elágazó karmantyú (T-gerincidom)	5207
	Elágazó karmantyú	5209
	Elágazó csődarab	5251

Elágazások

SXT elágazó karmantyú

Alkatrészek áttekintése, *folytatás*

A T-karmantyú és az elágazó karmantyú kombinációi

T-karmantyú			Gerinc ø mm						
Elágazó karmantyú ø mm	Elágazó csődarab ø mm	*	77-90	90-110	110-125	140	160	180	200
90	90	x	x						
110	90	x	x						
110	110			x					
125	90	x	x						
125	125				x				
140	90	x	x						
140	125				x				
140	140					x			
160	90	x	x						
160	125				x				
160	140					x			
180	90	x	x						
180	125				x				
180	140					x			
180	160						x		
200	90	x	x						
200	125	x			x				
200	140					x			
200	160	x					x		
200	180							x	
225	90	x	x						
225	125	x			x				
225	140					x			
225	160	x					x		
225	180							x	
225	200								x
250	90	x	x						
250	125	x			x				
250	140					x			
250	160	x					x		
250	180							x	
250	200								x
280	90	x	x						
280	125	x			x				
280	140					x			
280	160	x					x		
280	180							x	
280	200								x
315	90	x	x						
315	125	x			x				
315	140					x			
315	160	x					x		
315	180							x	
315	200								x

* Lásd a rendelési példát.

Elágazások

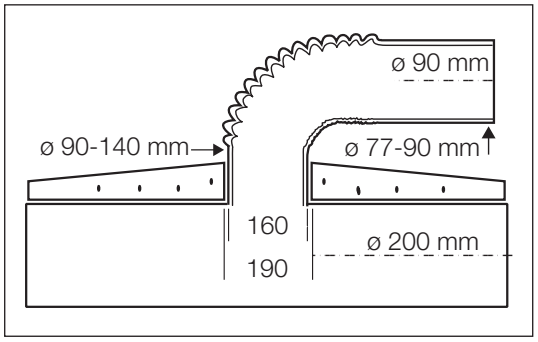
SXT elágazó karmantyú

Példa karmantyúkombinációkra

A T-karmantyú fel van szerelve egy elágazó csődarabbal, amely több elágazó karmantyúhoz illeszkedik.

Ennek megfelelően az elágazó karmantyú vége, amely rá van zsugorítva az elágazásra, egy vagy több mérethez illeszkedik.

Lásd a példát, ahol a gerinc mérete ø 200 mm, az elágazás mérete pedig ø 90 mm.



Csődarab az SXT-elágazáshoz

Alkatrészszám: 5251.

Acélcső	Csődarab	
ø mm	45°	90°
26,9	x	x
33,7	x	x
42,4	x	x
48,3	x	x
60,3	x	x
88,9	x	x
114,3	x	x

Tartozékok

Habcsomagokat kell használni a karmantyúk szigetelésére.

Megrendeléskor, egyszerűen meg kell nevezni a szigetelési sorozatot és azt, hogy a szállítmányban habcsomagok is legyenek, így automatikusan a megfelelő mennyiség lesz kiszállítva, amely mindkét tétel, a T-karmantyú és az elágazó karmantyú számára elegendő.

Kérjük ügyeljen arra, hogy az elágazás kombináció igényli-e a gerinc megerősítését vagy sem.

Elágazások
T2S elágazó karmantyú

Alkalmazás

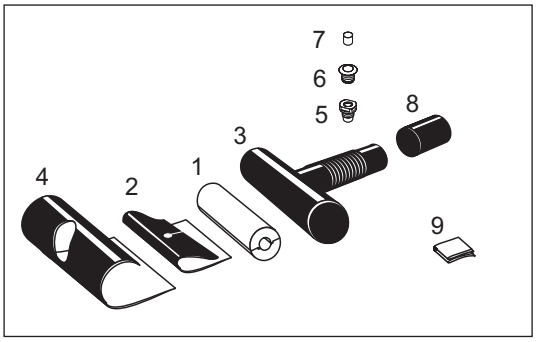
A T2S elágazások ø 110-315 mm köpenycső méretű FlexCsövekre merőleges vagy azokkal párhuzamos elágazások létesítésére használatosak.

Az elágazás max. mérete: ø 125 mm.

Leírás

A T2S egy zsugorkarmantyú.

Egy teljes elágazás készlet összetétele:
1. Félhéjak a gerinchez
2. Zsugorfólia
3. T-karmantyú
4. Zsugormandzsetta
5., 6. és 7. Légtelenítő, tágulási és ékdugók
8. Zsugorkarmantyú
9. Védőfólia



Anyagok

A T2S elágazás készletek az alábbi anyagokból készülnek:

- Elágazó csődarab:	Hidegen hajlított csövek, az EN 253 szerint.
- Félhéjak:	PUR
- Zsugorfólia, héj és karmantyú:	PE tömítő anyaggal (mastic). A karmantyú anyaga térhálósított
- T-karmantyú:	HDPE. Az elágazó csődarab anyaga térhálósított
- Légtelenítő dugók:	LDPE
- Tágulási dugók:	PEX butil tömítőanyaggal (mastic)
- Ékdugók:	PEX

Alkatrészek áttekintése/adatok

A T2S elágazás készlet alkaktrészszáma: 5200

Gerinc köpenycső ø mm	Elágazás acélköpeny ø mm 26.9-33.7/ 77-90	Elágazás acélköpeny ø mm 42.4-60.3/ 90-125
110	x	
125	x	
140	x	x
160	x	x
180	x	x
200	x	x
225	x	x
250	x	x
315	x	x
355	x	x
400	x	x
450	x	x

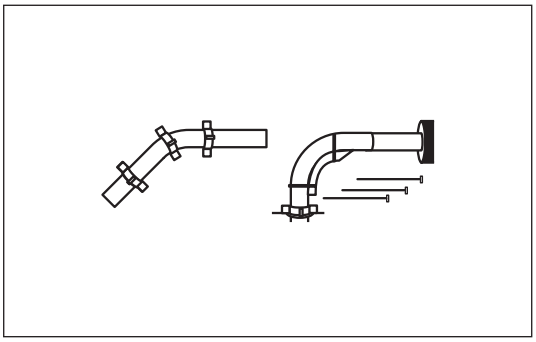
Elágazások

T2S elágazó karmantyú

Alkatrészek áttekintése/adatok ***folytatás***

A T2S-hez való elágazó csődarab alkatrészszáma: 5250.

Rendeléskor adja meg a szöget: 45° vagy 90°.



Elágazó csődarab ø mm	21.3	26.9	33.7	42.4	48.3	60.3
Sugár, mm	150	150	150	180	180	180
Elágazás acélcsőhöz	x	x	x	x	x	x
Elágazás acélcsőhöz, üzemközbeni megfúrás	x	x	x	x	x	x

Tartozékok

Habcsomagokat kell használni a karmantyúk szigetelésére.

Megrendeléskor, egyszerűen meg kell nevezni a szigetelési sorozatot és azt, hogy a szállítmány habcsomagokat is tartalmazzon, így automatikusan a megfelelő mennyiség lesz kiszállítva.

Kérjük ügyeljen arra, hogy az elágazás kombináció igényli-e a gerinc megerősítését vagy sem.

Elágazások

Elágazó nyitott hegesztett karmantyú

Alkalmazás

Használja a nyitott hegesztett karmantyú elágazásokat, ha a gerincre merőleges 45°-os, és ha a gerincre merőleges vagy azzal párhuzamos 90°-os elágazásokat akar létrehozni.

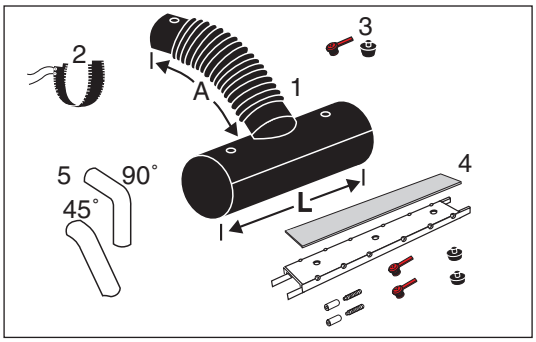
A gerincvezeték mérete: ø 90 - 315 mm.
Az elágazás mérete, normál egyenes csöveknél: ø 90 - 140 mm

A karmantyú ø 77-90 mm-es FlexCsövek, stb. elágaztatásához is rendelkezésre áll. Lásd a 3.5. számú, Karmantyúk a FlexCsövekhez című részt.

Alkalmazható mindegyik beépítési módszerhez, I-IV.

Leírás

Az elágazó nyitott hegesztett karmantyú részei:
1. Elágazó nyitott hegesztett karmantyú flexibilis véggel
2. Hegesztő szalag
3. Légtelenítő és hegesztett dugó az elágazáshoz
4. Tartozékok. A készlet tartalma:
   - magasság szabályozó
   - szigetelő lábbal ellátott állító csavar
   - ragasztható folt
   - légtelenítő dugók
   - hegeszthető dugók
   Figyelem! Egy szám egy készletet takar, de 2 készletet szállítunk.
5. A 45°-os illetve a 90°-os elágazó csődarabot külön szállítjuk.



Anyagok

Az elágazó nyitott hegesztett karmantyú polietilénből, PE, készül, beágyazott, réz hegesztőzsinórral a gerinc hegesztési zónájában.

A hegesztőszalag, amely a flexibilis végbe van behelyezve, szintén PE-ből készül, amely mindkét oldalon beágyazott réz hegesztőzsinórokkal van ellátva.

Továbbá, az elágazó nyitott hegesztett karmantyúk is megfelelnek az EN 253 anyagra vonatkozó előírásainak.

Az elágazó csődarab hidegen hajlított csövekből készül az EN 253 szabványnak megfelelően.

Méretek

Az elágazó nyitott hegesztett karmantyú kétféle változatban kapható:
- egy szabványos változatban, a normál karmantyú beépítéshez
- egy extra hosszú változat a speciális beépítéshez és javításhoz. Rendeléskor jelezni kell. Lépjen kapcsolatba a LOGSTOR megrendelésekkel foglalkozó munkatársával.

Gerinc	Elágazás	Szabványos		Extra hosszú	
Köpenycső	Köpenycső	L	A	L	A
ø mm	ø mm	mm	mm	mm	mm
90-200	77-110	570	600	700	665
90-200	125-140	570	665	700	730
225-315	77-110	590	665	720	730
225-315	77-110	590	730	720	795

Elágazások

Elágazó nyitott hegesztett karmantyú

Alkatrészek áttekintése

- Elágazó nyitott hegesztett karmantyú
  Alkatrészszám: 1997.

- Tartozékok
  Alkatrészszám: 5606

- Elágazás, 45° vagy 90°
  Alkatrészszám: 5253

Mindkét esetben jelölje meg a szigetelési sorozatot illetve az acélcső méretét.

Gerinc külső ø mm	Elágazás, külső ø mm			
	90	110	125	140
90	x			
110	x	x		
125	x	x	x	
140	x	x	x	x
160	x	x	x	x
180	x	x	x	x
200	x	x	x	x
225	x	x	x	x
250	x	x	x	x
280	x	x	x	x
315	x	x	x	x

Tartozékok

A karmantyúk szigeteléséhez használjon habcsomagokat.

Megrendeléskor, egyszerűen meg kell nevezni a szigetelési sorozatot és azt, hogy a karmantyúkat habcsomagokkal együtt kell szállítani, így automatikusan a megfelelő mennyiség lesz kiszállítva.

Kérjük ügyeljen arra, hogy az elágazás kombináció igényli-e a gerinc megerősítését vagy sem.

Elágazások

1-es típusú üzemközbeni megfúrás, ø 26,9-114,3 mm

Alkalmazás

1-es típusú üzemközbeni megfúrás az ø 26,9-114,3 mm méretű csatlakozásoknak az üzemelő távfűtési csővezetékeken történő kialakításánál használatos.

Az ø 26,9-42,4 mm méret elsősorban a FlexCső rendszerekben használatos. Lépjen kapcsolatba a LOGSTOR-ral.

Max. 16 bar. Működési nyomás a beépítés után = 25 bar.

Az 1-es típus kialakítható ø 33,7-610 mm méretű gerinc esetében.

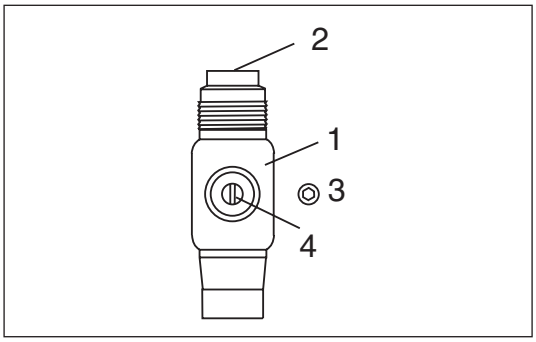
Az üzemközbeni megfúrás nagyobb méreteknél is lehetséges, de gyakran különleges karmantyú megoldásokat igényel.

Kérjük, ügyeljen a üzemközbeni megfúrási terv utasításaira.

Leírás

Az üzemközbeni megfúrás csapjának méreteit, ø 26,9-42,4 mm, a FlexCső rendszerhez kell igazítani.

1. Megfúrószelep
2. A 90°-os hegesztett csatlakozó közvetlen hegesztéséhez való csővég
3. Kúpos csődugó hatszögletű aljzattal
4. Bemetszéssel ellátott működtető csavar, amely pozíció jelzőként működik



Anyagok

Megfúrószelep:	Szelepház:	Acél
	Szelepgolyó:	Rozsdamentes acél
	Tömítés:	PTFE (Teflon)
Elágazó csődarab:	Hegeszthető minőségű acél	

Alkatrész áttekintés

Alkatrészszám: 4280

Elágazás Acélcső külső ø
26.9
33.7
42.4
48.3
60.3
76.1
88.9
114.3

Elágazások

2-es típusú üzemközbeni megfúrás, ø 33,7-114,3 mm

Alkalmazás

2-es típusú üzemközbeni megfúrás az ø 33,7-114,3 mm méretű csatlakozásoknak az üzemelő távfűtési csővezetékeken történő kialakításánál használatos.

Max. 16 bar. Működési nyomás a beépítés után = 25 bar.

Kialakítható az ø 48,3-610 mm méretű gerinc esetében.

A megnevezett alkalmazási tartományon belül szabványos karmantyú alkatrészek, például acélkarmantyú rendszer, használható.

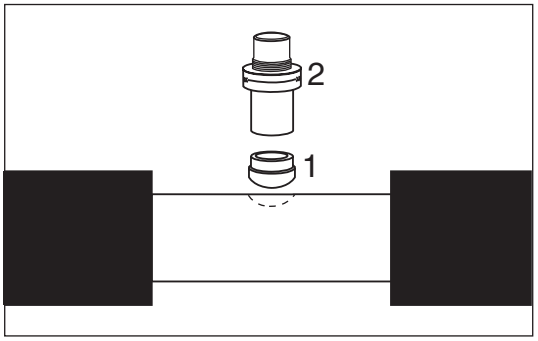
Az üzemközbeni megfúrás nagyobb méreteknél is lehetséges, de gyakran különleges karmantyú megoldásokat igényel, például extrúziós hegesztésnél.

Kérjük, ügyeljen a üzemközbeni megfúrási terv utasításaira.

Leírás

Az üzemközbeni megfúrás csapjának elemei:

1. Hegesztő gyűrű
2. Az üzemközbeni megfúrás csapja egy bemetszéssel a rögzítő lap számára



Anyagok

Szelepház	Cső:	St. 37.0 a DIN 1626 szabvány szerint
	Perem:	St. 52
Falátvezető sapka a magban:		Nitrilgumi szilikonolajban.

Alkatrészek áttekintése

A 4280-as alkatrészszám érvényes az üzemközbeni megfúrás csapjaira és a hegesztő gyűrűkre egyaránt.

Az üzemközbeni megfúrás csapjainak méretei ø 273 mm méretig speciálisak.
Lépjen kapcsolatba a LOGSTOR-ral.

Elágazás ø udv. stålrør
33,7
42,4
48,3
60,3
76,1
88,9
114,3

Tartozékok

Kérjük ne feledje, hogy a üzemközbeni megfúrás-gerinc kombináció megerősítő lap használatát kívánja meg.

Legtöbb esetben az acél karmantyúkhoz való csatlakozásra egy szűkítőgyűrűvel ellátott túlméretezett 90°-os elágazó ív használatos az üzemközbeni megfúrás csapjának szélessége miatt. Lásd a külön megadott megrendelőlapot.

A megfúró szerszámként használható hermetikus fúró kereskedelmi termék (fúrásonként 1-2 furat) és külön kell megrendelni, lásd a 17. Szerszámok című részt.

Elágazások
Karmantyúk üzemközbeni megfúráshoz

Bevezetés

Ebben a részben áttekintést adunk a kötött csőrendszerhez használható karmantyútípusokról.

A karmantyúk vagy a szabványos karmantyú rendszerek elemei, vagy az adott esetre létrehozott speciális megoldások.

A megrendeléskor jelezze, ha a karmantyú üzemközbeni megfúrásra lesz felhasználva.

A FlexCső rendszerekben használatos karmantyúkat lásd a 3.5. számú részben.

Acél karmantyúk

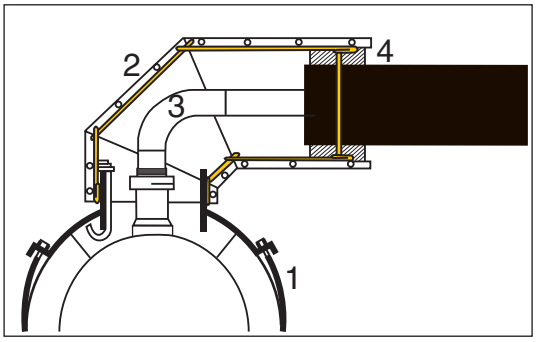
A 90°-os kúpos rögzítésű elágazások és az acél elágazó félkarmantyúk illeszkednek az 1-es és a 2-es típusú üzemközbeni megfúrás csapjaihoz, feltéve, hogy azokat egy túlméretezett csatlakozódarabbal/elágazó karmantyúval kombinálják, hogy elegendő helyet biztosítsanak az üzemközbeni megfúrás csapjának.

Gerinc mérete: ø 110-780 mm
Elágazás mérete: ø 90-315 mm

Alkatrészszámok:
- Elágazó karmantyú: 5540
- Elágazó ív: 5530

Egy teljes 90°-os elágazó készlet tartalma:

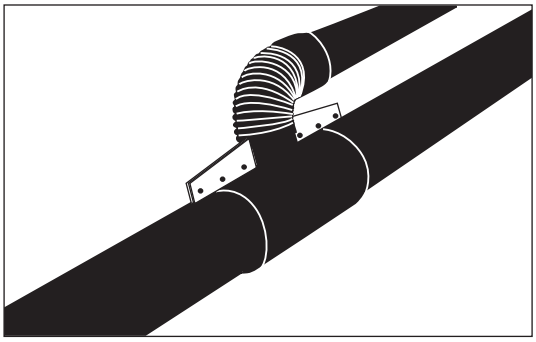
1. Elágazó karmantyú túlméretezett csatlakozó elemmel
   a. 90°-os kúpos rögzítésű elágazás vagy
   b. acél elágazó félkarmantyú
2. Túlméretezett 90°-os elágazó ív
3. 90°-os hegesztett ív
4. 0 - 2 szűkítőgyűrű készlet



SXT-karmantyú

- SXT-karmantyú az üzemközbeni megfúráshoz
  Gerinc mérete: ø 110-315 mm
  Elágazás mérete: ø 90-125 mm

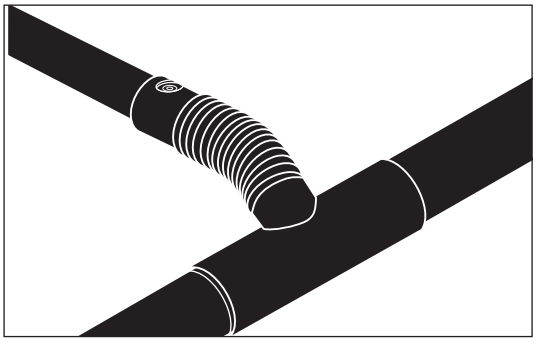
Alkatrészszámok:
- T-elágazó karmantyú: 5207
- Elágazó karmantyú: 5209



T2S-karmantyú

- T2S-karmantyú az üzemközbeni megfúráshoz
  Gerinc mérete: ø 110-315 mm
  Gerinc mérete: ø 90-125 mm

Alkatrészszámok:
- T-elágazó karmantyú: 5201 (beleérve a PexFlex-et is)
- Elágazó karmantyú: 5250 (beleértve a SteelFlex-et is)

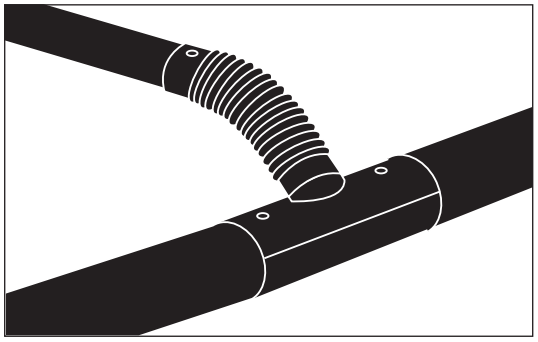


Elágazások
Karmantyúk üzemközbeni megfúráshoz

Elágazó nyitott hegesztett karmantyú

- Elágazó nyitott hegesztett karmantyú az üzemközbeni megfúráshoz
  Gerinc mérete: ø 110-315 mm
  Elágazás mérete: ø 90-110 mm

Alkatrészszám: 5640.



Elágazások
45°-os előregyártott elágazás

Alkalmazás

Egy 45°-os előszigetelt elágazás használatos a gerinről való merőleges leágazáshoz minden méretben - elsősorban olyan esetekben, ahol a rugalmasabb és versenyképesebb elágazó idom rendszer nem alkalmazható.

Az előregyártott elágazások használata javasolt az alul keresztező elágazó cső esetében.

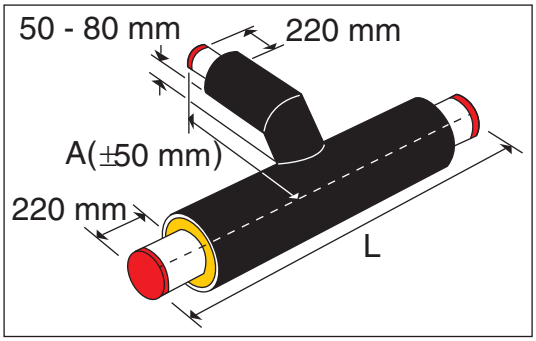
Az előszigetelt elágazások használhatók minden beépítési mód esetében, I-IV, ha a lehetséges nyomáshatárokat megfelelő ráhagyással veszik figyelembe. Lásd a táblázatokat.

Megerősített kialakítású gerincvezetékek 508 mm-es, elágazások 323 mm-es méretig állnak rendelkezésre, hogy ellenálljanak a 300 MPa-hoz tartozó axiális erőknek.

A főbb méreteket esetenként kell kiszámítani.

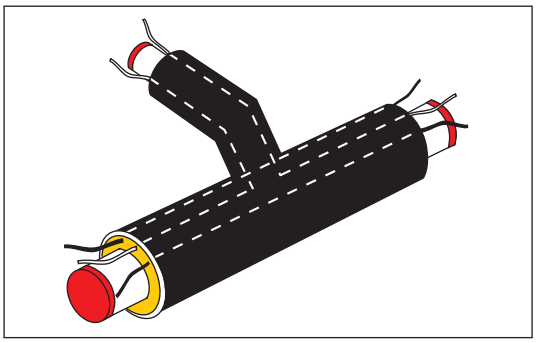
Leírás

Minden elágazás kombináció elkészíthető előregyártott elágazásokból.
További méretek és nagyságok a következő táblázatokban láthatók.



Mindegyik előregyártott elágazás 3 beágyazott vezetékkel kerül kiszállításra, amint az az ábrán is látható.

A középső vezeték mindig az elágazáshoz tartozik.



Anyagok

Az előszigetelt elágazások anyaga azonos az alkalmazott egyenes csövek anyagával, lásd a csövekkel foglalkozó rész specifikációját.

A méretből adódó illetve axiális feszültség szükségessé teheti azt, hogy egy megerősítő lapot hegesszenek az elágazó csődarabra.

Az előszigetelt elágazások megfelelnek az EN 448 előírásainak.

Elágazások

45°-os előregyártott elágazások

45°-os előregyártott elágazás, 1 szigetelési vastagság, gerinc ø 26,9-1016 mm

T-darabok elágazással ø 219,1 mm mérettel bezárólag.
Max. belső nyomás = 25 bar (szürke = min. 16 bar)

Alkatrészszám: 3500

Gerinc			Elágazás										
ø mm	L mm	A mm	26.9	33.7	42.4	48.3	60.3	76.1	88.9	114.3	139.7	168.3	219.1
26.9/90	1200	1000	x										
33.7/90	1200	1000	x	x									
42.4/110	1200	1000	x	x	x								
48.3/110	1200	1000	x	x	x	x							
60.3/125	1200	1000	x	x	x	x	x						
76.1/140	1200	1000	x	x	x	x	x	x					
88.9/160	1400	1000	x	x	x	x	x	x	x				
114.3/200	1400	1000	x	x	x	x	x	x	x	x			
139.7/225	1400	1000	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
168.3/250	1400	1000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
219.1/315	1700	1100	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
273/400	1700	1100	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
323.9/450	1700	1100	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
355.6/500	1700	1200	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
406.4/520	2000	1200	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
457/560	2000	1200	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
508/630	2000	1200	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
610/780	2000	1300	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
711/900	2000	1400	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
813/1000	2000	1400	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
914/1100	2000	1500	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1016/1200	2000	1500	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

45°-os előregyártott elágazás, 1 szigetelési vastagság gerinc ø 273-1016 mm

T-darabok elágazással, ø 273 - 610 mm mérettartományban.
Min. belső nyomás = 16 bar (szürke). A nem szürke mezők esetében külön kell a számítást elvégezni.

Alkatrészszám: 3500

Gerinc	A elágazás = 1500 mm						
ø mm	273	323.9	355.6	406.4	457	508	610
273/400	x						
323.9/450	x	x					
355.6/500	x	x	x				
406.4/520	x	x	x	x			
457/560	x	x	x	x	x		
508/630	x	x	x	x	x	x	
610/780	x	x	x	x	x	x	x
711/900	x	x	x	x	x	x	x
813/1000	x	x	x	x	x	x	x
914/1100	x	x	x	x	x	x	x
1016/1200	x	x	x	x	x	x	x
L mm	2000	2000	2000	2000	2300	3000	3000

Elágazások

45°-os előregyártott elágazások

45°-os előregyártott elágazás - 2-es sorozatú ø 26,9-610 mm méretű csövek

Szigetelt T-darabok elágazásokkal ø 219,1 mm-es méretig.
Max. belső nyomás = 25 bar (szürke = min. 16 bar)

Alkatrészszám: 3500

Gerinc			Elágazás										
külső ø mm	L mm	A mm	26.9	33.7	42.4	48.3	60.3	76.1	88.9	114.3	139.7	168.3	219.1
26.9/110	1200	1000	x										
33.7/110	1200	1000	x	x									
42.4/125	1200	1000	x	x	x								
48.3/125	1200	1000	x	x	x	x							
60.3/140	1200	1000	x	x	x	x	x						
76.1/160	1200	1000	x	x	x	x	x	x					
88.9/180	1400	1000	x	x	x	x	x	x	x				
114.3/225	1400	1000	x	x	x	x	x	x	x	x			
139.7/250	1400	1000	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
168.3/280	1400	1000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
219.1/355	1700	1100	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
273/450	1700	1100	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
323.9/500	1700	1100	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
355.6/520	1700	1200	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
406.4/560	2000	1200	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
457/630	2000	1200	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
508/710	2000	1200	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
610/800	2000	1300	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

45°-os előregyártott elágazás, 2 szigetelési vastagság, gerinc ø 273-610 mm

T-darabok elágazással, ø 273 - 610 mm mérettartományban.
Min. belső nyomás = 16 bar (szürke). A nem szürke mezők esetében külön kell a számítást elvégezni.

Alkatrészszám: 3500

Gerinc	A elágazás = 1500 mm						
ø mm	273	323.9	355.6	406.4	457	508	610
273/450 x	x						
323.9/500x	x	x					
355.6/520x	x	x	x				
406.4/560x	x	x	x	x			
457/630	x	x	x	x	x	x	
508/710	x	x	x	x	x	x	x
610/800 x	x	x	x	x	x	x	x
L mm2000	2000	2000	2000	2300	3000	3000	3000

Elágazások

45°-os előregyártott elágazások

45°-os előregyártott elágazás - 3-es sorozatú ø 26,9-323,9 mm méretű csövek

Szigetelt T-darabok elágazással ø 323,9 mm mérettel bezárólag.
Max. belső nyomás = 25 bar (szürke = min. 16 bar)

Alkatrészszám: 3500

Gerinc			Elágazás											
külső ø mm	L mm	A mm	26.9	33.7	42.4	48.3	60.3	76.1	88.9	114.3	139.7	168.3	219.1	273	323.9
26.9/125	1200	1000	x												
33.7/125	1200	1000	x	x											
42.4/140	1200	1000	x	x	x										
48.3/140	1200	1000	x	x	x	x									
60.3/160	1200	1000	x	x	x	x	x								
76.1/180	1200	1000	x	x	x	x	x	x							
88.9/200	1400	1000	x	x	x	x	x	x	x						
114.3/250	1400	1100	x	x	x	x	x	x	x	x					
139.7/280	1400	1100	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
168.3/315	1400	1100	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
219.1/400	1700	1100	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
273/500	1700	1200	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x*	
323.9/520	1700	1200	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x*	x*

* L = 2000 mm
  A = 1500 mm

Elágazások

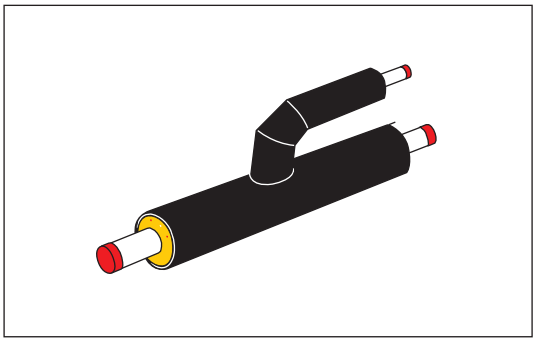
90°-os párhuzamos elágazások

Alkalmazás

Minden méretben egy 90°-os előszigetelt elágazást használunk a gerinccsövekről történő párhuzamos elágazáshoz. Elsősorban akkor használjuk, amikor a rugalmasabb és versenyképesebb elágazó idomok rendszere nem használható méretkorlátok miatt.
Az előregyártott elágazások használata javasolt az alul keresztező elágazó cső esetében.
Az előregyártott elágazások használhatók minden beépítési mód esetében, I-IV, ha a lehetséges nyomáshatárokat megfelelő ráhagyással veszik figyelembe. Lásd a táblázatokat.
Megerősített kialakítású gerincvezetékek 508 mm-es, elágazások 323 mm-es méretig állnak rendelkezésre, hogy ellenálljanak a 300 MPa-hoz tartozó axiális erőknek.
A főbb méreteket esetenként kell kiszámítani.

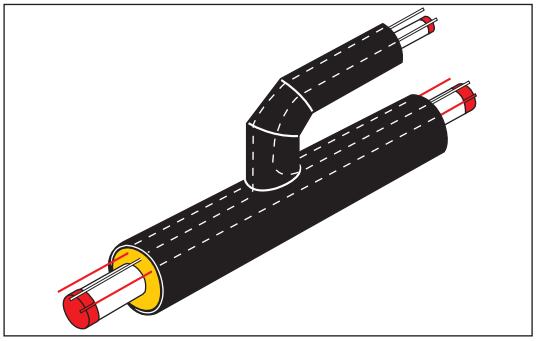
Leírás

Alapjában véve, minden elágazás kombináció elkészíthető előregyártott elágazásokból.
Egyéb méretek és nagyságok a következő táblázatokban láthatók.



Mindegyik előregyártott elágazás 3 beágyazott vezetékkel kerül kiszállításra, amint az az illusztráción is látható.

A középső vezeték mindig az elágazáshoz tartozik.



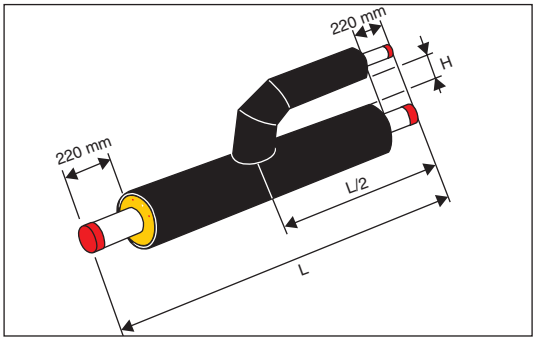
Anyagok

Az előszigetelt elágazások anyagai ugyan azok, mint az egyenes csöveknél használt anyagok, lásd a 2.0.1. számú részt.
A méretből adódó illetve axiális feszültség szükségessé teheti azt, hogy megerősítő lapokat hegesszenek az elágazó csődarabra. Az előszigetelt elágazások megfelelnek az EN 448 előírásainak.

Párhuzamos elágazás, méretek

A gerinc és az elágazás közötti H távolság a páhuzamos elágazásokra vonatkozik.
Az elágazás hossza mindig a gerinccső hosszának fele.
A gerinccső hosszát a táblázatok mutatják az alkatrészszámokkal együtt.

Gerinc ø mm	Elágazás ø mm	H ± 25 mm
26,9-1016	26,9-76,1	150
139,7-1016	139,7-219,1	150
88,9-1016	88,9	200
114,3-1016	114,3	200
273-1016	273	200
323,9-1016	323,9	250
355,6-1016	355,6	300
406,4-1016	406,4	350
457-1016	457	400
508-1016	508	450
610-1016	610	500



Elágazások

90°-os párhuzamos elágazások

90°-os párhuzamos elágazás, 1 szigetelési vastagság, gerinc ø 26,9-1016 mm

Párhuzamos T-darabok ø 26,9-219,1 mm méretű elágazásokkal.
Max. belső nyomás = 25 bar (szürke = min. 16 bar)

Alkatrészszám: 3600

Gerinc		Afgrening = L/2										
ø mm	L mm	26.9	33.7	42.4	48.3	60.3	76.1	88.9	114.3	139.7	168.3	219.1
26.9/90	1200	x										
33.7/90	1200	x	x									
42.4/110	1200	x	x	x								
48.3/110	1200	x	x	x	x							
60.3/125	1200	x	x	x	x	x						
76.1/140	1200	x	x	x	x	x	x					
88.9/160	1400	x	x	x	x	x	x	x				
114.3/200	1400	x	x	x	x	x	x	x	x			
139.7/225	1400	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
168.3/250	1400	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
219.1/315	1700	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
273/400	1700	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
323.9/450	1700	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
355.6/500	1700	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
406.4/520	2000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
457/560	2000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
508/630	2000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
610/780	2000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
711/900	2000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
813/1000	2000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
914/1100	2000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1016/1200	2000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

90°-os párhuzamos elágazás, 1 szigetelési vastagság, gerinc ø 273-1016 mm

Párhuzamos T-darabok ø 273-610 mm méretű elágazással.
Min. belső nyomás = 16 bar (szürke). A nem szürke mezők esetében külön kell a számítást elvégezni.

Alkatrészszám: 3600

Gerinc	Elágazás = L/2						
ø mm	273	323.9	355.6	406.4	457	508	610
273/400	x						
323.9/450	x	x					
355.6/500	x	x	x				
406.4/520	x	x	x	x			
457/560	x	x	x	x	x		
508/630	x	x	x	x	x	x	
610/780	x	x	x	x	x	x	x
711/900	x	x	x	x	x	x	x
813/1000	x	x	x	x	x	x	x
914/1100	x	x	x	x	x	x	x
1016/1200	x	x	x	x	x	x	x
L mm	2000	2000	2000	2000	2300	3000	3000

Elágazások

90°-os párhuzamos elágazások

90°-os párhuzamos elágazás, 2 szigetelési vastagság, gerinc ø 26,9-610 mm

Párhuzamos T-darabok ø 26,9-219,1 mm méretű elágazásokkal.
Max. belső nyomás = 25 bar (szürke = min. 16 bar)

Alkatrészszám: 3600

Gerinc		Elágazás = L/2										
ø mm	L mm	26.9	33.7	42.4	48.3	60.3	76.1	88.9	114.3	139.7	168.3	219.1
26.9/110	1200	x										
33.7/110	1200	x	x									
42.4/125	1200	x	x	x								
48.3/125	1200	x	x	x	x							
60.3/140	1200	x	x	x	x	x						
76.1/160	1200	x	x	x	x	x	x					
88.9/180	1400	x	x	x	x	x	x	x				
114.3/225	1400	x	x	x	x	x	x	x	x			
139.7/250	1400	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
168.3/280	1400	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
219.1/355	1700	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
273/450	1700	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
323.9/500	1700	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
355.6/520	1700	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
406.4/560	2000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
457/630	2000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
508/710	2000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
610/800	2000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

90°-os párhuzamos elágazás, 2 szigetelési vastagság, gerinc ø 273-610 mm

Párhuzamos T-darabok ø 273 - 610 mm méretű elágazásokkal.
Min. belső nyomás = 16 bar (szürke). A nem szürke mezők esetében külön kell a számítást elvégezni.

Alkatrészszám: 3600

Gerinc	Elágazás = L/2						
ø mm	273	323.9	355.6	406.4	457	508	610
273/450	x						
323.9/500	x	x					
355.6/520	x	x	x				
406.4/560	x	x	x	x			
457/630	x	x	x	x	x		
508/710	x	x	x	x	x	x	
610/800	x	x	x	x	x	x	x
L mm	2000	2000	2000	2000	2300	3000	3000

Elágazások

90°-os párhuzamos elágazások

90°-os párhuzamos elágazás, 3 szigetelési vastagság, gerinc ø 26,9-323,9 mm

Párhuzamos T-darabok ø 26,9-323,9 mm méretű elágazásokkal.
Max. belső nyomás = 25 bar (szürke = min. 16 bar)

Alkatrészszám: 3600

Gerinc		Elágazás. A = L/2											
ø mm	L mm	26.9	33.7	42.4	48.3	60.3	76.1	88.9	114.3	139.7	168.3	219.1	273	323.9
26.9/125	1200	x												
33.7/125	1200	x	x											
42.4/140	1200	x	x	x										
48.3/140	1200	x	x	x	x									
60.3/160	1200	x	x	x	x	x								
76.1/180	1200	x	x	x	x	x	x							
88.9/200	1400	x	x	x	x	x	x	x						
114.3/250	1400	x	x	x	x	x	x	x	x					
139.7/280	1400	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
168.3/315	1400	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
219.1/400	1700	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
273/500	1700	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x*	
323.9/520	1700	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x*	x*

* L = 2000 mm
A = 1500 mm

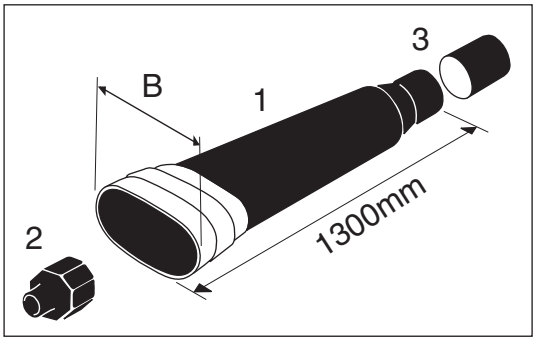
Elágazások
Elágazás a beton csatornából

Alkalmazás

Ha csöveket csatlakoztatnak egy meglévő beton csatornához elágazásként, egy úgynevezett elágazás illesztőt használnak, ø 140 mm-es köpenycső átmérővel bezárólag, amely egyrészt gondoskodik arról, hogy a bevezetés a beton csatornába víz át nem eresztő legyen, másrészt lehetővé teszi, hogy az elágazás kövesse a gerinc mozgását a beton csatornában.

Leírás

Egy elágazás illesztő készlet tartalma:
1. Elágazás illesztő cső
2. Zsugorsapka
3. Zsugorkarmantyú



Anyagok

Elágazás illesztő cső: PE-HD homokzónával felragasztva a betonozáshoz
Zsugorsapka és zsugorkarmantyú: Térhálósított PE beágyazott tömítő anyag (mastic) óliával.

Alkatrészek áttekintése/ méretek

Elágazás illesztő készlet az elágazáshoz ø 140 mm köpenycső mérettel bezárólag.

Alkatrészszám: 5900

Köpenycső külső ø mm	B mm
90	185
110	195
125	220
140	250

Szelep elhelyezések
Áttekintés

Bevezetés

Ebben a részben azokat a szelep elhelyezéseket ismertetjük, amelyeket a csőrendszerek leválasztására, légtelenítésére és leeresztésére használnak.

Tartalom

Általános rész	2.5.1
Előszigetelt elzáró szelep	2.5.2
Előszigetelt elzáró szelep 1 szerviz szeleppel	2.5.3
Előszigetelt elzáró szelep 2 szerviz szeleppel	2.5.4
Hosszabbító szár	2.5.5
Fedél	2.5.6
Egymástól független légtelenítés és leeresztés	2.5.7

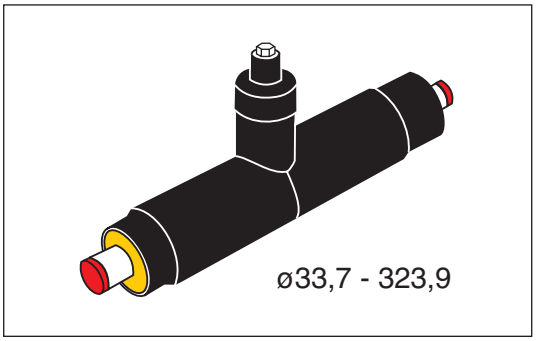
Szelep elhelyezések
Általános rész

Szelep elhelyezések

Az előszigetelt elzáró szelepeket a csőrendszer bármelyik pontján be lehet építeni, és közvetlenül a földben lehet őket felszerelni a cső beépítésekor.
Az előszigetelt elzáró szelepek minden beépítési módszer, I-IV, esetében felhasználhatók.
Az előszigetelt elzáró szelep karbantartást nem igénylő gömbcsap, amely egy tiszta hegesztett házból, és egy csiszolt, rozsdamentes acél golyóból áll, amely egy rugós terhelésű teflon fészekben helyezkedik el, amely vízzáróvá teszi a szelepet még alacsony nyomások esetén is.

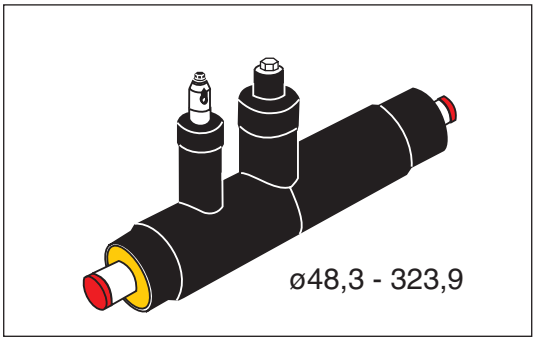
Előszigetelt elzáró szelep

Előszigetelt elzáró szelep az ø 33,7 - 323,9 mm mérethez. Nagyobb méretek külön rendelésre készülnek.



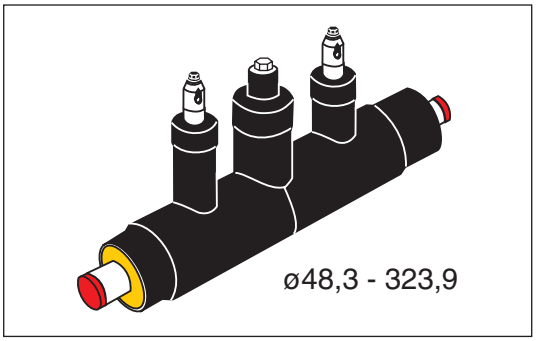
Előszigetelt elzáró szelep 1 szerviz szeleppel

Előszigetelt elzáró szelep az ø 48,3 - 323,9 mm mérethez. Nagyobb méretek külön rendelésre készülnek.



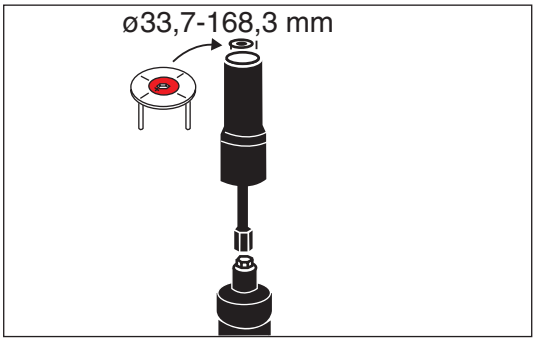
Előszigetelt elzáró szelep 2 szerviz szeleppel

Előszigetelt elzáró szelep az ø 48,3 - 323,9 mm mérethez. Nagyobb méretek külön rendelésre készülnek.



Hosszabbító szár

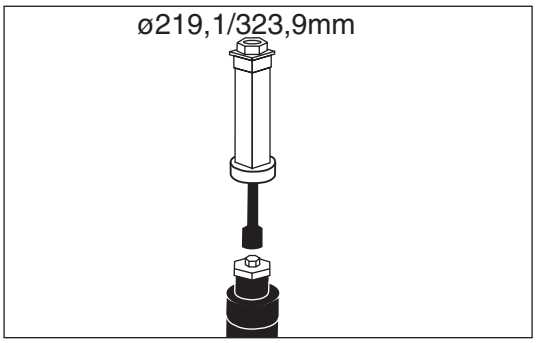
Hosszabbító szár az ø 33,7 - 168,3 mm mérethez.



Szelep elhelyezések
Általános rész

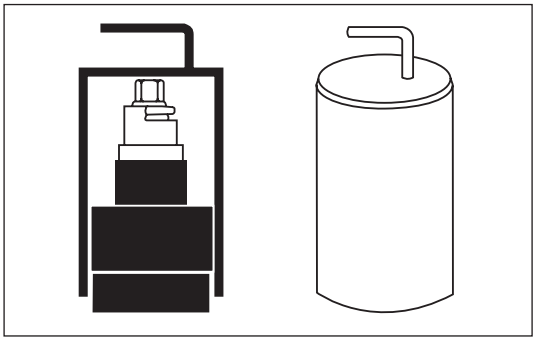
Hosszabbító szár, ***folytatás***

Hosszabbító szár az ø 219,1 - 323,9 mm mérethez.



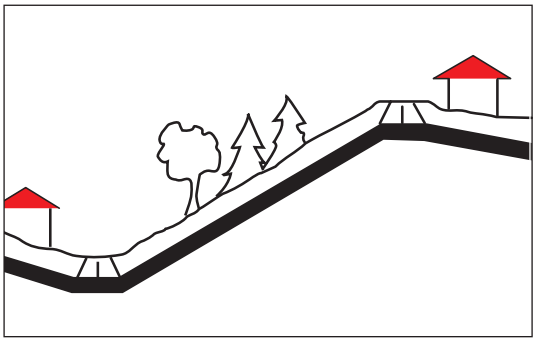
Fedél

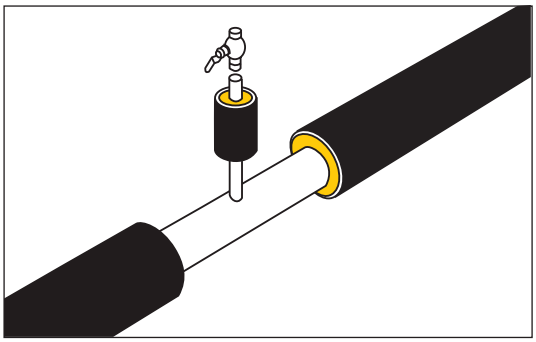
Fedél



Egymástól független légtelenítés és leeresztés

Egymástól független légtelenítés és leeresztés





Szelep elhelyezések
Előszigetelt elzáró szelep

Alkalmazás

Az előszigetelt elzáró szelepeket a csőrendszer bármely pontján fel lehet szerelni.

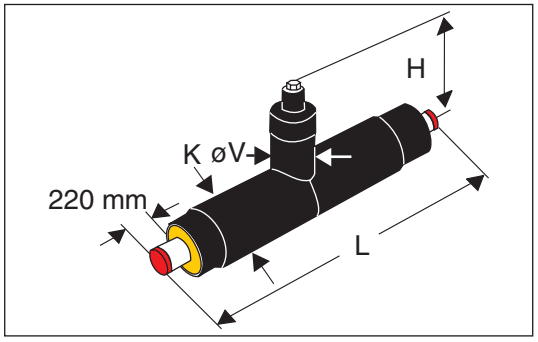
Mindegyik beépítési módszer, I-IV, esetében használhatók. Max. axiális feszültség 300 N/mm^2. Működési nyomás: 25 bar.

Leírás

Minden előszigetelt elzáró szelepet beágyazott rézvezetékekkel szállítunk a jelzőrendszer számára.

Ezek ø 33,7 - 323,9 mm méretben raktáron vannak. Nagyobb méretekben rendelésre készülnek.

Ha az acélméret ≥ 219,1 mm, a szelepet fogaskerekes hajtáson keresztül kell működtetni. Külön kell megrendelni.



Anyagok

Az előszigetelt elzáró szelepek megfelelnek az EN 488 előírásainak.

Az előszigetelt elzáró szelep egy gömbcsap, amely egy tiszta hegesztett házból, és egy csiszolt, rozsdamentes acél golyóból áll, amely egy rugós terhelésű teflon fészekben helyezkedik el.

A hajtórúd teteje rozsdamentes acélból készült.

A többi anyag az egyenes csövek anyagainak felel meg.

Alkatrészszám/ adat Előszigetelt elzáró szelep az 1-es sorozatú csövekhez

Alkatrészszám: 4200.

Acélcső külső ø mm	Köpenycső külső ø mm	L mm	H mm	K mm	øV mm	NV hajtórúd mm	NV végütköző mm
33.7	90	1500	480	125	110	19	
42.4	110	1500	485	125	110	19	
48.3	110	1500	495	125	110	19	
60.3	125	1500	500	140	110	19	
76.1	140	1500	505	160	110	19	
88.9	160	1500	515	200	110	19	
114.3	200	1500	525	225	140	27	70
139.7	225	1500	545	250	140	27	70
168.3	250	1500	565	280	140	27	70
219.1	315	1500	585	355	140	50	90
273	400	1500	625	450	180	50	90
323.9	450	1800	665	560	180	50	90

Szelep elhelyezések
Előszigetelt elzáró szelep

Alkatrészszám/ adat Előszigetelt elzáró szelep a 2-es sorozatú csövekhez

Alkatrészszám: 4200.

Acélcső külső ø mm	Köpenycső külső ø mm	L mm	H mm	K mm	øV mm	NV hajtórúd mm	NV végütköző mm
33.7	110	1500	480	125	110	19	
42.4	125	1500	485	125	110	19	
48.3	125	1500	495	125	110	19	
60.3	140	1500	500	140	110	19	
76.1	160	1500	505	180	110	19	
88.9	180	1500	515	200	110	19	
114.3	225	1500	525	250	140	27	70
139.7	250	1500	545	280	140	27	70
168.3	280	1500	565	315	140	27	70
219.1	355	1500	585	400	140	50	90
273	450	1500	625	500	180	50	90
323.9	500	1800	665	560	180	50	90

Alkatrészszám/ adat Előszigetelt elzáró szelep a 3-es sorozatú csövekhez

Alkatrészszám: 4200.

Acélcső külső ø mm	Köpenycső külső ø mm	L mm	H mm	K mm	øV mm	NV hajtórúd mm	NV végütköző mm
33,7	125	1500	480	125	110	19	
42,4	140	1500	485	140	110	19	
48,3	140	1500	495	140	110	19	
60,3	160	1500	500	160	110	19	
76,1	180	1500	505	180	110	19	
88,9	200	1500	515	225	110	19	
114,3	250	1500	525	250	140	27	70
139,7	280	1500	545	280	140	27	70
168,3	315	1500	565	315	140	27	70
219,1	400	1500	585	400	140	50	90
273	500	1500	625	500	180	50	90
323,9	520	1800	665	630	180	50	90

Szelep elhelyezések
Előszigetelt elzáró szelep 1 szerviz szeleppel

Alkalmazás

Az előszigetelt elzáró szelepből valamint a légtelenítésre és leeresztésre szolgáló szerviz szelepből álló elrendezést a csőrendszer bármely pontján fel lehet szerelni.

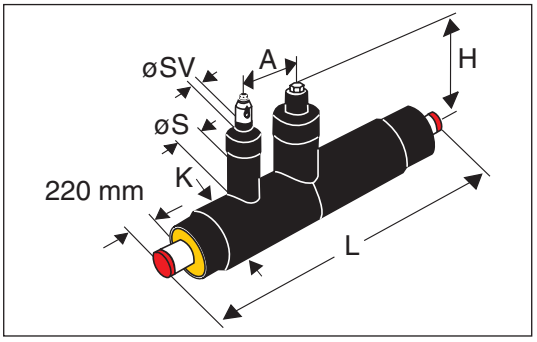
Mindegyik beépítési módszer, I-IV, esetében használhatók. Max. axiális feszültség 300 N/mm^2. Működési nyomás: 25 bar.

Leírás

Minden előszigetelt elzáró szelepet beágyazott rézvezetékekkel szállítunk a jelzőrendszer számára.

Ezek ø 48,3 - 323,9 mm méretben raktáron vannak. Nagyobb méretekben rendelésre készülnek.

Ha az acélméret ≥ 219,1 mm, a szelepet fogaskerekes hajtáson keresztül kell működtetni. Külön kell megrendelni.



Anyagok

Az előszigetelt elzáró szelepek megfelelnek az EN 488 előírásainak.

Az előszigetelt elzáró szelep egy gömbcsap, amely egy tiszta hegesztett házból, és egy csiszolt, rozsdamentes acél golyóból áll, amely egy rugós terhelésű teflon fészekben helyezkedik el.

A hajtórúd teteje és a szerviz szelepek rozsdamentes acélból készülnek.

A többi anyag az egyenes csövek anyagainak felel meg.

Alkatrészszám/ adat Előszigetelt elzáró szelep 1 szerviz szeleppel, az 1-es sorozatú csövekhez

Alkatrészszám: 4220.

Acélcső külső ø mm	Köpenycső külső ø mm	L mm	H mm	K mm	A mm	øSV/S mm	NV hajtórúd mm	N V végütköző mm
48.3	110	1500	495	125	175	42,4/125	19	
60.3	125	1500	500	140	175	42,4/125	19	
76.1	140	1500	505	160	175	42,4/125	19	
88.9	160	1500	515	200	175	42,4/125	19	
114.3	200	1500	525	225	175	48,3/125	27	70
139.7	225	1500	545	250	175	48,3/125	27	70
168.3	250	1500	565	280	175	48,3/125	27	70
219.1	315	2000	585	355	250	60,3/140	50	90
273	400	2000	625	450	300	60,3/140	50	90
323.9	450	2500	665	560	350	60,3/140	50	90

Szelep elhelyezések

Előszigetelt elzáró szelep 1 szerviz szeleppel

Alkatrészszám/ adat Előszigetelt elzáró szelep 1 szerviz szeleppel, az 2-es sorozatú csövekhez

Alkatrészszám: 4220.

Acélcső külső ø mm	Köpenycső külső ø mm	L mm	H mm	K mm	A mm	øSV/S mm	NV hajtórúd mm	NV végütköző mm
48.3	125	1500	495	125	175	42.4/125	19	
60.3	140	1500	500	140	175	42.4/125	19	
76.1	160	1500	505	180	175	42.4/125	19	
88.9	180	1500	515	200	175	42.4/125	19	
114.3	225	1500	525	250	175	48.3/125	27	70
139.7	250	1500	545	280	175	48.3/125	27	70
168.3	280	1500	565	315	175	48.3/125	27	70
219.1	355	2000	585	400	250	60.3/140	50	90
273	450	2000	625	500	300	60.3/140	50	90
323.9	500	2500	665	560	350	60.3/140	50	90

Alkatrészszám/ adat Előszigetelt elzáró szelep 1 szerviz szeleppel, az 3-es sorozatú csövekhez

Alkatrészszám: 4220.

Acélcső külső ø mm	Köpenycső külső ø mm	L mm	H mm	K mm	A mm	øSV/S mm	NV hajtórúd mm	NV végütköző mm
48.3	140	1500	495	140	175	42.4/125	19	
60.3	160	1500	500	160	175	42.4/125	19	
76.1	180	1500	505	180	175	42.4/125	19	
88.9	200	1500	515	225	175	42.4/125	19	
114.3	250	1500	525	250	175	48.3/125	27	70
139.7	280	1500	545	280	175	48.3/125	27	70
168.3	315	1500	565	315	175	48.3/125	27	70
219.1	400	2000	585	400	250	60.3/140	50	90
273	500	2000	625	500	300	60.3/140	50	90
323.9	520	2500	665	630	350	60.3/140	50	90

Szelep elhelyezések
Előszigetelt elzáró szelep 2 szerviz szeleppel

Alkalmazás

Az előszigetelt elzáró szelepet és a légtelenítésre illetve leeresztésre szolgáló szerviz szelepet a csőrendszer bármely pontján fel lehet szerelni.

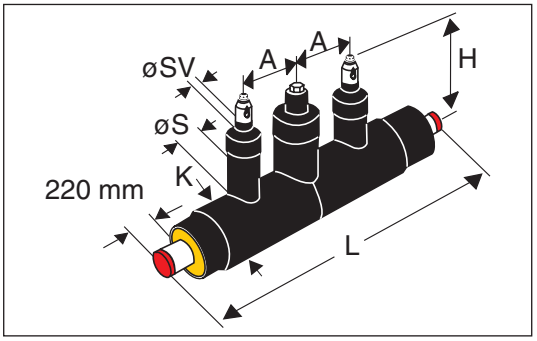
Mindegyik beépítési módszer, I-IV, esetében használhatók. Max. axiális feszültség 300 N/mm^2. Működési nyomás: 25 bar.

Leírás

Minden előszigetelt elzáró szelepet beágyazott rézvezetékekkel szállítunk a jelzőrendszer számára.

Ezek ø 48,3 - 323,9 mm méretben raktáron vannak. Nagyobb méretekben rendelésre készülnek.

Ha az acélméret ≥ 219,1 mm, a szelepet fogaskerekes hajtáson keresztül kell működtetni. Külön kell megrendelni.



Anyagok

Az előszigetelt elzáró szelepek megfelelnek az EN 488 előírásainak.

Az előszigetelt elzáró szelep egy gömbcsap, amely egy tiszta hegesztett házból, és egy csiszolt, rozsdamentes acél golyóból áll, amely egy rugós terhelésű teflon fészekben helyezkedik el.

A hajtórúd teteje és a szerviz szelepek rozsdamentes acélból készülnek.

A többi anyag az egyenes csövek anyagainak felel meg.

Alkatrészszám/ adat Előszigetelt elzáró szelep 2 szerviz szeleppel, az 1-es sorozatú csövekhez

Alkatrészszám: 4240.

Acélcső külső ø mm	Köpenycső külső ø mm	L mm	H mm	K mm	A mm	øSV/S mm	NV hajtórúd mm	NV végütköző mm
48.3	110	1500	495	125	175	42,4/125	19	
60.3	125	1500	500	140	175	42,4/125	19	
76.1	140	1500	505	160	175	42,4/125	19	
88.9	160	1500	515	200	175	42,4/125	19	
114.3	200	1500	525	225	175	48,3/125	27	70
139.7	225	1500	545	250	175	48,3/125	27	70
168.3	250	1500	565	280	175	48,3/125	27	70
219.1	315	2000	585	355	250	60,3/140	50	90
273	400	2000	625	450	300	60,3/140	50	90
323.9	450	2500	665	560	350	60,3/140	50	90

Szelep elhelyezések

Előszigetelt elzáró szelep 2 szerviz szeleppel

Alkatrészszám/ adat Előszigetelt elzáró szelep 2 szerviz szeleppel, az 2-es sorozatú csövekhez

Alkatrészszám: 4240.

Acélcső külső ø mm	Köpenycső külső ø mm	L mm	H mm	K mm	A mm	øSV/S mm	NV hajtórúd mm	NV végütköző mm
48.3	125	1500	495	125	175	42.4/125	19	
60.3	140	1500	500	140	175	42.4/125	19	
76.1	160	1500	505	180	175	42.4/125	19	
88.9	180	1500	515	200	175	42.4/125	19	
114.3	225	1500	525	250	175	48.3/125	27	70
139.7	250	1500	545	280	175	48.3/125	27	70
168.3	280	1500	565	315	175	48.3/125	27	70
219.1	355	2000	585	400	250	60.3/140	50	90
273	450	2000	625	500	300	60.3/140	50	90
323.9	500	2500	665	560	350	60.3/140	50	90

Alkatrészszám/ adat Előszigetelt elzáró szelep 2 szerviz szeleppel a 3-as sorozatú csövekhez

Alkatrészszám: 4240.

Acélcső külső ø mm	Köpenycső külső ø mm	L mm	H mm	K mm	A mm	øSV/S mm	NV hajtórúd mm	NV végütköző mm
48.3	140	1500	495	140	175	42.4/125	19	
60.3	160	1500	500	160	175	42.4/125	19	
76.1	180	1500	505	180	175	42.4/125	19	
88.9	200	1500	515	225	175	42.4/125	19	
114.3	250	1500	525	250	175	48.3/125	27	70
139.7	280	1500	545	280	175	48.3/125	27	70
168.3	315	1500	565	315	175	48.3/125	27	70
219.1	400	2000	585	400	250	60.3/140	50	90
273	500	2000	625	500	300	60.3/140	50	90
323.9	520	2500	665	630	350	60.3/140	50	90

Szelep elhelyezések
Hosszabbító szár

Alkalmazás

A hosszabbító szár az előszigetelt elzáró szelepek rögzített szabványos magasságának (H) megnövelésére szolgál. A hajtórúd teteje és a hajtórúd fölött állandó jelleggel nem lehet víz.

A rögzített hosszabbításokkal kapcsolatban ez a hajtórúd tetejére és a hajtórúdra vonatkozik.

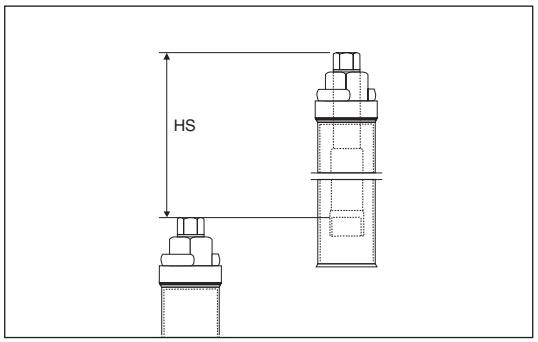
A levehető hosszabbításokkal kapcsolatban ez az eredeti hajtórúd tetejére vonatkozik.

Leírás: Rögzített hosszabbítási elrendezés

Rögzített hoszzabbító elrendezés a szállítás részeként rendelkezésre áll.

Egy rögzített hosszabbító elrendezés rendelésekor, adja meg a méretet, a kívánt magasságot (HS), és a szelep fajtáját, valamint a kívánt magasságra áthelyezett szelepütközőt.

Ha egy rögzített hosszabbító elrendezésre van szükség a beépítés után, rendelje meg speciális termékként. A habosítási készletek megrendelhetők.



Leírás: Levehető hoszzabbítás elrendezés

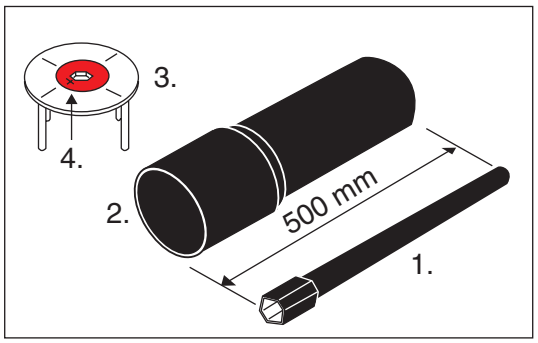
A levehető hosszabbító elrendezéssel kapcsolatban a szelep helyzete be van jelölve felül, de a szelepütköző nincs áthelyezve.

A hajtórúd és a szeleporsó a helyszínen megrövidíthető, ha szükséges.
Ne feledje, hogy a megrövidített acél elemeket védeni kell a korróziótól.
A szabványos hosszabbító készletem 500 mm hosszúak.
Speciális hosszúságok külön rendelésre készülnek.

Anyagok: ø 33,7-168,3 mm méretű levehető hosszabbítás elrendezés

Az ø 33,7 - 168,3 mm méretű előszigetelt elzáró szelepek levehető hoszzabbító elrendezésének részei a következők:

1. Hosszabbító szár, acél
2. Hajtórúd karmantyú, PE
3. Földelő lap, galvanizált acél
4. Pozíció jelző, műanyag



Alkatrészszám/ adatok: ø 33,7-168,3 mm méretű levehető hoszzabbítás elrendezés

ø 33,7-168,3 mm méretű levehető hoszzabbító elrendezés

Alkatrészszám: 4285

Szelep ø mm	Méret mm Hatszögletű
33.7-88.9	19
114.3-168.3	27

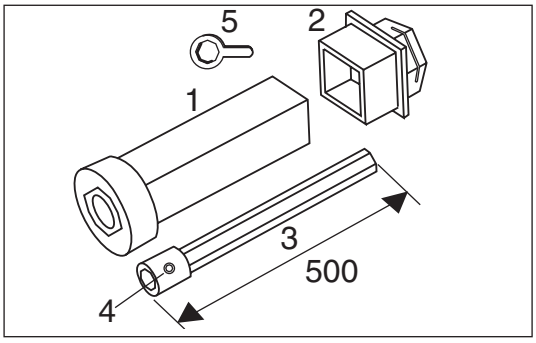
Szelep elhelyezések
Hosszabbító szár

Anyagok:
ø 219,1-323,9 mm méretű levehető hoszzabbító elrendezés

Az ø 219,1 - 323,9 mm méretű előszigetelt elzáró szelepek levehető hoszzabbító elrendezésének részei a következők:

1. Végütköző, alsó rész
2. Végütköző, felső rész, HEX 90 mm
3. Hajtórúd, HEX 50 mm
4. Hegyes végű csavar
5. Pozíció jelző

Minden elem galvanizált acélból készült.



Alkatrészszám/ adatok:
ø 219,1-323,9 mm méretű levehető hoszzabbítás elrendezés

ø 219 - 323,9 mm méretű levehető hoszzabbító elrendezés

Alkatrészszám: 4285

Szelep ø mm	Méret mm Hatszögletű
219.1-323.9	50/90

Szelep elhelyezések
Fedél

Alkalmazás

A fedelet vízzel telített területeken használjuk.

Időszakonként történő áradások során a fedél hatékonyan megvédi a hajtórúd tetejét, és a légtelenítő/leeresztő szelepeket a vízbehatolástól, és megvédi ezeket a korróziótól és a lerakódásoktól.

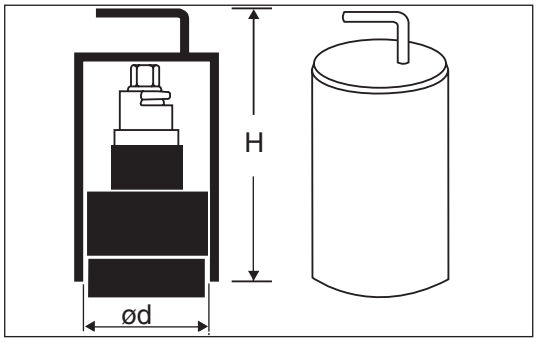
Leírás

A fedél nincs rögzítve, hanem egyszerűen a hajtórúd tetejére, vagy a légtelenítő/leeresztő elrendezés tetejére helyezik.

A fedél súlya megóvja attól, hogy az áradás felemelje.

Anyagok

A fedél a képen látható kialakítású, galvanizált acéllemezekből készül és emelő fogóval van ellátva.



Komponensszám/ adatok

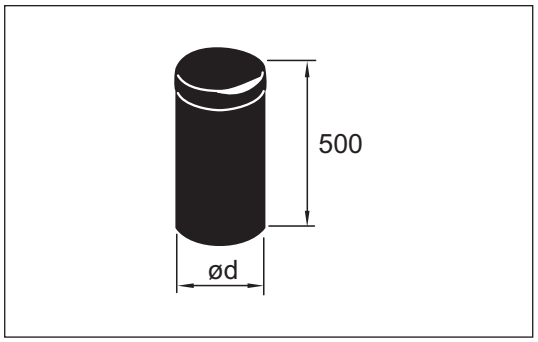
Galvanizált fedél.

Alkatrészszám: 5716

Hajtórúd teteje ø mm	Légtelenítő/leeresztő elrendezés ø mm	ød mm	H mm
110		132	330
140	125	160	370
180	140	210	380
250		313	380

Alternatív megoldás

Ha tömítésre van szükség, egy azonos méretű tömítő sapka használható.



Alkatrészszám: 5716

Hajtórúd teteje ø mm	ød mm
110	140
140	160
180	225
250	315

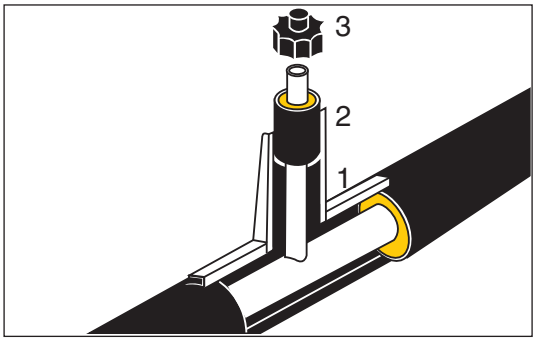
Szelep elhelyezések
Egymástól független légtelenítés és leeresztés

Alkalmazás

Egy különálló légtelenítő illetve leeresztő elrendezést egy csőrendszerben bárhol el lehet helyezni az acélkarmantyú rendszerből kiválasztott szabványos elemek, vagy alternatív megoldásként az elágazó nyitott hegesztett karmantyú alkalmazásával. Lásd a 2.4.1.3. oldalt.
Ez egyszerűbbé teszi a tervezést, megtakarítást jelent a speciális elemeken és kevesebb karmantyú felhasználást jelent.
Az esetleges megerősítés az általános elágazás megerősítéshez hasonlóan valósítható meg.
Ha a beépítés egy nyitott vizsgáló aknában történik, akkor abban alapos leeresztést kell végezni.
A max. felületi hőmérséklet 50°C.
A szigetelésen kívülre eső minden anyagot és zsugorsapkát karban kell tartani és védeni kell a korróziótól.

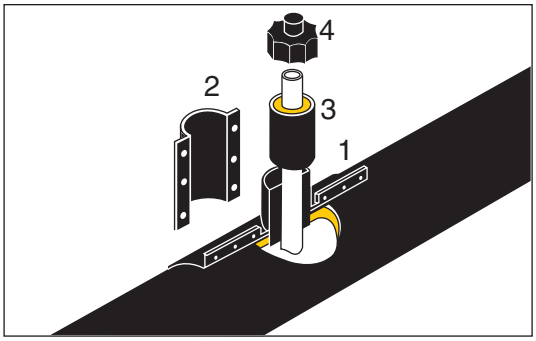
Leírás Kúpos rögzítésű elágazás

Az ø 90-315 mm köpenycső méretekhez a következők használatosak:
1. Kúpos rögzítésű elágazás ø 90-315 mm
2. Előregyártott cső ø 26,9/90 - 76,1/140 mm
3. Zsugorsapka ø 90-140 mm



Leírás Acél elágazó félkarmantyú

Az ø 355-780 mm köpenycső méretekhez a következők használatosak:
1. Gerinc idom ø 355-780 mm (+ acél heveder készlet)
2. Rövid karmantyú ø 90-140 mm
3. Előregyártott cső ø 26,9/90 - 76,1/140 mm
4. Zsugorsapka ø 90-140 mm



Anyagok

Karmantyú és kúpos rögzítők:	3 mm acéllemez, 0,4 mm PE bevonattal
Anódok:	Cink
Dugók:	Csavarelem: Nikkelezett réz
	Műanyag elem: Térhálós EVA
Csavarok, anyák és alátétek:	Galvanizált acél
Elágazó csődarab:	Acélminőség az EN 253-nak megfelelően

Alkatrészek áttekintése/ méretek

Rövid csavarkarmantyúk.
Alkatrészszám: 5510.
Egyéb célokra is felhasználható ø 250 mm-ig

A kúpos rögzítésű elágazás, a gerinc idom és az acél hevederek alkatrészszámai a voantkozó részekben találhatók.

Rövid karmantyú	
Köpenycső, külső ø mm	L mm
90	250
110	250
125	250
140	250

Szelep elhelyezések
Egymástól független légtelenítés és leeresztés

Tartozékok

Szigetelőszalagot és habcsomagot kell használni a beszereléshez.

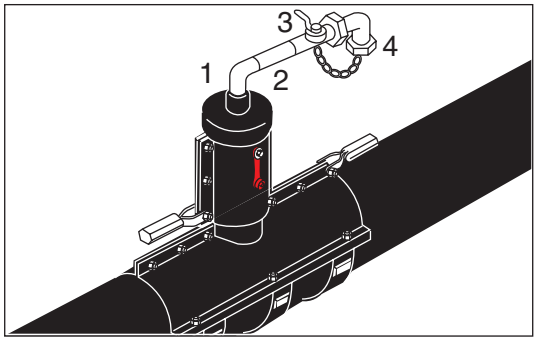
Megrendeléskor, egyszerűen jelezni kell azt, hogy a karmantyúk elrendezéseket szigetelőszalaggal és habcsomagokkal együtt kell szállítani, így automatikusan a megfelelő tartozékok lesznek kiszállítva.

Megjegyzés! Egy rövid karmantyús kombináció megrendelésekor, ezt ki kell hangsúlyozni, mivel ez a kombináció kisebb habcsomagot igényel mint amilyet a gerinc karmantyújánál megadtunk.

Példa légtelenítésre

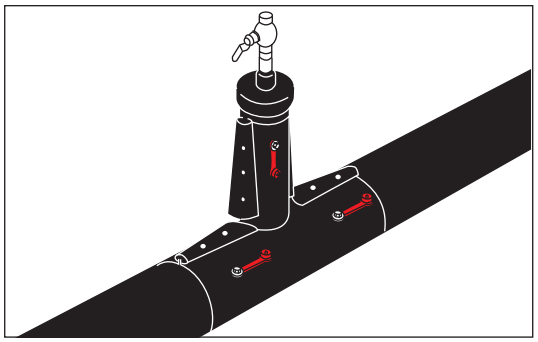
A légtelenítés elemei lehetnek:
1. 90°-os hegesztett ív
2. Cső
3. Elzárócsap lánccal és dugóval
4. 90°-os ív, rövid

(2-4 nincs raktáron).



Példa leeresztésre

Leeresztés:
A rendszer teljes leeresztéséhez egy szívócsövet használunk, amelyet a gömbcsapon keresztül vezetünk át.



Alternatívák

Különálló légtelenítés és leeresztés végezhető egy egyenes nyitott hegesztett elágazó karmantyú segítségével - különösen függőleges beépítés esetén.

Szűkítők
Áttekintés

Bevezetés

Ebben a részben bemutatjuk, hogyan lehet két egymásra következő méretű köpenycsövet a helyszínen csatlakoztatni speciális szerelvények használata nélkül.

Tartalom

Szűkítőgyűrű és kúpos rögzítésű karmantyú	2.6.1
Szűkítők hegesztett karmantyúval	2.6.2
Szűkítők zsugorkarmantyúkkal	2.6.3
Előregyártott szűkítő	2.6.4

Szűkítők
Szűkítőgyűrű

Alkalmazás

Egy 2-részből álló műanyag szűkítőgyűrű hidalja át a két köpenycső közötti méretkülönbséget.

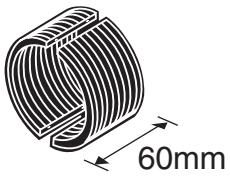
A szűkítőgyűrűknek a habra gyakorolt nyomása miatt maximálisan két méretlépcső hidalható át.

Az 1 lépésben történő szűkítések minden beépítési módszer, I-IV, esetében felhasználhatók.
2 lépés esetében be kell tartani a terv utasításait.

Leírás

Az acélkarmantyú rendszerrel elkészített karmantyú mérete azonos a nagyobb köpenycső méretével.

Szűkítőgyűrűk ø 250 mm méretig kaphatók.



Anyagok

PE, polietilén.

Alkatrészek áttekintése

Szűkítőgyűrű

Alkatrészszám: 1009.

Köpenycső ø mm-től	Köpenycső ø mm-ig
110	90
125	110
140	125
160	140
180	160
200	180
225	200
250	225

Tartozékok

Az átmenet két acélcső méret között hegesztett szűkítővel valósítható meg.

Acélminőség: St. 35.8 a DIN 17175 szabványnak megfelelően.

Alkatrészszám: 1006.

Acélcső ø mm-től	Acélcső ø mm-ig
33,7	26,9
42,4	33,7
48,3	42,4
60,3	48,3
76,1	60,3
88,9	76,1
114,3	88,9
139,7	114,3
168,3	139,7

Szűkítők
Hegesztett karmantyúk

Alkalmazás

Szűkítés a "Nyitott hegesztett karmantyúk" és "EW-karmantyúk", azaz a hegesztett karmantyúk révén az alábbiakban megadott méretek esetén valósítható meg, egy méretfokozat változás mellett.

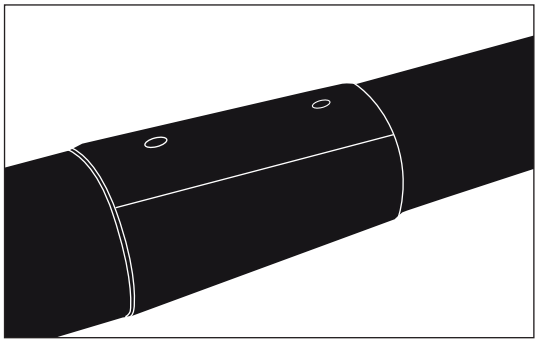
A hegesztett karmantyúkat a LOGSTOR által minősített szerelők szerelhetik fel.

Alapjában véve ez minden olyan megoldásra érvényes, amelyben a teljes szigeteletlen csőhossz, beleértve az esetleges hegesztett szűkítőt is, nem tér el a csupasz vég méretének 2-szeresétől = 440 mm.

Az ettől való eltérés speciális, hosszabb karmantyúkat és további habmennyiségeket kíván. Kérjük vegye fel a kapcsolatot a LOGSTOR-ral.

Nyitott hegesztett karmantyúk

Az esetleges szűkítés egytengelyűségi hibát hoz létre a szabványos nyitott hegesztett karmantyúk esetében:



Nyitott hegesztett karmantyú, kicsi ø 90-200 mm:

ø mm-től	ø mm-ig
110	90
125	110
140	125*)
160	140*)
180	160
200	180

*) Speciális karmantyút igényel.

Nyitott hegesztett karmantyú, közepes ø 225-520 mm:

ø mm-től	ø mm-ig
250	225
280	250
315	280
520	500

Minden más szűkítés, a mérettől függetlenül, egy két nyitott hegesztett karmantyú közé beillesztett szerelvénnyel megvalósítható.

Szűkítők

Hegesztett karmantyúk

EW-karmantyúk

EW-szűkítő készlet, alkatrészszám: 5028.

Hegesztőszalagok és dugók, alkatrészszám: 5556.

ø mm-től	ø mm-ig	Karmantyúhossz mm
225	200	800
250	225	800
280	250	800
315	280	800
355	315	800
400	355	800
450	400	1000
500	450	1000
560	500	1000
630	560	1000
710	630	1100
800	710	1100
900	800	1200
1000	900	1200

Szűkítők
Zsugorkarmantyúk

Alkalmazás

Az SX, B2S és BX zsugorkarmantyúkkal történő szűkítés az alábbi méreteknél valósítható meg, 1 vagy 2 méreteltolás mellett.

A 2 méreteltolással kapcsolatban acélcső esetében ellenőrizze, hogy statikailag ez lehetséges-e vagy sem. Lásd a Tervezési kézikönyvet.

Alapjában véve ez minden olyan megoldásra érvényes, amelyben a teljes szigeteletlen csőhossz, beleértve az esetleges hegesztett szűkítőt is, nem tér el a csupasz vég méretének 2-szeresétől = 440 mm.

Az ettől való eltérés speciális, hosszabb karmantyúkat és további habmennyiségeket kíván. Kérjük vegye fel a kapcsolatot a LOGSTOR-ral.

SX szűkítés

SX szűkítés habosításhoz.

Alkatrészszám: 5013.

A karmantyú használható az 1 vagy a 2 méreteltolás esetében mind a 3 szigetelési sorozatban.

Habcsomagok, lásd a 15.2.9. számú részt.

Karmantyúhosszok:

ø 90-200 mm = 650 mm
ø 225-250 mm = 660 mm
ø 280 mm = 680 mm
ø 315 mm = 720 mm

Acélcső külső ø mm -től - -ig	Köpenycső méret -tól - -ig ø mm		
	1-es sorozat	2-es sorozat	3-as sorozat
60.3-33.7	125-90	140-110	160-125
76.1-48.3	140-110	160-125	180-140
88.9-60.3	160-125	180-140	200-160
114.3-88.9	200-160	225-180	250-200
168.3-114.3	250-200	280-225	315-250
219.1-168.3	315-250	355-280	-

B2S szűkítő

B2S szűkítés habosításhoz.

Alkatrészszám: 5011.

A karmantyú 1 méreteltoláshoz használható.

Habcsomagok, lásd a 15.2.10. számú részt.

ø mm-től	ø mm-ig	L mm
315	280	800
400	315	800
450	400	1000
500	450	1000
560	500	1000
630	560	1000
710	630	1000
800	710	1000
900	800	1000
1000	900	1000

Szűkítők
Zsugorkarmantyúk

BX szűkítés

BX szűkítő karmantyú szigetelő félhéjjal.

Alkatrészszám: 5023.

A karmantyú egyaránt használható 1 és 2 méreteltolás esetén.

ø mm-től	ø mm-ig	L mm
110	77	880
125	90	880
140	110	880
160	125	880
200	160	880
225	180	880
250	200	880
315	250	880
400	355	1080
450	400	1080
500	450	1080
560	500	1080
630	560	1080

Alternatív megoldás

Ha egy hosszabb karmantyút szeretnének alkalmazni, vagy ha ez szükséges, acél hegesztett szűkítők beépítéséhez hosszabb karmantyúk kaphatók. Kérjük vegye fel a kapcsolatot a LOGSTOR-ral.

Az ø 90-315 mm mérettartományban, bizonyos esetekben használható egy SXB karmantyú, amely hosszanti irányban beállítható.

Zsugorodásképes 1 méreteltolásnyit.

Alkatrészszám: 5208.

ø mm-től	ø mm-ig	L mm
90	77	865
110	90	895
125	110	895
140	125	895
160	140	895
-	-	-
250	225	975
-	-	-
315	280	1120

Szűkítők

Előregyártott szűkítő

Alkalmazás

Az előregyártott szűkítő egy vagy két méreteltolású szűkítésnél használatos.
Max. üzemi nyomás: 25 bar

1 méretlépcső: max. axiális feszültség 300 N/mm^2
alkalmazható mindegyik beépítési módszerhez, I-IV.

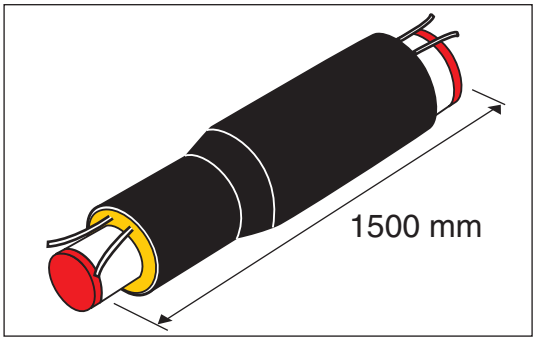
2 méretlépcső: max. axiális feszültség 150 N/mm^2
alkalmazható az I.-III. beépítési módszerhez.

Leírás

Az ø 168,3/280 mm mérethez a szűkítéseket előregyártott szűkítőkkel valósítják meg, amelyek egy vagy két méreteltoláshoz kaphatók.

Az előregyártott szűkítők ø 90-250 mm méretben külön rendelésre kaphatók.

Minden előregyártott szűkítő a jelzőrendszer számára készült, beágyazott rézvezetékekkel áll rendelkezésre.



Anyagok

Hegesztett szűkítő: Acélminőség: St. 35.8 I a DIN 17175 szabványnak megfelelően.
Acélcső/PUR-hab/PE-HD köpenycső, hasonlóan az acél-a-műanyagban csövekhez.
Az előszigetelt szűkítők megfelelnek az EN 448 előírásainak.

Alkatrész áttekintás 1 szigetelési vastagság

Alkatrészszám: 4900.
Előregyártott szűkítő, 1-es sorozatú csövekhez

Mérettől külső ø mm	Méretig külső ø mm
33.7/90	26.9/90
42.4/110	26.9/90
42.4/110	33.7/90
48.3/110	33.7/90
48.3/110	42.4/110
60.3/125	42.4/110
60.3/125	48.3/110
76.1/140	48.3/110
76.1/140	60.3/125
88.9/160	60.3/125
88.9/160	76.1/140
114.3/200	76.1/140
114.3/200	88.9/160
139.7/225	88.9/160
139.7/225	114.3/200
168.3/250	114.3/200
168.3/250	139.7/225

Mérettől külső ø mm	Méretig külső ø mm
219,1/315	139,7/225
219,1/315	168,3/250
273/400	168,3/250
273/400	219,1/315
323,9/450	219,1/315
323,9/450	273/400
355,6/500	273/400
355,6/500	323,9/450
406,4/520	323,9/450
406,4/520	355,6/500
457/560	355,6/500
457/560	406,4/520
508/630	406,4/520
508/630	457/560
610/780	508/630

Szűkítők

Előregyártott szűkítő

Alkatrész áttekintás 2 szigetelési vastagság

Alkatrészszám: 4900.
Előregyártott szűkítő, 2-es sorozatú csövekhez

Mérettől külső ø mm	Méretig külső ø mm
33.7/110	26.9/110
42.4/125	26.9/110
42.4/125	33.7/110
48.3/125	33.7/110
48.3/125	42.4/125
60.3/140	42.4/125
60.3/140	48.3/125
76.1/160	48.3/125
76.1/160	60.3/140
88.9/180	60.3/140
88.9/180	76.1/160
114.3/225	76.1/160
114.3/225	88.9/180
139.7/250	88.9/180
139.7/250	114.3/225

Mérettől külső ø mm	Méretig külső ø mm
168,3/280	114,3/225
168,3/280	139,7/250
219,1/355	139,7/250
219,1/355	168,3/280
273/450	168,3/280
273/450	219,1/355
323,9/500	219,1/355
323,9/500	273/450
355,6/520	273/450
355,6/520	323,9/500
406,4/560	323,9/500
406,4/560	355,6/520
457/630	355,6/520
457/630	406,4/560
508/710	406,4/560
508/710	457/630

Alkatrész áttekintás 2 szigetelési vastagság

Alkatrészszám: 4900.
Előregyártott szűkítő, 3-es sorozatú csövekhez

Mérettől külső ø mm	Méretig külső ø mm
33.7/125	26.9/125
42.4/140	26.9/125
42.4/140	33.7/125
48.3/140	33.7/125
48.3/140	42.4/140
60.3/160	42.4/140
60.3/160	48.3/140
76.1/180	48.3/140
76.1/180	60.3/160
88.9/200	60.3/160
88.9/200	76.1/180
114.3/250	76.1/180
114.3/250	88.9/200
139.7/280	88.9/200
139.7/280	114.3/250

Mérettől külső ø mm	Méretig külső ø mm
168,3/315	114,3/250
168,3/315	139,7/280
219,1/400	139,7/280
219,1/400	168,3/315
273/500	168,3/315
273/500	219,1/400
323,9/520	219,1/400
323,9/520	273/500
355,6/560	273/500
355,6/560	323,9/520
406,4/630	323,9/520
406,4/630	355,6/560
457/710	355,6/560
457/710	406,4/630
508/780	406,4/630
508/780	457/710

Kivezetések
Áttekintés

Bevezetés

Ez a rész tartalmazza azoknak az alkatrészeknek az ismertetését, amelyeket a LOGSTOR kivezetésként szállít, például alapozáshoz, pincékhez, ház átvezetésekhez és beton csatornákhoz.

Tartalom

Általános rész	2.7.1
Ház bekötő cső	2.7.2
Falátvezető sapka	2.7.3
Zsugorsapka	2.7.4
Kivezető cső	2.7.5
Végzáró elem	2.7.6

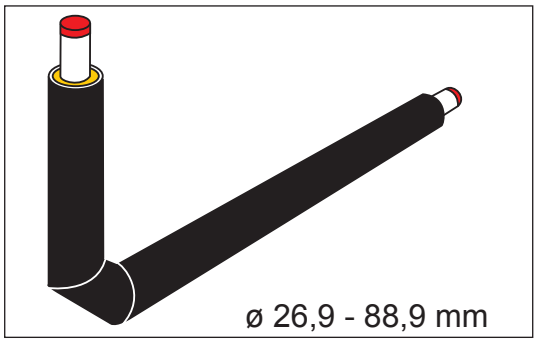
Kivezetések
Általános rész

Kivezetések

A kivezetéshez való alkatrészek, például az alapozáshoz, pincékhez, ház átvezetésekhez, és beton csatornákhoz való csatlakozók gondoskodnak a pontos pozicionálásról és a szigetelés védelméről a különféle beépítési viszonyok között.

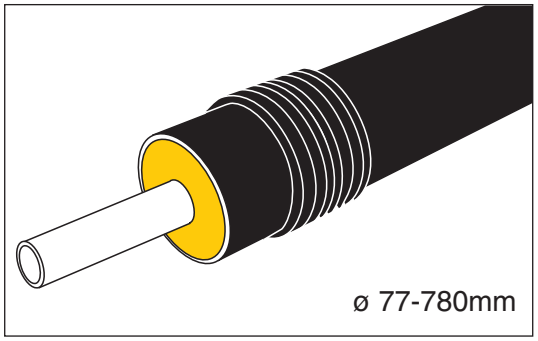
Ház bekötő cső

Előszigetelt ház bekötő cső ø 26,9 - ø 88,9 mm



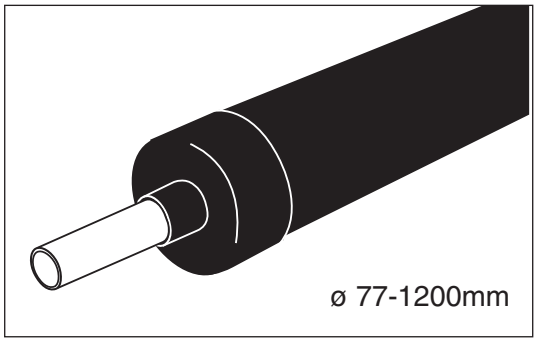
Falátvezető gyűrű

Falátvezető sapka ø 77-780 mm



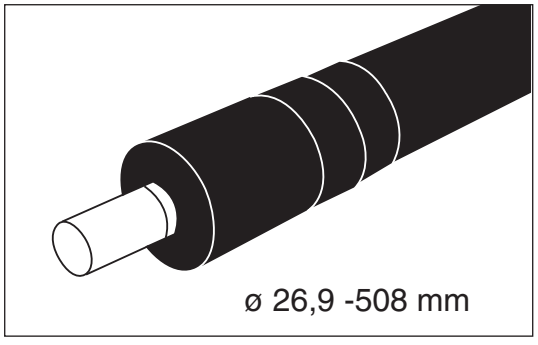
Zsugorsapka

Zsugorsapka, köpenycső ø 77-1200 mm.



Kivezető cső

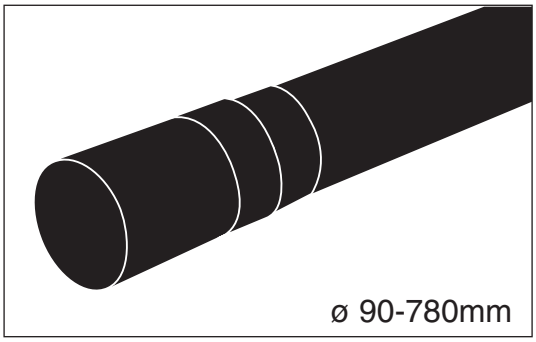
Kivezető cső, ø 26,9 - ø 508 mm, az1-es és a 2-es sorozatban.



Kivezetések
Általános rész

Végzáró elem

Végzáró elem ø 90-780 mm.



Kivezetések
Ház bekötő cső

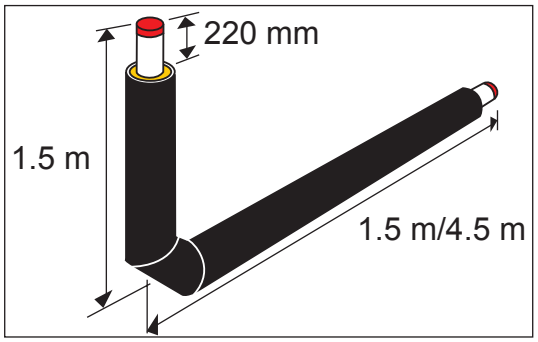
Alkalmazás

Előregyártott ház bekötő csövek segítik a távfűtési csövek beépítését a pince nélküli épületekben. Ezek az előszigetelt ívek kiegészítőjeként is használhatók.

Leírás

Az acélcső mechanikus hajlítású.

A jelzőrendszer számára kialakított rézvezetékek az ívek belső oldalán vannak elhelyezve.



Anyagok

A mechanikailag meghajlított csövek R = 2,5 x d (d = acélcső külső ø) kielégíti az EN 448 szabvány előírásait.

Alkatrészek áttekintése

Alkatrészszám: 2501

Acélcső külső ø mm	Ház bekötő cső 1,5 x 1,5 m Köpenycső, ø mm			Ház bekötő cső 1,5 x 4,5 m Köpenycső, ø mm		
	1-es sorozat	2-es sorozat	3-as sorozat	1-es sorozat	2-es sorozat	3-as sorozat
26.9	90	110	125	90	110	125
33.7	90	110	125	90	110	125
42.4	110	125	140	110	125	140
48.3	110	125	140	110	125	140
60.3	125	140	160	125	140	160
76.1	140	160	180	140	160	180
88.9	160	180	200	160	180	200

Kivezetések
Falátvezető gyűrű

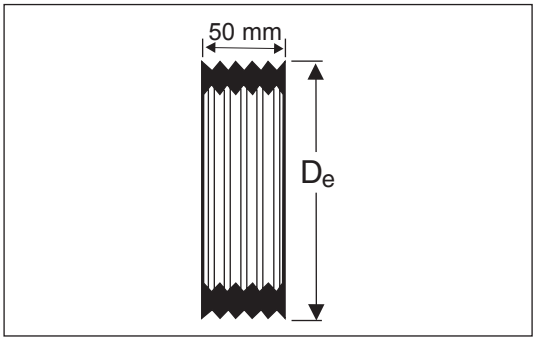
Alkalmazás

Ahol a csővezetékeknek falazaton kell áthaladniuk - aknáknál, lábazatoknál, stb. - falátvezető sapkákat és vízbehatolás elleni tömítést helyeznek el.

Leírás

A falátvezető gyűrű rendkívül ellenálló gumiból készülnek, amelyek, jó szigetelő hatásuk mellett, megengednek kisebb tágulási mozgást is a belépési pontnál.

Ha talajvíz nyomásnak vannak kitéve, akkor a falátvezető sapkák esetleg nem lesznek vízzárók. Ilyen esetben, vegye fel a kapcsolatot a LOGSTOR-ral.



Anyagok

NR-SBR gumi

Alkatrészek áttekintése

Alkatrészszám: 5800

Csőméret, külső ø mm	Külső átmérő, De ø mm közelítőleg
77	107
90	124
110	142
125	158
140	173
160	191
180	209
200	229
225	255
250	281

Csőméret, külső ø mm	Külső átmérő, De ø mm közelítőleg
280	309
315	342
355	376
400	418
450	466
500	511
520	531
560	571
630	636
710	716
780	786

Kivezetések
Zsugorsapka

Alkalmazás

A zsugorsapkát csövek tömítésére használjuk, hogy megvédjük a szigetelést a nedvesség behatolása ellen.

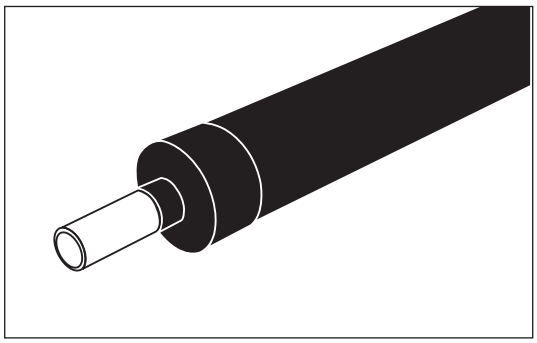
Zsugorsapkákat használunk a kivezetésekhez való csatlakozásoknál aknákban, beton csatornákban történő csatlakozásoknál, pincékben, stb.

AluFlex és PexFlex csövek esetében nem használandók.

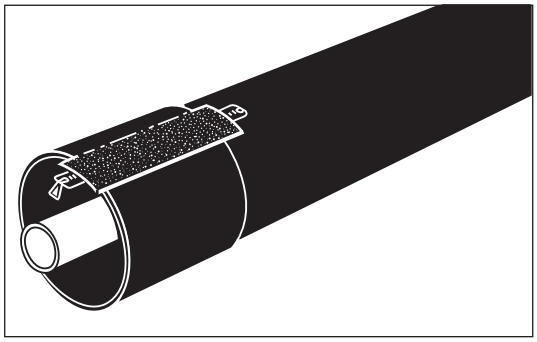
Leírás

A Standard zsugorsapka a cső végére kerül mielőtt a nemszigetelt csövekkel együtt összehegesztenék.

A zsugorsapka hő hatására rázsugorodik a haszoncsőre és a köpenycsőre.



Az osztott, húzózáras zsugorsapkát csak javításkor, vagy későbbi beépítéskor használjuk. Ha azonban a köpenycső méret > ø 450 mm, akkor ez használatos szabványos zsugorsapkaként és javításokra.



Anyagok

Térhálós PE tömítő anyaggal (mastic).

Alkatrész áttekintés Standard zsugorsapka

A szabványos zsugorsapkához tartozik egy ø 26.9-323.9 mm méretű haszoncső és egy ø 90-450 mm méretű köpenycső.

A 2-es és 3-as sorozahoz tartozó néhány nagy méret nincs a listában.

Alkatrészszám: 5600.

Acélcső külső ø mm	Köpenycső ø mm	DHEC Szám
26.9 - 33.7	90	2100
26.9 -42.4	110 - 125	2200
42.4	140	2300
48.3	110 - 140	2300
60.3 - 76.1	125 - 140	2400
60.3 - 88.9	160 - 180	2500
88.9 - 114.3	200	2600
114.3 - 139.7	225	2630
139.7 - 168.3	250	2700
168.3	280	2700
219.1	315	2800
219.1 - 273	355 - 400	2900
323.9	450	3000

Kivezetések
Zsugorsapka

Alkatrész áttekintés Osztott zsugorsapka

Alkatrészszám: 5601.

A húzózáras zsugorsapka alaklmazható ø 26,9-1016 mm méretű haszoncső méreteknél, ahol ø 90-1200 mm méretű a köpenycső.

Acélcső külső ø mm	Köpenycső ø mm	CCS-DHEC Szám
26.9 - 33.7	90 - 110	110 / 26
42.4	110 - 125	110 / 26
48.3 - 60.3	110 - 125	128 / 48
60.3 - 88.9	140 - 160	163 / 60
76.1 - 88.9	180	186 / 70
88.9 - 114.3	200	200 / 76
114.3	225	225 / 89
114.3	250	250 / 108
139.7	225 - 250	250 / 108
139.7	280	280 / 133
168.3	250 - 280	280 / 133
168.3 - 219.1	315	315 / 168
219.1 - 273	355 - 400	400 / 219
273 - 323.9	450 - 500	560 / 273
323.9	520	560 / 273
355.6 - 457	500 - 560	560 / 273
406.4 - 508	630	710 / 355
457	710	710 / 355
508	710	710 / 355
508 - 610	780	900 / 457
610	800	900 / 457
710	900	900 / 457
813 - 1016	1000 - 1200	1200 / 610

Kivezetések
Kivezető cső

Alkalmazás

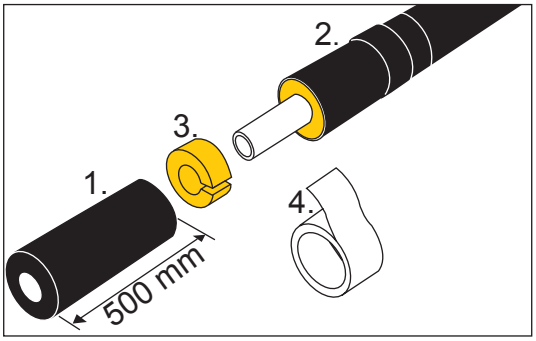
A kivezető csövek a nedvességnek a szigetelésbe való behatolását akadályozzák meg.

Akkor használatosak, amikor a csöveket nedves és meleg aknákban, beton csatonákban stb. kell kivezetni.

Leírás

A kivezető cső az alábbi elemekből áll:

1. Bevonatos acélcső
2. Zsugorkarmantyú
3. Ásványgyapotból készült szigetelő rész (ø 26,9-219,1 mm)
4. Tömítő szalag



Anyagok

A kivezető cső az alábbi anyagokból tevődik össze:

Acélcső:	Vinil-bitumen bevonat
Zsugorkarmantyú:	Térhálós PE tömítő anyaggal (mastic)
Szigetelési rész:	Ásványgyapot (csak ø 26,9-219,1 mm)
Tömítő szalag:	(Külön kell megrendelni)

Alkatrészek áttekintése

Alkatrészszám: 5600.

Kivezető cső, 1-es sorozatú csövek

Méret külső ø mm	Tömítő szalag m
26.9/ 90	4
33.7/ 90	4
42.4/110	4
48.3/110	4
60.3/125	5
76.1/140	6
88.9/160	6
114.3/200	8
139.7/225	9
168.3/250	10
219.1/315	12
273/400	15
323.9/450	17
355.6/500	19
406.4/520	20
457/560	21
508/630	24
559/710	27
610/780	30

A 3-as sorozatú csövekhez nem kapható.

Kivezető cső, 2-es sorozatú csövek

Méret külső ø mm	Tömítő szalag m
26.9/ 110	4
33.7/ 110	4
42.4/ 125	5
48.3/ 125	5
60.3/ 140	6
76.1/160	6
88.9/180	7
114.3/225	9
139.7/250	10
168.3/280	11
219.1/355	14
273/450	17
323.9/500	19
355.6/520	20
406.4/560	22
457/630	24
508/710	27
559/780	30

Tartozékok

Tömítő szalagot (4) is használni kell a szigeteléshez. 10 m-es tekercs.

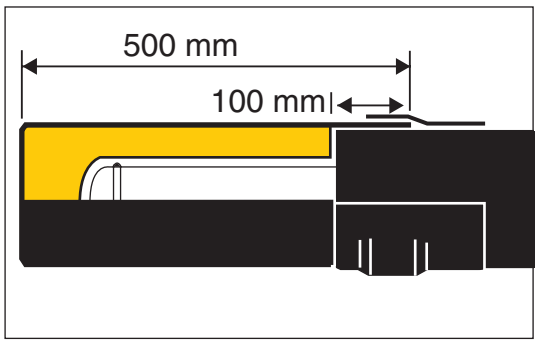
Kivezetések
Végzáró elem, ø 90-780 mm

Alkalmazás

A rendszer PE-HD végzáró elemekkel van szigetelve.

Leírás

A végzáró elem részei:
- Előszigetelt végzáró elem, a legkülső 100 mm zsugorodásképes
- Zsugorkarmantyú



Anyagok

A végzáró elem a következő anyagokból tevődik össze:

Előszigetelt végzáró elem:	PE PUR szigeteléssel
Zsugorkarmantyú:	Térhálós PE tömítő anyaggal (mastic).

Alkatrészek áttekintése

Alkatrészszám: 5700

Acélcső külső ø mm	Köpenycső, külső ø mm Series 1	Series 2	Series 3	Véghegesztés ø mm
26.9	90	110	125	26.9
33.7	90	110	125	33.7
42.4	110	125	140	42.4
48.3	110	125	140	48.3
60.3	125	140	160	60.3
76.1	140	160	180	76.1
88.9	160	180	200	88.9
114.3	200	225	250	114.3
139.7	225	250	280	139.7
168.3	250	280	315	168.3
219.1	315	355	400	219.1
273	400	450	500	273
323.9	450	500	520	323.9
355.6	500	520	560	355.6
406.4	520	560	630	406.4
457	560	630	710	457
508	630	710	780	508
610	780			610

Tartozékok

A végzáró elemmel kialakított végződéshez véghegesztést kell használni
Acélminőség: RSt 37.2 a DIN 17100 szabvány szerint, vagy P265 GH az EN 10028/94 szabványnak megfelelően.

Lásd az alkatrész áttekintést.

FlexCsövek
Áttekintés

Bevezetés

Ebben a részben az elágazócsőként használt FlexCsöveket ismertetjük.

Tartalom

SteelFlex	3.1
PexFlex	3.2
AluFlex	3.3
CuFlex	3.4
Karmantyúk a FlexCsövekhez	3.5
Kivezetések FlexCsövekkel	3.6

Méretekre és használatra (30 év) vonatkozó paraméterek

Csőtípus	Méret külső ø mm	Nyomás bar	Folyamatos működési hőmérséklet ° C	Max. hőm. 100 óra/év ° C	Diffúziós haszoncső	tömörség köpenycső
SteelFlex	ø 20, 25, 28	25	120	120	igen	igen
PexFlex DH	PN 10: ø 16, 22, 28	10	85	95	igen	igen*)
	PN 6: ø 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110	6	85	95	igen	igen*)
AluFlex	ø 16, 20, 25, 32	10	95	105	igen	igen
CuFlex	ø 15, 18, 22, 28	16	120	120	igen	igen

FlexCső típusválaszték

A FlexCső kiválasztásánál több tényezőt kell figyelembe venni:

- diffúziómentes. Mindegyik típus diffúziómentes.
  Ez annyit jelet, hogy
  - a haszoncsövön keresztül nem juthat oxigén be vagy ki
  - az alumínium diffuziós gáttal ellátott csövek esetében nem diffundálhatnak ki szigetelő gázok a köpenycsövön keresztül, következésképen a szigetelő tulajdonság a cső teljes élettartama során megmarad
  - *) A PexFlex fel van szerelve egy szabadalmaztatott polimer diffuziós gáttal, amely alacsony szintre csökkenti a szigetelő gázok diffúzióját, és ugyanakkor lehetővé teszi a vízpára kiszivárgását a haszoncsövön keresztül
- alakstabilitás. A SteelFlex, AluFlex, és CuFlex alaktartók. Ez azt jelenti, hogy amikor meghajlítják őket a csatorna miatt, megtartják alakjukat. A PexFlex esetében azonban némi visszaugrással számolni kell.
- nyomás és hőmérsékleti viszonyok a fentiekben megadottak szerint.
- csatlakozási módszerek: Mit tud a legjobban?
  - Hegeszteni, szorító csatlakozókat használni vagy forrasztani?
  - Amihez hozzászokott?
- egyedüli vagy Twin (iker):
  - Az AluFlex, a PexFlex és a CuFlex egyedüli csőként és TwinCsőként is kapható. A SteelFlex csak egyedüli csőként készül.

Ha kétségei lennének, kérdezze meg a LOGSTOR-t.

SteelFlex
Áttekintés

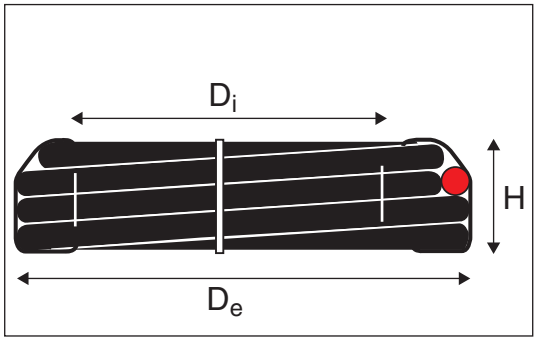
Alkalmazás

A SteelFlex csövek egy teljes FlexCső rendszert alkotnak a távfűtő elosztó hálózatok és kisebb házbevezetések számára.
A hosszú FlexCsövek nagyon hasznossát teszik a SteelFlexet a következőknél:
· karmantyú nélküli elágazócsövek
· átjáró vegetáció vagy más akadály fölött
· dombos területek
· alagútfúrás és átfúrási módszerek
Folyamatos működési hőmérséklet 120°C
Max. üzemi nyomás 25 bar
Az I-III beépítési módszerekkel együtt alkalmazható, és a IV-es beépítési módszer szerint beépített csövek elágaztatásával kapcsolatban.

Leírás

A SteelFlex csövek 50 vagy 100 m-es tekercsben kerülnek forgalomba.

Méret, kb.	Köpenycső, külső ø mm	
	77	90
D_i	1600	1600
D_e	2200	2300
H_{50}	300	350
H_{100}	425	475



Anyagok

Acélcső:	E 195 + N hegesztett acélcső az S2 EN 10305-3 szabvány szerint
Szigetelés:	Poliuretán hab
	Habképző anyag: Ciklopentán
	Tanúsított hővezető képesség. λ_{50}: 0,023 W/mK
Diffúziós gát:	Alumínium fólia
Köpenycső:	Polietilén, PE-LD

Alkatrészek áttekintése/adatok

Alkatrészszám: 2100 SteelFlex, egyedüli cső.

Acélcső		1-es sorozat		2-es sorozat	
külső ø. mm	falvastagság mm	külső ø. mm	falvastagság mm	külső ø. mm	falvastagság mm
20	2.0	77	2.2	90	2.5
25	2.0	77	2.2	90	2.5
28	2.0	77	2.2	90	2.5

A SteelFlex jelzőrendszerhez előkészítve (Nordic system), beágyazott rézvezetékekkel kerül forgalomba. Rendeléskor jelezni kell.

SteelFlex
Egyenes karmantyúk

Karmantyútípusok

A SteelFlex csövekkel kapcsolatban 3-féle karmantyúról beszélhetünk:
· egyenes karmantyú, változatlan méret
· szűkítés
· csatlakozás a szokásos előszigetelt csövekhez

Egyenes karmantyúk

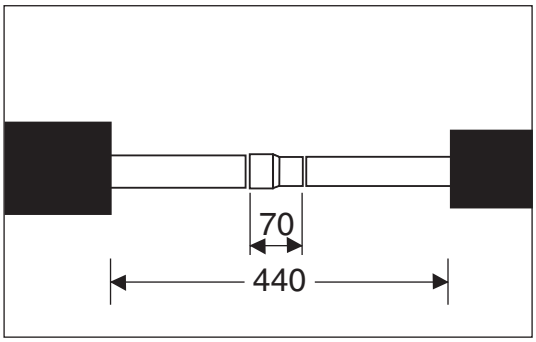
A SteelFlex haszoncsöveket hegesztéssel egyesítik; ebből következően nincs szükség speciális alkatrészekre.

Szűkítés és csatlakozás

A SteelFlex illetve a fő csővezetékek közötti szűkítéssel kapcsolatban hegesztett szűkítő használatos.

A hegesztett szűkítő alkatrészszáma: 1006

Acélcső külső ø mm -tól/-től	Hegesztett szűkítő -ig
25	20
26.9	20
28	20
28	25
33.7	20
33.7	25
33.7	28
42.4	25
42.4	28



Karmantyúk

Lásd a 3.5 sz. részt.

SteelFlex
Csatlakozás a gerincre

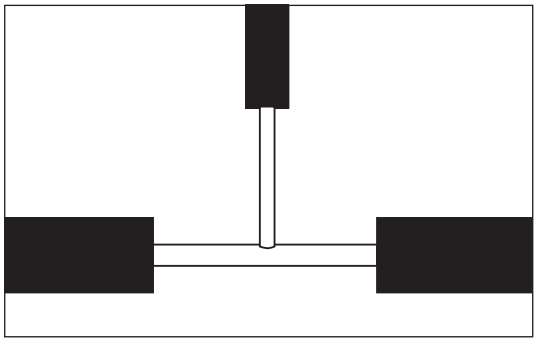
Elágazástípusok

Alapvetően három különböző módon lehet a gerincre csatlakozni.

A flexibilis acélkarmantyú rendszer is ad számos kombinációs lehetőséget és variációt:
· Az egyenes elágazás rendre a FlexCsőről és az acél haszoncsőről
· 45°-os elágazás az acél haszoncsőről
· 90°-os elágazás az acél haszoncsőről

Egyenes elágazás a FlexCsőtől hegesztés révén

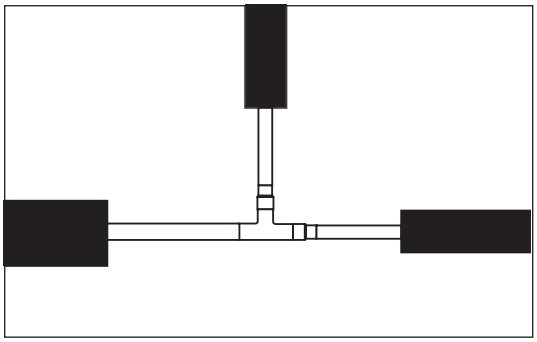
Ha a ház bemeneti mérete legalább egy mérettel kisebb mint a SteelFlex gerinc mérete, az elágazás közvetlenül hegeszthető a SteelFlex gerincre.



Egyenes elágazás a FlexiCsőről hegesztett T-darabok révén

A SteelFlex haszoncsövek is összeköthetők hegesztett T-darabok révén.

SteelFlex haszoncső külső ø mm	T-darab Termékszám
20-20-20	8-7880
25-25-25	8-8065
28-28-28	8-7859



Szűkítés

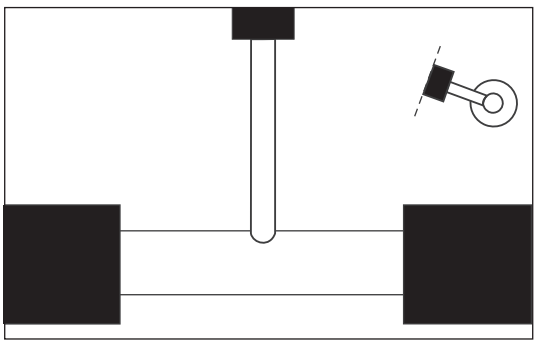
Szűkítés a FlexCsőtől FlexCsőig történő elágazással kapcsolatban hegesztett szűkítővel lehetséges.

Alkatrészszám: 1006

SteelFlex haszoncső külső ø mm
25-20
28-25
28-20

Egyenes elágazás a szokásos előszigetelt csőről

A SteelFlex csövek közvetlenül csatlakoztathatók a gerincre közvetlen hegesztéssel.



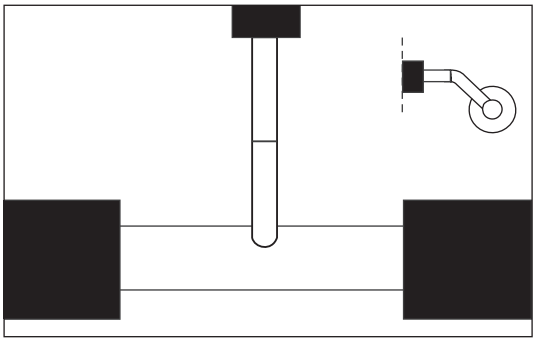
SteelFlex
Csatlakozás a gerincre

45°-os elágazás

A gerincre merőleges irányú elágazásokat 45°-os elágazó csődarabokkal lehet megvalósítani.

A 45°-os elágazó csődarabok termékszámai

SteelFlex külső ø mm	45°-os elágazó csődarab Termékszám
20	8-4060
25	8-4061
28	8-4062

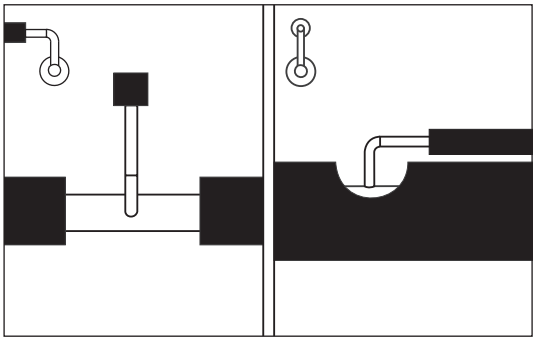


90°-os elágazás

A gerincre merőleges irányú vagy azzal párhuzamos elágazásokat 90°-os elágazó csődarabokkal lehet megvalósítani.

A 90°-os elágazó csődarabok termékszámai

SteelFlex haszoncső külső ø mm	90° elágazó csődarab Termékszám
20	8-7875
25	8-8062
28	8-7851



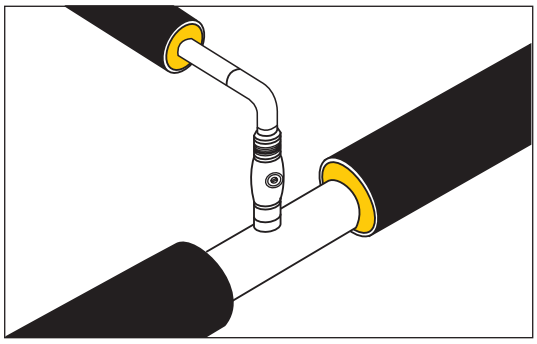
Megerősítés

Kérjük jegyezze meg, hogy a nagy axiális feszültségeket hordozó (IV-es beépítési módszer) csatlakozási rendszerek esetében, esetleg szükség lehet a gerinc megerősítésére, ha nincs méretkülönbség, vagy az nagyon kicsi.

SteelFlex
Üzemközbeni megfúrás, 1-es típus

Alkalmazás

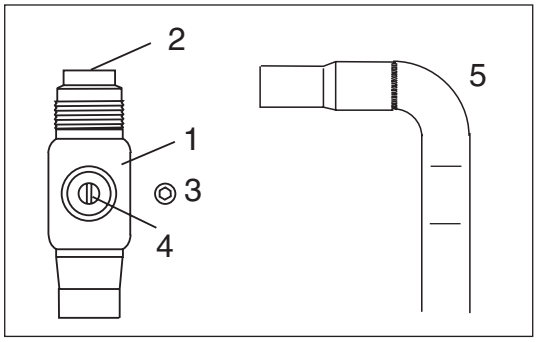
A SteelFlex csöves elágazásokat működő rendszerekben is lehet létesíteni az üzemközbeni csatlakozást lehetővé tévő megfúrószelepekkel. A szelepek kis mérete azt jelenti, hogy azok például a szabványos acélkarmantyú rendszerre is felszerelhetők.
Max. üzemi nyomás: 25 bar.



Leírás

Az 1-es típusú megfúrószelep a mi FlexCső rendszerünkhöz van igazítva

1. Megfúrószelep
2. A 90°-os hegesztett csatlakozó közvetlen hegesztéséhez való csővég
3. Kúpos csődugó hatszögletű aljzattal
4. Bemetszéssel ellátott működtető csavar, amely pozíció jelzőként működik
5. Elágazó csődarab (csak 90°-os acél karmantyú elágazásokhoz)



Anyagok

Megfúrószelep:	Szelepház:	Acél
	Szelepgolyó:	Rozsdamentes acél
	Tömítés:	PTFE (Teflon)
Elágazó csődarab:	Hegeszthető minőségű acél	

Alkatrészek áttekintése

Üzemközbeni megfúráshoz szükséges alkatrészek SteelFlex esetén.

Megfúrószelep, alkatrészszám 4280.

A megfúró szerszám alkatrészszáma 8-49915.

Elágazó cső haszoncső külső ø mm	Üzemközbeni megfúrás szelep	90°-os elágazás csődarab Termékszám
20	x	8-7866
25	x	8-7867
28	x	8-7868

PexFlex DH
Áttekintés

Alkalmazás

A PexFlex DH (távfűtés) csövek egy teljes flexibilis csőrendszert alkotnak a távfűtő elosztó hálózatok és kisebb házbevezetések számára.

A PexFlex típusú hosszú flexibilis csövek igen hasznosak a következő esetekben:

- karmantyúk nélküli elágazó csövek
- átjáró növényzeten vagy más akadályon keresztül
- dombos vidékek
- alagútfúrási és átfúrási módszerek

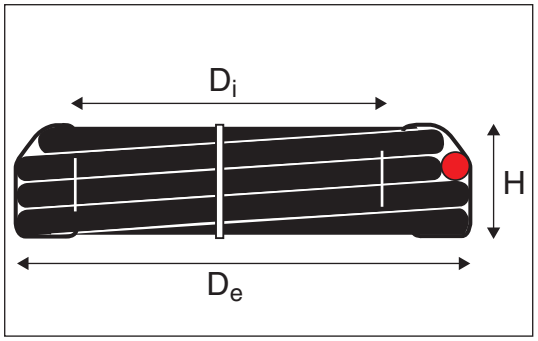
Folyamatos működési hőmérséklet:	85°C	
Max. hőmérséklet:	95°C	
Üzemi nyomás:	ø 16, 22 és 28 mm:	10 bar
	ø 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110 mm:	6 bar

Alkalmazható az I-III beépítési módszerekkel együtt, de a fent említett hőmérsékleti és nyomáshatárokon belül.

Leírás

A PexFlex csövek 50 vagy 100 m-es tekercsben kerülnek forgalomba.

Méretek, kb.	Köpenycső, külső ø mm					
	77	90	110	125	140	160
D_i	1600	1600	1800	1800	2000	2000
D_e	2200	2300	2200	2300	2300	2300
H_{50}	300	350	500	650	1100	1300
H_{100}	425	475	800	1150	2250	2400



Fixhosszak méretre rendelhetők.
Minimum 10 m és maximum 90 m hosszban.

Anyagok

PEX cső:	A haszoncső anyaga PEXb (térhálósított szilán) külső EVOH oxigéngáttal ellátva, amely megvédi a távfűtési rendszer vizét az oxigén behatolásától. A cső megfelel az EN/ISO 15875 szabvány előírásainak.
Szigetelés:	Poliuretán hab Habképző anyag: Ciklopentán Tanúsított hővezető képesség λ_{50} = 0,023 W/mK
Diffúziós gát	A köpenycső és a hab között egy polimer diffúziós gát van beágyazva, amely benntartja a szigetelő gázokat, és ilymódon csökkenti az öregedést
Köpenycső	Polietilén, PE-LD

PexFlex DH
Áttekintés

Alkatrész áttekintés/adatok

PexFlex egyedüli cső, PN 6
Alkatrészszám: 2100

PEX haszoncső		1-es sorozat Köpenycső		2-es sorozat Köpenycső		3-es sorozat Köpenycső	
külső ø. mm	Falvastagság mm	külső ø. mm	Falvastagság mm	külső ø. mm	Falvastagság mm	külső ø. mm	Falvastagság mm
20	2.0	77	2.2	90	2.5	110	2.5
25	2.5	77	2.2	90	2.5	110	2.5
32	2.9	77	2.2	90	2.5		
40	3.7	90	2.5	110	2.5		
50	4.6	110	2.5	125	2.5		
63	5.8	125	2.5	140	3.0		
75	6.9	140	3.0	160	3.0		
90	8.2	160	3.0				
110	10.0	160*	3.0				

* 0. sorozat. Megjegyzés! Az előszigetelt komponensek köpenycső mérete ø 180 mm.

PexFlex egyedüli cső, PN 10
Alkatrészszám: 2100

PEX haszoncső		1-es sorozat Köpenycső		2-es sorozat Köpenycső		2-es sorozat Köpenycső	
külső ø. mm	Falvastagság mm	külső ø. mm	Falvastagság mm	külső ø. mm	Falvastagság mm	külső ø. mm	Falvastagság mm
16	2.2	77	2.2	90	2.5	110	2.5
22	3.0	77	2.2	90	2.5	110	2.5
28	4.0	77	2.2	90	2.5	110	2.5

PexFlex TwinPipe, PN 6
Alkatrészszám: 2190

PEX haszoncső		1-es sorozat Köpenycső		2-es sorozat Köpenycső	
külső ø. mm	Falvastagság mm	külső ø. mm	Falvastagság mm	külső ø. mm	Falvastagság mm
16/16*	2,2	90	2,5	110	2,5
20/20	2,0	90	2,5	110	2,5
25/25	2,5	110	2,5	125	2,5
32/32	2,9	110	2,5	125	2,5
40/40	3,7	125	2,5	140	3,0
50/50	4,6	160	3,0		

* PN 10

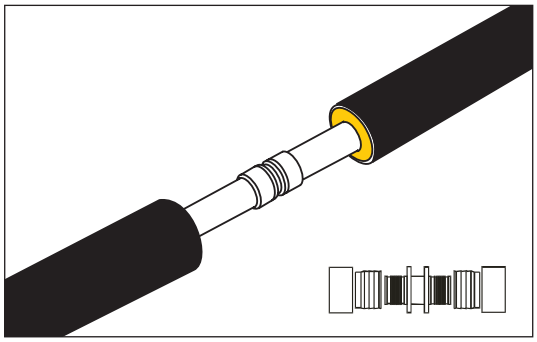
PexFlex DH
Egyenes karmantyúk

Karmantyútípusok

A PexFlex DH csövekkel kapcsolatban 3-féle egyenes karmantyúról beszélhetünk:
- egyenes karmantyú, azonos méret
- szűkítő
- csatlakozás az egyenes előszigetelt csövekhez

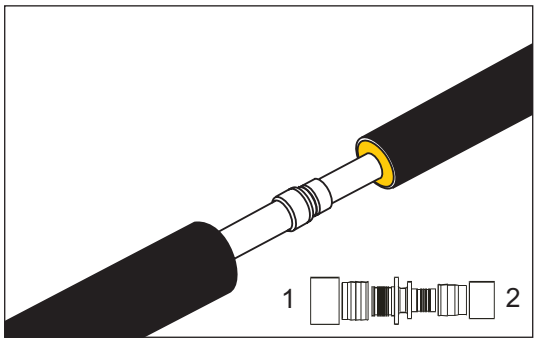
Egyenes karmantyúk

A PexFlex DH haszoncsövek csatlakoztatása nyomó csatlakozóval történik, ez minden hőmérsékleten állandó tömörséget biztosít.



Szűkítés

Két PexFlex DH haszoncső között a szűkítést szűkítő nyomó csatlakozókkal valósítják meg.



Alkatrészek áttekintése Egyenes és szűkítő csatlakozók

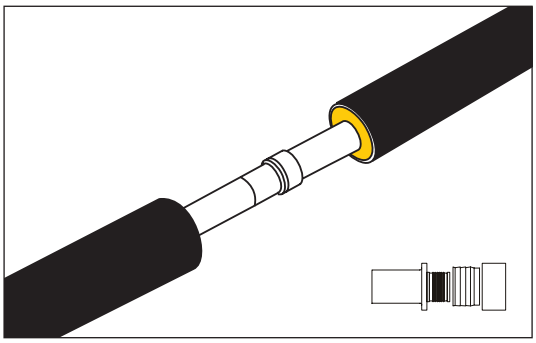
Alkatrészszám: 6000

1-es csatlakozóvég	16	20	22	25	28	32	40	50	63	75	90	110
2-es csatlakozóvég												
16	x	x										
20		x	x	x								
22			x		x							
25				x	x	x						
28					x							
32						x	x					
40							x	x				
50								x	x			
63									x	x		
75										x	x	
90											x	x
110												x

PexFlex DH
Egyenes karmantyúk

Átvezetés

A PexFlex DH és az acél haszoncsövek közötti átvezetéseket hegesztett csatlakozókkal valósítják meg, amelyeket az acél haszoncsőre hegesztenek, majd rányomják a PEX haszoncsőre.



Alkatrész áttekintés Hegesztett csatlakozók

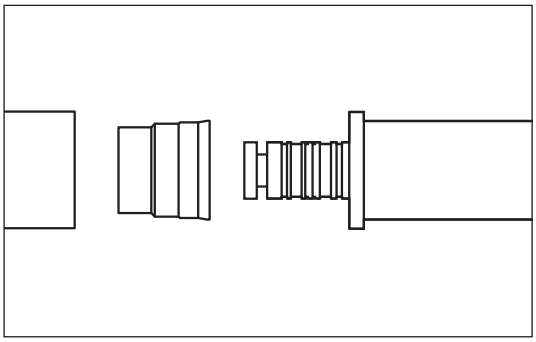
Alkatrészszám: 6000
A csatlakozó hegeszthető acélból készült

Acélcső	PEX cső											
	16	20	22	25	28	32	40	50	63	75	90	110
26.9	x	x	x	x	x							
33.7		x	x	x	x	x						
42.4							x					
48.3							x	x				
60.3									x			
76.1										x		
88.9											x	
114.3												x

Nyomó csatlakozó hegesztés, zárt

Alkatrészszám: 6000
A csatlakozó hegeszthető acélból készült

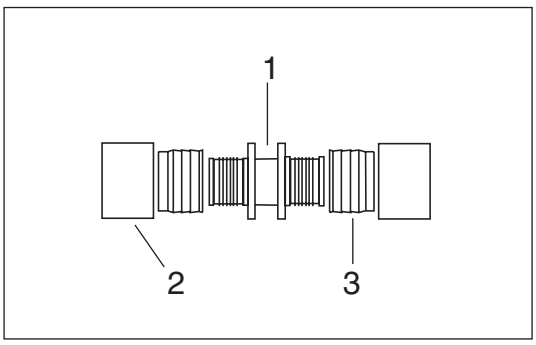
Acélcső	PEX cső						
	16	20	22	25	28	32	40
26.9	x	x	x	x	x		
33.7					x	x	
42.4							x



Anyagok

A PexFlex DH nyomó szerelvényeinek elemei:
1. Alapegység: Sárgaréz vagy vörösréz a mérettől függően
2. Nyomógyűrű: Sárgaréz vagy acél
3. Szorítógyűrű: Sárgaréz vagy acél

A hegesztett csatlakozó alapegységének anyaga hegeszthető acél.



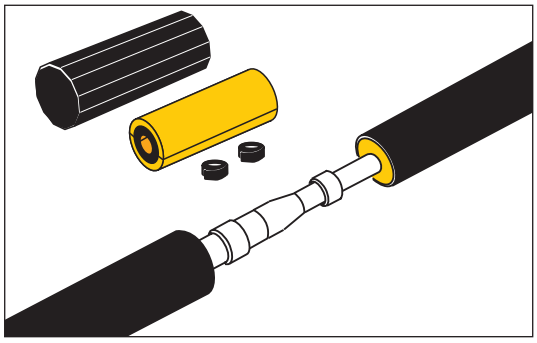
PexFlex DH
Egyenes karmantyúk

Karmantyúk

A prés fémkarmantyúk egyenes csatlakozókhoz, szűkítőkhöz és átvezetésekhez való csatlakoztatásának legegyszerűbb módja az FX csatlakozónak a félhéjak hajlékony magjával való együttes használata, a nyomó csatlakozókhoz beállítva.

Alternatívaként egy kúpos rögzítésű karmantyú + esetleg szűkítőgyűrű használható.

Lásd a 3.5 sz. részt.



Tartozékok

Szigetelőszalagot és habcsomagokat kell használni a kúpos rögzítésű karmantyúk felszerelésénél. Megrendeléskor, egyszerűen jelezni kell azt, hogy a karmantyúk elrendezéseket szigetelőszalaggal és habcsomaggal együtt kell szállítani, így automatikusan a megfelelő tartozékok lesznek kiszállítva.

PexFlex DH
Ívek

Ívtípusok

A PexFlex DH íveknek 2 típusuk van:

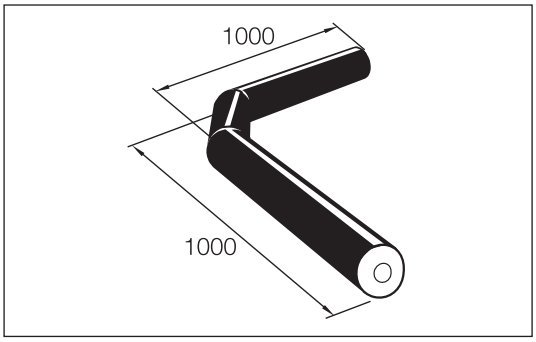
- 90°-os előszigetelt ív
- Ívcsatlakozó. Lásd a PexFlex DH kivezetéseket a 3.6.2.2. oldalon.

90°-os előszigetelt ív

A PexFlex íveknek PEX haszoncsöveik vannak.

Nem szabad megrövidíteni!

Szabad végek nélkül állnak rendelkezésre.



Alkatrészek áttekintése

Alkatrészszám: 2500.

PEX cső külső ø mm	Csőméret, külső ø mm		
	1-es sorozat	2-es sorozat	3-es sorozat
20	77	90	110
22	77	90	110
25	77	90	110
28	77	90	110
32	77	90	110
40	90	110	125
50	110	125	140
63	125	140	160
75	140	160	
90	160		
110	*180		

* A PexFlex tekercseket ø 110 mm-esként szállítjuk egy ø 160 mm-es acélcsőben.

PexFlex DH
Elágazások

Elágazástípusok

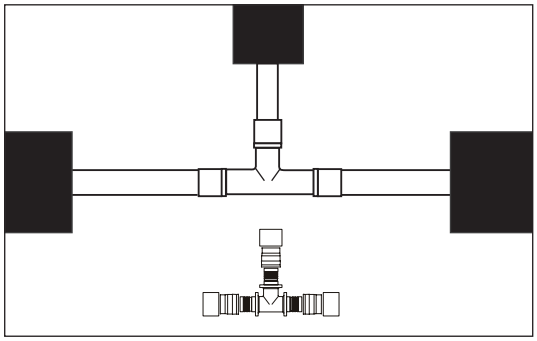
Gerincek csatlakoztatásának 2 alapvetően eltérő módja van:

- T-csatlakozás nyomó csatlakozókkal, ha az elágazás PEX gerincről történik.
  Hajlékony elágazó karmantyú programmal használandó. Lásd a 3.5 sz. "Csőkarmantyúk a FlexCsövekhez" című részt
- Előszigetelt elágazások acél haszoncsövekkel.
  Acél gerincre ráhegeszthetők vagy elláthatók hegesztett csatlakozóval, amelyeket a PEX gerincekre kell felszerelni.

Egyenes elágazás nyomó csatlakozóval

A nyomó T-darabokat egy darabból öntik, cinktelenedéssel szemben ellenálló sárgarézből.

Alkatrészszám: 6060.



PEX gerinc ø külső mm	Elágazás külső ø mm						
	16	20	25	32	40	50	63
20		x					
25	x	x	x				
32		x	x	x			
40		x	x	x	x		
50		x	x	x	x	x	
63		x	x	x	x	x	x

Előszigetelt elágazások PexFlex DH-hoz, általános

A PexFlex DH rendszerhez 3 előszigetelt elágazástípus áll rendelkezésre acél haszoncsövek esetén:

- Egyenes elágazás
- 45°-os merőleges elágazás
- 90°-os párhuzamos elágazás

Minden elágazás az EN 448 szabványnak megfelelően készül.

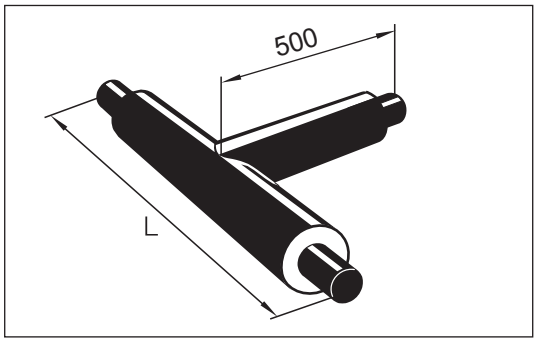
Az elágazásokat 150 mm-es szabad csővéggel szállítjuk, amely kész a hegesztett csatlakozók felhegesztésére. (Azonban, a 45°-os elágazásokat úgy szállítjuk, hogy a csatlakozók már fel vannak rájuk hegesztve).

Egyenes előszigetelt elágazás

Alkatrészszám: 3400.

Gerinc külső ø mm Acélcső/Acélköpeny	L mm	Elágazás, külső ø mm		
		33.7/77	48.3/110	60.3/125
33.7/77	1000	x		
48.3/110	1000	x	x	
60.3/125	1200	x	x	x

2-es és 3-as sorozatban is kaphatók.



PexFlex DH
Elágazások

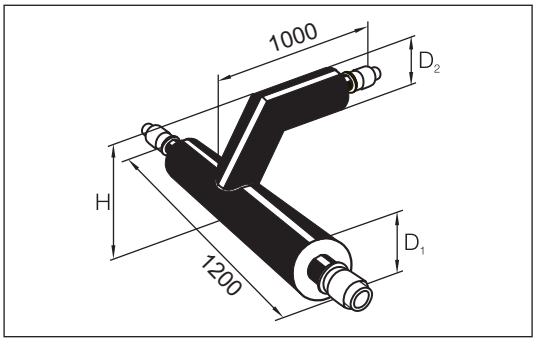
45°-os előszigetelt elágazás

Alkatrészszám: 3000.

Teljes magasság, $H = D_1 + D_2 + 75$ mm

Hegesztett csatlakozóval felhegesztve szállítjuk.

2-es és 3-as sorozatban is kaphatók.



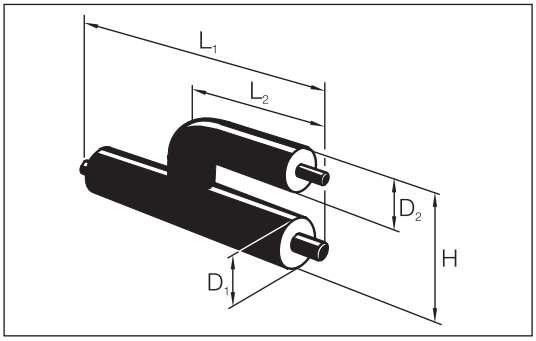
Gerinc külső ø mm Acélcső/Acélköpeny	Elágazás, külső ø mm							
	20/77	25/77	32/77	40/90	50/110	63/125	75/140	90/160
75/140	x	x	x	x	x	x		
90/160	x	x	x	x	x	x	x	
110/180	x	x	x	x	x	x	x	x

90°-os előszigetelt elágazás

Alkatrészszám: 3200.

$L_2 = 1/2 \times L_1$

Teljes magasság, $H = D_1 + D_2 + 125$ mm



Gerinc külső ø mm Acélcső/Acélköpeny	L mm	Elágazás, külső ø mm		
		33.7/77	48.3/110	60.3/125
33.7/77	1000	x		
48.3/110	1000	x	x	
60.3/125	1200	x	x	x

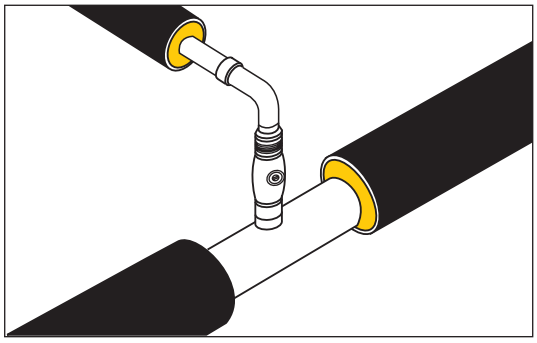
2-es és 3-as sorozatban is kaphatók.

PexFlex DH

Üzemközbeni megfúrás, 1-es típus

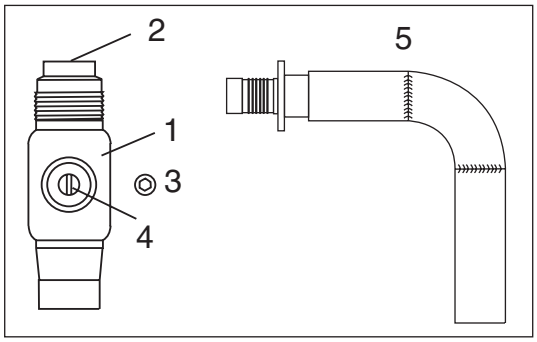
Alkalmazás

Működésben lévő rendszerekben PexFlex elágazásokat üzemközbeni megfúrással lehet létrehozni.
A csapok kis mérete azt jelenti, hogy ezek a legtöbb szabványos méretű elágazó karmantyúra felszerelhetők.
Az üzemközbeni megfúrás esetén a maximális üzemi nyomás:
- ø 22 és 28 mm PexFlex: 10 bar
- ø 32 és 40 mm PexFlex: 6 bar



Leírás

A csap illesztve van a FlexCső rendszerekhez.
1. Megfúrószelep
2. Csővég a közvetlen hegesztéséhez például a 90°-os hegesztett csatlakozó esetében
3. Kúpos csődugó hatszögletű aljzattal
4. Bemetszéssel ellátott működtető csavar, amely pozíció jelzőként működik
5. 90°-os hegesztett csatlakozó
(Csak a 90°-os acél karmantyú elágazással)



Anyagok

Megfúrószelep:	Szelepkamra:	Acél
	Gömbcsap:	Rozsdamentes acél
	Tömítés:	PTFE
Hegesztett csatlakozó:	Acél alkatrész:	St. 37.0, DIN 1676/84
	+ nyomó elem:	Sárgaréz

Alkatrészszám

Üzemközbeni megfúráshoz szükséges elemek a PexFlex esetében.

Megfúrószelep, alkatrészszám 4280.

Megfúró szerszámok, alkatrészszám: 8-49915.

Elágazó cső Haszoncső ø mm	Meleg üzemközbeni megfúrás csapja	90°-os hegesztett csatlakozó Termékszám
22	x	8-137.201
28	x	8-137.203
32	x	8-137.205
40	x	8-137.207

AluFlex
Áttekintés

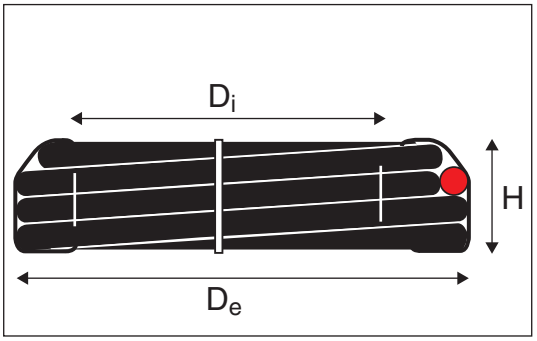
Alkalmazás

Az AluFlex csövek egy teljes FlexCső rendszert alkotnak a távfűtő elosztó hálózatok és kisebb házbevezetések számára.
A hosszú FlexCsövek nagyon hasznossát teszik az AluFlexet a következőknél:
· karmantyúk nélküli házbevezetések
· átjáró vegetáció vagy más akadály fölött
· dombos területek
· alagútfúrás és átfúrási módszerek
Folyamatos működési hőmérséklet: 95°C
Max. hőmérséklet: 105°C
Üzemi nyomás: 10 bar
Alkalmazható az I-III beépítési módszerekkel együtt, de a fent említett hőmérsékleti és nyomáshatárokon belül.

Leírás

Az AluFlex csövek 100 m-es tekercsekben kerülnek forgalomba.

Közelítőleg méretek	Köpenycső, külső ø mm				
	77	90	110	125	140
D_i	1600	1600	1800	1800	2000
D_e	2200	2300	2200	2300	2300
H_{50}	300	350	500	650	1100
H_{100}	425	475	800	1150	2250



Anyagok

AluFlex cső:	PEX/alumínium/PE (kívül)
Szigetelés:	Poliuretán hab Habképző anyag: Ciklopentán Tanúsított hővezető képesség. λ_{50}: 0,023 W/mK
Diffúziós gát:	Alumínium fólia
Köpenycső:	Polietilén, PE-LD

Alkatrészek áttekintése/adatok

Alkatrészszám: 2100.

AluFlex egyedüli cső

AluPEX		1-es sorozat Acélcső		2-es sorozat Acélcső	
külső ø mm	Falvast. mm	külső ø mm	Falvast. mm	külső ø mm	Falvast. mm
16	2.2	77	2.2	90	2.5
20	2.5	77	2.2	90	2.5
26	3.0	77	2.2	90	2.5
32	3.0	90	2.5		

Alkatrészszám: 2190.

AluFlex TwinPipe

AluPEX		1-es sorozat Acélcső		2-es sorozat Acélcső	
külső ø mm	Falvast. mm	külső ø mm	Falvast. mm	külső ø mm	Falvast. mm
16/16	2.0	90	2.5	110	2.5
20/20	2.5	90	2.5	110	2.5
26/26	3.0	110	2.5	125	2.5
32/32	3.0	110	2.5	125	2.5

AluFlex
Egyenes karmantyúk

Karmantyútípusok

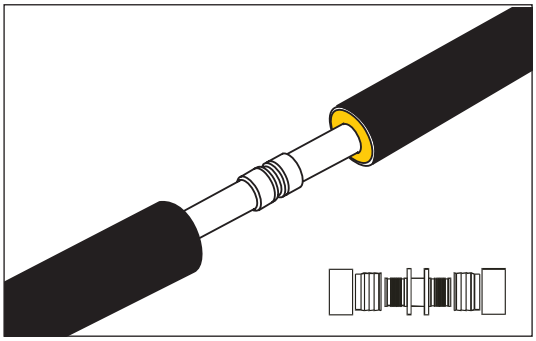
Az AluFlex csövekkel kapcsolatban 3-féle karmantyúról beszélhetünk:
· egyenes karmantyú, változatlan méret
· szűkítés
· csatlakozó a merev előszigetelt csövekhez vagy a SteelFlex csövekhez

Egyenes karmantyúk

Az AluFlex haszoncsövek csatlakoztatása nyomó szerelvényekkel történik, ez minden hőmérsékleten állandó tömörséget biztosít.

Alkatrészszám: 6001

AluFlex külső ø mm	Nyomó csatlakozó
16	x
20	x
26	x
32	x

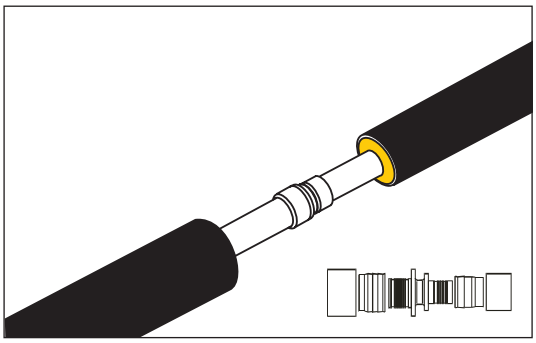


Szűkítés

Két AluFlex haszoncső között a szűkítést szűkítő nyomó szerelvényekkel valósítják meg.

Alkatrészszám: 6001

AluFlex külső ø mm -tól/-től	-ig	Szűkítő csatlakozó
20	16	x
26	20	x
32	20	x
32	26	x

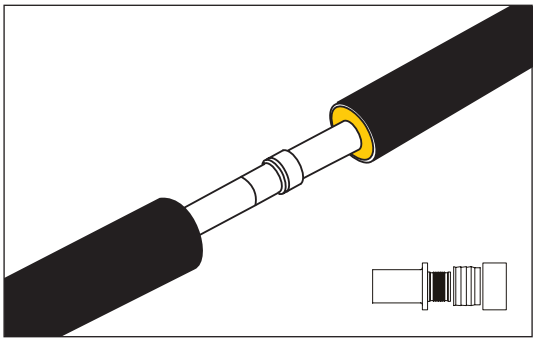


Csatlakozás

Az AluFlex csövek és a merev előszigetelt acélcsövek közötti összeköttetéseket hegesztett csatlakozókkal valósítják meg, amelyeket az acél haszoncsőre hegesztenek, majd rányomják az AluFlex haszoncsőre.

Alkatrészszám: 6001

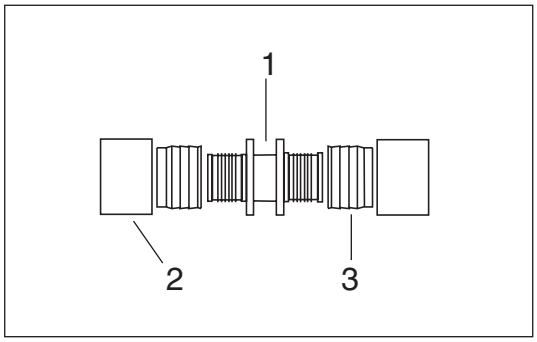
külső ø mm Acélcső	Hegesztett csatlakozó AluFlex	
26.9	16	x
26.9	20	x
26.9	26	x
33.7	32	x



AluFlex
Egyenes karmantyúk

Anyagok

Az AluFlex nyomó szerelvényeinek elemei:
1. Alapegység: Sárgaréz
2. Nyomógyűrű: Sárgaréz
3. Szorítógyűrű: Sárgaréz



Karmantyúk

Az AluFlex karmantyúkhoz az alábbi karmantyútípusok használhatók:

- Egyenes karmantyúk: FX, C2F, Acél karmantyúk és nyitott hegesztett karmantyúk
- Elágazások: T2S, Egyenes T, Acél karmantyúk és elágazó nyitott hegesztett karmantyúk

Tartozékok

Rendeléskor, rendelje meg a karmantyút az összes szükséges tartozékkal, úgy mint elágazó csődarab, szigetelőszalag, habcsomag, stb.

AluFlex
Csatlakozás a gerincre

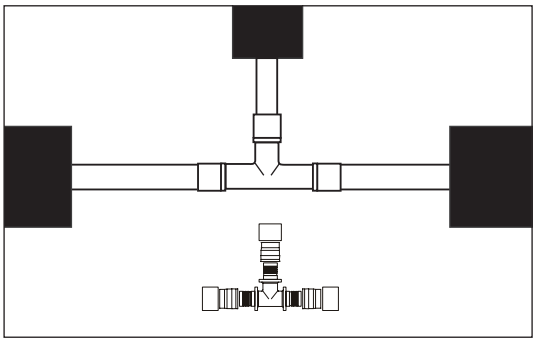
Elágazástípusok

Alapvetően három különböző módon lehet egy gerinchez csatlakozni:
- Egyenes elágazás; egy másik AluFlex csőről vagy egy szokásos acél haszoncsőről
- 45°-os elágazás az acél haszoncsőről
- 90°-os elágazás az acél haszoncsőről

Ezen túlmenően, az elágazásra szolgáló rugalmas karmantyúrendszerek számos kombinációs és variációs lehetőséget adnak

Egyenes elágazás AluFlex csőhöz

Az AluFlex csőrendszerben egy egyenes ág kialakítása AluFlex haszoncsövek T-csatlakozók segítségével történő csatlakoztatásával történik.



Áttekintés T-csatlakozó

Alkatrészszám: 6062

Gerinc AluFlex	Elágazás, AluFlex ø mm			
	16	20	26	32
16	x			
20	x	x		
26	x	x	x	
32	x	x	x	x

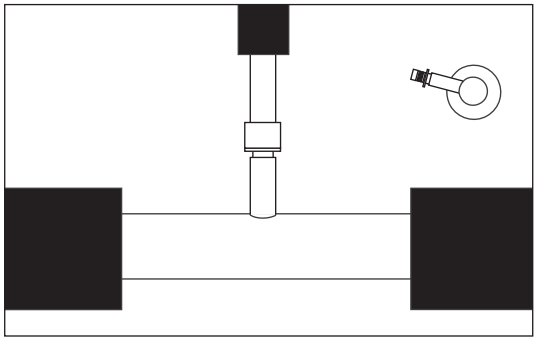
AluFlex
Csatlakozás a gerincre

Egyenes elágazás acél haszoncsőről

Az AluFlex haszoncső csatlakoztatása az acél gerinchez egyenes hegesztett csatlakozókkal történik.

Alkatrészszám: 6001

Egyenes hegesztés csatlakozó Acél alkatrész külső ø mm	AluFlex haszoncső, külső ø mm 16	20	26	32
26.9	x	x	x	
33.7				x

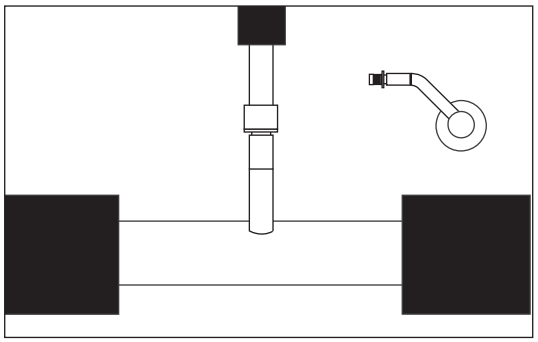


45°-os elágazás acél haszoncsőről

A gerincre merőleges, osztott szintű elágazással kapcsolatban használjon hegesztett csatlakozókat, 45°-os eágazó csődarabbal kombinálva.

Alkatrészszám: 6001

AluFlex külső ø mm	Acél alkatrész külső ø mm	Hegesztett csatlakozó	45° csődarab Sziget. Gerinc 1-es sorozat 2-es sorozat Termék szám	
16	26.9	-	-	-
20	26.9	x	8-1300	8-3000
26	26.9	x	8-1300	8-3000
32	33.7	x	8-1301	8-3001

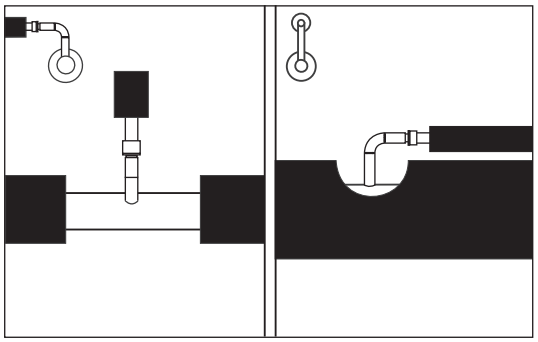


90°-os elágazás acél haszoncsőről

A gerincre merőleges vagy azzal párhuzamos osztott szintű elágazással kapcsolatban, használjon hegesztett csatlakozót, 90°-os hegesztett ívvel és elágazó csődarabbal kombinálva.

Alkatrészszámok:
- Elágazó karmantyú: 6001
- Hegesztett ív: 1005

AluFlex külső ø mm	Acél alkatrész külső ø mm	Hegesztett csatl.	90° hegesztett ív	Elágazás csődarab Termékszám
16	26.9	-	-	-
20	26.9	x	x	8-6120
26	26.9	x	x	8-6120
32	33.7	x	x	8-6121



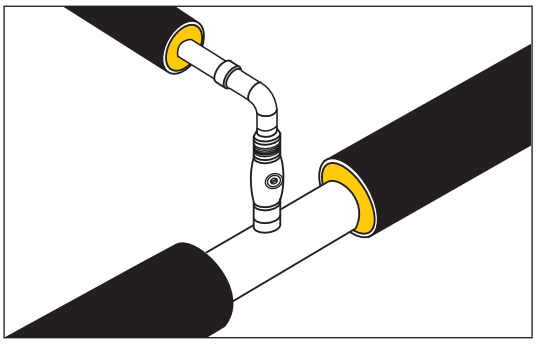
Megerősítés

Megjegyzés! Szükség lehet a gerinc megerősítésére olyan rendszerekben, ahol nagyok az axiális feszültségek (beépítési mód IV), ha nincs, vagy csak nagyon kicsi a méret adta hézag. Ne feledje azt sem, hogy az AluFlex maximális üzemi hőmérséklete 95°C.

AluFlex
Üzemközbeni megfúrás, 1-es típus

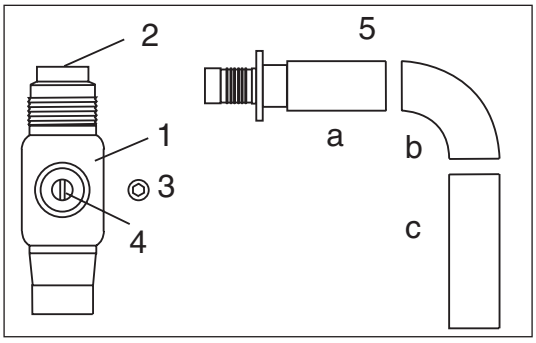
Alkalmazás

Az AluFlex csöves elágazásokat működő rendszerekben is lehet létesíteni az üzemközbeni csatlakozást lehetővé tévő megfúrószelepekkel. A csapok kis mérete azt jelenti, hogy ezek például a legtöbb szabványos méretű elágazó karmantyúra felszerelhetők.
Max. üzemi nyomás: 10 bar.



Leírás

A csap illesztve van a FlexCső rendszerekhez.
1. Megfúrószelep
2. Csővég az elágazó csődarab közvetlen hegesztéséhez, stb. (5)
3. Kúpos csődugó hatszögletű aljzattal
4. Bemetszéssel ellátott működtető csavar, amely pozíció jelzőként működik
5. a. Hegesztett csatlakozó az AluFlexhez
   b. 90°-os hegesztett ív
   c. Elágazó csődarab
   (b + c csak a 90°-os acél elágazó ívhez)



Anyagok

Megfúrószelep:	Szelepház:	Acél
	Szelepgolyó:	Rozsdamentes acél
	Tömítés:	PTFE (Teflon)
90°-os hegesztett csődarab:	Acél alkatrészek:	Csődarab és hegesztett csatlakozó: Hegeszthető minőségű acél Hegesztett ív: Hidegen hajlított csövek az EN 253 szerint
	Nyomó elem, hegesztett csatlakozó:	Sárgaréz

Alkatrészek áttekintése

Alkatrészszámok:

- Csap:	4280
- Elágazó csődarab:	1997
- Hegesztett ív:	1005
- Hegesztett csatlakozó:	6001

Üzemközbeni megfúrás szelep	Elágazó csődarab	90° hegesztett ív	AluFlex külső ø mm	Acél alkatrész külső ø. mm	Hegesztett csatlakozó
x	x	x	20	26.9	x
x	x	x	26	26.9	x
x	x	x	32	33.7	x

Megfúró szerszámok, alkatrészszám: 8-49915.

CuFlex csövek
Áttekintés

Alkalmazás

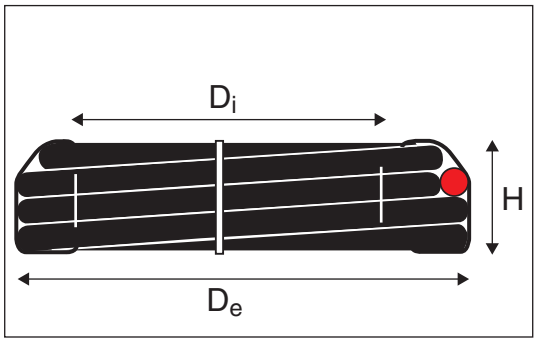
A CuFlex csövek egy teljes FlexCső rendszert alkotnak a távfűtő elosztó hálózatok és kisebb házbevezetések számára.
A hosszú FlexCsövek nagyon hasznossát teszik a CuFlexet a következőknél:
- Karmantyúk nélküli házbevezetések
- Átjáró vegetáció vagy más akadály fölött
- Dombos területek
- Alagútfúrás és átfúrási módszerek

Folyamatos működési hőmérséklet: 120°C
Üzemi nyomás: 16 bar
Alkalmazható az I-III beépítési módszerekkel együtt, de a fent említett hőmérsékleti és nyomáshatárokon belül.
A hőmérséklettől és az oxigéntartalomtól függően az áramlás sebességét be kell állítani a turbulencia okozta korrózió kockázata miatt.

Leírás

A CuFlex csövek 100 m-es tekercsekben kerülnek forgalomba.

Méretek	Köpenycső, külső ø mm		
közelítőleg	77	99	110
D_i	1600	1600	1800
D_e	2200	2300	2200
H_{50}	300	350	500
H_{100}	425	475	800



Anyagok

Rézcsövek:	Lágy, húzott, varrat nélküli rézcsövek
Szigetelés:	Poliuretán hab
	Habképző anyag: Ciklopentán
	Tanúsított hővezető képesség. λ_{50}: 0,023 W/mK
Diffúziós gát:	Alumínium fólia
Köpenycső:	Polietilén, PE-LD

CuFlex csövek
Áttekintés

Alkatrészek áttekintése/adatok

CuFlex, egyedüli cső. Alkatrészszám: 2100

Cu-cső		1-es sorozat		2-es sorozat	
külső ø mm	Falvast. mm	Köpenycső külső ø mm	Falvast. mm	Köpenycső külső ø mm	Falvast. mm
15	1.0	77	2.2	90	2.5
18	1.0	77	2.2	90	2.5
22	1.0	77	2.2	90	2.5
28	1.2	77	2.2	90	2.5
35	1.5	90	2.5	110	2.5

CuFlex, TwinPipe. Alkatrészszám: 2190

Cu-cső		1-es sorozat		2-es sorozat	
külső ø mm	Falvast. mm	Köpenycső külső ø mm	Falvast. mm	Köpenycső külső ø mm	Falvast. mm
15/15	1.0	90	2.5	110	2.5
18/18	1.0	90	2.5	110	2.5
22/22	1.0	90	2.5	110	2.5
28/28	1.2	110	2.5		

A CuFlex egyedüli csövek és TwinPipe csövek jelzőrendszerhez előkészítve (Nordic system), beágyazott rézvezetékekkel is kaphatók. Rendeléskor jelezni kell.

CuFlex csövek
Egyenes karmantyúk

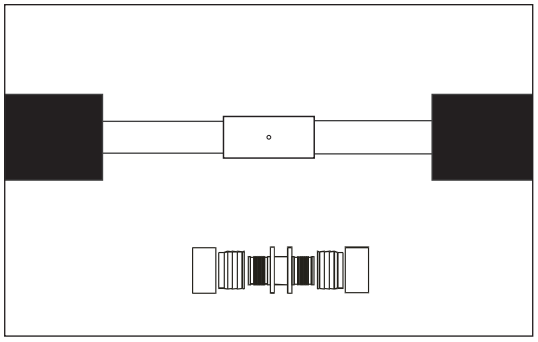
Karmantyútípusok

A CuFlex csövekkel kapcsolatban 3-féle karmantyúról beszélhetünk:
- Egyenes karmantyú, változatlan méret
- Szűkítés
- Csatlakozás merev előszigetelt csövekhez vagy CuFlexhez

Egyenes karmantyúk

A CuFlex haszoncsövek csatlakoztatása forrasztott karmantyúkkal vagy nyomó csatlakozókkal történik.

CuFlex külső ø mm	Forrasztott karmantyú	Nyomó csatlakozó
15	x	x
18	x	x
22	x	x
28	x	x
35	x	x

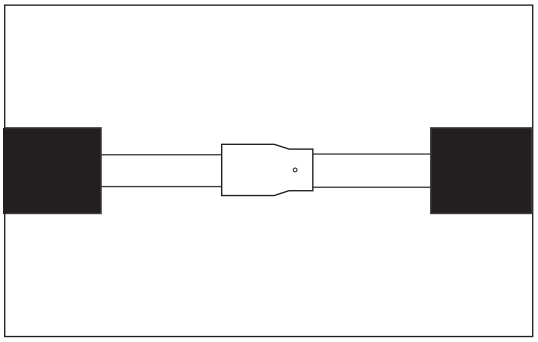


Alkatrészszám: 1110, forrasztó karmantyú
Alkatrészszám: 6000, nyomó csatlakozó

Szűkítés

Két CuFlex haszoncső közötti csökkentést a csőkkentő forrasztott karmantyúkkal lehet megvalósítani.

CuFlex -tól/-től külső ø mm	CuFlex -ig külső ø mm	Csökkentés forrasztott karmantyú
18	15	x
22	18	x
28	22	x
35	28	x

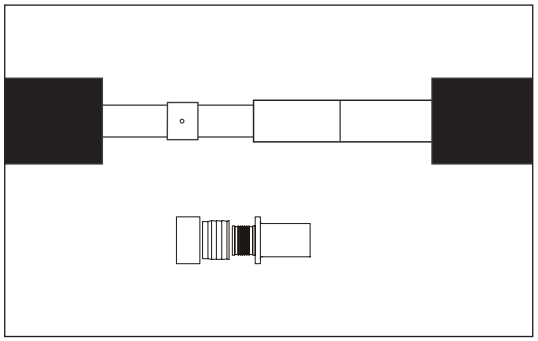


Alkatrészszám: 1100

Csatlakozás

A CuFlex és a merev előszigetelt acélcsövek összekötésére használja az acél/réz csatlakozókat, amelyeket az acél haszoncsőre kell hegeszteni és a CuFlex hasznoncsőre kell ráforrasztani, vagy nyomó csatlakozó segítségével rögzíteni.

Acélcső külső ø mm	CuFlex	Acél/réz Forrasztott csatlakozás	Acél/réz Nyomott csatlakozás
26.9	15	x	x
26.9	18	x	x
26.9	22	x	x
33.7	28	x	x
42.4	35	x	x



Alkatrészszám: 6880 forrasztáshoz
Alkatrészszám: 6000 nyomáshoz

CuFlex csövek
Egyenes karmantyúk

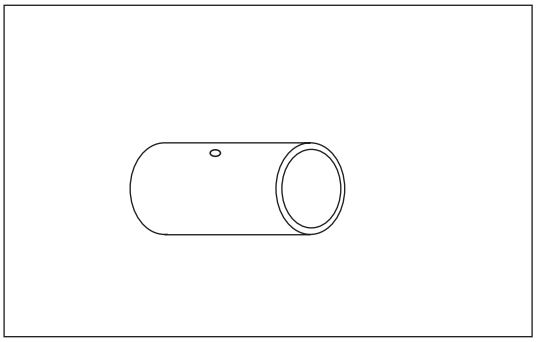
Anyagok

Forrasztásos csatlakozók CuFlexhez.

Egyenes karmantyúk és szűkítő karmantyú az EN 1254 szerint.

Nyomó csatlakozók a CuFlexhez: Cinktelenedéssel szemben ellenálló réz.

Csak a LOGSTOR által szállított forrastási szerelvényeket szabad használni.



Tartozékok

Forrasztási anyag a kapilláris forrasztáshoz.
5% ezüsttartalom.
½ kg-os csomag.

Alkatrészszám: 8000

CuFlex csövek
Csatlakozás a gerincre

Elágazástípusok

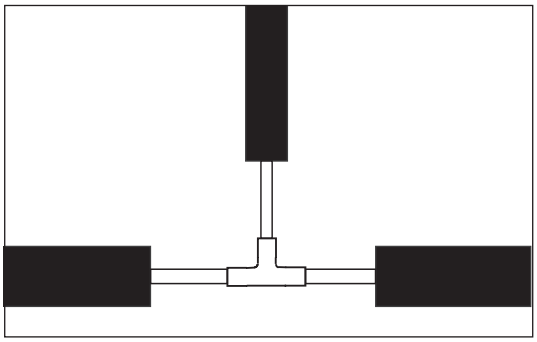
Alapvetően három különböző módon lehet egy gerinchez csatlakozni:
- Egyenes elágazás; vagy egy másik CuFlex csőről forrasztási T-darabbal, vagy gerinc csődarabbal, vagy egy közönséges acél haszoncsőről
- 45°-os elágazás az acél haszoncsőről
- 90°-os elágazás az acél haszoncsőről

Ezen túlmenően, az elágazásra szolgáló rugalmas karmantyúrendszerek számos kombinációs és variációs lehetőséget adnak.

Egyenes elágazás CuFlex csőhöz Forrasztási T-darab

Egy CuFlex csőrendszerről létrehozhat egy egyenes leágazást, ha a CuFlex haszoncsöveket csatlakoztatja a LOGSTOR-tól beszerzett megerősített forrasztási T-darabokhoz.
Alkatrészszám: 1100

CuFlex gerinc külső ø mm	Forrasztási T-darab CuFlex haszoncső külső ø mm				
	15	18	22	28	35
15-xx-15	x				
18-xx-18	x	x			
22-xx-22	x	x	x		
28-xx-28	x	x	x	x	
35-xx-35	x	x	x	x	x

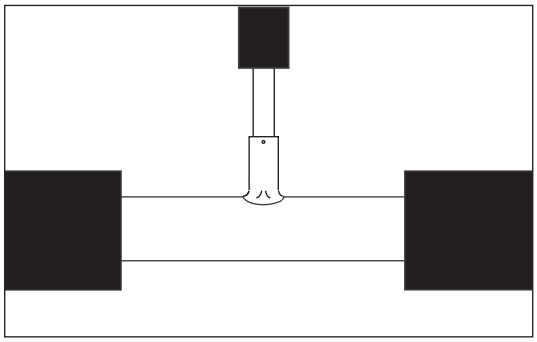


Egyenes elágazás CuFlex csőhöz Gerinc csődarab

Egy CuFlex csőrendszeren kialakítható egy egyenes elágazás csatlakozón keresztül a réz gerinchez egy gerinc csődarab felforrasztása révén.

Alkatrészszám: 1100

CuFlex gerinc külső ø mm	Gerinc csődarab CuFlex haszoncső külső ø mm			
	15	18	22	28
22	x	x	x	
28	x	x	x	x
35		x	x	x

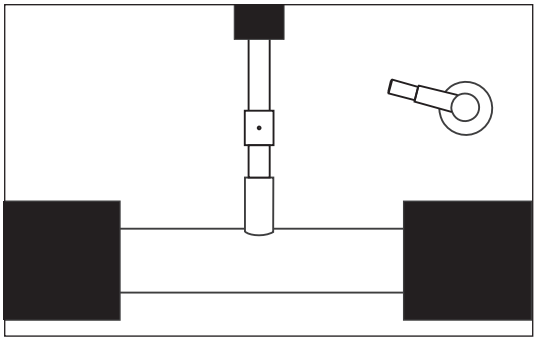


Egyenes elágazás acél haszoncsőről

Csatlakoztassa a CuFlex haszoncsövet az acél gerinchez az acél/réz csatlakozó felhegesztése révén, amely a CuFlex csőhöz egy egyenes forrasztási karmantyúval csatlakozik.

Alkatrészszám: 6880.

Acél/Réz csatlakozás külső ø mm	CuFlex haszoncső, külső ø mm				
	15	18	22	28	35
26.9	x	x	x		
33.7				x	
42.4					x

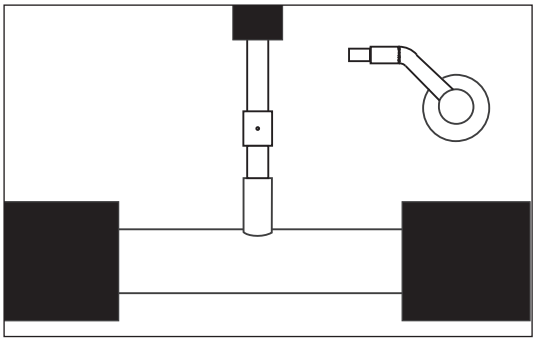


CuFlex csövek
Csatlakozás a gerincre

45°-os elágazás acél haszoncsőről

Ha az osztott szintű elágazás a gerincre merőleges, használjon acél/réz csatlakozókat, 45°-os eágazó csődarabbal kombinálva.

Acél/réz csatlakozás		45°-os csődarab A gerinc szigetelt
Cu elem külső ø mm	St elem külső ø mm	
15	26.9	x
18	26.9	x
22	26.9	x
28	33.7	x
35	42.4	x

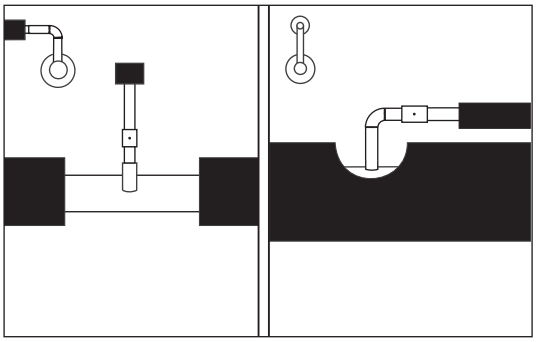


Alkatrészszám:
- Acél/réz csatlakozó: 6880
- 45°-os elágazó csődarab: 1997

90°-os elágazás acél haszoncsőről

Ha az osztott szintű elágazás gerincre merőleges vagy azzal párhuzamos, használjon acél/réz csatlakozót, 90°-os hegesztett ívvel és elágazó csődarabbal kombinálva.

Acél/réz csatlakozó		90° hegesztett ív	Csődarab
Cu elem külső ø mm	St elem külső ø mm		
15	26.9	x	x
18	26.9	x	x
22	26.9	x	x
28	33.7	x	x
35	42.4	x	x



Alkatrészszám:
- Acél/réz csatlakozó: 6880
- 90°-os hegesztett ív: 1005
- 45°-os elágazó csődarab: 1997

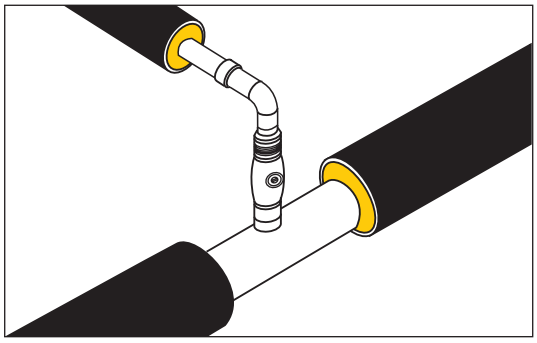
Megerősítés

Megjegyzés! Szükség lehet a gerinc megerősítésére olyan rendszerekben, ahol nagyok az axiális feszültségek (beépítési mód IV), ha nincs, vagy csak nagyon kicsi a méret adta hézag.

CuFlex csövek
Üzemközbeni megfúrás, 1-es típus

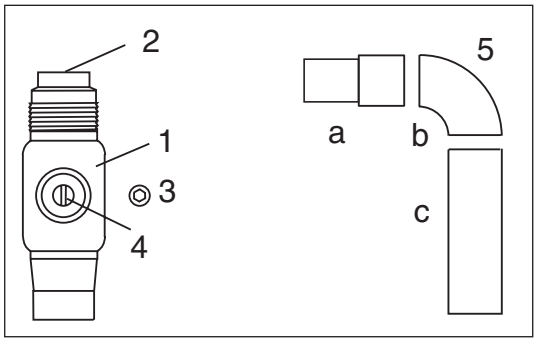
Alkalmazás

A CuFlex csöves elágazásokat működő rendszerekben is lehet létesíteni az üzemközbeni csatlakozást lehetővé tévő megfúrószelepekkel. A szelepek kis mérete azt jelenti, hogy az acél szerelvényrendszer szabványos karmantyúkba, illetve más hegesztett vagy zsugorkarmantyús elágazásokba is beilleszthetők.
Max. üzemi nyomás: 16 bar.



Leírás

A csap illesztve van a FlexCső rendszerekhez
1. Megfúrószelep
2. Csővég az elágazó csődarab közvetlen hegesztéséhez, stb. (5)
3. Kúpos csődugó hatszögletű aljzattal
4. Bemetszéssel ellátott működtető csavar, amely pozíció jelzőként működik
5. a. Acél/réz csatlakozó
   b. 90°-os hegesztett ív
   c. Elágazó csődarab
   (csak 90°-os acél karmantyú elágazásokhoz)



Anyagok

Megfúrószelep:	Szelepkamra:	Acél
	Szelepgolyó:	Rozsdamentes acél
	Tömítés:	PTFE (Teflon)
90°-os hegesztett csődarab:	Acél alkatrészek:	Csődarab és acél/réz alkatrész: Hegeszthető acél Hegesztett ív: Hidegen hajlított csövek az EN 253 szerint

Alkatrészek áttekintése

Alkatrészszámok:

- Csap:	4280
- Elágazó csődarab:	1997
- 90°-os hegesztett ív:	1005
- Acél/réz csatlakozó:	6880

Üzemközbeni megfúrás szelep	Elágazás csődarab	90° hegesztett ív	Acél/réz csatlakozó	
			Réz alkatrész külső ø mm	Acél alkatrész külső ø. mm
x	x	x	15	26.9
x	x	x	18	26.9
x	x	x	22	26.9
x	x	x	28	33.7
x	x	x	35	42.4

Megfúró szerszámok, alkatrészszám: 8-49915.

Karmantyúk FlexCsövekhez
Áttekintés

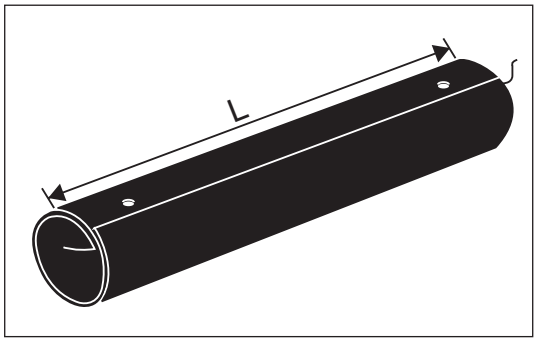
Bevezetés

Ebben a részben áttekintést adunk a FlexCső rendszerekben alkalmazható karmantyútípusokról. A karmantyúk vagy a szokványos karmantyúrendszerek részei, vagy célspecifikusak.

Egyenes karmantyúk

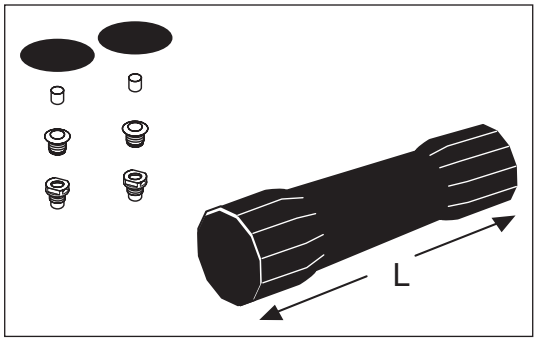
Hegesztett karmantyúk

Nyitott hegesztett karmantyú habosításhoz
Méret ø 90-160 mm
Alkatrészszám: 5610



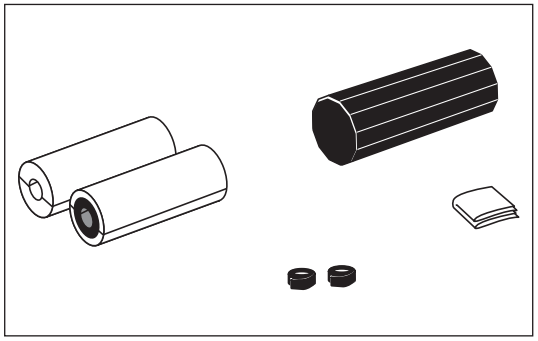
Zsugorkarmantyúk

SX karmantyúk habosításhoz
Méret ø 90-160 mm
Alkatrészszám: 5012
5013 szűkítéshez



FX karmantyúk félhéjakkal
(merev vagy rugalmas mag a szorító csatlakozókhoz)
Méret ø 77-200 mm
Alkatrészszám: 5057 C

NB! Csak 2 x 150 mm szigetelés nélküli mérethez

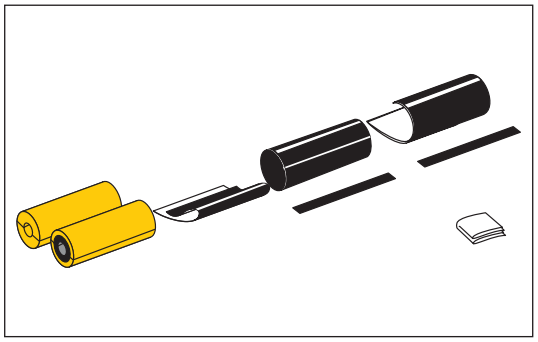


C2L karmantyúk szigetelő félhéjakkal
Alkatrészszám: 5035

C2F karmantyúk rugalmas szigetlő maggal a szorító csatlakozókhoz
Alkatrészszám: 5060

Méret ø 77-160 mm

2 x 150 valamint 2 x 220 mm-es szigetelés nélküli méretben kapható.



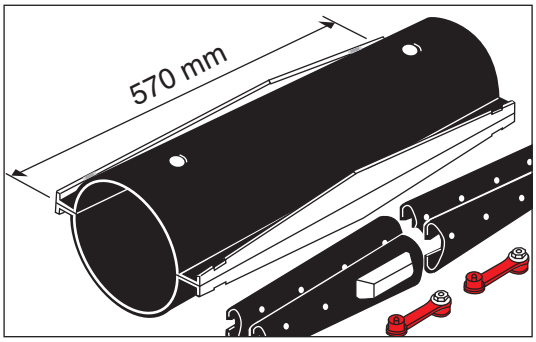
Karmantyúk FlexCsövekhez
Áttekintés

Egyenes karmantyúk, ***folytatás***

Acél karmantyúk:

Kúpos rögzítésű karmantyúk habosításhoz
Méret ø 77-160 mm
Alkatrészszám: 5510
Lásd a 2.2.9. számú részt.

Ha szűkítéshez használja, ne feledkezzen meg a szűkítőgyűrűről!
Alkatrészszám: 1009
Lásd a 2.6.1. számú részt

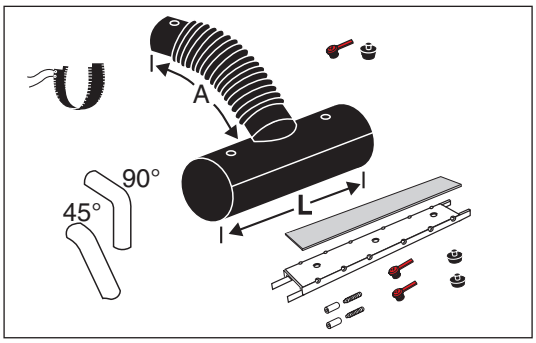


Elágazások rugalmas elágazó karmantyúval

Nyitott hegesztett elágazó karmantyúk:

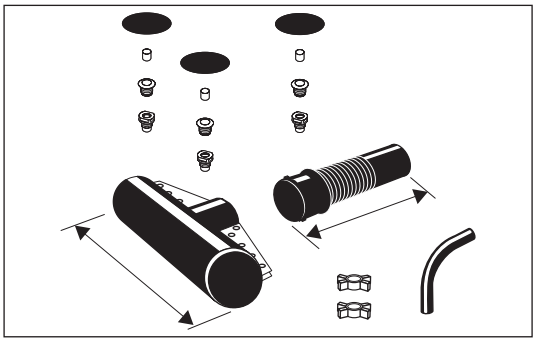
Nyitott hegesztett elágazó karmantyúk habosításhoz
Méret: Gerinc ø 90-315 mm
Elágazás ø 77-140 mm

Alkatrészszám: 5640
Lásd a 2.4.9. számú részt
Lásd a a TwinPipe-ok részére 2 kimenettel ellátott nyitott hegesztett elágazó karmantyút, 6.6. számú rész.

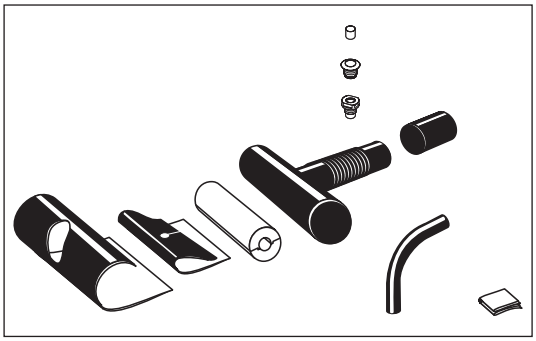


Zsugorkarmantyú elágazások

SXT elágazások a habosításhoz
Méret: Gerinc ø 90-315 mm
Elágazás ø 77-160 mm
Alkatrészszám: 5209
Lásd a 2.4.7. számú részt.



T2S elágazások félhéjakkal a gerinceket és habosítással az elágazásokon
Méret: Gerinc ø 110-315 mm
Elágazás ø 77-125 mm
Alkatrészszám:
5200
5201 üzemközbeni megfúráshoz, PexFlex
5250 üzemközbeni megfúráshoz, SteelFlex
Nem használatos CuFlexhez.
Lásd a 2.4.8. számú részt.

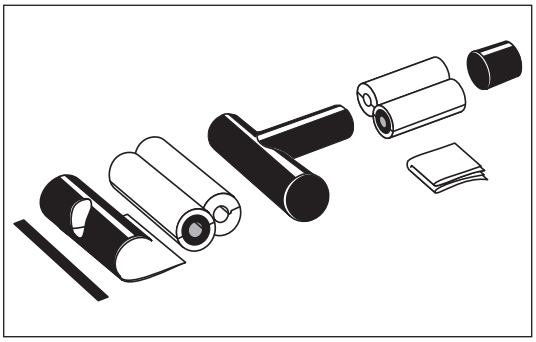


Karmantyúk FlexCsövekhez
Áttekintés

Elágazások merev elágazó karmantyúval

Zsugorkarmantyúk

T-karmantyú, egyenes



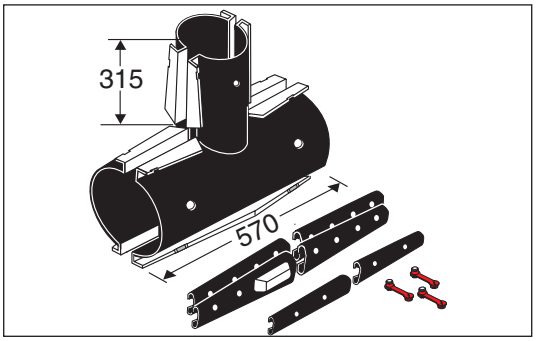
H variáns merev szigetelő félhéjakkal
F variáns szigetelő félhéjakkal, rugalmas maggal a szorító csatlakozók számára

Méret: Gerinc ø 77-180 mm
Elágazás ø 77-160 mm

Alkatrészszám: 5140
Nem használatos CuFlexhez.
Lásd a zsugorkarmantyúk részére 2 kimenettel ellátott kúpos rögzítésű elágazást is, 6.6. számú rész

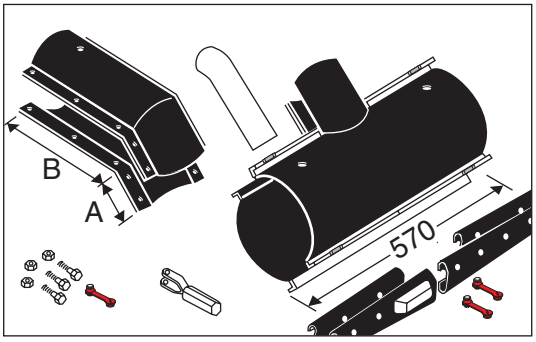
Acél karmantyúk

Egyenes kúpos rögzítésű elágazások habosításhoz
Méret: Gerinc ø 77-315 mm
Elágazás ø 77-160 mm

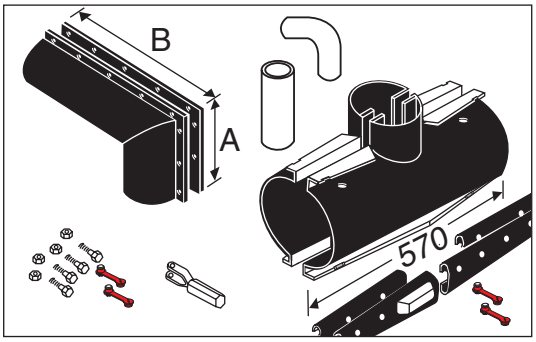


Alkatrészszám: 5540.
Lásd a 2.4.3.
Lásd a TwinPipe-ok részére 2 kimenettel ellátott kúpos rögzítésű elágazást is, 6.6. számú rész.

45°-os acél karmantyú elágazások habosításhoz
Méret: Gerinc ø 90-315 mm
Elágazás ø 77-160 mm
Alkatrészszámok:
Elágazó karmantyú: 5540
Elágazó ív: 5530
Lásd a 2.4.4. számú részt.



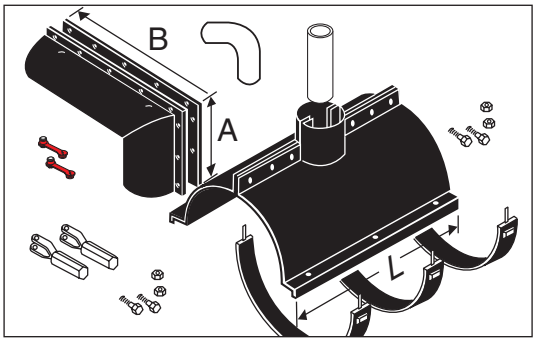
90°-os acél karmantyú elágazások habosításhoz
Méret: Gerinc ø 90-315 mm
Elágazás ø 77-160 mm
Alkatrészszámok:
Elágazó karmantyú: 5540
Elágazó ív: 5530
Lásd a 2.4.5. számú részt.



Karmantyúk FlexCsövekhez
Áttekintés

Elágazások merev elágazó karmantyúval, ***folytatás***

Acél elágazó félkarmantyúk habosításhoz
Méret: Gerinc ø 355-780 mm
Elágazás ø 77-160 mm
Alkatrészszámok:
Elágazó karmantyú: 5540
Elágazó ív: 5530
Lásd a 2.4.6. számú részt.



Kivezetések FlexCsövekkel
Általános rész

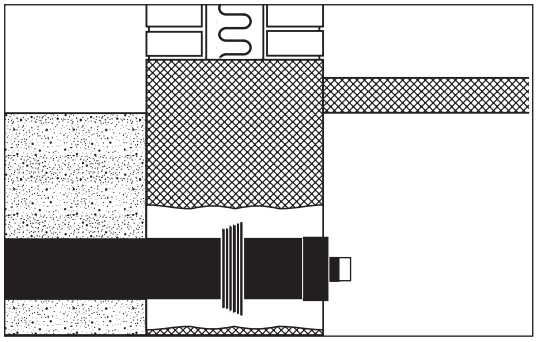
Lehetséges kivezetések. Leírás

Alapvetően 4 módszer létezik a FlexCsövek falon történő átvezetésére:
- Egyenes bevezető az alapon keresztül
- Ferde furat az alapban
- 90°-os bevezető az alapon keresztül a beágyazott bevezető csővel
- Külső bevezető a falon keresztül, szekrénnyel fedve

Belső használatra, a cső típusához és tágulási feszültségéhez (lásd a különféle FlexCső típusokat) igazítva, számos lehetséges beépítést és szelepet kínálunk.
Következésképpen, lehet olyan megoldást találni, amely a megadott feladatnak pontosan megfelel.

Egyenes bevezető az alapon keresztül

Közvetlen bevezetésre használatos, például a javítási hely, pince, stb.

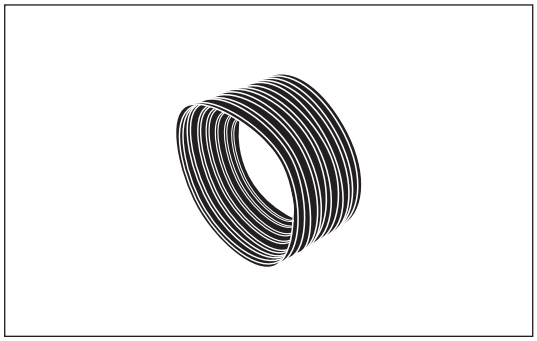


Egyenes bevezető az alapon keresztül, falátvezető sapka

Attól függően, hogy furat vagy mag került alkalmazásra, szükség lehet falátvezető gyűrűre.

Alkatrészszám: 5800.

Köpenycső külső ø mm	Szigetelő gyűrű
77	x
90	x
110	x
125	x
140	x
160	x

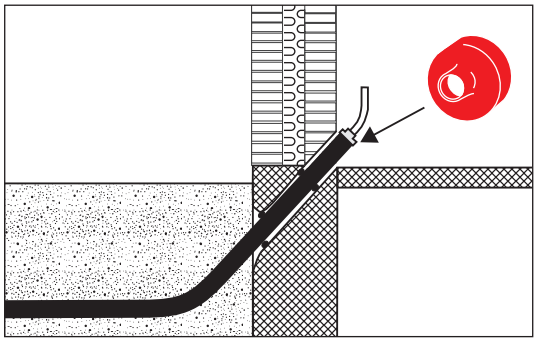


Ferde furat az alapban

Meglévő épületek esetében használatos, ahol inkább fúrást mint átvágást alkalmaznak.

Egy kiálló FlexPipe véget le lehet fedni egy szorosan illeszkedő védősapkával.

Alkatrészszám: 1230.



Kivezetések FlexCsövekkel
Általános rész

Ferde furat az alapban, védősapka alkatrész áttekintés

Az egyedüli cső védősapkájának alkatrészszáma: 1230.
Általánosan az összes FlexCső típusról.

FlexCső				Méret
Acél	Pex	Alu	Cu	mm
			x	18/77
x	x	x		20/77
	x		x	22/77
x	x			25/77
		x		26/77
x	x		x	28/77
	x	x		32/77
		x	x	22/90
x				25/90
		x		26/90
x			x	28/90
		x		32/90
			x	35/90
	x			40/90
	x			50/110

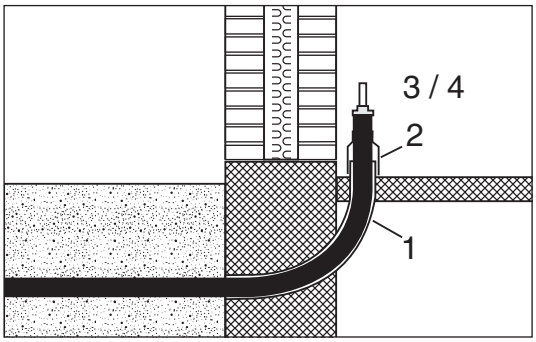
Vezesse be az alapon keresztől a beágyazott bevezető cső segítségével

Új épület esetében használatos, hogy lehetővé tegye a FlexCső későbbi bevezetését az épület használatának zavarása nélkül.
1. Bevezető cső
2. Kúpos szigetelő
3. Védősapka (lásd fenn)

vagy

4. Zsugorsapka

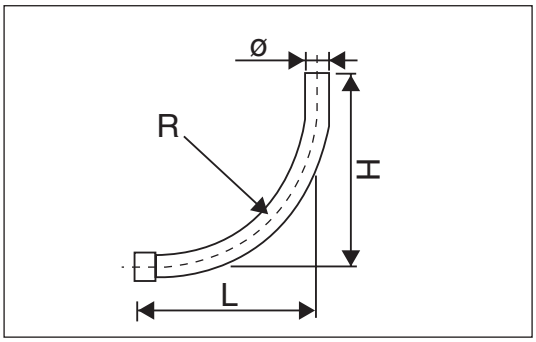
Használjon speciális húzószerszámot (lásd Szerszámok) a csőnek a bevezető csövön keresztül történő áthúzásra, 17.7.1.1.



Bevezető cső (1)

Alkatrészszám: 1236

FlexCső külső ø mm	R mm	H mm	L mm	ø mm
77	800	1050	900	125
90	800	1050	900	125
110	800	1050	900	140



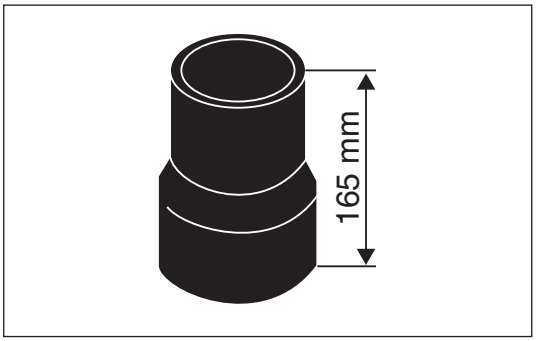
Kivezetések FlexCsövekkel
Általános rész

Kúpos szigetelő (2)

Kúpos szigetelő gondoskodik a beállításról/központosításról a bevezető cső és a FlexCső köpenycsöve között.

Alkatrészszám: 1155

FlexCsövek külső ø mm
77
90



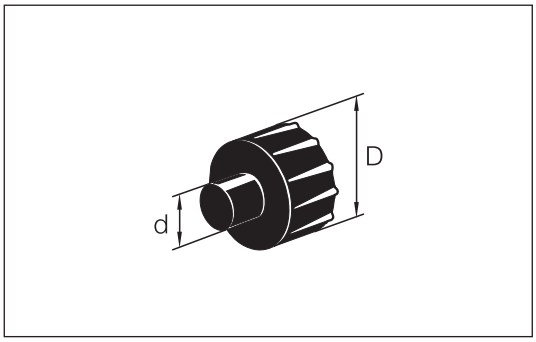
Védősapka (3)

A bevezetés lezárható egy védősapkával (lásd a ferde bevezetést tárgyaló részt) vagy a SteelFlex és a CuFlex esetében esetleg egy zsugorsapkával.

Zsugorsapka (4)

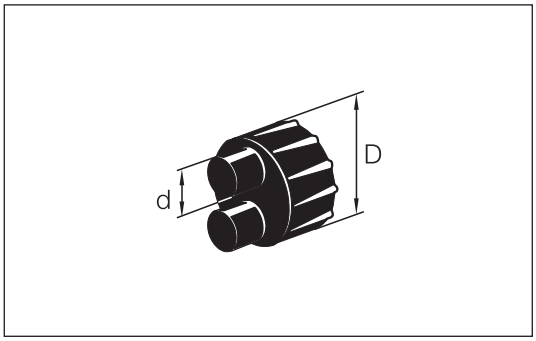
Zsugorodásképes zsugorsapka egyedi csőhöz.
Alkatrészszám: 5600

Haszoncső külső ø mm	Köpenycső külső ø mm	DHEC szám
18-32	77	2000
35-40	90	2100
42-50	110	2200
54-63	125	2300
70-75	140	2400
90	160	2500



Zsugorodásképes zsugorsapka TwinFlex csőhöz.
Alkatrészszám: 5600

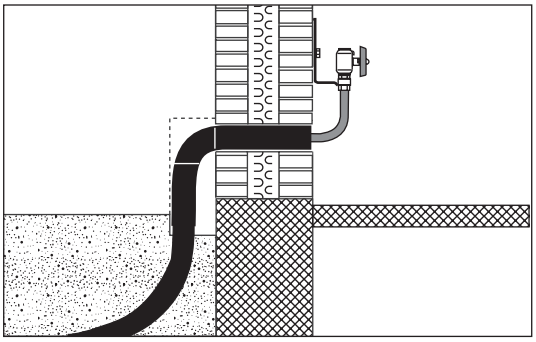
Haszoncső külső ø mm	Köpenycső külső ø mm	DHEC szám
18/18-20/20	90	3200
22/22-25/25	110	3200
28/28	125	3200
35/35	140	3280



Külső fali bevezető

Külső bevezetés a falon keresztül bármely FlexCső típus esetében kivitelezhető.

Ha a (fizikai és statikai) tulajdonságok eltérőek, kérjük tekintse meg a kiválasztáshoz a külső beveztéssel és a belső beépítéssel foglalkozó egyes alfejezeteket.

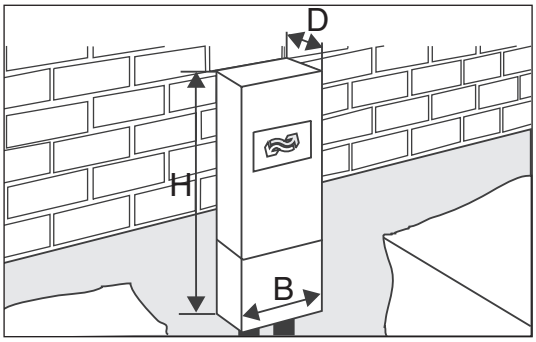


Kivezetések FlexCsövekkel
Általános rész

Szekrény

Közös jellemző az, hogy a külső bevezetést egy üvegszállból készült szekrény fedi be.

A szekrények kulccsal zárhatók, amely lehetővé teszi a szelepek beépítését, így ezekhez a távhőszolgáltató hozzáférhet.
Alkatrészszám: 8900



FlexCsövek külső ø mm	H mm	B mm	D mm
77	600	300	160
90	600	300	160

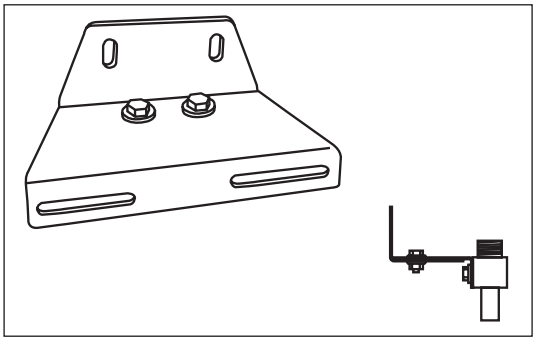
Leírás. Belső szerelvény. Csatlakozás a házban lévő beépítéshez

Sok megfelelő egyéni megoldás van, de a LOGSTOR számos olyan lehetőséget kínál, amely játékteret hagy az egyes csőtípusok anyagi tulajdonságainak és a tiszta csőstatikai hatások figyelembevételének.

A típusú beépítés

Mindenféle típusú bevezetéshez használható a csavaros csatlakozásokkal együtt.
Használata:
- SteelFlex
- PexFlex DH
- AluFlex
- CuFlex

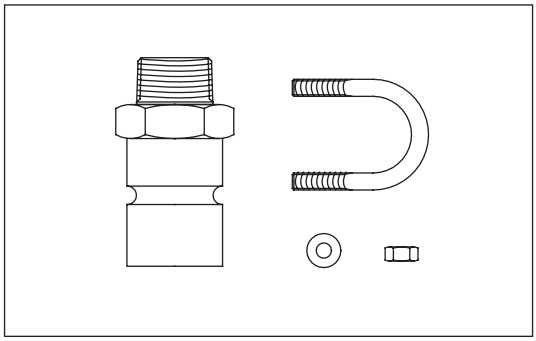
Termékszám: 8-41660.



Tartozékok az A típusú beépítéshez

Ennek a beépítésnek a kialakításához egy külső- és belső menetes adapter csatlakozó áll rendelkezésre rendre menetes csatlakozásokhoz, csavaros kapcsolásokhoz és gömbcsapokhoz.

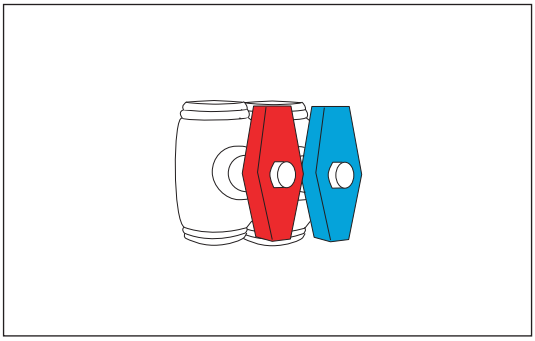
Menet	Termékszám
3/4"	8-42883
1"	8-42884



Az A (vagy egyedi megoldásokra) beépítési típus esetében egy 3/4" méretű belső menetes gömbcsap áll rendelkezésre.

Alkatrészszám: 4261

Konstrukció	Áramlás (vörös)	Visszatérés (kék)
Tiszta hegesztett acél	x	x
Nikkelezett réz	x	x

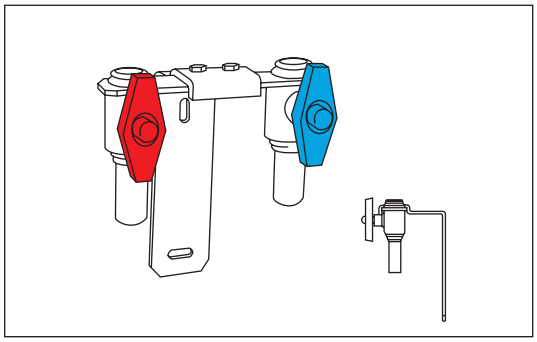


Kivezetések FlexCsövekkel
Általános rész

B típusú beépítés

Falátvezetés előre beépített előszigetelt, vörös és kék fogantyús elzáró szelepekkel.
Csak hegesztett végekkel, pl. SteelFlex, kapható.

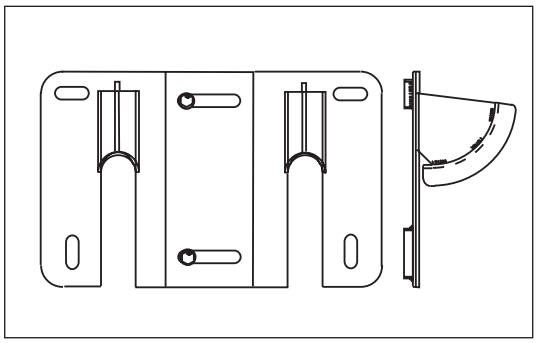
Haszoncső külső ø mm	Termékszám
20	8-7998
25	8-8063
28	8-7999



C beépítéstípus

Ha tágulási mozgások fordulnak elő a falon keresztül a FlexCsöveken, a csőíveket egy mátrix (különösen a csövek hűtésével kapcsolatban) segítségével biztosítani kell.
Elsődleges alkalmazás:
- PexFlex DH (max. ø 28 mm)
- AluFlex
- CuFlex

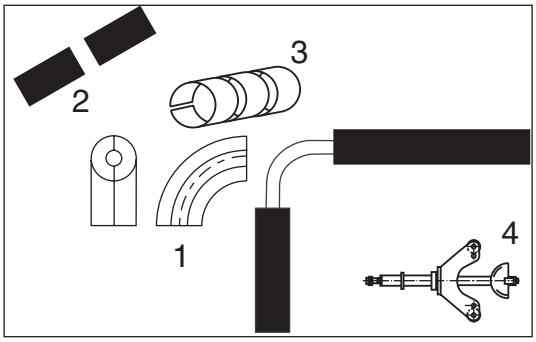
Haszoncső külső ø mm	Termékszám
18 - 20	8-41630
22 - 26	8-41631
28 - 32	8-41632



Kivezetések FlexCsövekkel
SteelFlex

Külső, függőleges kivezetés

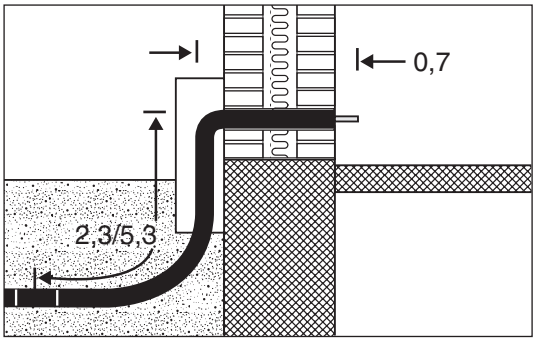
Külső, függőleges kivezetés kialakításakor egy 90°-os szigetelő készlet használatos, amely a következőkből áll:
1. 2 db. 90°-os szigetelő fél
2. 2-részes zsugorkarmantyú
3. Tömítő anyag (mastic)
Ezen felül egy speciális hidraulikus szerszám (4) az acélcső hajlításhoz (lásd: Referenciák).



Szigetelő készlet ø mm	Termékszám
20/77	8-18851
25 + 28/77	8-18852
25 + 28/90	8-18853

Alternatív megoldás

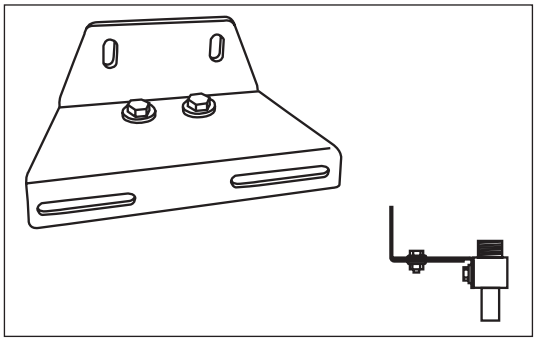
Alternatívaként bevezethet egy speciálisan előszigetelt ház bekötő csövet, amelyet az elhelyezésnek megfelelően a helyszínen hajlíthat meg.
Ez alagútfuráshoz kevésbé alkalmas, és egy földben elhelyezett karmantyút is igényel.

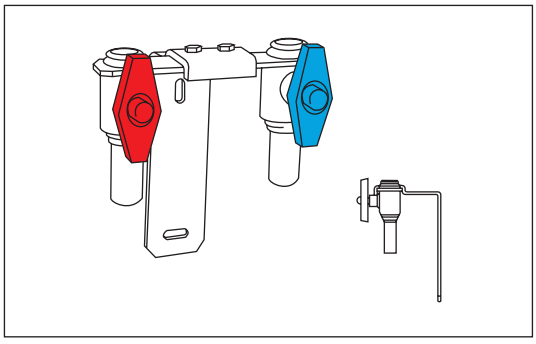


SteelFlex külső ø mm	0,7 x 2,3 m Termékszám	0,7 x 5,3 m Termékszám
20/77	8-18872	8-18867
25/77	8-18873	8-18868
28/77	8-18874	8-18869

Belső fali beépítés

Használja az A vagy a B csatlakozást a bevezetésekkel, ahol valamilyen tágulási tehermentesítés van kialakítva.

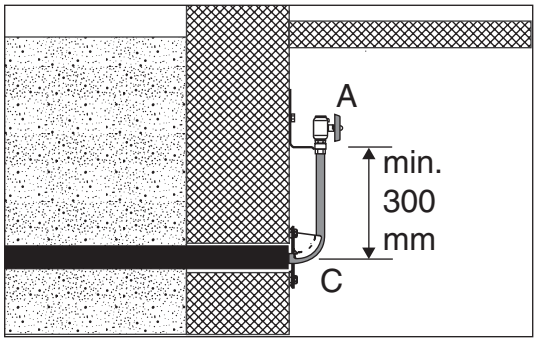




Kivezetések FlexCsövekkel SteelFlex

Belső fali beépítés (tehermentesítés nélkül)

Ha a SteelFlex csövet közvetlenül vezeti keresztül a falon úgy, hogy semmi se akadályozza a (lásd Terv) C típusú beépítés szerinti tágulási mozgást, alternatívaként A és C együtt, akkor a cső közepétől legalább 300 mm távolságra kell lennie a rögzítésnek.



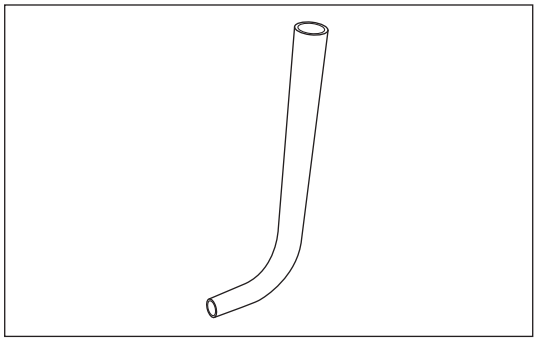
Menetes karmantyúk, csavaros szerelvények

Menetes karmantyúk és csavaros szerelvények alkalmazása nem megengedett rejtett beépítéseknél. Azonba, a belső beépítéseknek számos megoldása van, hegesztett és csavaros egyaránt.

Hegesztett ív

Hegesztett ív

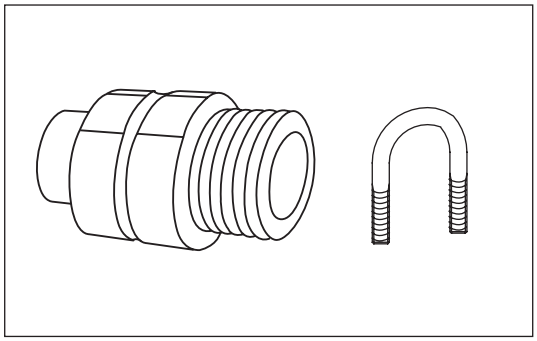
Méret külső ø mm	Termék szám
20	8-7875
25	8-8062
28	8-7851



Menetes karmantyúk, csavaros szerelvények. Menetes csatlakozó

Menetes csatlakozó beépítéshez

Méret SteelFlex ø mm	Menet KGR	Termék szám
20	1/2″	8-8070
20	3/4″	8-8071
25	3/4″	8-8072
28	3/4″	8-8073
28	1″	8-8074



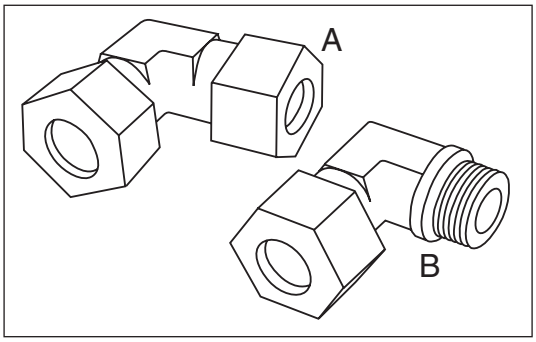
Az A típusú beépítés esetén a 3/4″-es illesztő csatlakozóval együtt használható a 3/4″-es és az 1″-es menetes csatlakozók. Lásd 3.6.0.4.

Kivezetések FlexCsövekkel SteelFlex

Menetes karmantyúk, csavaros szerelvények. 90°-os ívösszeerősítés

90°-os ívösszeerősítés

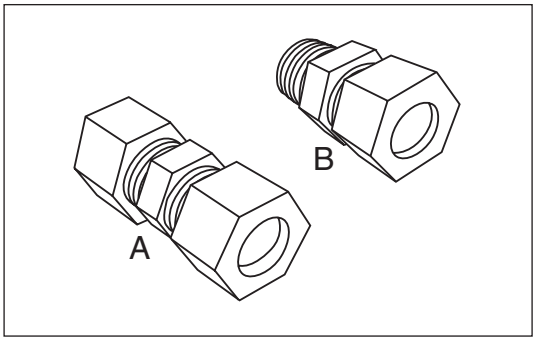
Méret ø mm	Termékszám A	B/Menet
20	8-7871	8-7870 - 3/4″
25	8-8057	8-8056 - 3/4″
25		8-8066 - 1″
28	8-7856	8-7855 - 1″



Menetes karmantyúk, csavaros szerelvények. Egyenes csatlakozás

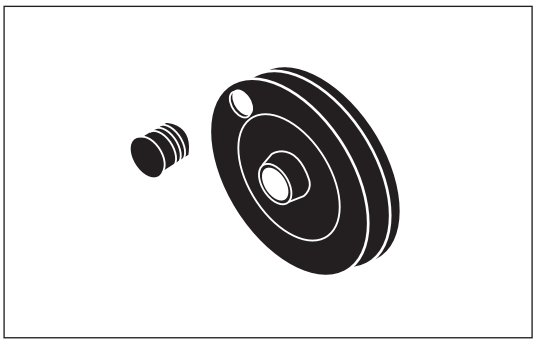
Egyenes csatlakozás

Méret ø mm	Termékszám A	B/Menet
20	8-7873	8-7872 - 3/4″
25	8-8059	8-8058 - 3/4″
25		8-8067 - 1″
28	8-7858	8-7857 - 1″



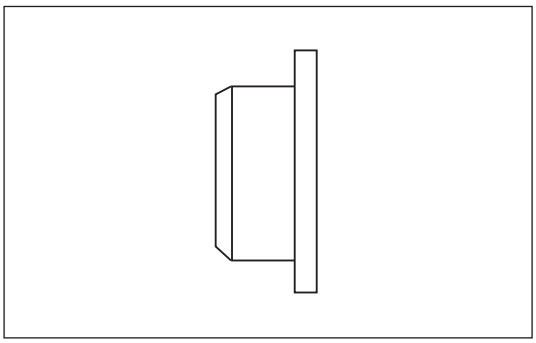
Tartozékok

A falon vagy a házon ütött lyuk lezárására rendelkezésre áll egy falátvezető tömítő, amely különféle méretűre állítható be a közepén megtalálható jelzéssel ellátott gyűrűk segítségével. Termékszám: 8-7959.



Továbbá, egy hegeszthető dugó is rendelkezésre áll, ha szükség lenne a rendszer lezárására.

Méret ø mm	Termékszám
20	8-7964
25	8-8055
28	8-7854

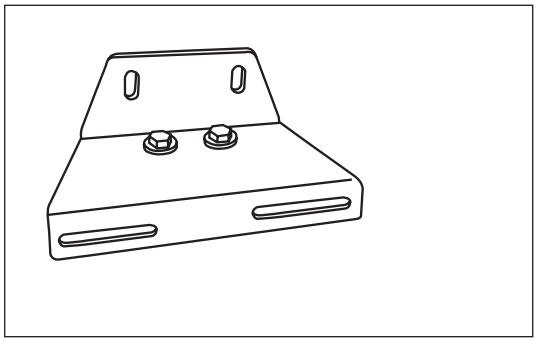


Kivezetések FlexCsövekkel
PexFlex DH

Belső fali beépítés (tehermentesítéssel)

Az A típusú beépítés minden bevezetésnél használható, ahol valamilyen tágulás felvétel fordul elő.

Termékszám: 8-41660.



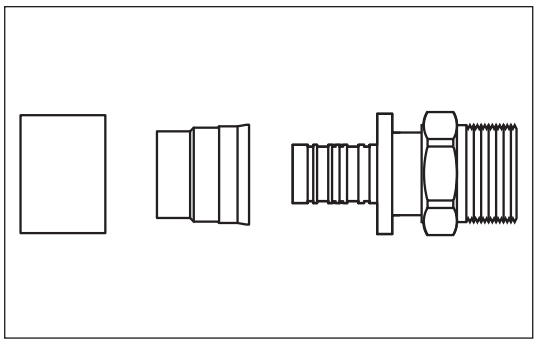
Kivezetés szekrénybe (tehermentesített)

Nyomó csatlakozó külső menettel.
Anyag: Sárgaréz

Alkatrészszám: 6000.

Tehermentesítetten használandó (szekrényben vagy beltérben).

PEX cső külső ø mm	Menetes csatlakozó						
	½″	¾″	1″	1¼″	1½″	2″	3″
16	x						
20		x					
22		x					
25		x	x				
28		x					
32			x	x			
40				x			
50					x		
63						x	
75						x	
90							x
110							x



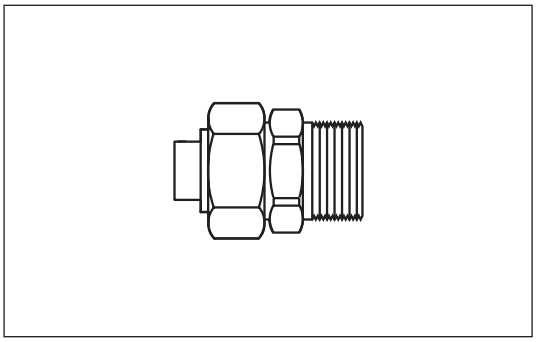
Kivezetések FlexCsövekkel
PexFlex DH

Belső beépítés

Menetes csatlakozóval ellátott szorító csatlakozó használható belső beépítésnél.

Alkatrészszám: 6100.

A csatlakozó rézből készült.

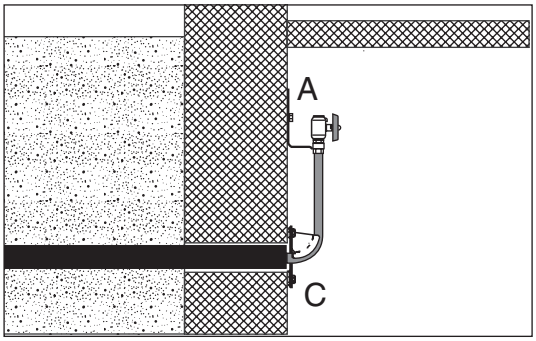


PEX cső	Menetes csatlakozó					
külső ø mm	3/4″	1″	1 1/4″	1 1/2″	2″	3″
20	x					
22	x	x				
25	x	x				
28	x	x				
32		x	x			
40			x			
50				x		
63					x	
75					x	
90						x
110						x

Belső fali beépítés (tehermentesítés nélkül) ø 22 és 28 mm

Az A típusú beépítést a C típusúval kombinálva akkor használjuk, amikor a PexFlex DH cső közvetlenül a falon keresztül van vezetve, bármiféle tágulási mozgás elnyelése nélkül.

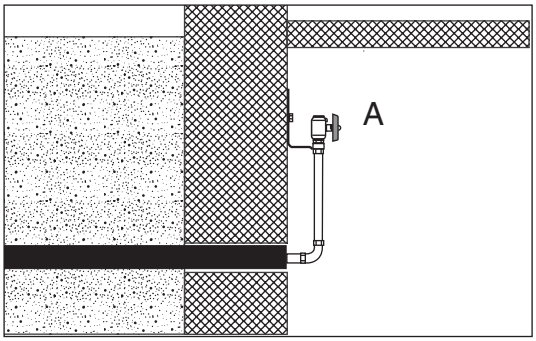
Lásd a 3.6.0. számú részt.



Belső fali beépítés (tehermentesítés nélkül), ø 32 és 40 mm

A PexFlex ≥ ø 32 mm méret esetében C típusú beépítés nem lehetséges, mivel a rádiusz túl nagy lenne.

Helyette egy 90°-os ívkarmantyút kell használni. Alkatrészszámok: 6140 vagy 6150, lásd a 4.2.1.2. oldalt. (Természetesen, ez a megoldás pincékben is használható).

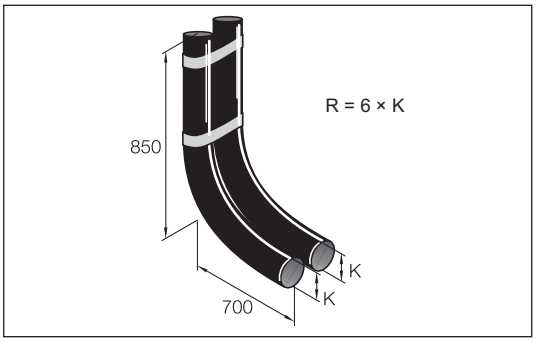


Kivezetések FlexCsövekkel
PexFlex DH

Bevezető cső

Alkatrészszám: 1236.

(Bélés)cső átmérő D, mm	77	90	110
Csőátmérő K, mm	110	125	140



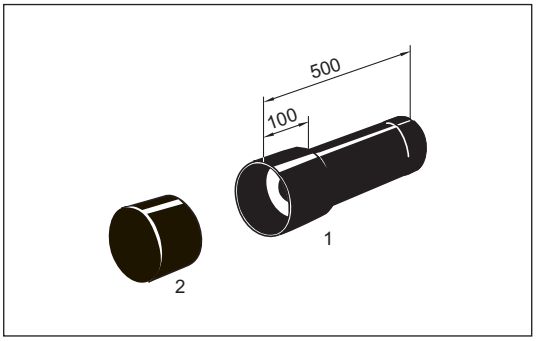
Végzáró elem

Alkatrészszám: 5700.

A végzáró elemen a legvégső 100 mm zsugorodásképes.

1. Végzáró elem
2. Zsugorkarmantyú

PEX cső külső ø mm	Köpenycső külső ø mm
20	77
22	77
25	77
28	77
32	77
40	90
50	110
63	125
75	140
90	160



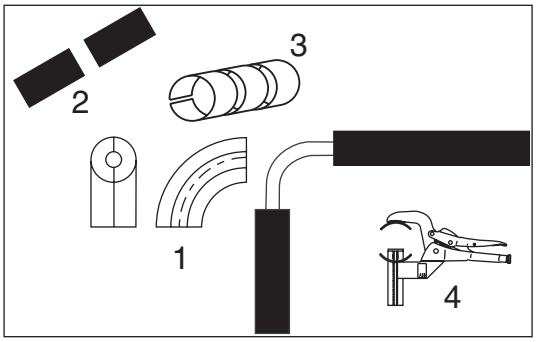
Kivezetések FlexCsövekkel AluFlex

Külső, függőleges kivezetés

Ha külső, függőleges kivezetést választ, egy 90°-os szigetelési készletet szállítunk, amelynek tartalma:

1. 2 db. 90°-os szigetelő fél
2. 2-részes zsugorkarmantyú
3. Tömítő anyag (mastic)
4. E mellett egy hajlító rugót és hajlítást is használni kell, lásd a Szerszámok című részt.

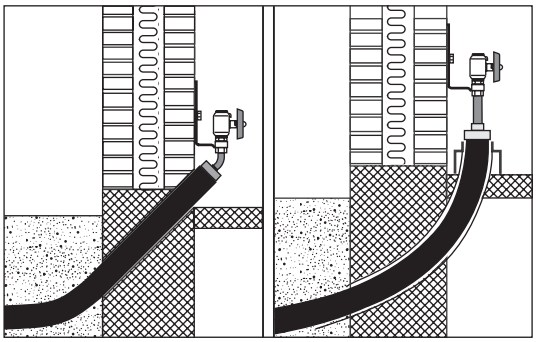
Szigetelő készlet külső ø mm	Termékszám
20/77	8-41622
26 + 32/77	8-41623
26 + 32/90	8-41621



Belső fali beépítés (részleges tehermentesítés)

A tágulási mozgás részleges elnyelésének bevezetésével kapcsolatban
- Ferde furat
- Beágyazott bevezető cső

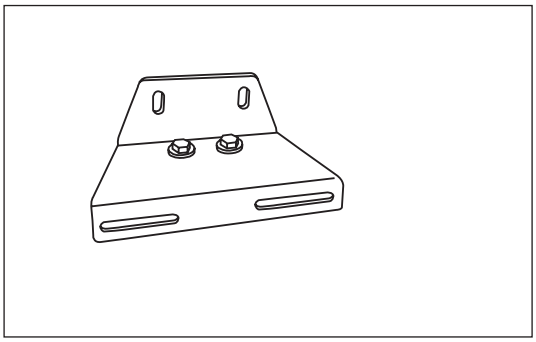
A típusú beépítés használatos.



Belső fali beépítés (tehermentesítéssel)

Ha az AluFlex csövet az után vezetik át a falon, hogy a tágulási mozgás el van nyeletve, az A típusú beépítés használható.

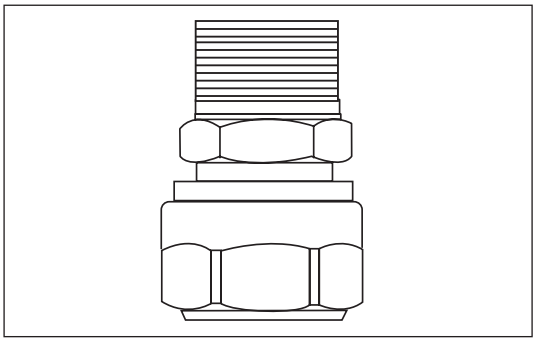
Termékszám 41660.



Egyenes csavaros kapcsolás (tehermentesítéssel)

Ha a bevezető tehermentesítve van, az egyenes csatlakozások használhatók a belső építések csatlakoztatására.

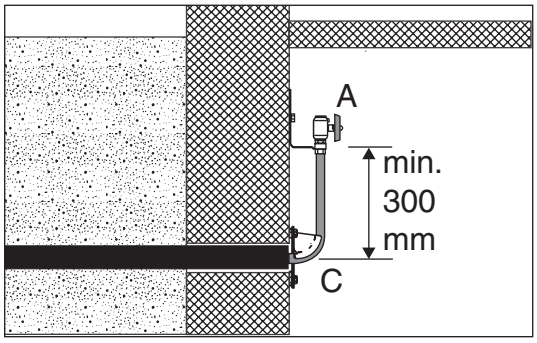
Méret külső ø mm	Termékszám
20	8-42890 (3/4")
26	8-42891 (3/4")
32	8-42892 (1")



Kivezetések FlexCsövekkel
AluFlex

Belső fali beépítés (tehermentesítés nélkül)

Az A típusú beépítést a C típusúval kombinálva akkor használjuk, amikor a AluFlex cső közvetlenül a falon keresztül van vezetve, bármiféle tágulási mozgás elnyelése nélkül.

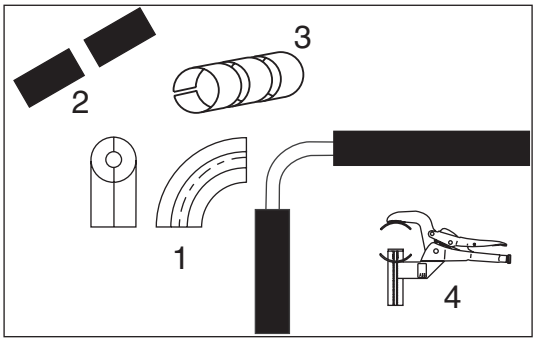


Kivezetések FlexCsövekkel
CuFlex

Külső, függőleges kivezetés

Ha külső, függőleges kivezetést választ, egy 90°-os szigetelési készletet szállítunk, amelynek tartalma:

1. 2 db. 90°-os szigetelő fél
2. 2-részes zsugorkarmantyú
3. Tömítő anyag (mastic)
4. Hajlító rugó és hajlítószerszám (4), lásd a Szerszámok című részt).



Szigetelő készlet külső ø mm	Termékszám
18 + 22/77	8-41623
22 + 28/90	8-41621

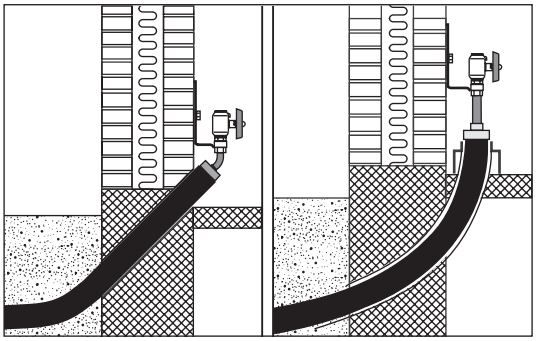
Belső fali beépítés (részleges tehermentesítés)

Ha a CuFlex csövet a tágulási mozgást részlegesen elnyeletve vezetjük be

- Ferde furat
- Beágyazott bevezető cső

A típusú beépítés használatos.

Speciális réz szelepek:



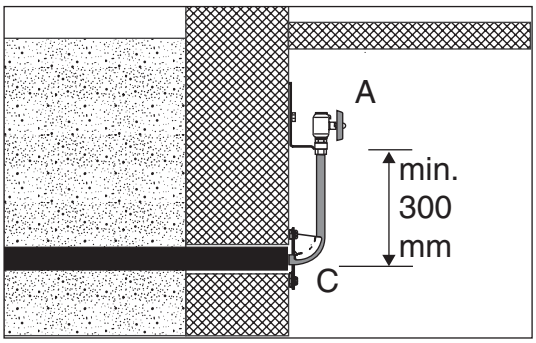
Rézcső külső ø mm	Forrasztási szelep Termékszám	Forrasztási/Csavar szelep Termékszám
18	8-16397	8-16371 (3/4")
22	8-16398	8-16372 (3/4")
28	8-16399	8-16373 (1")

Belső fali beépítés (tehermentesítéssel)

Ha a CuFlex csövet az után vezetik át a falon, hogy a tágulási mozgás el van nyeletve, az A típusú beépítés használható.

Belső fali beépítés (tehermentesítés nélkül)

Az A típusú beépítést a C típusúval kombinálva akkor használjuk, amikor a CuFlex cső közvetlenül a falon keresztül van vezetve, bármiféle tágulási mozgás elnyelése nélkül.



PEX DW-csőrendszer
Áttekintés

Bevezetés

Ez a rész tartalmazza a PEX DW-csőrendszer leírását. (DW = Domestic Water - Háztartási vízvezeték). Ez egy teljes csőrendszer hideg és meleg háztartási vízvezeték elosztó hálózatok és házbevezetések számára.

Tartalom

PEX DW-cső program	4.1
Karmantyúk	4.2
90°-os ív	4.3

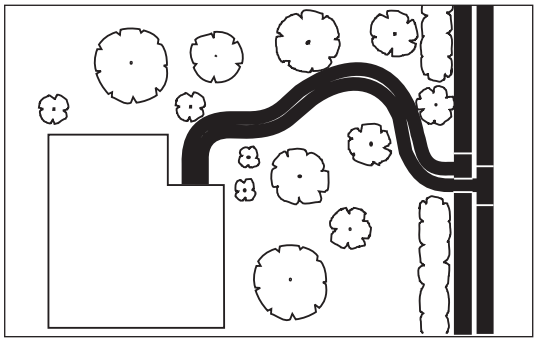
PEX DW-csőrendszer
Cső program

Alkalmazás

A háztartási vízvezetékrendszerekhez való PEX DW-csövek az elosztó hálózatok és házbevezetések teljes programját átfogják.

A hajlékony csövek különösen alkalmassá teszik a rendszert:

- Karmantyúk nélküli házbevezetésekhez
- Átjárókhoz növényzeten vagy más akadályon keresztül
- Dombos vidékekhez
- Alagútfúrási és átfúrási módszerekhez

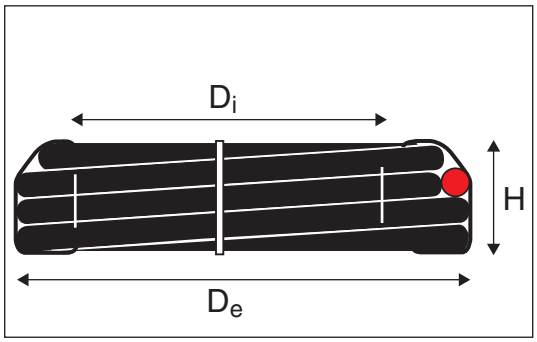


Folyamatos működési hőmérséklet = 85°C
Max. hőmérséklet = 95°C
Üzemi nyomás = 10 bar
Vízminőség: Semleges, oxigénes víz

Leírás

A PEX DW csövek 50 vagy 100 m-es tekercsben kerülnek forgalomba.

Méretek, kb.	Köpenycső, külső ø mm			
	70	90	110	125
D_i	1600	1600	1800	1800
D_e	2200	2300	2200	2300
H_{50}	300	350	500	650
H_{100}	425	475	800	1150



Anyagok

- PEX cső — A haszoncső anyaga térhálós polietilén az EN 12318 szabvány szerint.
  Jóváhagyva szaniter beépítésekhez:
  DVGW, Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.
  Hallmark: DVGW K 178 és
  DVGW K 183
- Hőszigetelés — Poliuretán hab
  Habképző anyag: Ciklopentán
  Tanúsított hővezető képesség λ50 = 0,023 W/mK
- Köpenycső — Polietilén, PE-LD

PEX DW-csőrendszer

Cső program

Alkatrészek áttekintése/adatok
Csövek

PEX DW egyedüli cső, PN 10

Alkatrészszám: 2100

PEX haszoncső		Köpenycső (1-es sorozat)	
külső ø.	Falvastagság	külső ø.	Falvastagság
mm	mm	mm	mm
22	3.0	77	2.2
28	4.0	77	2.2
32	4.4	77	2.2
40	5.5	90	2.5
50	6.9	110	2.5
63	8.7	125	2.5

PEX DW ikercső, PN 10

Alkatrészszám: 2190

PEX haszoncső		Köpenycső (1-es sorozat)	
külső ø.	Falvastagság	külső ø.	Falvastagság
mm	mm	mm	mm
28/22	4.0/3.0	90	2.5
32/22	4.4/3.0	110	2.5
40/28	5.5/4.0	125	2.5
50/32	6.9/4.4	125	2.5

PEX DW-csőrendszer
Karmantyúk

Karmantyútípusok

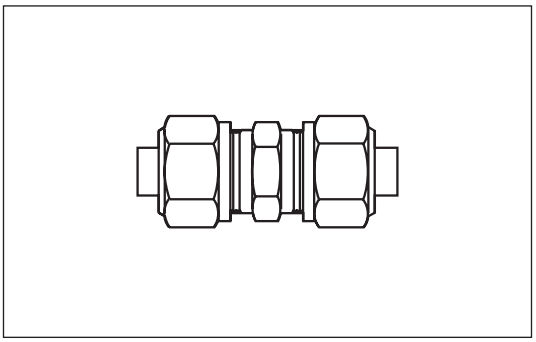
A PEX DW csövek összekötése szorító csatlakozókkal történik.

Egyenes karmantyúk

Egyenes szorító csatlakozók:

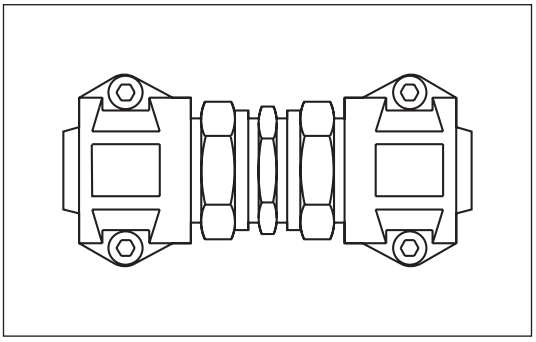
Alkatrészszám: 6100

PEX cső átmérője d, mm	22	28	32



Alkatrészszám: 6100

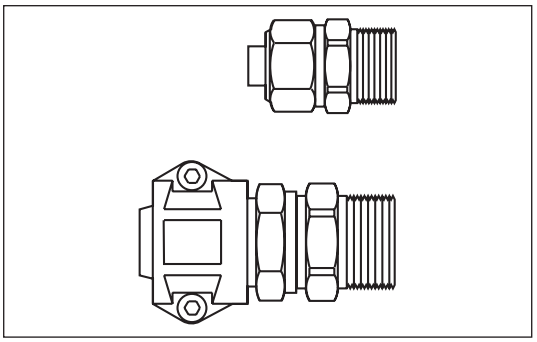
PEX cső átmérője d, mm	40	50	63



Szorító csatlakozó külső menettel.

Alkatrészszám: 6120.

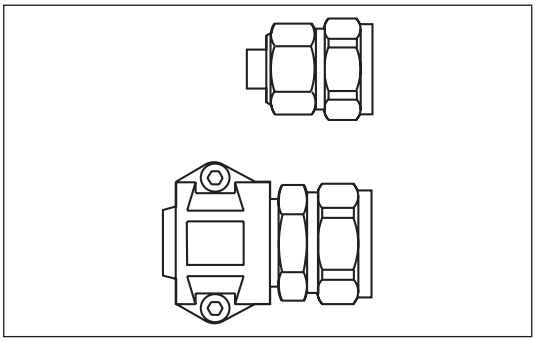
PEX cső	Menetes csatlakozó				
külső ø mm	$^3/_4$"	1"	$1^1/_4$"	1½"	2"
22	x	x			
28	x	x			
32		x	x		
40		x	x		
50			x	x	
63					x



Szorító csatlakozó belső menettel.

Alkatrészszám: 6130.

PEX cső	Belső menet				
külső ø mm	$^3/_4$"	1"	$1^1/_4$"	1½"	2"
22	x	x			
28	x	x			
32		x	x		
40		x	x		
50			x	x	
63					x



PEX DW-csőrendszer

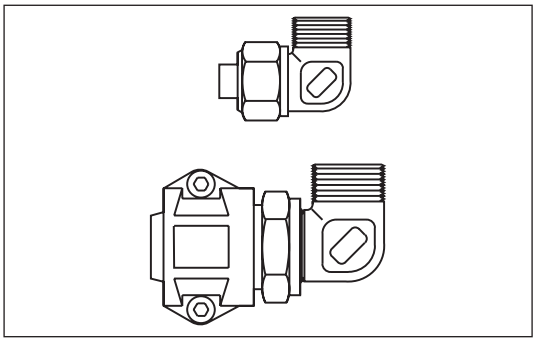
Karmantyúk

Ívek

Szorító csatlakozó.
Íves csőkötés külső menettel.

Alkatrészszám: 6140.

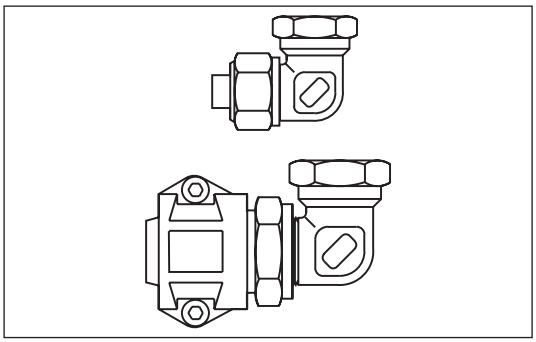
PEX cső	Menetes csatlakozó				
külső ø mm	3/4"	1"	1 1/4"	1½"	2"
22	x	x			
28	x	x			
32			x		
40			x		
50				x	
63					x



Szorító csatlakozó.
Íves csőkötés belső menettel.

Alkatrészszám: 6150.

PEX cső	Belső menet				
külső ø mm	3/4"	1"	1 1/4"	1½"	2"
22	x	x			
28	x	x			
32			x		
40			x		
50				x	
63					x

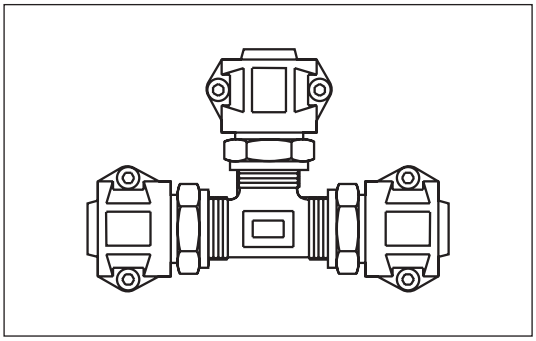


Elágazások

Szorító-T-csatlakozó.

Alkatrészszám: 6160.

Gerinc	Elágazás külső ø mm					
külső ø mm	22	28	32	40	50	63
22	x					
28	x	x				
32	x	x	x			
40	x	x	x	x		
50	x	x	x	x	x	
63	x	x	x	x	x	x



PEX DW-csőrendszer

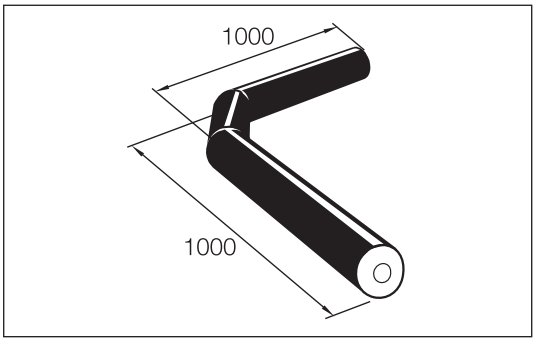
90°-os ív

Előszigetelt 90°-os ív

A PEX DW íveknek PEX haszoncsöveik vannak.

Nem szabad ezeket megrövidíteni!

Szabad végek nélkül szállítjuk őket.



Alkatrészek áttekintése

Alkatrészszám: 2600.

PEX cső külső ø mm	Csőméret, külső ø mm
22	77
28	77
32	77
40	90
50	110
63	125

A TwinPipe rendszer
Áttekintés

Bevezetés

Ebben a részben ismertetjük a TwinPipe műszaki adatait, illetve azokat a segédeszközöket és tartozékokat, amelyek az előszigetelt TwinPipe beszereléséhez szükségesek.

Tartalomjegyzék

Előszigetelt TwinPipe	6.1
Rögzítő karok	6.2
Karmantyúk, egyenes csatlakozások	6.3
Vízszintes ívek, beleértve az íves csöveket	6.4
Függőleges ívek	6.5
Elágazások; Twin - Twin és Twin - Flex, beleértve az üzemközbeni megfúrást	6.6
Szelepek és szellőzés	6.7
Szűkítések	6.8
Átvezető cső	6.9
Egyéb részegységek	6.10

TwinPipe
Előszigetelt TwinPipe

Alkalmazás

A TwinPipe rendszer a távfűtő és távhűtő rendszerek számára kialakított, egyenes TwinPipe és TwinFlex csövekből álló szállító- és elosztórendszer.

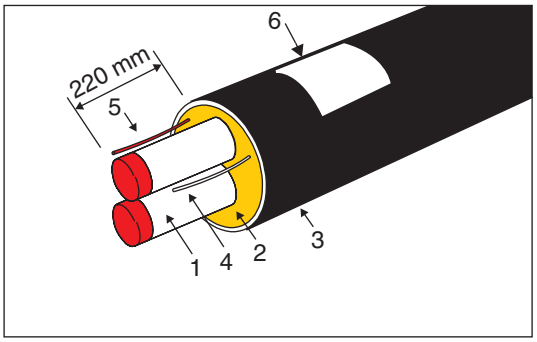
A jelen kézikönyv 6. fejezetében található valamennyi műszaki adat a következő feltételeknek felel meg:
Maximális üzemi nyomás = 25 bar
az előszigetelt TwinPipe rögzítő karjai és szerelvényei az áramló- és a visszatérő vezeték közötti 90 K hőmérsékletkülönbségre lettek méretezve.
Folyamatos üzemi hőmérséklet = 140°C
Maximális hőmérséklet (rövid időre) = 150150°C
Maximális külső hőmérsékleti terhelés (köpenycső) = 50°C

Más feltételek esetén forduljon a LOGSTOR szakembereihez.

Leírás

Az előszigetelt TwinPipe részei:

Szám	Rész	Anyag
1	Haszoncső	Acél
2	Szigetelés	Poliuretán hab
3	Köpenycső	Polietilén, PE-HD
4	és 5 érzékelő vezeték	Réz (az egyik a jelzőrendszer számára ónozott)
6	Csőcímke	



Acélcső

Méretek:	Az EN 253 szabvány szerint
Szabványos csövek:	Hosszirányban hegesztett, P235TR1, P235TR2 az EN 10217-1 vagy P235GH az EN 10217-2 szabvány szerint.
Olvadás analízis (max. %):	C_{max} 0,16; P_{max} 0,025; S_{max} 0,020; Mn_{max} 1,20; Si_{max} 0,35
Folyáshatár:	Min. 235 N/mm^2
Törőfeszültség:	360-500 N/mm^2
Szakadási nyúlás:	Min. 23%
Hegesztési tényező:	V = 1,0
Működési igazolás:	EN 10204 - 3.1
Élezés:	EN 10217 (30°-os 1,6-os varratgyök esetén)
Felületi minőség:	A cső és a szigetelés közötti optimális ragasztás érdekében valamennyi cső acélhomokkal centrifugálisan tisztításra került.
Hegesztési eljárás:	Autogén hegesztés javasolt.

Szigetelés

Poliuretán hab:	Tulajdonságok: Minimum az EN 253 szabványban foglaltak szerint Maximális folyamatos üzemi hőmérséklet: 140°C 30 év időtartamra Rövid ideig tartó maximális üzemi hőmérséklet: 150°C
Habképző anyag:	Ciklopentán
Szigetelési tulajdonság:	Hővezető képesség (50°C): ≤ 0,027 W/mK

TwinPipe
Előszigetelt TwinPipe

Köpenycső

Polietilén:	PE-HD kétmódusú (min. PE 80, ISO 12162) Tulajdonságok: Minimum az EN 253 szabványban foglaltak szerint Az olvadási áramlási mutatón belül valamennyi elem teljes egészében hegeszthető: MFR változó ≤ 0,5 g/10 min
Hőstabilitás:	Számított folyamatos felületi hőmérséklet: 50° C 30 évre. Oxidációs indukciós idő (OII): > 30 min. 210 °C-on
Repedéssel szembeni ellenállás:	Lassú repedésképződés (bemetszésérzékenység): > 300 óra (horony, 4 MPa, 80 °C, NCLT az EN 253 szerint) Gyors repedés (GYR - hidegérzékenység) > 5 bar (0 °C, ISO 13377)
Belső felületkezelés:	A gyártás során valamennyi köpenycső ívkisüléses felületkezelésben részesül. Ez biztosítja köpenycső és a szigetelés közötti optimális ragasztást.

Felületkezelt csövek

Valamennyi cső az EN 253 szerinti összehasonlítható paraméterminimumokkal, de szélesebb alkalmazási körrel kerül előállításra:

A számított folyamatos üzemi hőmérséklet 30 év vonatkozásában 140 °C.
A maximális üzemi hőmérséklet 150 °C.
A számított folyamatos felületi hőmérséklet 30 év vonatkozásában 50 °C.

Szabad haszoncső vég:	220 mm
Szállítási hossz:	6, 12 és 16 m

Jelzőrendszer

A TwinPipe a szigetelésbe ágyazott 2 rézvezetékkel kerül leszállításra.

Vezetékek:	1,5 mm^2 rézvezetékek (az egyik ónozott)
Acélcsőtől való távolság:	15 mm
Felső elhelyezkedés:	A 12 órá pozíciótól ± 3-20 cm

A beágyazott rézvezetékek az elektronikus jelzőrendszerek gerincét képezik, amelyek a legtöbb csővezetékeinkhez kaphatók.

Lásd a jelen kézikönyv 16. fejezetének leírását.

TwinPipe

Előszigetelt TwinPipe, 1-es és 2-es sorozat

Alkalmazás

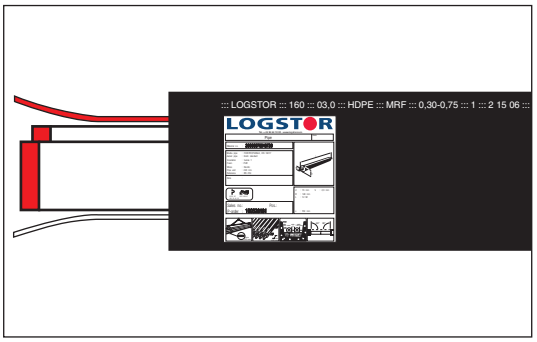
Előszigetelt TwinPipe csöveket alkalmaznak valamennyi szokásos építkezésen, illetve az olyan rendszerek esetében, ahol kicsi az árokszélesség.

Az I. és IV. beépítési eljárásoknál alkalmazható.

Leírás

Az 1-es és 2-es sorozatú előszigetelt TwinPipe az egyéb adatokat is feltüntető címkéjéről azonosítható. Lásd a 1.3.0.2. oldalt.

Valamennyi előszigetelt TwinPipe csőben a jelzőrendszer részére rézvezeték került beágyazásra.



Anyagok

A TwinPipe gyártása a többi egyenes csőre vonatkozó előírás szerint történik.

Elemek áttekintése/Adatok 1-es sorozat

Alkatrészszám: 2090.

Acélcső			Köpenycső		Acélcsövek közötti távolság	Gyári hossz			Súly	Víztartalom
névleges ø mm	külső ø mm	Falvastagság mm	külső ø mm	Falvastagság mm		6 m	12 m	16 m	kg/m	l/m
20	26.9	2.6	125	3.0	19	x	x		5.2	0.7
25	33.7	2.6	140	3.0	19	x	x		6.5	1.3
32	42.4	2.6	160	3.0	19	x	x		8.1	2.1
40	48.3	2.6	160	3.0	19	x	x		8.8	2.9
50	60.3	2.9	200	3.2	20	x	x		12.4	4.7
65	76.1	2.9	225	3.4	20	x	x		15.4	7.8
80	88.9	3.2	250	3.6	25	x	x		19.5	10.7
100	114.3	3.6	315	4.1	25	x	x	x	28.4	18.0
125	139.7	3.6	400	4.8	30	x	x	x	38.2	27.6
150	168.3	4.0	450	5.2	40	x	x	x	49.4	40.4
200	219.1	4.5	560	6.0	45		x	x	72.5	69.3

Előszigetelt TwinPipe, 1-es és 2-es sorozat

Elemek áttekintése/Adatok 2-es sorozat

Acélcső			Köpenycső		Acélcsövek közötti távolság	Gyári hossz			Súly	Víztartalom
névleges ø mm	külső ø mm	Falvastagság mm	külső ø mm	Falvastagság mm		6 m	12 m	16 m	kg/m	l/m
20	26.9	2.6	140	3.0	19	x	x		5.7	0.7
25	33.7	2.6	160	3.0	19	x	x		7.1	1.3
32	42.4	2.6	180	3.0	19	x	x		8.7	2.1
40	48.3	2.6	180	3.0	19	x	x		9.4	2.9
50	60.3	2.9	225	3.4	20	x	x		13.4	4.7
65	76.1	2.9	250	3.6	20	x	x		16.7	7.8
80	88.9	3.2	280	3.9	25	x	x		21.0	10.7
100	114.3	3.6	355	4.5	25	x	x	x	31.2	18.0
125	139.7	3.6	450	5.2	30	x	x	x	42.2	27.6
150	168.3	4.0	500	5.6	40	x	x	x	53.8	40.4
200	219.1	4.5	630	6.6	45		x	x	80.4	69.3

TwinPipe
Áttekintés, TwinFlex csövek

Alkalmazás

Az egyenes TwinPipe csövek, valamint a különböző TwinFlex csövek együttesen gazdaságos és pénzügyileg is megfelelő megoldást nyújtanak.

A TwinFlex csőtípusok leírása

Valamennyi TwinFlex cső 50 vagy 100 m hosszúságban kapható.

PexFlex-TwinPipe, PN 6
Alkatrészszám: 2190

Lásd a 3.2. fejezetet

PEX-haszoncső	Köpenycső, külső ø mm	
külső ø mm	1-es sorozat	2-es sorozat
16/16*	90	110
20/20	90	110
25/25	110	125
32/32	110	125
40/40	125	140
50/50	160	

* PN 10

AluFlex-TwinPipe
Alkatrészszám: 2190

Lásd a 3.3. fejezetet

AluPEX	Köpenycső, külső ø mm	
külső ø mm	1-es sorozat	2-es sorozat
16/16	90	110
20/20	90	110
26/26	110	125
32/32	110	125

CuFlex-TwinPipe
Alkatrészszám: 2190

Lásd a 3.4. fejezetet

Cu-cső	Köpenycső, külső ø mm	
külső ø mm	1-es sorozat	2-es sorozat
15/15	90	110
18/18	90	110
22/22	90	110
28/28	110	125

Alternatív megoldás

Igény esetén az egyenes TwinPipe csövektől az egyes Flex csőhöz, pl. Acélflexhez, elágazás kialakítható.

TwinPipe
Zebra cső

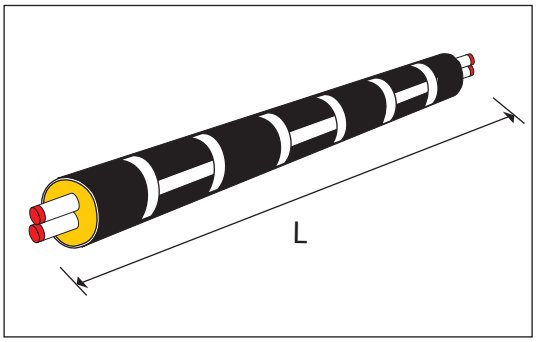
Alkalmazás

A zebra cső segíti elő a szigetelés eltávolítását a cső hosszának beállítása során.

Leírás

A zebra cső 1 méteres szakaszok osztott, amelyeket keresztirányú szalag jelez.

Minden második szakaszon hiányzik a ragasztás a szigetelés és a haszoncső között. Ezeket a részeket hosszanti szalag jelzi.



Anyagok

A zebra cső gyártása a többi egyenes csőre vonatkozó előírás szerint történik.

Alkatrészszám/ adatok

Alkatrészszám: 2496.

A csövek 12 vagy 16 m hosszúságban rendelhetők.
Az 1-es és 2-es szigetelési vastagság megegyezik az egyenes TwinPipe csövekével.

TwinPipe
Rögzítő karok

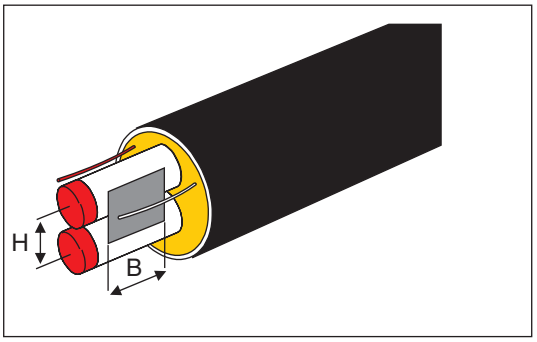
Alkalmazás

Ha nem kerül sor rögzítő lappal ellátott, előszigetelt szerelékek alkalmazására, helyezze a rögzítő karokat az egyenes cső végzáró eleméhez.

Leírás

A rögzítő kar a csővég oldalaiba hegesztett négyszögletes acéllemez.

A rögzítőkarok kettesével, zsákokban csomagolva kerülnek szállításra.



Anyagok

A rögzítő karok hegeszthető acélból készülnek.

Alkatrészszám/ adatok

Rögzítő karok
Alkatrészszám: 1998

Átm.	Méretek, mm		
külső ø mm	B	H	T
26.9	50	46	4
33.7	50	53	4
42.4	50	61	4
48.3	50	67	4
60.3	70	80	4
76.1	90	96	4
88.9	110	114	6
114.3	140	139	6
139.7	170	170	6
168.3	200	208	6
219.1	260	264	8

TwinPipe
Karmantyúk, egyenes csatlakozások

Karmantyútípusok

Valamennyi, habosításra használt karmantyútípus használható egyenes csatlakozásokhoz, lásd a 2.2. fejezetet.

A kiegészítő tartozékkészletet azonban nyitott hegesztett karmantyúkhoz kell használni:
- ø 125 - 200 nyitott hegesztett karmantyú, lásd a 2.2.2 fejezetet
- ø 225 - 630 nyitott hegesztett karmantyú, lásd a 2.2.3 fejezetet.

A habcsomag száma eltér az egyes csövekétől, lásd a 15.3. fejezetet.

TwinPipe
Vízszintes ívek, íves csövek

Alkalmazás

Az íves csövek olyan íves csőelemek, amelyek a hagyományos ívek helyett kerülnek alkalmazásra. Ezek lehetővé teszik a rendszer optimalizálását, valamint elősegítik a projekt gazdaságosságát.

Az íves csövek a TwinPipe kapcsán az I. és IV. beépítési eljárással használhatók.

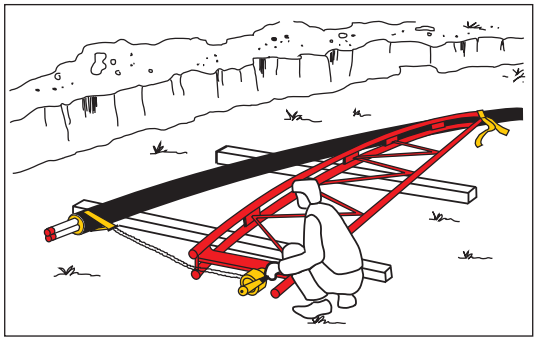
Leírás

Az íves csövek a TwinPipe csövekhez 25 bar üzemi nyomásra készültek.

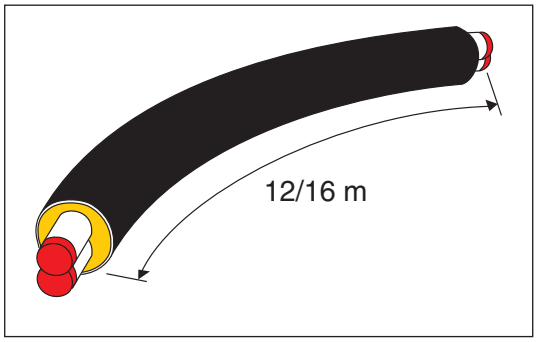
Minden íves csövet beágyazott rézvezetékekkel szállítunk a jelzőrendszer számára.

Az íves csövek két mérettartományra oszthatók:

- A helyszínen hajlított ø 26,9 - 60,3 mm, 1-es és 2-es sorozatú csövek.
  Ezek a méretű csövek olyan közönséges egyenes csövek, amelyek speciális eszközökkel a helyszínen kerülnek meghajlításra.
  Ebben az esetben a burkolatcső maximális átmérője ø 200 mm.



- Géppel készített ø 76,1 - 219,1 mm, 1-es és 2-es sorozatú íves csövek.
  A géppel készített íves csövek az erre kialakított üzemünkben meghajlított 12 és 16 m TwinPipe csövekből készülnek.



Csőhosszankénti maximális szögeltérés.

Egyéb értékeket lásd a Tervezési kézikönyvben.

Acélcső külső ø mm	12 m v°	16 m v°
76.1	25	-
88.9	30	10
114.3	38	16
139.7	40	20
168.3	41	24
219.1	45	25

Anyagok

Valamennyi anyag azonos az egyenes TwinPipe csövek anyagával. Acél/PUR/PE-HD.

TwinPipe
Vízszintes ívek, íves csövek

Alkatrészszám:

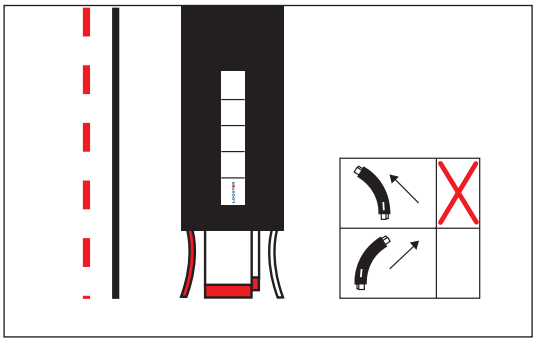
Helyszínen hajlított csövek: Nincs külön alkatrészszám.

Géppel hajlított csövek: Alkatrészszám: 2095.

Meghatározás Érzékelővezeték-elhelyezkedés

A géppel hajlított íves csövek a jelzőrendszer számára beágyazott rézvezetékekkel rendelhetők.

Amennyiben a használatuk szükséges, kérjük, adja meg a görbülési irányt: Jobb vagy bal.
A görbülési irányt minden esetben a cső helyzete határozza meg, mivel az ónozott vezetéket minden esetben jobbra, míg a csupasz rézvezetéket balra kell elhelyezni. Ez felel meg a jelzőrendszer vonatkozó ábráján, teljes rajzán, illetve pontvonalas ábrázolásán látható szimbólumoknak.



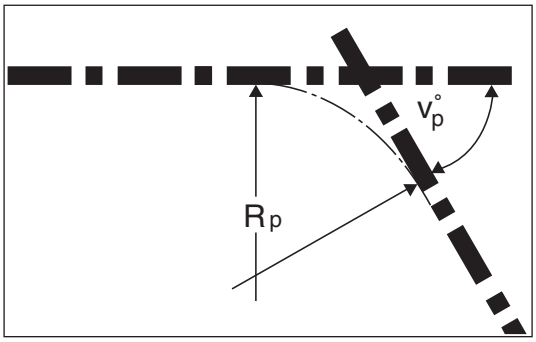
Szögek meghatározása

Rendeléskor, kérjük, az árok középvonala alapján egész fokokban adja meg a kívánt szöget.

A tűrés függ az acélcső méretétől, valamint a folyáshatártól. Mivel azonban a csövek bizonyos rugalmassággal rendelkeznek, ennek nincs gyakorlati jelentősége.

V_p = Tervezési szög
R_p = Tervezési sugár

Maximális hajlási szög = minimális hajlási sugárral a Tervezési kézikönyv táblázata szerint.



TwinPipe
Vízszintes ívidomok

Karmantyútípusok

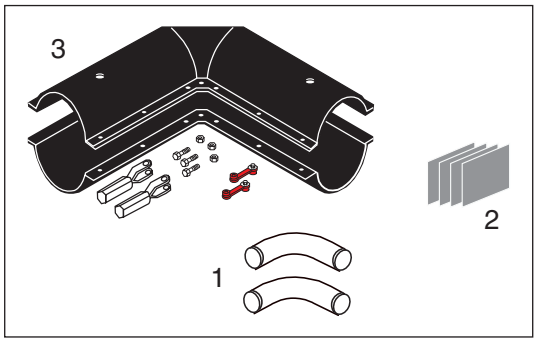
Az előszigetelt ívek alternatívájaként a legkisebb méretek esetén a következő ívidomok javasolhatók:
- ø 125-250 mm méretű acél ívidom
- ø 125-315 mm méretű SXB karmantyú

Amennyiben az ívidomok nem 90°-os szögben kerülnek alkalmazásra, számolással meg kell győződni arról, hogy nem keletkeznek veszélyes hajlítási hatások.

Acél ívidom

Az acélkarmantyús megoldás részei:

1. 2 hegesztett ív (2,5 x D)
2. 4 rögzítő kar (2 készlet)
3. 90°-os ívidom



Alkatrészek áttekintése

Ívidom, alkatrészszám 5530, lásd a 2.3.2.1. oldalt.

Rögzítő karok, alkatrészszám 1998, lásd a 6.2.0.1. oldalt.

Hegesztett ív, alkatrészszám: 1005.

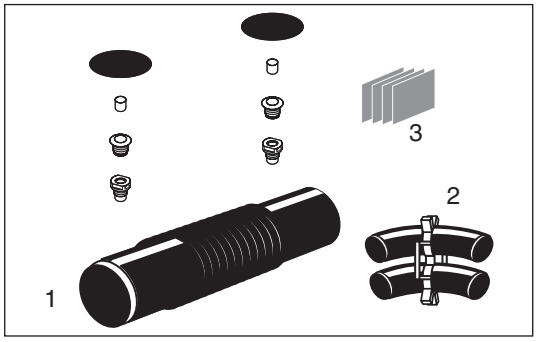
Acélív (2,5 x D) külső ø mm
26.9
33.7
42.4
48.3
60.3
76.1
88.9

A beépítéshez szigetelőszalag és habcsomag szükséges.

SXB karmantyúk

Az SXB karmantyús megoldás részei:
1. Karmantyú rugalmas hajlítási zónával légtelenítő, táguló és ékdugók Foltok
2. 2 SXB acélív távtartóval
3. 4 rögzítő kar (2 készlet)

A tömítések a karmantyúvégbe vannak ágyazva.



TwinPipe
Vízszintes ívidomok

Alkatrészek áttekintése

SXB íves karmantyúkészlet (1)
Alkatrészszám: 5208, lásd a .3.2.4. oldalt.

SXB acélívek (speciális) (2)
Alkatrészszám: 5252, lásd a 2.3.2.5. oldalt.

Rögzítő kar (3)
Alkatrészszám 1998, lásd a 6.2.0.1. oldalt.

A beépítéshez habcsomag is szükséges, lásd a 15.3. fejezetet.

TwinPipe
Vízszintes előszigetelt ívek, 90°-os

Alkalmazás

A TwinPipe csövekhez készült előszigetelt, vízszintes ívek teszik lehetővé a vízszintes irányú, 90°-os irányváltoztatást.

A vízszintes ívek az I. és IV. beépítési eljárásoknál alkalmazhatók.

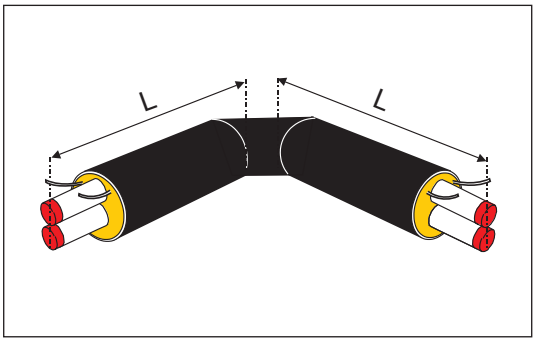
Amennyiben az előszigetelt ívidomok nem 90°-os szögben kerülnek alkalmazásra, számolással meg kell győződni arról, hogy nem keletkeznek veszélyes hajlítási hatások.

Leírás

Az előszigetelt vízszintes ívek 25 bar üzemi nyomásra készültek.

Valamennyi ív mindkét végén rögzítő karral rendelkezik.

Valamennyi ívbe a jelzőrendszer részére rézvezeték került beágyazásra.



Anyagok

Valamennyi anyag azonos az egyenes TwinPipe csövek anyagával. Acél/PUR/PE-HD.

Valamennyi gyártási paraméter megfelel az EN 448 minimális követelményeinek.

Hidegen hajlított acélcsövek kerülnek alkalmazásra.
R = 2,5 x d (d = külső ø, acélcső).

Alkatrészszám/ méretek

Alkatrészszám: 2590.

Más, a merőlegestől eltérő szögek, 5°-os lépésenként rendelhetők.

Méret			L
Acélcső külső ø mm	Köpenycső		mm
	1-es sorozat	2-es sorozat	
26.9	125	140	1000
33.7	140	160	1000
42.4	160	180	1000
48.3	160	180	1000
60.3	200	225	1000
76.1	225	250	1000
88.9	250	280	1000
114.3	315	355	1000
139.7	400	450	1000
168.3	450	500	1500
219.1	560	630	1500

TwinPipe
Függőleges ívek, 90°-os

Alkalmazás

A TwinPipe csövek előszigetelt, függőleges ívei 5°-os és 15°-os lépésekben, 5° és 90° közötti függőleges irányváltoztatásra, illetve 90°-os ház bekötőcsőként használhatók.

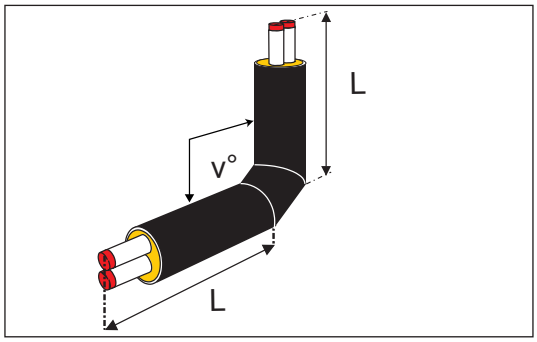
A függőleges ívek az I. és IV. beépítési eljárásoknál alkalmazhatók.

Amennyiben a függőleges ívidomok nem 90°-os szögben kerülnek alkalmazásra, számolással meg kell győződni arról, hogy nem keletkeznek veszélyes hajlítási hatások.

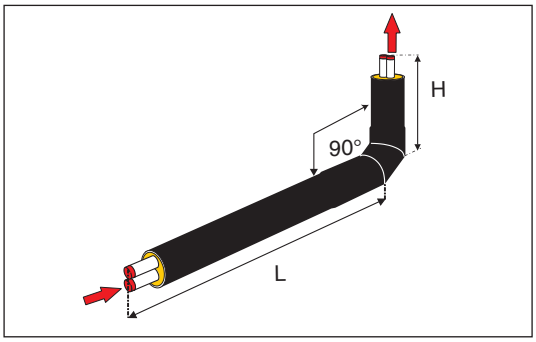
Leírás

Az előszigetelt függőleges ívek 25 bar üzemi nyomásra készültek.
Valamennyi ív rögzítő karral rendelkezik. A ház bekötőcsövek azonban csak a vízszintes részükön.
Valamennyi ívbe a jelzőrendszer részére rézvezeték került beágyazásra.
Az egyik cső színkóddal került megjelölésre.
A ház bekötőcsövek esetén a függőleges csövek a fallal párhuzamosan helyezkednek el.
Alapesetben az alábbiakban látható nyomvonallal rendelhetők.
Különleges termékként egyéb nyomvonal is rendelhető.

Függőleges ív



Ház bekötőcső, 1-es típus



Anyagok

Valamennyi anyag azonos az egyenes TwinPipe csövek anyagával: Acél/PUR/PE-HD.

Valamennyi gyártási paraméter megfelel az EN 448 minimális követelményeinek.

A méret és a szög függvényében az EN 10217-1 szerinti, P235TR1 vagy P235GH hidegen hajlított acélcsövek, illetve az EN 448 szerinti hegesztett ívek használhatók.

Alkatrészek áttekintése/ méretek

Függőleges ívek, alkatrészszám: 2591.

Más, a merőlegestől eltérő szögek, 5°-os lépésenként rendelhetők.

Acélcső	Köpenycső, külső ø mm		L
külső ø mm	1-es sorozat	2-es sorozat	mm
26.9	125	140	1000
33.7	140	160	1000
42.4	160	180	1000
48.3	160	180	1000
60.3	200	225	1000
76.1	225	250	1000
88.9	250	280	1000
114.3	315	355	1000
139.7	400	450	1000
168.3	450	500	1500
219.1	560	630	1500

TwinPipe
Függőleges ívek, 90°-os

Alkatrészek áttekintése/adatok

Ház bekötőcső, alkatrészszám 2592.

Nagyobb méretek külön rendelhetők.

Méret			H x L			
Acélcső külső ø mm	Köpenycső, külső ø mm		1500 x 1500 mm		1500 x 4000 mm	
	1-es sorozat	2-es sorozat	1-es típus	2-es típus	1-es típus	2-es típus
26.9	125	140	x	x	x	x
33.7	140	160	x	x	x	x
42.4	160	180	x	x	x	x
48.3	160	180	x	x	x	x
60.3	200	225	x	x	x	x
76.1	225	250	x	x	x	x
88.9	250	280	x	x	x	x

TwinPipe
Áttekintés, elágazások

Elágazástípusok

A TwinPipe rendszerekhez a LOGSTOR képes a méretnek, az adott projekt követelményeinek, illetve a megrendelő egyedi igényeinek megfelelő különböző elágazásokat előállítani.

- TwinPipe csőtől a TwinPipe csőig:
  · Egyenes nyitott hegesztett karmantyús leágazás
  · Egyenes kúpos rögzítésű elágazás acélkarmantyúkkal
  · Egyenes elágazás, TX-zsugorkarmantyúk
  · Egyenes leágazás, SXT-zsugorkarmantyú
  · Előszigetelt elágazások

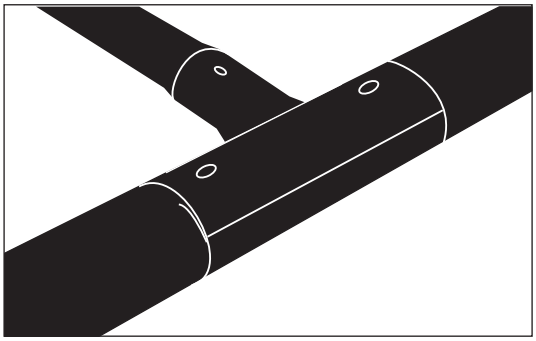
A TwinPipe csőből két önálló csőhöz (elsősorban FlexPipe csőhöz)
· Egyenes elágazások elágazó nyitott hegesztett karmantyúval
· Egyenes elágazás csavaros karmantyúkkal
· Egyenes elágazások T-zsugorkarmantyúkkal

Egyenes nyitott hegesztett elágazó karmantyú

Egyenes nyitott hegesztett elágazó karmantyú (Twin - Twin).

Gerincvezeték (köpenycső):
ø 125 - 630 mm

Elágazás (köpenycső):
ø 90 - 225 mm

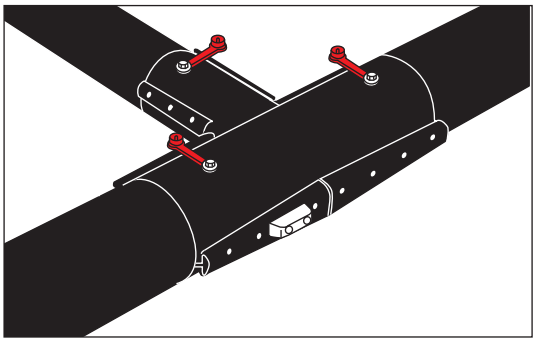


Egyenes kúpos rögzítésű elágazás acélkarmantyúval

Egyenes kúpos rögzítésű elágazás (Twin - Twin).

Gerincvezeték (köpenycső):
ø 125 - 315 mm

Elágazás (köpenycső):
ø 90 - 250 mm

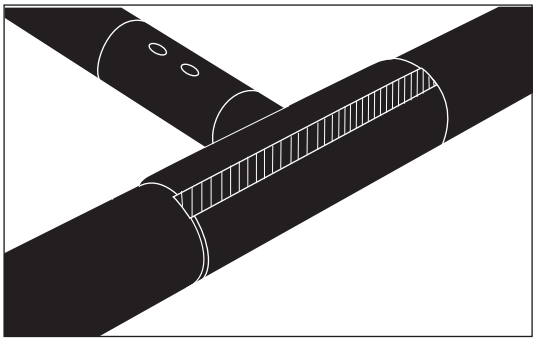


Egyenes elágazású TX-zsugorkarmantyú

Egyenes zsugorelágazás (Twin - Twin).

Gerincvezeték (köpenycső):
ø 125 - 630 mm

Elágazás (köpenycső):
ø 90 - 450 mm



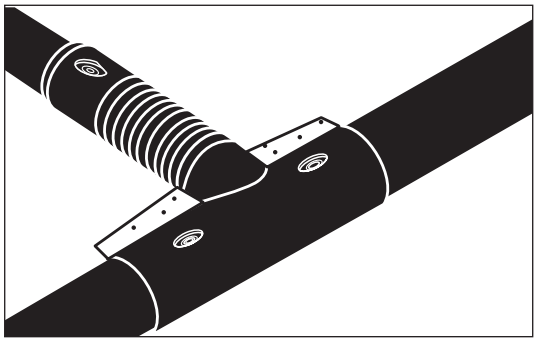
TwinPipe
Áttekintés, elágazások

Egyenes elágazású STX-zsugorkarmantyú

Egyenes zsugorkarmantyú (Twin - Twin).

Gerincvezeték (köpenycső):
ø 125 - 315 mm

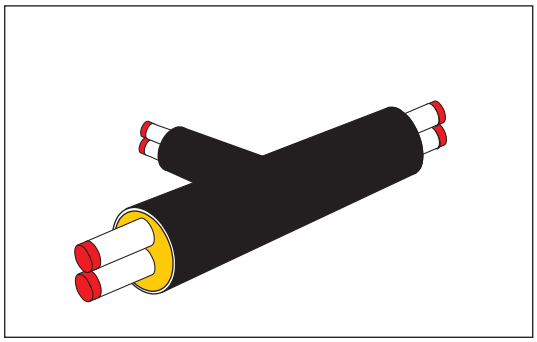
Elágazás (köpenycső):
ø 90 - 200 mm



Előszigetelt elágazások

Előszigetelt T-elágazások TwinPipe csövekhez:

- Gerincvezeték: ø 26,9 - 219,1 mm
- Elágazás: ø 26,9 - 219,1 mm
  Mind az 1-es mind a 2-es sorozatban

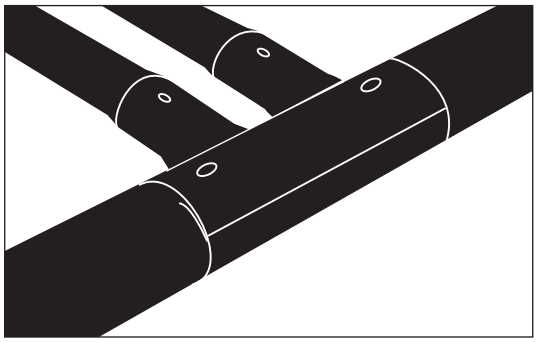


Egyenes elágazás elágazó nyitott hegesztett karmantyúval

Egyenes elágazás elágazó nyitott hegesztett karmantyúval (Twin - cső):

Gerincvezeték (köpenycső):
ø 125 - 630 mm

Elágazás (köpenycső):
ø 77 - 110 mm

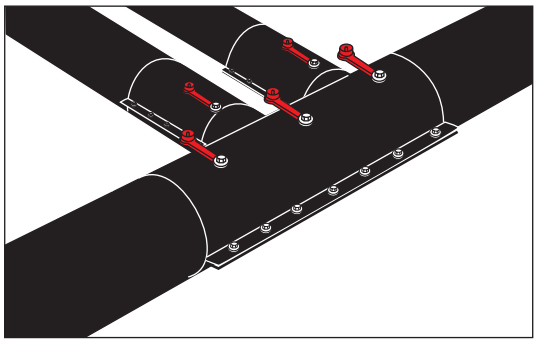


Egyenes elágazás csavaros karmantyúval

Egyenes elágazás csavaros karmantyúval (Twin - egyedüli cső):

Gerincvezeték (köpenycső):
ø 125 - 315 mm

Elágazás (köpenycső):
ø 77 - 90 (110) mm



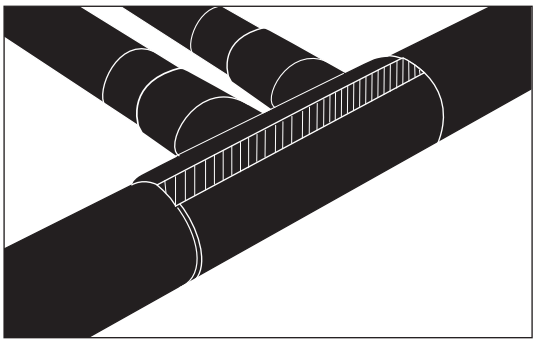
TwinPipe
Áttekintés, elágazások

Egyenes elágazású dupla T-zsugorkarmantyú

Egyenes T-zsugor elágazás (Twin - cső):

Gerincvezeték (köpenycső):
ø 125 - 500 mm

Elágazás (köpenycső):
ø 77 - 90 mm



TwinPipe
Áttekintés, elágazások - üzemközbeni megfúrás

Általános rész

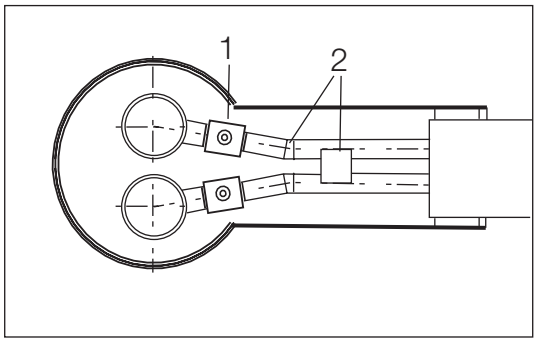
Valamennyi elágazó idom alkalmas üzemközbeni megfúrásra.

Némelyik karmantyú a csap elhelyezése érdekében túlméretezett csatlakozó elemet, illetve más hosszt igényel.

Üzemközbeni megfúrás TwinPipe - TwinPipe

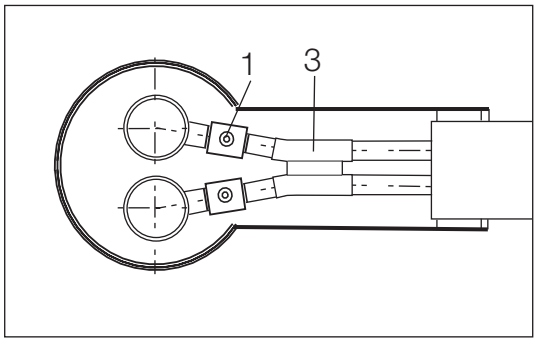
Az üzemközbeni megfúrás szükséges elemei:
- csap, 1
- hegesztett ív, 2
- rögzítő kar, 2

Elsősorban a következők csatlakoztatáshoz használjuk:
- acélkarmantyúk
- nyitott hegesztett karmantyúk



Az üzemközbeni megfúrás szükséges elemei:
- csap, 1
- rögzítővel felszerelt csatlakozó cső, 3

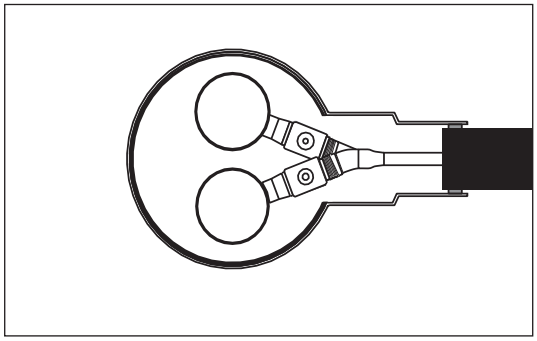
Elsősorban a következők csatlakoztatáshoz használjuk:
- zsugorkarmantyúk



Üzemközbeni megfúrás TwinPipe - egyedüli cső

Az üzemközbeni megfúrás szükséges elemei:
- csap
- hegesztett ív
- hegesztett szűkítő

Minden, két elágazással rendelkező karmantyútípushoz használható



Elágazástípus kiválasztása

Tekintse át az egyes elágazástípusok előnyeit és alkalmazási területeit a 2.4.1.4. oldalon

Általában a TwinPipe megoldások a szintváltás nélküli gerincvezetékekkel azonos szinten kerülnek kialakításra.

TwinPipe
Egyenes elágazású nyitott hegesztett karmantyú

Alkalmazás

Az egyenes elágazású nyitott hegeszett karmantyú alkalmazható a TwinPipe csőtől a TwinPipe csőhöz vezető elágazás esetén.
Üzemközbeni megfúrásra is alkalmas.

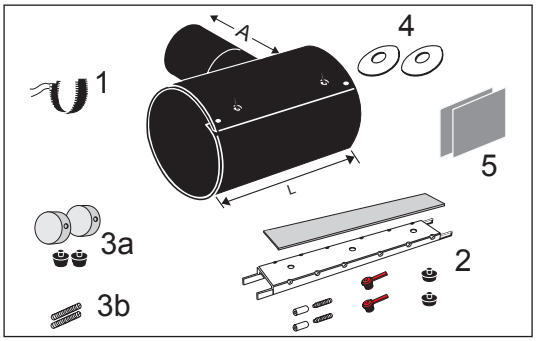
Karmantyúméretek: Gerincvezeték ø 125-630 mm
Elágazás ø 90 - 225 mm

Leírás

A teljes elágazáskészlet tartalma:

1. - Elágazó karmantyú rögzített csatlakozó elemmel
   - Hegesztőszalag a csatlakozó elemhez
2. Tartozékok:
   - Magasság szabályozó
   - Ragasztható folt
   - Légtelenítő dugó
   - Hegeszthető dugó
   - Szabályozó csavarok
3. További tartozékok:
   a - tartó blokkok
   - kiegészítő hegeszthető dugók
   b - Extra hosszú csavarok (kizárólag különleges méretek esetén)
4. 2 Megerősítő lapok (Amennyiben vannak. Lásd a 2.4.2.1. oldal táblázatát)
5. Rögzítő karok (2 db-os készlet) Acél Twin elágazásokhoz

Az 1-5 tartozék külön, műanyag zsákban kerülnek fogalomba.



Az elágazó nyitott hegesztett karmantyú két változatban rendelhető:

- szabvány változat normál beépítéshez
- extra hosszú változat speciális beépítéshez és javításhoz.

Gerincvezeték	Szabványos		Hosszú	
Köpenycső ø mm	L mm	A mm	L mm	A mm
125-200	570	350	700	415
225-560	590	350	720	415
630	660	350	790	415

Anyagok

A nyitott hegesztett karmantyú polietilénből, PE, készül, beágyazott rézvezetékkel ellátva a gerincvezeték hegesztési zónájában.

A kimenetbe illesztett hegesztő zsinórok anyaga szintén a két végükön beágyazott hegesztő zsinórral rendelkező PE.

- Acél magasság szabályozó és megerősítő lapok: Hegeszthető minőségű acél
- Légtelenítő dugók és tartó blokkok: Polipropilén
- Hegeszthető dugók: PE-HD

TwinPipe
Egyenes elágazású nyitott hegesztett karmantyú

Alkatrészek áttekintése, karmantyú, szabványos hosszúság

Alkatrészszám: 5640-xxxx-yyy-006.

A hegesztőszalag tartozék.

Gerincvezeték Köpenycső ø mm	Elágazás, köpenycső, Ø mm							
	90	110	125	140	160	180	200	225
125	x	x						
140	x	x	x					
160	x	x	x	x				
180	x	x	x	x	x			
200	x	x	x	x	x	x		
225	x	x	x	x	x	x	x	
250	x	x	x	x	x	x	x	x
280	x	x	x	x	x	x	x	x
315	x	x	x	x	x	x	x	x
355	x	x	x	x	x	x	x	x
400	x	x	x	x	x	x	x	x
450	x	x	x	x	x	x	x	x
560	x	x	x	x	x	x	x	x
630	x	x	x	x	x	x	x	x

Alaktrészek áttekintése Egyéb alkatrészek

Szabvány tartozékok:
- Alkatrészszám: 5557

Kiegészítő tartozékok:
a. Hegeszthető dugók és tartó blokkok
Alkatrészszám: 5606.
b. Extra hosszú csavarok
Alkatrészszám: 1995.
Rendeljen 2 darabot karmantyúnként.

Gerincvezeték Köpenycső ø mm	Tartozékok		
	Szabványos	Kiegészítő a	Kiegészítő b
125	x	x	
140	x	x	
160	x	x	
180	x	x	x
200	x	x	
225	x	x	
250	x	x	
280	x	x	x
315	x	x	
355	x	x	x
400	x	x	x
450	x	x	x
500	x	x	x
560	x	x	x
630	x	x	x

Tartozékok

A karmantyúk szigeteléséhez használja a 15.3. fejezet táblázata szerint rendelt habcsomagot.

Ne feledkezzen meg az érzékelő vezetékek beszereléséhez esetleg szükséges alkatrészekről.

TwinPipe
Egyenes elágazású nyitott hegesztett karmantyú

Alkatrészek áttekintése, karmantyúk Szabványos, hosszú

Alkatrészszám: 5640-xxxx-yyy-106.

A hegesztőszalag tartozék.

Gerincvezeték Köpenycső ø mm	Elágazás, köpenycső, Ø mm							
	90	110	125	140	160	180	200	225
125	x	x						
140	x	x	x					
160	x	x	x	x				
180	x	x	x	x	x			
200	x	x	x	x	x	x		
225	x	x	x	x	x	x	x	
250	x	x	x	x	x	x	x	x
280	x	x	x	x	x	x	x	x
315	x	x	x	x	x	x	x	x
355	x	x	x	x	x	x	x	x
400	x	x	x	x	x	x	x	x
450	x	x	x	x	x	x	x	x
560	x	x	x	x	x	x	x	x
630	x	x	x	x	x	x	x	x

Alaktrészek áttekintése Egyéb alkatrészek

Szabvány tartozékok:
- Alkatrészszám: 5557

Kiegészítő tartozékok:

a. Hegeszthető dugók és tartó blokkok
   Alkatrészszám: 5606.
   Rendeljen 1,5 készletet karmantyúnként.

b. Extra hosszú csavarok
   Alkatrészszám: 1995.
   Rendeljen 3 darabot karmantyúnként.

Gerincvezeték Köpenycső ø mm	Tartozékok		
	Szabványos	Kiegészítő a	Kiegészítő b
125	x	x	
140	x	x	
160	x	x	
180	x	x	x
200	x	x	
225	x	x	
250	x	x	
280	x	x	x
315	x	x	
355	x	x	x
400	x	x	x
450	x	x	x
500	x	x	x
560	x	x	x
630	x	x	x

Tartozékok

A karmantyúk szigeteléséhez használja a 15.3. fejezet táblázata szerint rendelt habcsomagot.

Ne feledkezzen meg az érzékelő vezetékek beszereléséhez esetleg szükséges alkatrészekről.

TwinPipe
Egyenes kúpos rögzítésű elágazások

Alkalmazás

Az egyenes kúpos rögzítésű elágazás alkalmazható a TwinPipe csőtől a TwinPipe csőhöz vezető elágazás esetén.
Üzemközbeni megfúrásra is alkalmas.

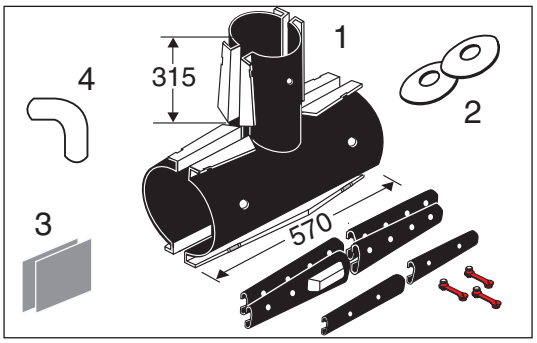
Karmantyúméretek, gerincvezeték: ø 125 - 315 mm
elágazás: ø 90 - 250 mm

Leírás

A teljes elágazáskészlet tartalma:

1. -T-karmantyú, a felső részén töltőnyílásokkal és az alsó részén
   - 6 kúpos rögzítő (4 hosszú és 2 rövid), amelyek közül 2 fogyó anóddal rendelkezik
   - 3 kettős dugó
   Mindezeket az alkatrészeket egy műanyag zsákban szállítjuk.
2. Megerősítő lapok (Amennyiben vannak. Lásd a 2.4.2.1. oldal táblázatát)
3. Rögzítő karok (2 db-os készlet)
   Acél Twin elágazásokhoz

(4. Lehetőleg hegesztett ív, lásd a táblázatot).



Anyagok

A következő anyagok az egyenes kúpos rögzítésű elágazás részét képezik:

- Karmantyú és kúpos rögzítők:	3 mm-es acéllemez, 0,4 mm PE bevonattal	
- Anódok:	Cink	
- Dugók:	Csavarelem:	Nikkelezett réz
	Műanyag elem:	Térhálósított EVA
- Rögzítő karok és megerősítő lapok:	Hegeszthető acél	
- Elágazó csődarab:	EN 448 szerinti acélminőség	

TwinPipe

Egyenes kúpos rögzítésű elágazás

Alkatrészek áttekintése, karmantyúk

Alkatrészszám: 5540-xxxx-yyy-001.

Gerincvezeték Köpenycső ø mm	Elágazás, köpenycső, Ø mm								
	90	110	125	140	160	180	200	225	250
125	x	x	x						
140	x	x	x						
160	x	x	x	x	x				
180	x	x		x	x				
200	x	x	x	x	x				
225	x	x	x	x	x	x	x		
250	x	x	x	x	x	x	x	x	
280	x	x	x	x	x	x		x	x
315	x	x	x	x	x		x	x	x

Alaktrészek áttekintése, Egyéb részegységek

Alkatrészszám:

- rögzítő karok készlet, tartalma 2db. 1998
- megerősítő lapok tartalma 1 db. Rendeljen 2-t. 5426
- hegesztett ív tartalma 1 db. 90°-os ív, amely mindkét elágazáshoz megfelelő. 1005

Elágazás ø mm		
Rögzítő karok	Megerősítő lapok	Hegesztett ívek
26.9	26.9	26.9
33.7	33.7	33.7
42.4	42.4	42.4
48.3	48.3	48.3
60.3	60.3	60.3
76.1	76.1	76.1
88.9	88.9	88.9

Tartozékok

A beépítéshez szigetelőszalag és habcsomag szükséges.

Rendeléskor a szigetelőszalag mennyiségét automatikusan kiszámítjuk.

Habcsomag rendelése a 15.3.fejezet táblázata szerint.

Ne feledkezzen meg az érzékelő vezetékek beszereléséhez esetleg szükséges alkatrészekről.

TwinPipe

Egyenes elágazások, TX-zsugorkarmantyú

Alkalmazás

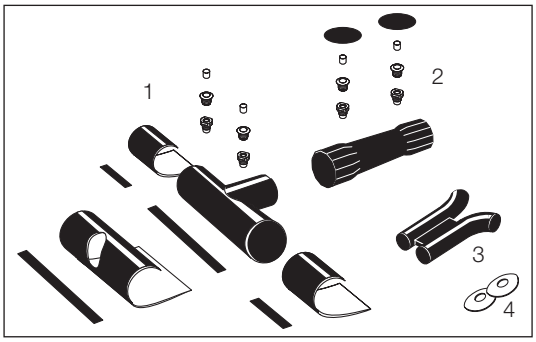
Az egyenes TX-elágazás alkalmazható a TwinPipe csőtől a TwinPipe csőhöz vezető elágazás esetén. Üzemközbeni megfúrásra is alkalmas. Rendeléskor meg kell adni.

Karmantyúméretek, gerincvezeték: ø 125 - 630 mm
elágazás: ø 125 - 450 mm

Leírás

A teljes elágazáskészlet tartalma:

1. T-karmantyú
   - Zsugorkarmantyúk, zsugormandzsetta és záró szalagok.
2. Zsugorkarmantyú (SX)
   - Légtelenítő, táguló és ékdugók
   - Foltok
3. Csatlakozó cső (Amennyiben van)
4. Megerősítő lapok (Amennyiben vannak. Lásd a 2.4.2.1. oldal táblázatát)



Anyagok

A következő anyagok a TX-elágazás készlet részét képezik:

- T-karmantyú és zsugorkarmantyú	Térhálósított PE (PEX)
- Záró szalagok	Üvegszálas megerősítéssel térhálósítva
- Zsugorkarmantyúk	PEX tömítőanyaggal (mastic)
- légtelenítő dugók	LDPE
- Tágulási dugók	PEX butil tömítőanyag gyűrűvel
- Ékdugók	PEX
- Foltok	PEX vízálló hotmelt ragasztóval
- Zsugormandzsetta	PEX tömítőanyaggal (mastic)
- Csatlakozó cső	EN 448 szerinti acélminőség

Alkatrészek áttekintése, TX-karmantyúkészlet

Alkatrészszám: 5191

Gerincvezeték Köpenycső ø mm	Elágazás, köpenycső. Ø mm									
	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280
125	x	x								
140	x	x	x							
160	x	x	x	x						
180	x	x	x	x	x					
200	x	x	x	x	x	x				
225	x	x	x	x	x	x	x			
250	x	x	x	x	x	x	x	x		
280	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
315	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
400	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
450	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
500	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
560	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
630	x	x	x	x	x		x	x	x	x

TwinPipe

Egyenes elágazások, TX-zsugorkarmantyúk

Alkatrészek áttekintése, Csatlakozó cső

Alkatrészszám: 5192

Gerincvezeték Acélcső ø mm	Elágazás, acélcső, Ø mm						
	26.9	33.7	42.4	48.3	60.3	76.1	88.9
42.4	x	x					
48.3	x	x	x				
60.3	x	x	x	x			
76.1	x	x	x	x	x		
88.9	x	x	x	x	x	x	
114.3	x	x	x	x	x	x	x
139.7	x	x	x	x	x	x	x
168.3	x	x	x	x	x	x	x
219.1	x	x	x	x	x	x	x

Tartozékok

A beépítéshez a 15.3. fejezet táblázata szerint rendelt habcsomag is szükséges.

Ne feledkezzen meg az érzékelő vezetékek beszereléséhez esetleg szükséges alkatrészekről.

TwinPipe

Egyenes elágazások, STX-elágazó karmantyú

Alkalmazás

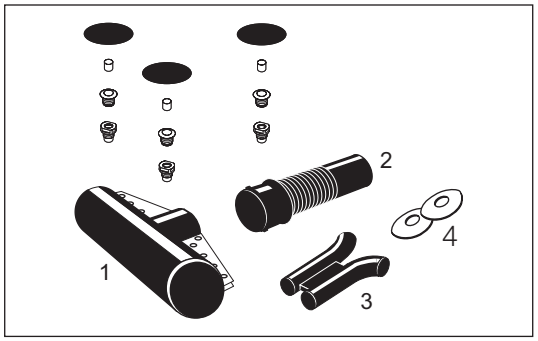
Az STX-elágazások alkalmazhatók a TwinPipe csőtől a TwinPipe csőhöz vezető elágazás esetén. Üzemközbeni megfúrásra is alkalmas.

Karmantyúméretek, gerincvezeték: ø 125-315 mm
elágazás: ø 90-200 mm

Leírás

A teljes elágazáskészlet tartalma:

1. T-karmantyú, nyitott
2. Elágazó karmantyú
   Légtelenítő, táguló és ékdugókkal, illetve foltokkal
3. Csatlakozó cső (Amennyiben van)
4. Megerősítő lapok (Amennyiben vannak. Lásd a 2.4.2.1. oldal táblázatát)



Anyagok

A következő anyagok az STX-elágazáskészlet részét képezik:

- T-karmantyú:	Térhálósított PE (PEX)
	Peremek és csavarok saválló AISI 316 L/A4 acélból
- Elágazó karmantyú:	PEX
- Légtelenítő dugók:	LDPE
- Tágulási dugók:	PEX tömítőanyaggal (mastic)
- Ékdugók:	PEX
- Foltok:	PEX vízálló hotmelt ragasztóval
- Elágazó cső:	EN 448 szerinti acélminőség

Alkatrészek áttekintése

Alkatrészszám: T-karmantyú (T-gerincidom) 5207

Gerincvezeték Köpenycső ø mm	Elágazás, köpenycső, Ø mm							
	77	90	110	125	140	160	180	200
125	x	x	x	x				
140	x	x	x	x	x			
160	x	x	x	x	x			
180	x	x	x	x	x	x		
200	x	x	x	x	x	x	x	
225	x	x	x	x	x	x	x	x
250	x	x	x	x	x	x	x	x
280	x	x	x	x	x	x	x	x
315	x	x	x	x	x	x	x	x

Egyenes elágazások, STX-elágazó karmantyú

Alkatrészek áttekintése, ***folytatás***

Alkatrészszám: Elágazó karmantyú 5209
Az elágazó karmantyúból megállapítható, melyik alap csőátmérőnek felel meg.

Gerincvezeték Köpenycső ø mm	Elágazás, köpenycső, ø mm					
	77-90	110-125	140	160	180	200
125	x	x				
140	x	x	x			
160	x	x	x			
180	x	x	x	x		
200	x	x	x	x	x	
225	x	x	x	x	x	x
250	x	x	x	x	x	x
280	x	x	x	x	x	x
315	x	x	x	x	x	x

Alkatrészszám: Csatlakozó cső 5192

Gerincvezeték Acélcső ø mm	Elágazás, acélcső, Ø mm						
	26.9	33.7	42.4	48.3	60.3	76.1	88.9
42.4	x	x					
48.3	x	x	x				
60.3	x	x	x	x			
76.1	x	x	x	x	x		
88.9	x	x	x	x	x	x	
114.3	x	x	x	x	x	x	x

Tartozékok

A beépítéshez a 15.3. fejezet táblázata szerint rendelt habcsomag is szükséges.

Ne feledkezzen meg az érzékelő vezetékek beszereléséhez esetleg szükséges alkatrészekről.

TwinPipe
Előszigetelt elágazások

Alkalmazás

Az előszigetelt elágazások minden méretű és 26,9 - 219,1 mm átmérőjű szigeteléssorozatú TwinPipe csöhöz használhatók TwinPipe csőtől TwinPipe csőig elágazás kialakítása esetén.

Az előszigetelt elágazások megerősítettek és az I. és IV. beépítési eljárásoknál alkalmazhatók.

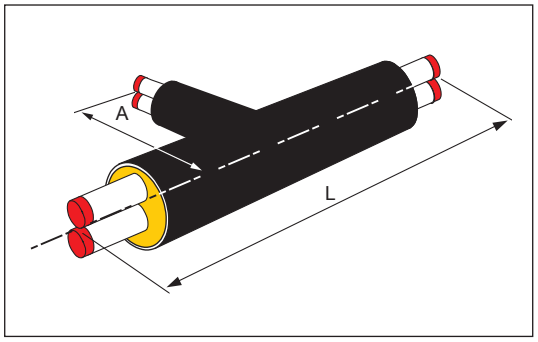
Leírás

Valamennyi TwinPipe kombináció kialakítható előszigetelt elágazásokkal.

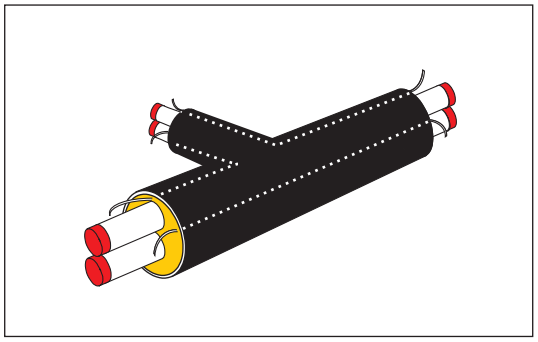
Az egyéb méreteket lásd a következő kiegészítő táblázatokban.

Megjegyzés! Csak az elágazó csövek rendelkeznek rögzítő karokkal.

Amennyiben az elágazás a nyomvonal végébe, pl. előregyártott ív nélkül kerül beépítésre, a rögzítő karokat az elágazás gerincére kell hegeszteni.



Minden előszigetelt TwinPipe elágazást az ábrán látható beágyazott rézvezetékekkel szállítunk a jelzőrendszer számára.



Anyagok

Valamennyi anyag azonos az egyenes TwinPipe csövek anyagával: Acél/PUR/PE-HD.

Az előszigetelt elágazások megfelelnek az EN 448 szabvány valamennyi vonatkozó követelményének.

TwinPipe
Előszigetelt elágazások

Előszigetelt elágazások, TwinPipe, 1-es sorozat

Alkatrészszám: 3490.

		Elágazás	d_2	26.9	33.7	42.4	48.3	60.3	76.1	88.9	114.3	139.7	168.3	219.1
Gerincvezeték			D_2	125	140	160	160	200	225	250	315	400	450	560
d_1	D_1	L_1	L_2	700	700	700	700	700	700	700	700	700	750	1000
26.9	125	1200		x										
33.7	140	1200		x	x									
42.4	160	1400		x	x	x								
48.3	160	1400		x	x	x	x							
60.3	200	1400		x	x	x	x	x						
76.1	225	1400		x	x	x	x	x	x					
88.9	250	1400		x	x	x	x	x	x	x				
114.3	315	1700		x	x	x	x	x	x	x	x			
139.7	400	1700		x	x	x	x	x	x	x	x	x		
168.3	450	1700		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
219.1	560	2000		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Előszigetelt elágazások, TwinPipe, 2-es sorozat

Alkatrészszám: 3490.

		Elágazás	d_2	26.9	33.7	42.4	48.3	60.3	76.1	88.9	114.3	139.7	168.3	219.1
Gerincvezeték			D_2	140	160	180	180	225	250	280	355	450	500	630
d_1	D_1	L_1	L_2	700	700	700	700	700	700	700	700	700	750	1000
26.9	140	1200		x										
33.7	160	1200		x	x									
42.4	180	1400		x	x	x								
48.3	180	1400		x	x	x	x							
60.3	225	1400		x	x	x	x	x						
76.1	250	1400		x	x	x	x	x	x					
88.9	280	1400		x	x	x	x	x	x	x				
114.3	355	1700		x	x	x	x	x	x	x	x			
139.7	450	1700		x	x	x	x	x	x	x	x	x		
168.3	500	1700		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
219.1	630	2000		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

TwinPipe
Egyenes elágazású nyitott hegesztett karmantyú

Alkalmazás

Az egyenes elágazású nyitott hegeszett karmantyú alkalmazható a TwinPipe csőtől a TwinPipe csőhöz vezető elágazás esetén.
Üzemközbeni megfúrásra is alkalmas.

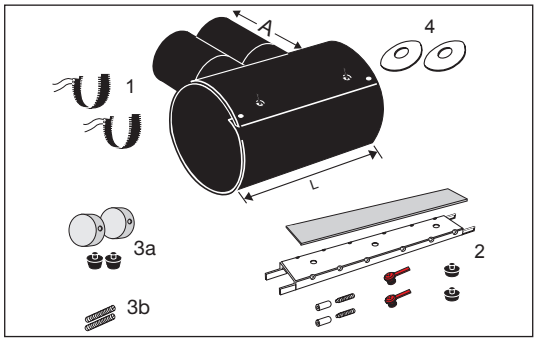
Karmantyúméretek: Gerincvezeték ø 125-630 mm
Elágazás ø 77 - 110 mm

Leírás

A teljes elágazáskészlet tartalma:

1. - Elágazó karmantyú dupla csatlakozó elemmel
   - Hegesztőszalag a csatlakozó elemhez
2. Tartozék készlet:
   - Magasság szabályozó
   - Ragasztható folt
   - Légtelenítő dugók
   - Hegeszthető dugók
   - Szabályozó csavarok
3. További tartozék készlet:
   A - Tartó blokk
   - Speciális szabályozó csavarok
   B - Extra hegeszthető dugók
4. 2 megerősítő lapok (opció, kizárólag SteelFlex esetén)

Az 1-3 tartozékok külön, műanyag zsákban kerülnek fogalomba.



Az elágazó nyitott hegesztett karmantyú két változatban rendelhető:

- szabvány változat normál beépítéshez
- extra hosszú változat speciális beépítéshez és javításhoz.

Gerincvezeték Köpenycső ø mm	Szabványos L mm	Szabványos A mm	Extra hosszú L mm	Extra hosszú A mm
125-200	700	350	830	415
225-450	720	350	850	415
500-630	720	350	980	415

Anyagok

A nyitott hegesztett karmantyú polietilénből, PE, készül, beágyazott rézvezetékkel ellátva a gerincvezeték hegesztési zónájában.

A kimenetbe illesztett hegesztő zsinórok anyaga szintén a két végükön beágyazott hegesztő zsinórral rendelkező PE.

- Acél magasság szabályozó és megerősítő lapok: Hegeszthető minőségű acél
- Légtelenítő dugók és tartó blokkok: Polipropilén
- Hegeszthető dugók: PE-HD

TwinPipe
Egyenes elágazású nyitott hegesztett karmantyú

Alaktrészek áttekintése, karmantyúk Szabványos hosszúság

Alkatrészszám: 5640-xxxx-yyy-005.
A hegesztőszalag tartozék.

Gerincvezeték Köpenycső ø mm	Elágazás, köpenycső, Ø mm		
	77	90	110
125	x	x	x
140	x	x	x
160	x	x	x
180	x	x	x
200	x	x	x
225	x	x	x
250	x	x	x
280	x	x	x
315	x	x	x
355	x	x	x
400	x	x	x
450	x	x	x
560	x	x	x
630	x	x	x

Alkatrészek áttekintése, egyéb alkatrészek

Megerősítő lapok.
Kizárólag SteelFlex esetén.

Alkatrészszám: 5426.
Rendeljen 2 darabot elágazásonként.

Acélcső	
TwinPipe ø mm	SteelFlex ø mm
26.9	20
33.7	20 - 28
42.4	20 - 28
48.3	20 - 28
60.3	20 - 28
76.1	20 - 28
88.9	20 - 28
114.3	20 - 28
139.7	20 - 28
168.3	20 - 28
219.1	20 - 28

TwinPipe
Egyenes elágazású nyitott hegesztett karmantyú

Alkatrészek áttekintése, egyéb alkatrészek, *folytatás*

Tartozékok:

- Szabvány tartozékok:
  Alkatrészszám: 5557
- Kiegészítő tartozékok; Alkatrészszám:
  a: Tartó blokkok és hegeszthető dugók, 5606
  b: Extra hosszú csavarok 1995
  (1 készlet vagy 2 db elágazásonként).

Gerincvezeték Köpenycső ø mm	Tartozékok		
	Szabványos	Kiegészítő	
		a	b
125	x	x	
140	x	x	
160	x	x	
180	x	x	x
200	x	x	
225	x	x	
250	x	x	
280	x	x	x
315	x	x	
355	x	x	x
400	x	x	x
450	x	x	x
500	x	x	x
560	x	x	x
630	x	x	x

Tartozékok

A szigeteléshez a 15.3. fejezet táblázata szerint rendelt habcsomag is szükséges.

Ne feledkezzen meg az érzékelő vezetékek beszereléséhez esetleg szükséges alkatrészekről.

Alkatrészek áttekintése, karmantyú Szabványos, hosszú

Alkatrészszám: 5640-xxxx-yyy-105.

A hegesztőszalag tartozék.

Gerincvezeték Köpenycső ø mm	Elágazás, köpenycső, Ø mm		
	77	90	110
125	x	x	x
140	x	x	x
160	x	x	x
180	x	x	x
200	x	x	x
225	x	x	x
250	x	x	x
280	x	x	x
315	x	x	x
355	x	x	x
400	x	x	x
450	x	x	x
560	x	x	x
630	x	x	x

TwinPipe
Egyenes elágazású nyitott hegesztett karmantyú

Alkatrészek áttekintése, egyéb alkatrészek

Megerősítő lapok.
Kizárólag SteelFlex esetén.

Alkatrészszám: 5426.
Rendeljen 2 darabot elágazásonként.

Acélcső	
TwinPipe ø mm	SteelFlex ø mm
26.9	20
33.7	20 - 28
42.4	20 - 28
48.3	20 - 28
60.3	20 - 28
76.1	20 - 28
88.9	20 - 28
114.3	20 - 28
139.7	20 - 28
168.3	20 - 28
219.1	20 - 28

Tartozékok:

- Szabvány tartozékok
  Alkatrészszám: 5557
- Kiegészítő tartozékok; Alkatrészszám:
  a: Tartó blokkok és hegeszthető dugók, 5606
  b: Extra hosszú csavarok 1995
  (2 készlet vagy 4 db elágazásonként)

Gerincvezetékek	Tartozékok		
Köpenycső	Szabványos	Kiegészítő	
ø mm		a	b
125	x	x	
140	x	x	
160	x	x	
180	x	x	x
200	x	x	
225	x	x	
250	x	x	
280	x	x	x
315	x	x	
355	x	x	x
400	x	x	x
450	x	x	x
500	x	x	x
560	x	x	x
630	x	x	x

Tartozékok

A szigeteléshez a 15.3. fejezet táblázata szerint rendelt habcsomag is szükséges.

Ne feledkezzen meg az érzékelő vezetékek beszereléséhez esetleg szükséges alkatrészekről.

TwinPipe

Egyenes elágazás, csavaros karmantyúk

Alkalmazás

Az egyenes elágazás csavaros karmantyúkkal alkalmazható a TwinPipe csőtől csőhöz vezető elágazás esetén, legfőképp FlexPipe csövekhez.

Üzemközbeni megfúrásra is alkalmas.

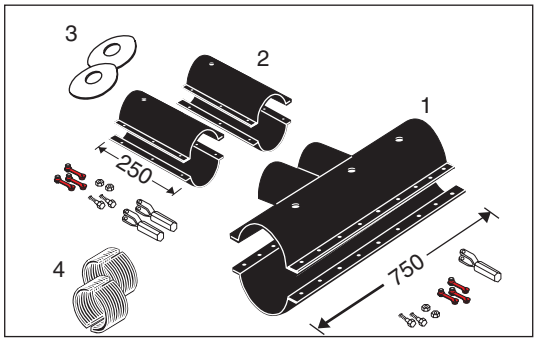
Karmantyúméretek, gerincvezeték: ø 125 - 315 mm
elágazás: ø 77 - 110 mm
(a csatlakozó elem ø minden esetben 110 mm)

Leírás

A teljes elágazáskészlet tartalma:

1. - Elágazó T-csatlakozó dupla csatlakozó elemmel.
   A felső részén töltőnyílásokkal és alsó rész.
   - Zacskó csavarokkal, anyacsavarokkal, alátétekkel, anódokkal és 3 kettős dugóval.
2. - 2 rövid csavaros karmantyú, ø 110 mm
   - 2 zacskó csavarokkal, anyacsavarokkal, alátétekkel, anódokkal és kettős dugókkal.
3. 2 megerősítő lapok (opció, kizárólag SteelFlex esetén)
4. 2 készlet szűkítőgyűrű (lehetőleg)

Az alkatrészek külön, műanyag zacskóban kerülnek leszállításra.



Anyagok

A következő anyagok az egyenes csavaros elágazás részét képezik:

- Karmantyúk:	3 mm-es acéllemez, 0,4 mm PE bevonattal	
- Anódok:	Cink	
- Dugók:	Csavar elem:	Nikkelezett réz
	Műanyag elem:	Térhálósított EVA
- Csavarok, anyák és alátétek:	Galvanizált acél	
- Megerősítő lap:	Hegeszthető acél	
- Szűkítő gyűrűk:	PE, polietilén.	

TwinPipe

Egyenes elágazás, csavaros karmantyúk

Alaktrészek áttekintése, karmantyúk

Acélág-csatlakozó két csatlakozó csővel.
Alkatrészszám: 5540-xxxx-yyy-003

Gerincvezeték Köpenycső ø mm	Elágazás Köpenycső ø mm
125	110
140	110
160	110
180	110
200	110
225	110
250	110
280	110
315	110

Rövid csavaros karmantyú elágazáshoz.
Alkatrészszám: 5510-xxxx-002-000

Tartalma 1 db. Rendeljen 2-t.

Rövid karmantyú, ø mm	
-tól	-ig
110	77-90

Alkatrészek áttekintése, egyéb alkatrészek

Megerősítő lapok.
Kizárólag SteelFlex esetén.

Alkatrészszám: 5426.
Rendeljen 2 darabot elágazásonként.

Acélcső	
TwinPipe ø mm	SteelFlex ø mm
26.9	20
33.7	20 - 28
42.4	20 - 28
48.3	20 - 28
60.3	20 - 28
76.1	20 - 28
88.9	20 - 28
114.3	20 - 28

Szűkítőgyűrűk.

Alkatrészszám: 1009. amely 1 készletet tartalmaz.
Rendeljen 2-t (mindegyikből, 2 x szűkítés esetén).

Szűkítés Köpenycső -tól -ig ø mm	Szűkítőgyűrű ø mm 110 - 90	Szűkítőgyűrű ø mm 90 - 77
110 - 90	x	
110 - 77	x	x

Tartozékok

A szigeteléshez a 15.3. fejezet táblázata szerint rendelt habcsomag is szükséges.

Ne feledkezzen meg az érzékelő vezetékek beszereléséhez esetleg szükséges alkatrészekről.

TwinPipe
Egyenes elágazás, T-karmantyúk, dupla

Alkalmazás

A két csatlakozó csővel rendelkező egyenes T-karmantyú alkalmazható a TwinPipe csőtől csőhöz vezető elágazás esetén, legfőképp FlexPipe csövek esetén.

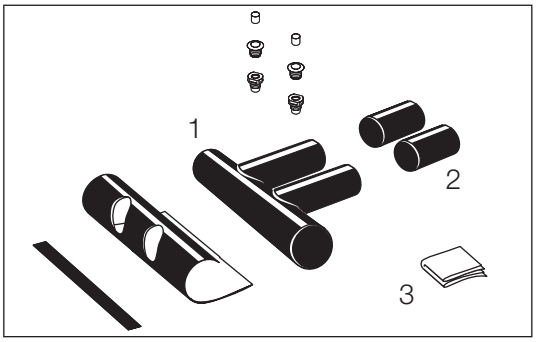
Üzemközbeni megfúrásra is alkalmas.

Karmantyúméret, gerincvezeték: ø 140 - 450 mm
elágazás: ø 77 - 90 mm

Leírás

A teljes elágazáskészlet tartalma:

1. Elágazó idom (T-gerincidom), zsugormandzsetta, záró folt, dugókészlet
2. Zsugorkarmantyú
3. Tisztítókendő



Anyagok

A következő anyagok a T-karmantyús, dupla elágazókészlet részét képezik:

- T-elágazás T-csatlakozó:	PE
- Zsugormandzsetta és karmantyú:	PE tömítőanyaggal (mastic)
- Záró folt:	Térhálós polietilén üvegszálas megerősítéssel
- Légtelenítő dugók:	LDPE
- Tágulási dugók:	PEX tömítőanyaggal (mastic)
- Ékdugók:	PEX

Alkatrészek áttekintése

Alkatrészszám: 5190

Gerincvezeték Köpenycső ø mm	Elágazás, köpenycső ø mm	
	77	90
140	x	x
160	x	x
200	x	x
225	x	x
250	x	x
315	x	x
400	x	x
450	x	x

Tartozékok

A szigeteléshez a 15.3. fejezet táblázata szerint rendelt habcsomag is szükséges.

Ne feledkezzen meg az érzékelő vezetékek beszereléséhez esetleg szükséges alkatrészekről.

TwinPipe

Üzemközbeni megfúrás, TwinPipe - TwinPipe

Alkalmazás

Működő TwinPipe rendszereknél a TwinPipe elágazás a speciális csap és az egyenes elágazás kombinációjával kerül kialakításra.

- nyitott hegesztett elágazó karmantyú, lásd a 6.6.1.1. oldalt
- TX-zsugorkarmantyú, lásd a 6.6.3.1. oldalt
- STX-zsugorkarmantyú, lásd a 6.6.4.1. oldalt
- egyenes kúpos rögzítésű elágazás, acél, lásd a 6.6.2.1. oldalt
  Túlméretezett elágazást igényel, lásd a 6.6.5.2. oldal táblázatát.

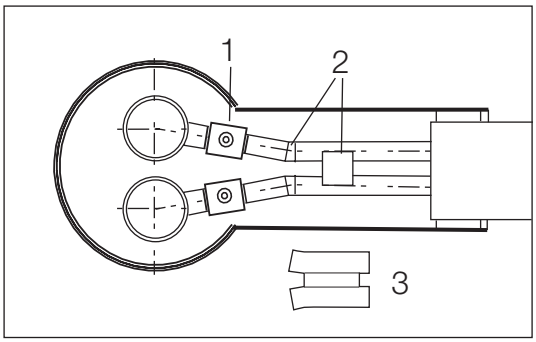
Leírás

Üzemközbeni megfúráshoz a következők kerülnek alkalmazásra:

1. Csapok
2. Rögzítő kar és lehetőség szerint hegesztett ív (méret függvénye)
   Elsősorban acélkarmantyúk és nyitott hegesztett karmantyú csatlakoztatásához.

A 2. alternatívája:

3. Csatlakozó cső rögzítéssel
   Főként zsugorkarmantyúk esetén.



Anyagok Csap

A csap a LODSTOR karmantyúkhoz állítva:

Szelepkamra:	Acél
Szelepgolyó:	Rozsdamentes acél
Tömítés:	PTFE (Teflon)
Max. üzemi nyomás:	25 bar

Alkatrészek áttekintése, általános

Alkatrészszámok:

- Csap	4280	2 db üzemközbeni megfúrásonként
- Rögzítő karok	1998	1 készlet (2 db)
- Hegesztett ív	1005	1 db (90°-os a rövidítéshez)
- Csatlakozó cső	5192	1 db

Acélcső mérete Elágazás ø mm	Csap	Rögzítő karok	Hegesztett ív	Alternatív csatlakozó cső
33.7	x	x	x	x
42.4	x	x	x	x
48.3	x	x	x	x
60.3	x	x	x	x
76.1	x	x	x	x
88.9	x	x	x	x

TwinPipe

Üzemközbeni megfúrás, TwinPipe - TwinPipe

Alkatrészek áttekintése, Acél elágazás, speciális

Köpenycső -tól - ig ø mm 1-es sorozat	Szűkítőgyűrű	Köpenycső -tól - ig ø mm 2-es sorozat	Szűkítőgyűrű
160-140	-	180-160	-
200-140	-	225-160 (180)	x
200-160 (180)	x	225-180	-
225-140 (160)	x	250-160 (180)	x
225-160 (180)	x	250-180 (200)	x
225-200	-*	250-225	-
250-140 (160)	x	280-160 (180)	x
250-160	-	280-180 (200)	x
250-200 (225)	x	280-225 (250)	x
250-225	-	280-250	-
315-140 (160)	x		
315-160 (180)	x		
315-200 (225)	x		
315-225 (250)	x		
315-250	-		

* Szűkítőgyűrű 250-225 a gerincvezetéken.

Tartozékok

A beépítéshez szigetelőszalag és habcsomag szükséges.

Rendeléskor a szigetelőszalag mennyiségét automatikusan kiszámítjuk.

Habcsomag rendelése a 15.3. fejezet táblázata szerint.

Ne feledkezzen meg az érzékelő vezetékek beszereléséhez esetleg szükséges alkatrészekről.

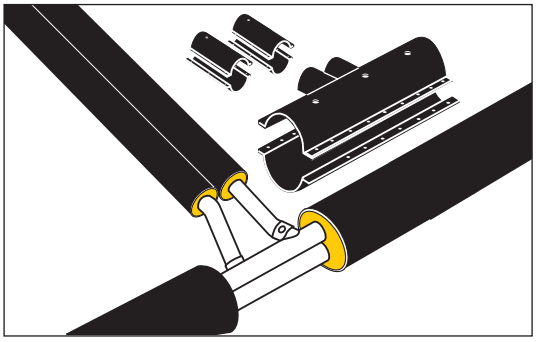
TwinPipe

Üzemközbeni megfúrás, TwinPipe - FlexPipe

Alkalmazás

Működő TwinPipe rendszereknél a TwinPipe elágazás a speciális csap és a kétágú elágazáscsatlakozó kombinációjával kerül kialakításra.

- Egyenes elágazás nyitott hegesztett karmantyú, lásd a 6.6.6.1. oldalt.
- Egyenes acélelágazás, csavaros karmantyú, lásd a 6.6.7.1. oldalt.
- Egyenes elágazás, T-zsugorkarmantyú, lásd a 6.6.8.1. oldalt.

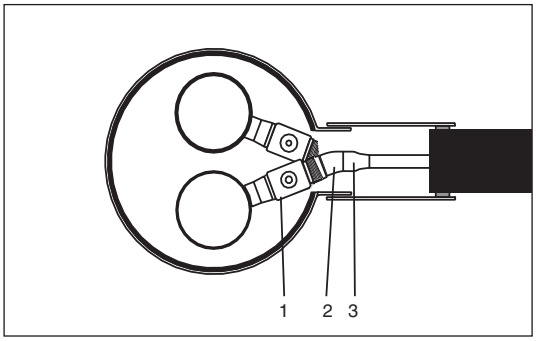


Leírás

Üzemközbeni megfúráshoz a következők kerülnek alkalmazásra:

1. Csap
2. Hegesztett ív

3 a. Hegesztett szűkítő (SteelFlexhez)
b. Hegesztett csatlakozó (Pex- és AluFlexhez)
c. Acél/Cu csatlakozás (CuFlexhez)



Nem minden karmantyútípus használható valamennyi FlexCső üzemközbeni megfúrásához. Azonban, némelyik extra hosszú T-csatlakozóval/elágazással is rendelhető.

Anyagok

A csap a LODSTOR karmantyúkhoz állítva:

Szelepkamra:	Acél
Szelepgolyó:	Rozsdamentes acél
Tömítés:	PTFE (Teflon)
Max. üzemi nyomás:	25 bar

TwinPipe

Üzemközbeni megfúrás, TwinPipe - FlexPipe

Alkatrészek áttekintése

Alkatrészszámok:

- Csap	4280	2 db üzemközbeni megfúrásonként
- hegesztett ív	1005	1 db (90°-os a rövidítéshez)
- Hegesztett szűkítő (SteelFlex)	1006	2 db üzemközbeni megfúrásonként
- Hegesztett csatlakozó (PexFlex)	6000	2 db üzemközbeni megfúrásonként
- Hegesztett csatlakozó (AluFlex)	6001	2 db üzemközbeni megfúrásonként
- Acél/Cu csatlakozó (CuFlex)	6880	2 db üzemközbeni megfúrásonként

Csap és hegesztett ív:

Csapméret	Szerelvényméret FlexPipe cső ø mm				Hegesztett ív
ø mm	SteelFlex	PexFlex	AluFlex	CuFlex	ø mm
26.9	20	16, 20, 22	16, 20, 26	15, 18, 22	26.9
33.7	25, 28	25, 28, 32	32	28	33.7
42.4		40		35	42.4
48.3		50			48.3

Hegesztett szűkítő, SteelFlex

Acélcső, külső ø mm	
-tól	-ig
26.9	20
33.7	25
33.7	28

Hegesztett csatlakozók, PexFlex

Acél, külső ø mm	PexFlex
-tól	-ig
26.9	16
26.9	20
26.9	22
33.7	25
33.7	28
33.7	32
42.4	40
48.3	50

Hegesztett csatlakozók, AluFlex

Acél, külső ø mm	AluFlex
-tól	-ig
26.9	16
26.9	20
26.9	26
33.7	32

Alkatrészek áttekintése, *folytatás*

Acél/Cu csatlakozó, CuFlex

Acél, külső ø mm -tól	CuFlex -ig
26.9	15
26.9	18
26.9	22
33.7	28
42.4	35

Tartozékok

A beépítéshez habcsomag és lehetőség szerint szigetelőszalag szükséges.

Rendeléskor a szigetelőszalag mennyiségét automatikusan kiszámítjuk.

Habcsomag rendelése a 15.3.fejezet táblázata szerint.

Ne feledkezzen meg az érzékelő vezetékek beszereléséhez esetleg szükséges alkatrészekről.

TwinPipe
Előszigetelt elzáró szelepek

Alkalmazás

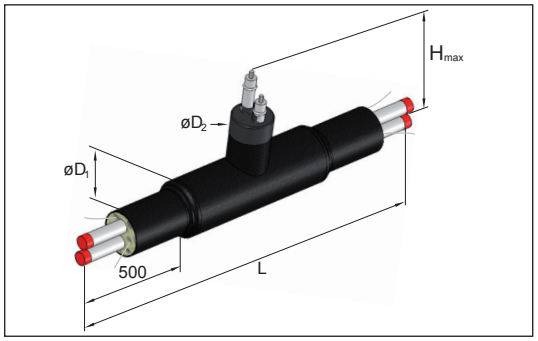
A TwinPipe csövek előszigetelt elzáró szelepei az I. és IV. beépítési eljárásoknál alkalmazhatók.
Bár a terv követelményei szerint az előszigetelt elzáró szelepeket abba a csőszakaszba kell beépíteni, ahol nincs tengelyirányú feszültség, lásd Tervezési kézikönyv.

Üzemi nyomás: 25 bar.

Leírás

Minden előszigetelt elzáró szelepet beágyazott rézvezetékekkel szállítunk a jelzőrendszer számára.

Ugyanúgy rögzítő karokkal is rendelkeznek.



Anyagok

Az előszigetelt elzáró szelepek megfelelnek az EN 488 szabvány vonatkozó követelményeinek.

Rozsdamentes golyóval ellátott gömbcsapok kerülnek alkalmazásra.

A többi anyag megegyezik az egyenes TwinPipe csövek anyagával.

Alkatrészek áttekintése; méretek

Alkatrészszám: 4290.

Méret, külső ø mm		L	ø D	ø D_2	H_{max}
1-es sorozat	2-es sorozat	mm	mm	mm	mm
26.9/125	26.9/140	1500	160	160	500
33.7/140	33.7/160	1500	200	160	505
42.4/160	42.4/180	1800	200	180	515
48.3/160	48.3/180	1800	225	180	529
60.3/200	60.3/225	1800	250	180	540
76.1/225	76.1/250	1900	315	200	555
88.9/250	88.9/280	2000	355	200	572
114.3/315	114.3/355	2200	400	250	595
139.7/400	139.7/450	2400	500	280	630
168.3/450	168.3/500	2700	560	315	670
219.1/560	219.1/630	2500	630	355	685

TwinPipe

Előszigetelt elzáró szelep 1 szerviz szeleppel

Alkalmazás

1 szerviz szeleppel rendelkező előszigetelt elzáró szelepet alkalmazunk abban az esetben, ha a légtelenítést és a leeresztést a szelep egy oldalán kell végrehajtani.

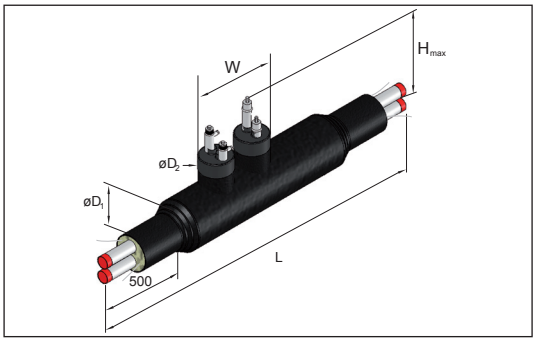
Az I. és IV. beszerelési módnál alkalmazhatók, de a csőszakasz tengelyirányú feszültségtől mentes részén kell őket elhelyezni. Lásd a Tervezési kézikönyvet.

Üzemi nyomás: 25 bar.

Leírás

Minden előszigetelt elzáró szelepet beágyazott rézvezetékekkel szállítunk a jelzőrendszer számára.

Ugyanúgy rögzítő karokkal is rendelkeznek.



Anyagok

Az előszigetelt elzáró szelepek megfelelnek az EN 488 szabvány vonatkozó követelményeinek.

A gömbcsap rozsdamentes acél.

A többi anyag megegyezik az egyenes TwinPipe csövek anyagával.

Alkatrészek áttekintése; méretek

Alkatrészszám: 4291

Méret, külső ø mm		L	$øD_1$	$øD_2$	Szerviz szelep	W	H_{max}
1-es sorozat	2-es sorozat	mm	mm	mm	ø mm	mm	mm
26.9/125	26.9/140	1900	160	160	26.9	390	500
33.7/140	33.7/160	1900	200	160	26.9	410	505
42.4/160	42.4/180	2200	200	180	33.7	420	515
48.3/160	48.3/180	2200	225	180	42.4	440	529
60.3/200	60.3/225	2200	250	180	42.4	460	540
76.1/225	76.1/250	2300	315	200	42.4	480	555
88.9/250	88.9/280	2400	355	200	42.4	480	572
114.3/315	114.3/355	2700	400	250	42.4	580	595
139.7/400	139.7/450	2900	500	280	42.4	600	630
168.3/450	168.3/500	3300	560	315	42.4	720	670
219.1/560	219.1/630	3100	630	355	60.3	810	685

TwinPipe

Előszigetelt elzáró szelep 2 szerviz szeleppel

Alkalmazás

2 szerviz szeleppel rendelkező előszigetelt elzáró szelepet alkalmazunk abban az esetben, ha a légtelenítést és a leeresztést a szelep két oldalán kell végrehajtani.

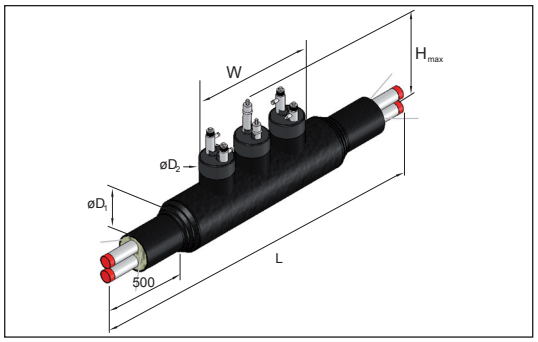
Az I. és IV. beszerelési módnál alkalmazhatók, de a csőszakasz tengelyirányú feszültségtől mentes részén kell őket elhelyezni. Lásd a Tervezési kézikönyvet.

Üzemi nyomás: 25 bar.

Leírás

Minden előszigetelt elzáró szelepet beágyazott rézvezetékekkel szállítunk a jelzőrendszer számára.

Ugyanúgy rögzítő karokkal is rendelkeznek.



Anyagok

Az előszigetelt elzáró szelepek megfelelnek az EN 488 szabvány vonatkozó követelményeinek.

A gömbcsap rozsdamentes acél.

A többi anyag megegyezik az egyenes TwinPipe csövek anyagával.

Alkatrészek áttekintése; méretek

Alkatrészszám: 4292

Méret, külső ø mm		L	$øD_1$	$øD_2$	Szerviz szelep	W	H_{max}
1-es sorozat	2-es sorozat	mm	mm	mm	ø mm	mm	mm
26.9/125	26.9/140	1900	160	160	26,9	620	500
33.7/140	33.7/160	1900	200	160	26,9	660	505
42.4/160	42.4/180	2200	200	180	33,7	660	515
48.3/160	48.3/180	2200	225	180	42,4	690	529
60.3/200	60.3/225	2200	250	180	42,4	730	540
76.1/225	76.1/250	2300	315	200	42,4	750	555
88.9/250	88.9/280	2400	355	200	42,4	750	572
114.3/315	114.3/355	2700	400	250	42,4	910	595
139.7/400	139.7/450	2900	500	280	42,4	910	630
168.3/450	168.3/500	3300	560	315	42,4	1120	670
219.1/560	219.1/630	3100	630	355	60,3	1260	685

TwinPipe
Szerviz szelepek

Alkalmazás

Az előszigetelt szerviz szelepeket használjuk a kívánt csőszakasz légtelenítéséhez és leürítéséhez.

Az I. és IV. beépítési eljárásoknál alkalmazhatók.

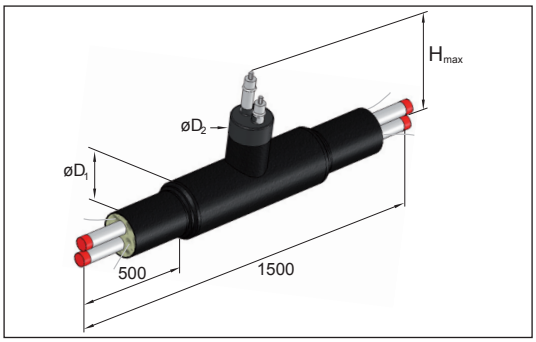
Üzemi nyomás: 25 bar.

Leírás

Minden előszigetelt elzáró szelepet beágyazott rézvezetékekkel szállítunk a jelzőrendszer számára.

Megjegyzés! Rögzítő karokkal nem rendelkeznek.

Amennyiben az elemek a csőszakasz végére, pl. előszigetelt ív nélkül kerülnek beszerelésre, a rögzítő karokat fel kell hegeszteni.



Anyagok

A szerviz szelepek megfelelnek az EN 488 szabvány vonatkozó követelményeinek.

A gömbcsap rozsdamentes acél.

A többi anyag megegyezik az egyenes TwinPipe csövek anyagával.

Alkatrészek áttekintése; méretek

Alkatrészszám: 3790

Méret, külső ø mm		L	$øD_1$	$øD_2$	Szerviz szelep	H_{max}
1-es sorozat	2-es sorozat	mm	mm	mm	ø mm	mm
26.9/125	26.9/140	1900	160	160	26.9	460
33.7/140	33.7/160	1900	200	160	26.9	445
42.4/160	42.4/180	2200	200	180	33.7	455
48.3/160	48.3/180	2200	225	180	42.4	455
60.3/200	60.3/225	2200	250	180	42.4	470
76.1/225	76.1/250	2300	315	200	42.4	490
88.9/250	88.9/280	2400	355	200	42.4	505
114.3/315	114.3/355	2700	400	250	42.4	530
139.7/400	139.7/450	2900	500	280	42.4	560
168.3/450	168.3/500	3300	560	315	42.4	595
219.1/560	219.1/630	3100	630	355	60.3	735

TwinPipe
Leeresztő szelepek

Alkalmazás

Az előszigetelt leeresztő szelepeket akkor használjuk, amikor folyamatos leeresztés szükséges, pl. vizsgáló aknában.

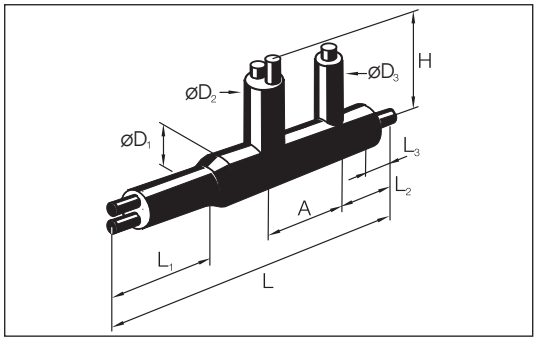
Általában a rövid házcsatlakozásra kerülnek beszerelésre.

Üzemi nyomás: 25 bar.

Leírás

Minden előszigetelt elzáró szelepet beágyazott rézvezetékekkel szállítunk a jelzőrendszer számára.

A TwinPipe csőrészben hegesztett rögzítő karok kerültek elhelyezésre.



Anyagok

A leeresztő szelepek megfelelnek az EN 488 szabvány vonatkozó követelményeinek.

A gömbcsap rozsdamentes acél.

A csővéget a vízbehatolás ellen szigetelőhab védi. Az acélcső anyaga rozsdamentes acél (L_3). Ezt a vízbehatolás ellen gömbcsap védi.

Alkatrészek áttekintése; méretek

Alkatrészszám: 4295

Méret, külső ø mm		L	L_1	L_2	L_3	A	øD_1	øD_2	øD_3	H_{max}
1-es sorozat	2-es sorozat	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
26.9/125	26.9/140	2500	1020	670	350	480	180	160	110	480
33.7/140	33.7/160	2500	1020	670	350	480	180	160	110	480
42.4/160	42.4/180	2500	1020	590	350	510	225	180	110	485
48.3/160	48.3/180	2500	1020	590	350	510	225	180	110	495
60.3/200	60.3/225	2650	1030	700	350	550	250	180	110	500
76.1/225	76.1/250	2700	1030	740	350	510	315	200	110	505
88.9/250	88.9/280	2700	1030	680	350	520	355	200	110	515

TwinPipe
Előszigetelt szűkítők

Alkalmazás

A TwinPipe előszigetelt szűkítők segítségével egy vagy két méretnyi szűkítés valósítható meg.

Üzemi nyomás: 25 bar.

1 méretnyi szűkítés: max. 300 N/mm²tengelyirányú feszültség engedélyezett az I. és IV. beépítési eljárás esetén.

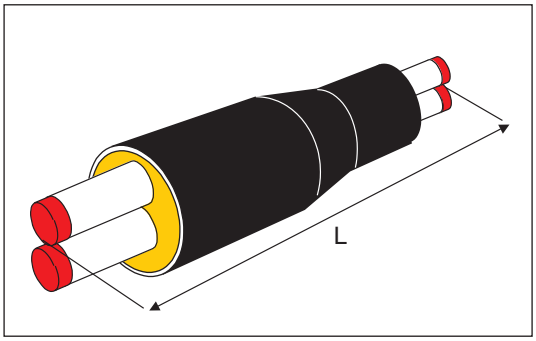
2 méretnyi szűkítés: max. 150 N/mm²tengelyirányú feszültség engedélyezett az I. beépítési eljárás esetén.

Lásd a Tervezési kézikönyvben az egyes csövekre vonatkozó elveket.

Leírás

Valamennyi előszigetelt TwinPipe csövet beágyazott rézvezetékekkel szállítunk a jelzőrendszer számára.

Ugyanúgy rögzítő karokkal is rendelkeznek.



Anyagok

Az előszigetelt szűkítők megfelelnek az EN 448 szabvány vonatkozó követelményeinek.

Hegesztett szűkítő: EN 448 szerinti acélminőség.

A többi anyag megegyezik az egyenes TwinPipe csövek anyagával.

Alkatrészek áttekintése; méretek

Alkatrészszám: 4990

1 méretnyi szűkítés

1-es sorozat

Legnagyobb méret külső ø mm	Legkisebb méret külső ø mm	L mm
33.7/140	26.9/125	1100
42.4/160	33.7/140	1100
48.3/160	42.4/160	1100
60.3/200	48.3/160	1200
76.1/225	60.3/200	1200
88.9/250	76.1/225	1200
114.3/315	88.9/250	1200
139.7/400	114.3/315	1500
168.3/450	139.7/400	1500
219.1/560	168.3/450	1500

2-es sorozat

Legnagyobb méret külső ø mm	Legkisebb méret külső ø mm	L mm
33.7/160	26.9/140	1100
42.4/180	33.7/160	1100
48.3/180	42.4/180	1100
60.3/225	48.3/180	1200
76.1/250	60.3/225	1200
88.9/280	76.1/250	1200
114.3/355	88.9/280	1200
139.7/450	114.3/355	1500
168.3/500	139.7/450	1500
219.1/630	168.3/500	1500

TwinPipe
Előszigetelt szűkítők

Alkatrészek áttekintése; méretek *folytatás*

2 méretnyi szűkítés

1-es sorozat

Legnagyobb méret külső ø mm	Legkisebb méret külső ø mm	L mm
42.4/160	26.9/125	1100
48.3/160	33.7/140	1100
60.3/200	42.4/160	1200
76.1/225	48.3/160	1200
88.9/250	60.3/200	1200
114.3/315	76.1/225	1200
139.7/400	88.9/250	1500
168.3/450	114.3/315	1500
219.1/560	139.7/400	1500

2-es sorozat

Legnagyobb méret külső ø mm	Legkisebb méret külső ø mm	L mm
42.4/180	26.9/140	1100
48.3/180	33.7/160	1100
60.3/225	42.4/180	1200
76.1/250	48.3/180	1200
88.9/280	60.3/225	1200
114.3/355	76.1/250	1200
139.7/450	88.9/280	1500
168.3/500	114.3/355	1500
219.1/630	139.7/450	1500

TwinPipe
Alternatív szűkítési megoldások

Alkalmazás

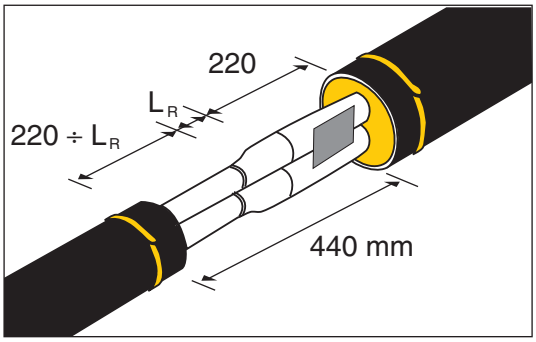
Kisebb TwinPipe méretek esetén LOGSTOR karmantyús megoldások is lehetségesek, pl.:

- SX-szűkítő karmantyú
- BX-szűkítő karmantyú (héjban történő habosítás esetén)
- B2S-szűkítő
- szűkítőgyűrűs kúpos rögzítő
- EW-karmantyú

A lehetséges kombinációk korlátozottak, lásd a 2.6. fejezet táblázatait.

Leírás

Amennyiben a szűkítés karmantyú segítségével kerül kialakításra, excentrikus hegesztett szűkítőt kell alkalmazni, és a rögzítő karokat a nagyobb méretű részre kell hegeszteni.



Anyagok

Hegesztett szűkítő: EN 448 szerinti acélminőség.

Rögzítő karok: Hegeszthető acél.

Alkatrészek áttekintése

Rögzítő karok, alkatrészszám 1998, lásd a 6.2.0.1. oldalt

Hegesztett szűkítő, excentrikus, alkatrészszám 1006.

1 méretnyi szűkítés		2 méretnyi szűkítés	
-tól ø mm	-ig ø mm	-tól ø mm	-ig ø mm
33.7	26.9	-	-
42.4	33.7	42.4	26.9
48.3	42.4	48.3	33.7
60.3	48.3	60.3	42.4
76.1	60.3	76.1	48.3
88.9	76.1	88.9	60.3
114.3	88.9	114.3	76.1
139.7	114.3	139.7	88.9
168.3	139.7	168.3	114.3
219.1	168.3	219.1	139.7

TwinPipe

Csatlakozócső, "Y", Twin - egyedüli cső

Alkalmazás

Az előszigetelt csatlakozó csöveket a 2. sorozatú szigeteléssel rendelkező egyedüli csőrendszer, valamint a 2. sorozatú szigeteléssel rendelkező TwinPipe rendszer közötti egyenes összeköttetéshez használjuk.

Mivel az előremenő cső minden esetben alul helyezkedik el, a csatlakozás "jobb" és "bal" változatban is kialakítható.

Az I. és IV. beépítési eljárásoknál, de csak feszültségmentes szakaszban alkalmazhatók.

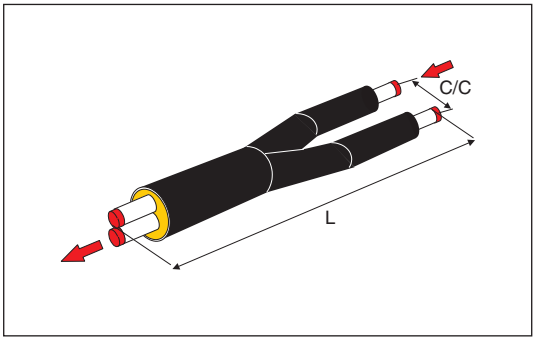
Max. üzemi nyomás: 25 bar.

Leírás

Az előszigetelt egyenes csatlakozók rögzítő karokkal rendelkeznek.

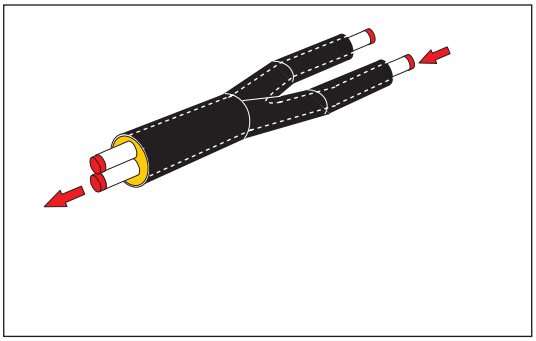
A csatlakozócső 1-es típusa (balos) és a 2-es típusa (jobbos) a cső végétől nézve határozható meg.

Az ábrán a "jobbos" típus látható.



Minden előszigetelt csatlakozást 3 beágyazott rézvezetékekkel szállítunk a jelzőrendszer számára.

Az ábrán a "balos" modell és a kábel elhelyezkedése látható.



Anyagok

Az előszigetelt egyenes csatlakozók megfelelnek az EN 448 szabvány vonatkozó követelményeinek.

Valamennyi anyag megegyezik az egyenes TwinPipe csövek anyagával.

TwinPipe

Csatlakozócső, "Y", Twin - egyedüli cső

Alkatrészek áttekintése; méretek

Alkatrészszám: 3071

1-es típus, "Balos"

1-es sorozat		2-es sorozat		L	C/C
Twin külső ø mm	Egyes cső külső ø mm	Twin külső ø mm	Egyes cső külső ø mm	mm	mm
26.9/125	26.9/110	26.9/140	26.9/110	2000	265
33.7/140	33.7/110	33.7/160	33.7/110	2000	265
42.4/160	42.4/125	42.4/180	42.4/125	2000	280
48.3/160	48.3/125	48.3/180	48.3/125	2000	280
60.3/200	60.3/140	60.3/225	60.3/140	2000	305
76.1/225	76.1/160	76.1/250	76.1/160	2000	330
88.9/250	88.9/180	88.9/280	88.9/180	2000	360
114.3/315	114.3/225	114.3/355	114.3/225	2200	435
139.7/400	139.7/250	139.7/450	139.7/250	2500	530
168.3/450	168.3/280	168.3/500	168.3/280	2500	580
219.1/560	219.1/355	219.1/630	219.1/355	2500	710

2-es típus, "Jobbos"

1-es sorozat		2-es sorozat		L	C/C
Twin külső ø mm	Egyes cső külső ø mm	Twin külső ø mm	Egyes cső külső ø mm	mm	mm
26.9/125	26.9/110	26.9/140	26.9/110	2000	265
33.7/140	33.7/110	33.7/160	33.7/110	2000	265
42.4/160	42.4/125	42.4/180	42.4/125	2000	280
48.3/160	48.3/125	48.3/180	48.3/125	2000	280
60.3/200	60.3/140	60.3/225	60.3/140	2000	305
76.1/225	76.1/160	76.1/250	76.1/160	2000	330
88.9/250	88.9/180	88.9/280	88.9/180	2000	360
114.3/315	114.3/225	114.3/355	114.3/225	2200	435
139.7/400	139.7/250	139.7/450	139.7/250	2500	530
168.3/450	168.3/280	168.3/500	168.3/280	2500	580
219.1/560	219.1/355	219.1/630	219.1/355	2500	710

TwinPipe

90°-os csatlakozócső, "F", Twin - egyedüli cső

Alkalmazás

Az előszigetelt 90°-os csatlakozócső a 2-es sorozatú szigeteléssel rendelkező egyes csőrendszer, valamint az 1-es és 2-es sorozatú szigeteléssel rendelkező TwinPipe rendszer közötti merőleges összeköttetést biztosítja.

Mivel az előremenő cső minden esetben alul helyezkedik el, a csatlakozás "jobb" és "bal" változatban is kialakítható.

Az I. és IV. beépítési eljárásoknál, de csak feszültségmentes szakaszban alkalmazhatók.

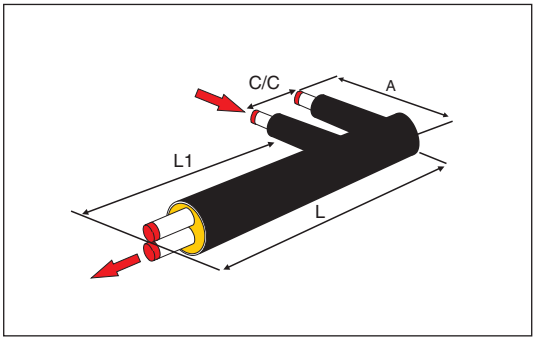
Max. üzemi nyomás: 25 bar.

Leírás

Az előszigetelt 90°-os csatlakozócsövek rögzítő karokkal rendelkeznek.

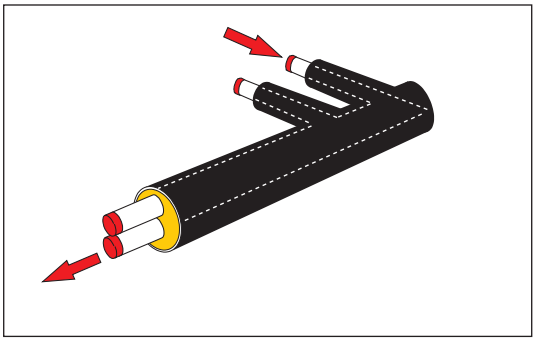
Az 1-es típus (balos) és a 2-es típus (jobbos) a cső végétől nézve határozható meg.

Az ábrán a "jobbos" modell látható.



Minden előszigetelt csatlakozást 3 beágyazott rézvezetékekkel szállítunk a jelzőrendszer számára.

Az ábrán a "balos" modell és a kábel elhelyezkedése látható.



Anyagok

Az előszigetelt 90°-os csatlakozócsövek megfelelnek az EN 448 szabvány vonatkozó követelményeinek.

Valamennyi anyag megegyezik az egyenes TwinPipe csövek anyagával.

TwinPipe

90°-os csatlakozócső, "F", Twin - egyedüli cső

Alkatrészek áttekintése; méretek

Alkatrészszám: 3072

1-es típus, "Balos"

1-es sorozat		2-es sorozat		L	C/C
Twin külső ø mm	Egyes cső külső ø mm	Twin külső ø mm	Egyes cső külső ø mm	mm	mm
26.9/125	26.9/110	26.9/140	26.9/110	1500	265
33.7/140	33.7/110	33.7/160	33.7/110	1500	265
42.4/160	42.4/125	42.4/180	42.4/125	1500	280
48.3/160	48.3/125	48.3/180	48.3/125	1500	280
60.3/200	60.3/140	60.3/225	60.3/140	1500	295
76.1/225	76.1/160	76.1/250	76.1/160	1500	315
88.9/250	88.9/180	88.9/280	88.9/180	1500	335
114.3/315	114.3/225	114.3/355	114.3/225	1500	430
139.7/400	139.7/250	139.7/450	139.7/250	1500	460
168.3/450	168.3/280	168.3/500	168.3/280	2000	535
219.1/560	219.1/355	219.1/630	219.1/355	2500	615

2-es típus, "Jobbos"

1-es sorozat		2-es sorozat		L	C/C
Twin külső ø mm	Egyes cső külső ø mm	Twin külső ø mm	Egyes cső külső ø mm	mm	mm
26.9/125	26.9/110	26.9/140	26.9/110	1500	265
33.7/140	33.7/110	33.7/160	33.7/110	1500	265
42.4/160	42.4/125	42.4/180	42.4/125	1500	280
48.3/160	48.3/125	48.3/180	48.3/125	1500	280
60.3/200	60.3/140	60.3/225	60.3/140	1500	295
76.1/225	76.1/160	76.1/250	76.1/160	1500	315
88.9/250	88.9/180	88.9/280	88.9/180	1500	335
114.3/315	114.3/225	114.3/355	114.3/225	1500	430
139.7/400	139.7/250	139.7/450	139.7/250	1500	460
168.3/450	168.3/280	168.3/500	168.3/280	2000	535
219.1/560	219.1/355	219.1/630	219.1/355	2500	615

TwinPipe
Egyéb részegységek

Általános rész

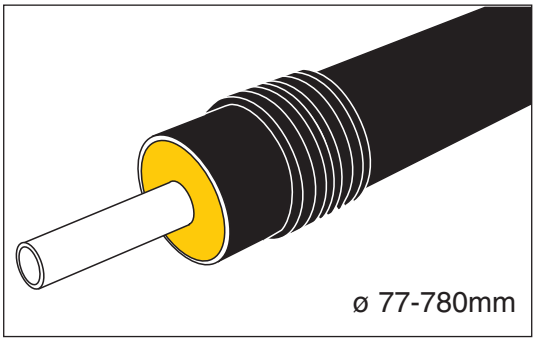
A TwinPipe rendszerhez számtalan, a jelen fejezetben bemutatott, egyéb termék is forgalomban van.

Az alkalmazással, műszaki adatokkal, megrendeléssel, stb. kapcsolatban forduljon a LOGSTOR képviselőhöz.

Falátvezető sapkák

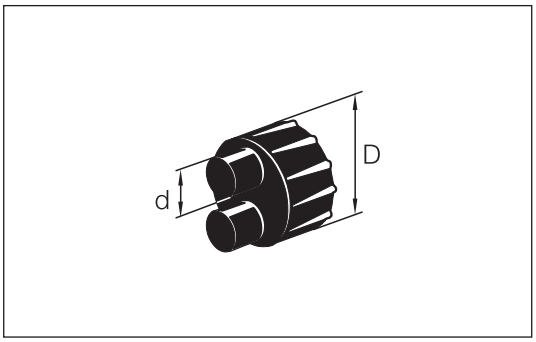
A köpenycső és a falkivezetésnél az azt körülvevő beton közötti tömítést a valamennyi TwinPipe csőmérethez beszerezhető falátvezető sapkák biztosítják.
(Lásd még a 2.7.3. fejezetet)

Alkatrészszám: 5800.



Zsugorsapka

A zsugorsapka védi habvégeket a nedvességtől. Legfeljebb 100°C haszoncső hőmérsékletig használható.



Alkatrészszám: 5600

Acélcső ø mm	Köpenycső ø mm	DHEC szám
26.9 - 33.7	125 - 140	3280
33.7 - 42.4	160 - 180	3350-02
42.4 - 48.3	180	3350-03

TwinPipe
Egyéb részegységek

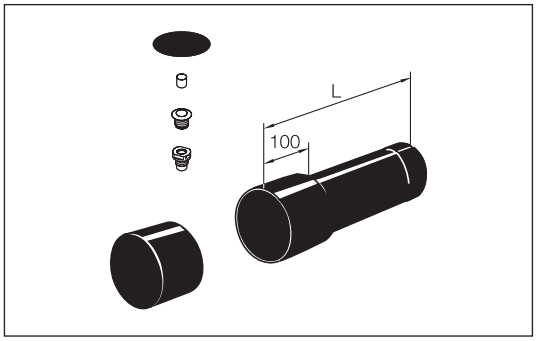
Végzáró elemek

A TwinPipe-szakaszok végelzáró elemeinek lezárása habosítással történhet.

Az elem utolsó 100 mm-e zsugorodásképes.

A végzáró elem készlet tartalma:

- Végzáró elem
- Zsugorkarmantyú
- Légtelenítő, táguló és ékdugók
- Folt



Alkatrészszám: 5790

Habcsomagok a habosításhoz, lásd a 15.3. fejezetet

Köpenycső ø mm	L mm
125	500
140	500
160	500
180	500
200	500
225	500
250	500
280	500
315	500
355	500
400	500
450	500
500	500
560	500
630	500

A rézcső rendszer
Áttekintés

Bevezetés

Ebben a részben áttekintést adunk a csövekről és alkatrészeikről, műszaki adataikról, valamint a rézcső rendszer részét képező tartozékokról és szerszámokról.

Tartalom

Előszigetelt rézcsövek	7.1
Forrasztásos szerelvények	7.2
Karmantyúk, egyenes csatlakozások	7.3
Vízszintes irányváltások	7.4
Függőleges irányváltások	7.5
Elágazások	7.6
Átvezető csövek	7.7
Egyéb alkatrészek	7.8
Habcsomag	7.9
Szerszámok	7.10

A rézcső rendszer
Előszigetelt rézcsövek

Alkalmazás

A rézcső rendszer egy teljes távfűtési és hűtési valamint hideg és meleg vizet továbbító és elosztó rendszer.

A jelen kézikönyvben a 7. részben ismertetett minden műszaki jellemző az alábbiakon alapul:
Max. üzemi nyomás = 25 bar
Max. hőmérséklet különbség, a tervezési szabályok alkalmazása esetén: Δt = 120°C
Folyamatos működési hőmérséklet = 140°C
Max. hőmérséklet (rövid idejű) = 150°C.
Max. külső hőmérsékletterhelés (köpenycsövek) = 50°C

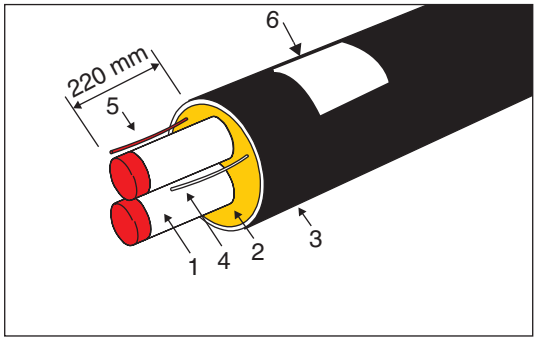
Egyéb körülményekkel kapcsolatban, kérjük lépjen kapcsolatba a LOGSTOR műszaki osztályával.

A korrózióval szembeni ellenállással és a vízminőségre vonatkozó elvárásokkal kapcsolatban, lásd a 16.1. részt.

Leírás

Az előszigetelt rézcső az alábbiakból áll:

Poz.	Alkatrész	Anyag
1	Haszoncső (1 vagy 2)	Réz
2	Hőszigetelés	Poliuretán hab
3	Köpenycső	Polietilén, PE-HD
4	Vezetékek a jelzőrendszer számára	Ónozott réz
5	Szolgálati vezeték	Réz
6	Csőcímke	



Rézcsövek

Típus:	Lágy, húzott, varrat nélküli csövek a kapilláris forrasztásra tervezve
Méretek:	Az EN 12449 szabvány szerint
Anyag:	Az EN 12449 szabvány szerint
Réztartalom:	99,85 súly %
P-tartalom:	0,015 - 0,040 súly %
Törőfeszültség:	210-270 N/mm^2
Szakadási nyúlás:	Min. 40%
Keménység:	Vickers keménység, mintegy 55 HV
Ellenőrzési bizonylat:	EN 10204 - 3.1.B

Hőszigetelés

Poliuretán hab:	Tulajdonságok: Minimum az EN 253 előírásai szerint Számított folyamatos működési hőmérséklet (CCOT): > 140°C 30 évre. Maximális rövid idejű üzemi hőfok: 150°C
Habképző anyag:	Ciklopentán
Szigetelési jellemző:	Hővezető képesség (50°C): 0,027 W/mK

A rézcső rendszer
Előszigetelt rézcsövek

Köpenycső

Polietilén:	PE-HD (min. PE 80, ISO 12162) Tulajdonságok: Minimum az EN 253 követelményei szerint Minden alkatrész teljesen hegeszthető a folyási számon belül: MFR ingadozás ≤ 0,5 g/10 min
Hőstabilitás:	Számított folyamatos felületi hőmérséklet: 50º C 30 évre. Oxidációs indukciós idő (OIT): > 30 min 210 °C-on
Repedéssel szembeni ellenállás kialakulás:	Lassú repedésképződés (bemetszésérzékenység): > 3000 h (bemetszés, 4 MPa, 80º, ISO 13479) Gyors repedés kialakulása (hidegérzékenység - cold sensibility) > 5 bar (0º C, ISO 13377)
Belső felületkezelés:	Minden köpenycső ívkisűléses felületkezelést kap a gyártás során. Ez optimális ragasztást biztosít a köpenycső és a szigetelés között.

Felületkezelt csövek

Minden előállított cső minimum eleget tesz az EN 253 szabványnak, de alkalmazási területe szélesebb:

A számított folyamatos működési hőmérséklet megnövelve 140 °C-ra 30 évre.
A rövid ideig tartó maximális üzemi hőmérséklet megnövelve 150 °C-ra.
A számított folyamatos felületi hőmérséklet megnövelve 50 °C-ra 30 évre.

Szabad haszoncső vég: 220 mm
Szállítási hossz: 12 m

Jelzőrendszer

A réz csövek 2 rézvezetékkel lesznek kiszállítva, amelyek a szigetelésbe vannak beágyazva.
Vezetékek: 1,5 mm^2 rézvezetékek (az egyik ónozott)
Távolság az acélcsőtől: 15 mm
Helyzete felül: ± 3-20 cm a 12 órát jelző pozíciótól

A beágyazott rézvezetékek az elektronikus jelzőrendszerek gerincét képezik, amelyek a legtöbb csővezetékeinkhez kaphatók.

Lásd a jelen katalógus 16. részén olvasható leírást.

A rézcső rendszer
Előszigetelt rézcsövek

Alkalmazás

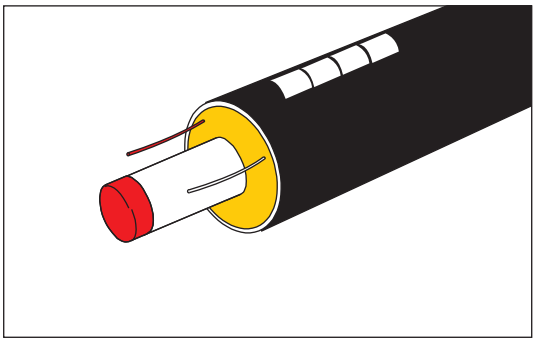
Az előszigetelt rézcsövek három változatban kaphatók a szokásos építkezési munkálatokhoz, a távfűtés és hűtés, valamint a hideg és a meleg háztartási víz szállításához.

- Egyedüli cső; egy haszoncső egy köpenyben
- Kettős (Twin) cső; két azonos méretű haszoncső egy köpenyben
- Ikercső; Két különböző méretű haszoncső egy köpenyben (Elsődlegesen meleg háztartási víz keringetése).

Mindegyik előszigetelt rézcső 12 m hosszú és a jelzőrendszer számára beágyazott rézvezetékkel rendelhető.

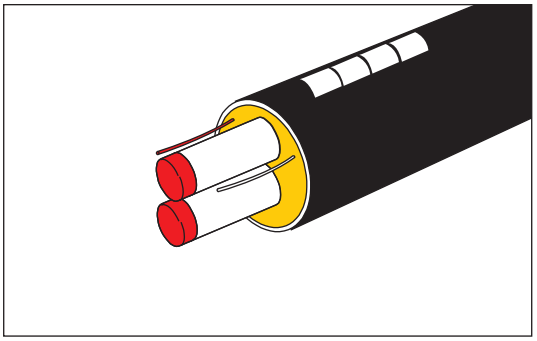
Egyedüli cső

Rézcső		Köpenycső		
külső ø mm	fal mm	vast. mm	fal külső ø mm	vast. Alkatrészszám
22	1.0	90	3.0	6831
28	1.2	90	3.0	6832
35	1.5	90	3.0	6833
42	1.5	110	3.0	6834
54	1.5	125	3.0	6835
70	2.0	140	3.0	6836
89	2.5	160	3.0	6837



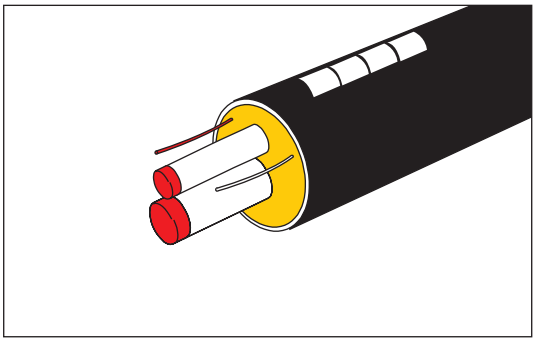
TwinPipe

Rézcső		Köpenycső		
külső ø mm	fal vast. mm	külső ø mm	fal vast. mm	Alkatrészszám
22-22	1.0	125	3.0	6860
28-28	1.2	140	3.0	6861
35-35	1.5	140	3.0	6862
42-42	1.5	160	3.0	6863
54-54	1.5	160	3.0	6864



Ikercső

Rézcső		Köpenycső		
külső ø mm	fal vast. mm	külső ø mm	fal vast. mm	Alkatrészszám.
22-15	1.0/1.0	90	3.0	6840
28-22	1.2/1.0	110	3.0	6841
35-22	1.5/1.0	110	3.0	6842
42-22	1.5/1.0	125	3.0	6843
54-28	1.5/1.2	140	3.0	6844
70-28	2.0/1.2	160	3.0	6845



A rézcső rendszer
Forrasztásos szerelvények

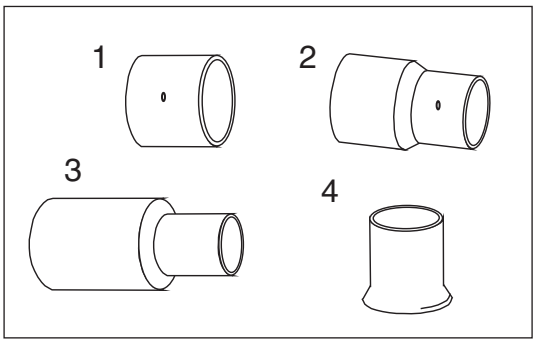
Alkalmazás

A rézcső rendszer számára a LOGSTOR számos forraszthatő karmantyút illetve elágazást készített, amelyek némelyike különleges, nagyobb falvastagsággal készül, annak érdekében, hogy az alkatrészek nagy axiális feszültségeket legyenek képesek elviselni.

Leírás

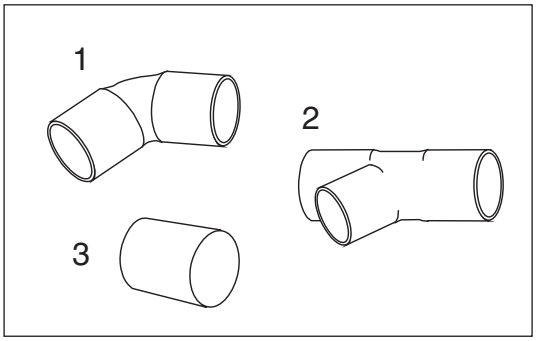
Különleges forrasztásos szerelvények:

1. Egyenes karmantyú
2. Szűkítő karmantyú
3. Acél-réz átvezetés
4. Gerinc csődarab



Szabványos forrasztásos szerelvények:

1. 90°-os ív
2. T-darab
3. Végkarmantyú



Anyagok

Különleges forrasztásos szerelvények:	1, 2, és 4:	DIN 1786/SMS 1889-90
	3; St/Cu:	St 37.0, DIN 1626/SF-Cu, DIN 1787 or Cu SIS 50 15-04
Szabványos forrasztásos szerelvények:		SF-Cu, DIN 1787

Alkatrészszám Különleges forrasztásos szerelvények

Cu-cső Méret külső ø mm	Alkatrészszámok										
	Egyenes karmantyú	Szűkítő karmantyú (ø mm-hez) *)	Átvezetés Acél/Cu (szabv. ø mm)	Gerinc csődarab ø mm elágazás mérete							
				15	18 **)	22	28	35	42	54	70
15	2601										
22	2603	(15) 2642	(26.9) 42801	2665	2666						
28	2604	(22) 2644	(33.7) 42802	2668	2669	2670					
35	2605	(28) 2645	(42.4) 42803		2672	2673	2674				
42	2606	(32) 2646	(48.3) 42804		2675	2676	2677	2678			
54	2607	(42) 2647	(60.3) 42805		2679	2680	2681	2682	2683		
70	2608	(54) 2648	(76.1) 42806		2684	2685	2686	2687	2688	2689	
89	2609	(70) 2649	(88.9) 42807		2690	2691	2692	2693	2694	2695	2696

*) Egy szűkítés csőhosszonként megengedett.
**) Csak CuFlexel történő elágazáshoz (lásd a 3.4 részt)

A rézcső rendszer
Forrasztásos szerelvények

Alkatrészszám Szabványos forrasztásos szerelvények

Méret Cu-cső külső ø mm	90°-os ív	Végkarmantyú	T-darabok ø mm elágazás méretek					
			15	18 *)	22	28	35	42
15	2621	2841	2700					
22	2623	2843	2702	2703	2704			
28	2624	2844	2705	2706	2707	2708		
35	2625	2845		2709	2710	2711	2712	
42	2626	2846		2713	2714	2715	2716	2717
54	2627	2847						
70	2628							
89	2629							

*) Csak CuFlexhez.

Tartozékok

Forrasztási anyag a kapilláris forrasztáshoz:

- Réz-foszfor forrasztószer 5% ezüttartalommal.
  500 g-os csomag. Alkatrészszám: 2854.

Forrasztószer rendeléséhez, ha az nincs a készletben, lásd a "Forrasztószer számítás" című, 5.3.0.2. számú részt.

A rézcső rendszer
Karmantyúk, egyenes csatlakozások

Karmantyútípusok

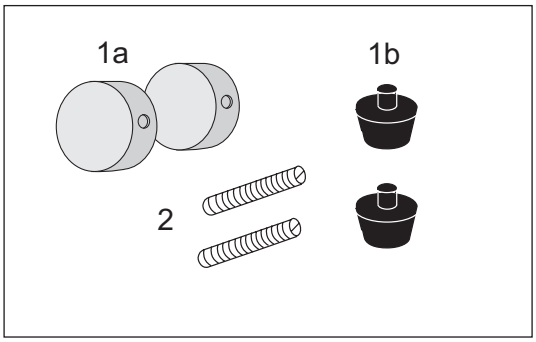
Alapvetően minden általunk gyártott karmantyútípus használható egyenes egyenes csatlakozásra, lásd a 2.2. számú részt.

Azonban, a TwinPipe-okon használható nyitott hegesztett karmantyúk még nem kaphatók. Ezeknél egy speciális kiegészítő tartozékkészletre van szükség (nem szabványos termék).

Leírás

A CopperTwin-hez való nyitott hegesztett karmantyúk számára készült kiegészítő tartozékkészletek tartalma (2 db mindegyikben):

Tartó blokkok
Nagyobb hosszúságú csavarok
Kiegészítő hegeszthető dugók



Alkatrészszám/ adatok

Kiegészítő tartozékkészletek.

Karmantyúhossz: Szabványos: 1 készlet karmantyúnként.

Karmantyúhossz: Szabványos hossz: 1,5 készlet karmantyúnként.

Méret külső ø mm	Alkatrészszám
22-22/125	120630
28-28+35-35/140	120630
42-42+54-54/160	120631

A rézcső rendszer
Vízszintes irányváltások

Ívtípusok

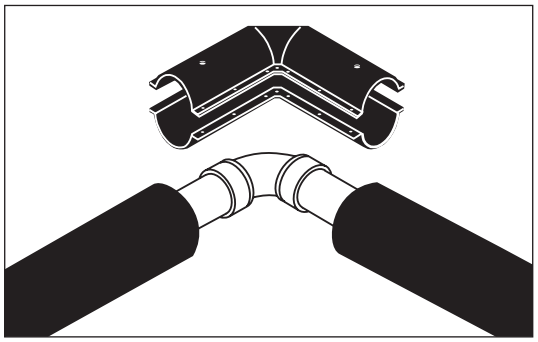
A rézcső rendszerben a vízszintes iránymódosítás kétféleképpen lehetséges:

- 90°-os karmantyúív
- Helyszínen hajlított cső

90°-os karmantyúív

90°-os irányváltást lehet végrehajtani a 90°-os forrasztásos karmantyú és a 90°-os karmantyúív kombinációjából.

Lásd a Referenciák című részt.

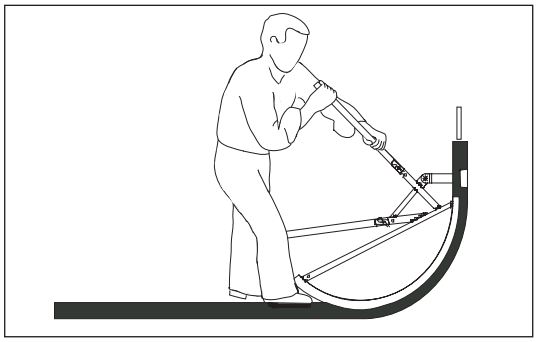


Helyszínen hajlított cső

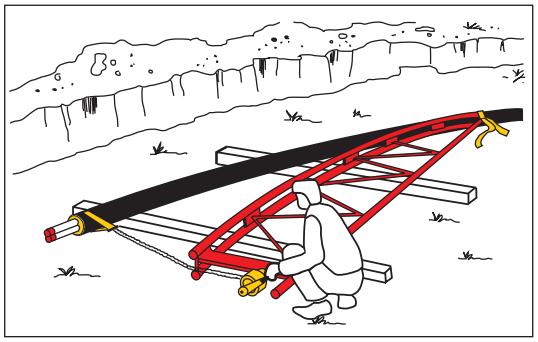
A közönséges előszigetelt rézcsövek helyszínen hajlíthatók egy célszerszámmal.

(Egyedüli csöveket függőlegesen is lehet hajlítani).

Lásd a Referenciák című részt.



ø 90 mm



ø 90 - 160 mm

A rézcső rendszer
Függőleges irányváltások

Alkalmazás

Az előszigetelt függőleges 90°-os íveket a rézcső rendszerben elsődlegesen a pince nélküli épületekbe való bevezetésnél használják.

Egyedüli csöveket azonban minden szinten lehet iránymódosításra használni.

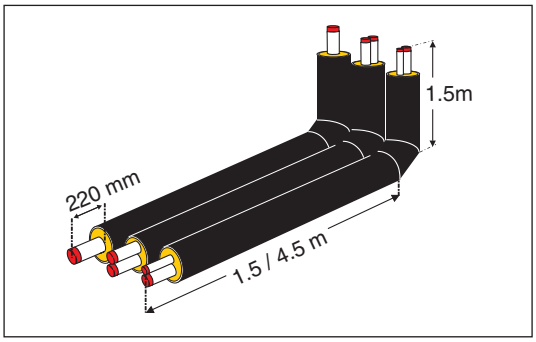
Alkalmazható az I. II. és IV beépítési módszerek esetében.

Leírás

Az előszigetelt ívek használhatók a következő üzemi nyomáson: 25 bar.

A rézcsövek hajlítása mechanikusan történik.

Minden ívet a jelzőrendszer számára készült, beágyazott rézvezetékekkel szállítunk.



Anyagok

Rézcsövek:	Kemény rézcsövek	SF-Cu, DIN 1787

A többi anyag az egyenes csövek anyagainak felel meg.

Alkatrészszám

Egyedüli csövek

Méret külső ø mm	1,5 x 1,5m Alkatrészszám	1,5 x 4,5m Alkatrészszám
22/90	3421	3431
28/90	3422	3432
35/90	3423	3433
42/110	3424	3434
54/125	3425	3435
70/140	3426	3436

TwinPipes

Méret külső ø mm	1,5 x 1,5m Alkatrészszám	1,5 x 4,5m Alkatrészszám
22-22/125	3440	3450
28-28/140	3441	3451
35-35/140	3442	3452
42-42/160	3443	3453
54-54/160	3444	3454

Ikercsövek

Méret külső ø mm	1,5 x 1,5m Alkatrészszám	1,5 x 4,5m Alkatrészszám
22-15/90	3460	3470
28-22/110	3461	3471
35-22/110	3462	3472
42-22/125	3463	3473
54-28/140	3464	3474

A rézcső rendszer
Áttekintés, elágazások

Elágazástípusok

A rézcső rendszer esetében a LOGSTOR sokféle elágazástípus és elágazás kombináció szállítására képes, a méretektől, a projekt típusától és a felhasználó aktuális igényeitől függően:

- Réz haszoncső:
  · Elágazás gerinc csődarabbal.
  · Elágazás forrasztásos-T-vel

- Egyedüli cső:
  · Egyenes (víszintes) elágazás:
    - Egyenes cső
    - CuFlex
  · Lejtő, 25°-os elágazás

- TwinPipe:
  · Egyenes (vízszintes) elágazás:
    - Egyenes cső
    - CuFlex

- Ikercsövek:
  · Egyenes (vízszintes) elágazás

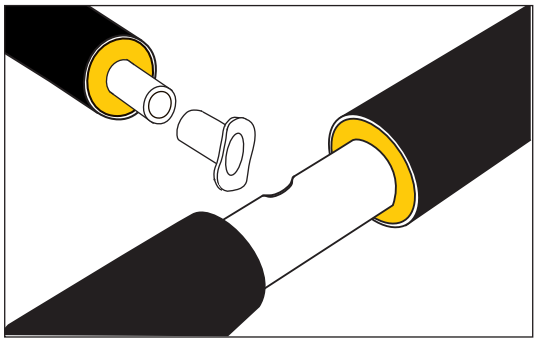
Az elágazások alkalmazhatók az I. III. és IV. beépítési módszerek esetében.

Elágazó cső csatlakozása

Csatlakozás gerinc csődarabbal:

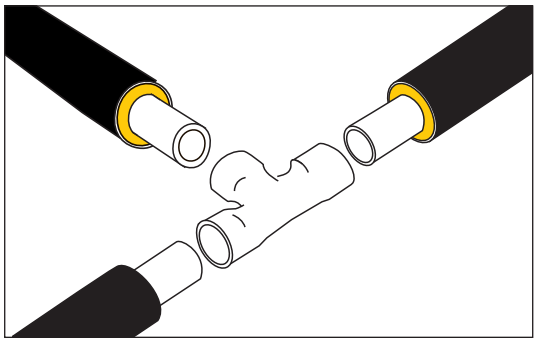
- Méret Cu-cső, gerinc:
  28/90 - 89/160 mm
- Méret Cu-cső, elágazás:
  22/90 - 70/140 mm

Az elágazások mindig legalább egy mérettel kisebbek legyenek mint a gerinc.



Csatlakozás forrasztásos-T-vel:

- Méret Cu-cső, gerinc:
  22/90 - 42/110 mm
- Méret Cu-cső, elágazás:
  22/90 - 42/110 mm



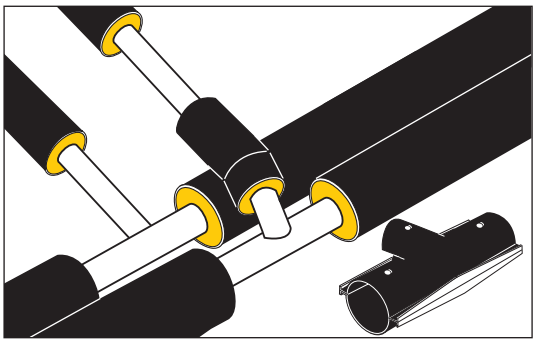
A rézcső rendszer
Áttekintés, elágazások

Egyedüli cső (csőpár)

Az egyenes rézcső elágazását egy egyenes és egy 25°-os elágazás kombinációjából lehet létrehozni:

- Gerinc mérete:
  ø 28/90 - 89/160 mm
- Az elágazás mérete:
  ø 22/90 - 70/160 mm

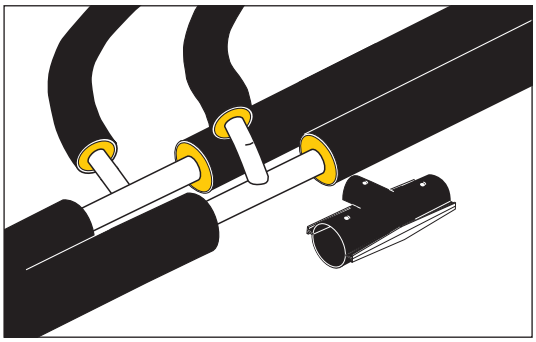
Használjon egy egyenes kúpos rögzítésű karmantyút az elágazáshoz.



Elágazás az egyenes CuFlex csőről egy egyenes és egy hajlított csatlakozás kombinációjával történik:

- Gerinc mérete:
  ø 22/90 - 89/160 mm
- Az elágazás mérete:
  ø 18/77 - 28/90 mm

Használjon egy egyenes kúpos rögzítésű karmantyút az elágazáshoz.

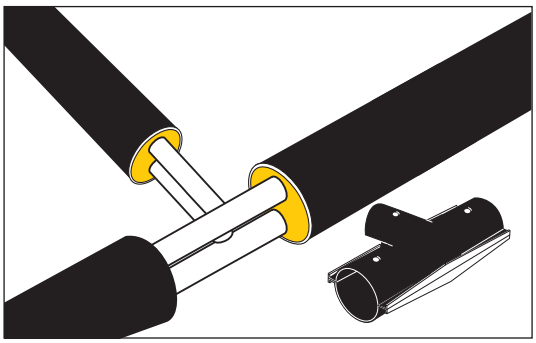


TwinPipe

Két TwinPipes közötti elágazás egy egyenes (vízsintes) elágazással valósítható meg:

- A gerinc mérete:
  ø 28-28/125 - 54-54/160 mm
- Az elágazás mérete:
  ø 22-22/125 - 42-42/160 mm

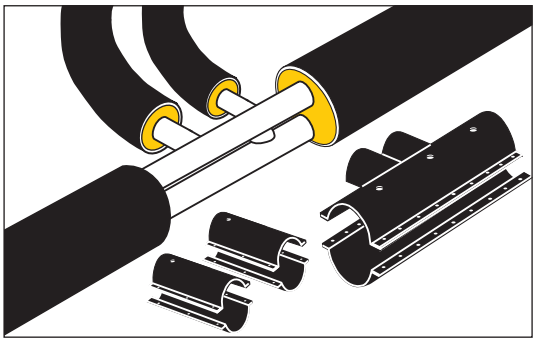
Használjon egy egyenes kúpos rögzítésű karmantyút a csatlakozáshoz.



Az elágazás egy TwinPipe-ról két egyedüli CuFlex csőre egy vízszintes elágazással valósítható meg:

- Gerinc mérete:
  ø 22-22/125 - 54-54/160 mm
- Az elágazás mérete:
  ø 18-77 - 28/90 mm

Használjon egy 2 kimenettel ellátott csavaros elágazó karmantyút és rövid csavaros karmantyúkat.



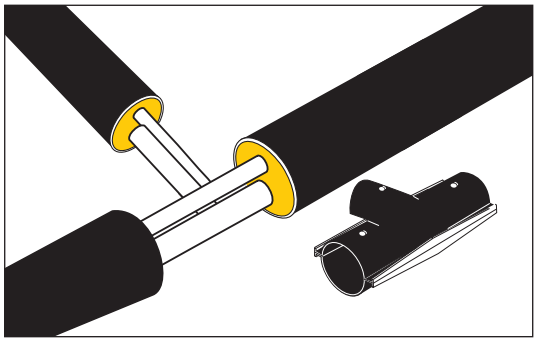
A rézcső rendszer
Áttekintés, elágazások

Ikercső

Két ikercső közötti elágazás egy egyenes (vízszintes) elágazással valósítható meg:

- Gerinc mérete:
  ø 22-15/90 - 70-28/160 mm
- Az elágazás mérete:
  ø 22-15/90 - 70-28/160 mm

Használjon egy egyenes kúpos rögzítésű karmantyút a karmantyúhoz.



A rézcső rendszer
Alkatrészek, elágazások

Bevezetés

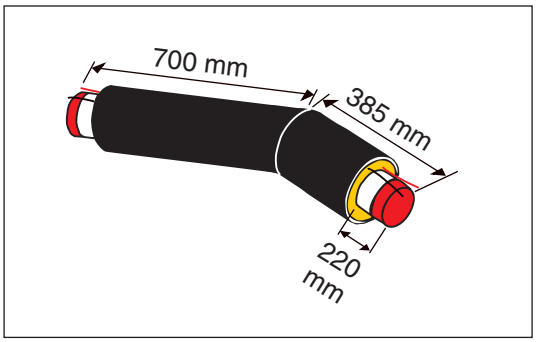
Ebben a részben azokat az alkatrészeket tekintjük át, amelyek a rézcső rendszerben az elágazásokat vagy azok részét alkotják.

Elágazó ív

25°-os előszigetelt elágazó ív használatos az egyedüli csövekből álló rendszerekben.

Lásd a 7.6.0.2. sz. oldalt.

Minden elágazó ív a jelzőrendszer számára készült, beágyazott rézvezetékekkel áll rendelkezésre.



Méret külső ø mm	Alkatrészszám
22/90	2901
28/90	2902
35/90	2903
42/110	2904
54/125	2905
70/140	2906

Anyagok

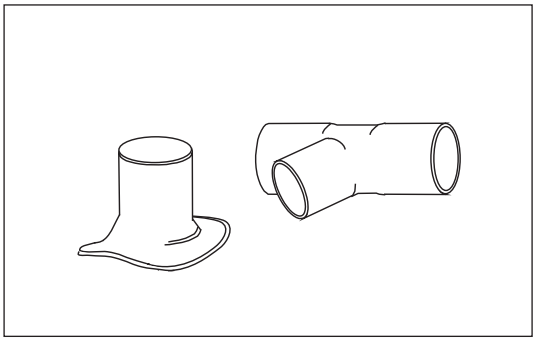
Rézcsövek: Kemény rézcsövek SF-Cu, DIN 1787

A többi anyag az egyenes csövek anyagainak felel meg.

Forrasztásos szerelvények

Rézcsövekkel történő elágazásokhoz használjon gerinc csődarabot vagy T-darabot.

Az alkatrészszámot lásd a 7.2. oldalon.

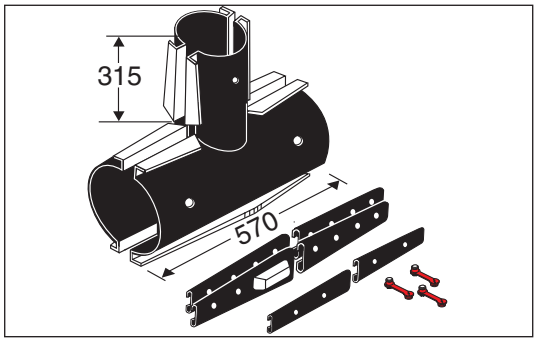


A rézcső rendszer
Alkatrészek, elágazások

Egyenes kúpos rögzítésű elágazás

A rézcső rendszer esetében használjon egyenes kúpos rögzítésű elágazást három beépítési helyzetben:

- Vízszintes vagy lejtő elágazás egyedüli csövek között, egyenes és FlexPipes csövek felé egyaránt
- TwinPipe-tól TwinPipe-hoz
- Ikercsőtől ikercsőig



Alkatrészszám

Egyenes kúpos rögzítésű elágazás.

Csőméret, külső ø mm		
Gerinc	Elágazás	Alkatrészszám
90	77	2939
90	90	2980
110	77	2940
110	90	2981
110	110	2982
125	77	2941
125	90	2983
125	110	2984
125	125	2985
140	77	2942
140	90	2986
140	110	2987
140	125	2988
140	140	2989
160	77	2943
160	90	2990
160	110	2991
160	125	2992
160	140	2993
160	160	2994

Tartozékok

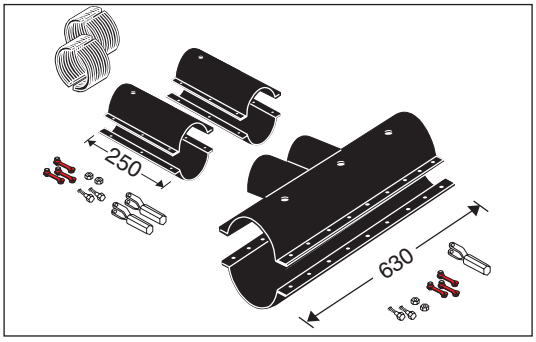
Szigetelőszalagot és habcsomagot kell használni a beszereléshez.

A szigetelőszalag kalkuláció rendeléskor automatikusan megtörténik. A habcsomagokat a 7.9 számú rész táblázata alapján rendelje meg. Ne feledkezzen meg az érzékelő vezeték beépítéséhez szükséges elemekről.

A rézcső rendszer
Alkatrészek, elágazások

Egyenes csavaros elágazás

A rézcső rendszerben az egyenes csavaros elágazást használjuk a TwinPipe-ról a FlexPipe-ra történő elágazáshoz.



Alkatrészszám

Csőméret, külső ø mm		Elágazó T csatlakozó,	Rövid karmantyú	Szűkítés		
Gerinc	Elágazás	Alkatrészszám	Alkatrészszám	Alkatrészszám		
125	77	120680	1321	7946	+	1210
125	90	120680	1321		1210	
140	77	120681	1321	7946	+	1210
140	90	120681	1321		1210	
160	77	120682	1321	7946	+	1210
160	90	120682	1321		1210	

Tartozékok

Szigetelőszalagot és habcsomagot kell használni a beszereléshez.

A szigetelőszalag kalkuláció rendeléskor automatikusan megtörténik. A habcsomagokat a 7.9 számú rész táblázata alapján rendelje meg. Ne feledkezzen meg az érzékelő vezeték beépítéséhez szükséges elemekről.

A rézcső rendszer
Átvezető cső, Twin - egyedüli cső

Alkalmazás

Előszigetelt átvezető cső használatos egy egyedüli cső rendszerről egy TwinPipe rendszerre történő egyenes átvezetés esetén.

Mivel az előremenő cső minding alulra kerül, az átvezetés "jobbos" vagy "balos" változatban áll rendelkezésre.

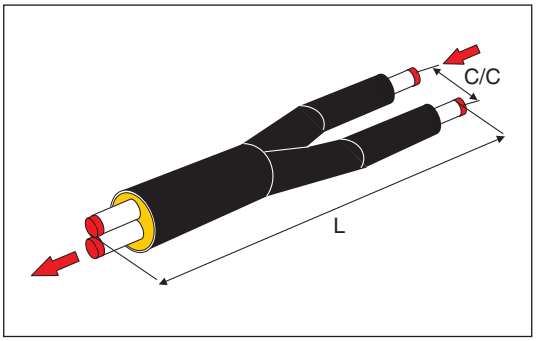
Ezek az I. II. és IV. beépítési módszerek esetében alkalmazhatók.

Max. üzemi nyomás: 25 bar.

Leírás

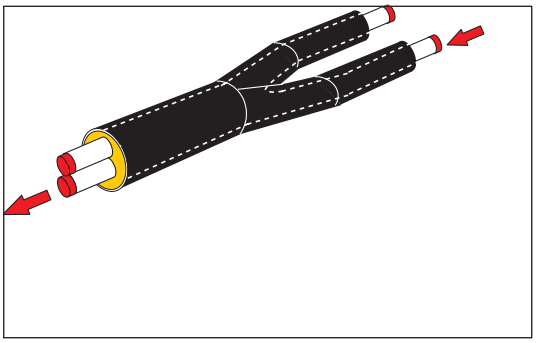
Az előszigetelt egyenes átvezető csövek minden TwinPipe mérethez kaphatók.

Az illusztráción a "jobbos" típus látható.



Minden előszigetelt átvezetést 4 beágyazott rézvezetékekkel szállítunk a jelzőrendszer számára.

Az illusztráción a "balos" típus és a vezeték helyzete látható.



Anyagok

Rézcsövek: Kemény rézcsövek SF-Cu, DIN 1787

A többi anyag az egyenes csövek anyagainak felel meg.

Alkatrészszám/ adatok

Átvezető cső, Twin - egyedüli cső

Méret					
Iker	Egyedüli	Alkatrészszám	Alkatrészszám	L	C/C
külső ø mm	külső ø mm	jobbos	balos	mm	mm
22/125	22/90	2742	2732	2300	245
28/140	28/90	2743	2733	2300	245
35/140	35/90	2744	2734	2300	245
42/160	42/110	2745	2735	2300	260
54/160	54/125	2746	2736	2500	280

A rézcső rendszer
Habcsomag

Alkalmazás

Habcsomagok bármilyen rézcső karmantyú típushoz használhatók.

Legyen a karmantyú akár egyedüli, Twin vagy ikercsőhöz való, a felhasznált hab mennyisége az 1 szigetelési vastagsághoz, az alábbi táblázatban található számoknak megfelelő.

Alkatrészszám Habcsomag az acél karmantyúkhoz

A gerinc méretei, ø mm	90	110	125	140	160
Egyenes karmantyú	1	2	3	4	5
90°-os karmantyú	1	3	4	5	6
Egyenes kúpos rögzítésű elágazás a ø mm-es köpenycsőhöz:					
77	2	3	4	5	5
90	3	4	5	6	6
110		4	5	6	7
125			6	6	7
140				7	7
160					7
Csavaros elágazás két kimenettel az ø mm-es köpenycsőhöz:					
77 (110)			7	7	8
90 (110)			7	7	8

A rézcső rendszer
Szerszámok

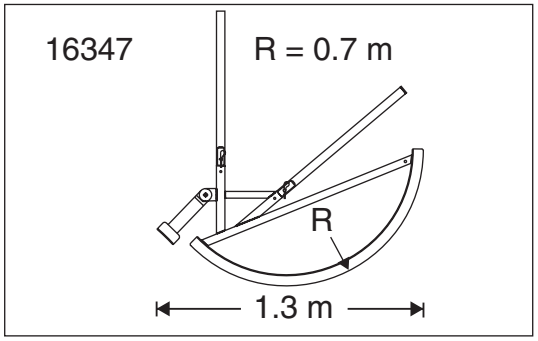
Általános rész

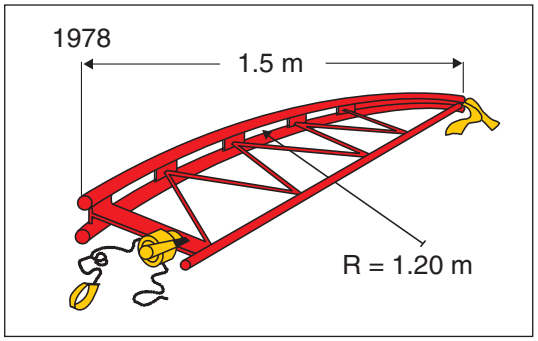
Ebben a részben ismertetjük azokat a szerszámokat, amelyeket a LOGSTOR kínál kifejezetten a rézcső rendszerekhez.

Hajlítószerszám

A helyszínen hajlított csövekhez két különböző szerszám áll rendelkezésre.

Köpenycső külső ø mm	Hajlítószerszám Alkatrészszám
90	16347
90-160	1978

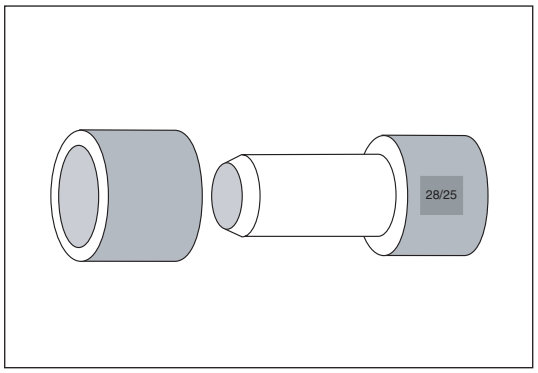




Kalibráló szerszám

Szerszámkészlet a rézcső végek kalibrálásához. A készlet egy tüskéből (belső) és egy gyűrűből (külső) áll.

Rézcső külső ø mm	Kalibráló készlet Alkatrészszám
15	3510
22	3512
28	3513
35	3514
42	3515
54	3516
70	3517
89	3518

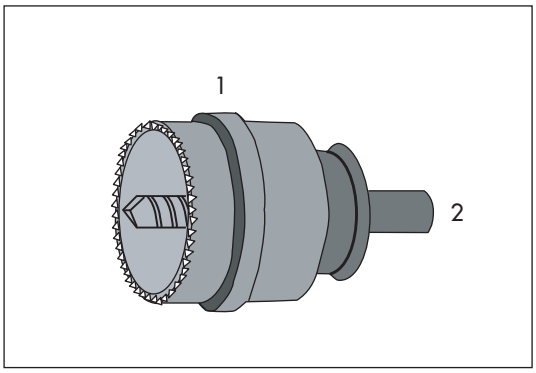


A rézcső rendszer
Szerszámok

Hermetikus fúró

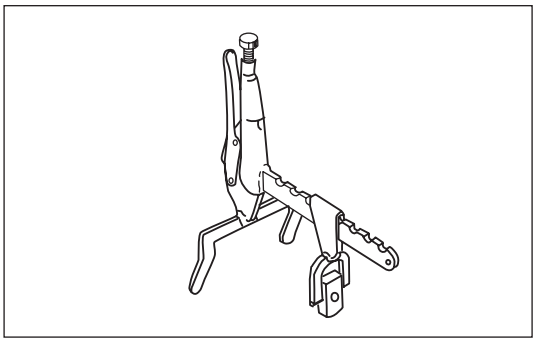
Használja a hermetikus fúrót a gerinc csődarabbal együtt.

Elágazás külső ø mm	Hermetikus fúró (1) Alk. szám	Hermetikus fúró külső ø mm	Tartó (illesztő) a hermetikus fúróhoz (2) Alk. szám
15	2560	14	2570
22	2562	21	2570
28	2564	27	2570
35	2565	33	2571
42	2566	40	2571
54	2567	51	2571
70	2568	68	2571



Rögzítő szerszám

Használja a rögzítő szerszámot, alkatrészszám 2573, a gerinc csődarab forrasztáskor történő rögzítésére.

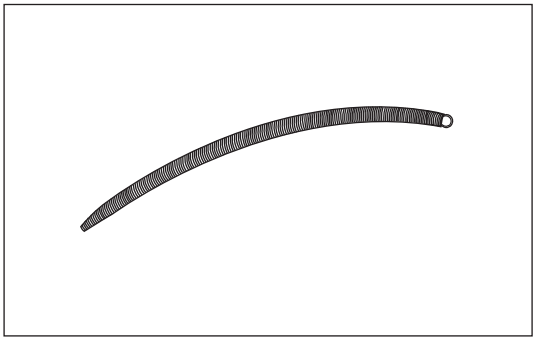


Hajlító rugók

A CuFlex rendszerből származó hajlító rugók használhatók a rézcső rendszerben.

Más méretek nem kaphatók.

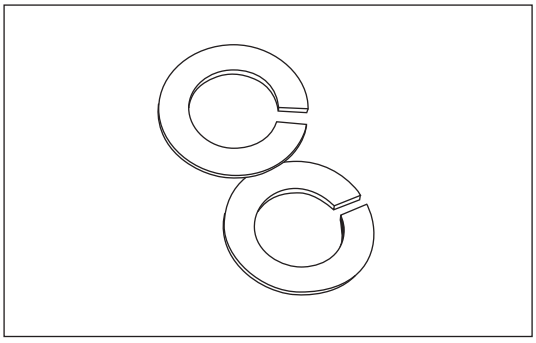
rézcső külső ø	Alkatrészszám
(18	16865)
22	16866
28	16867



Burkolás

Mivel a réz jó hővezető, javasolt a habos végek burkolása egy alumínium burkolattal, nedves ruhával, vagy hőpasztával, különösen akkor, ha a forrasztási pont és a habos vég közötti távolság rövidebb mint a normál szabad vég hossza.

Rézcső külső ø mm	Alkatrészszám
22	2328
28	2329
35	2332
42	2333
54	2334
70	2335
89	2336



A fém köpenycső rendszer
Áttekintés

Bevezetés

Ez a rész a fém köpenycső rendszerről ad termékismertetést.

A fém köpenyű előszigetelt csöveket elsősorban föld feletti, be nem temetett csöveknél használjuk, épületekben vagy beépítési csatornákban.

Mérettartomány: ø 33.7/100 mm és ø 1016/1250 mm között.

Fém köpenycsövek speciális termékként kaphatók. További részletekért kérjük, forduljon a LOGSTOR-hoz.

Aquawarm rézcső rendszer
Áttekintés

Bevezetés

Ez a rész a LOGSTOR által forgalmazott Aquawarm rézcső rendszerről ad termékismertetést.

A szigetelés anyaga kőzetgyapot, a köpenycső pedig bordázott PE.

Mérettartomány:
- egyedüli cső; ø 12/93 mm és ø 88.9/186 mm között
- egyedüli cső, extra szigetelés; ø 28/128 mm és ø 70/186 mm között
- ikercső; 2 x ø 15/128 mm és 2 x ø 42/186 mm között

Az Aquawarm rézcső rendszer speciális termékként kapható. További részletekért kérjük, forduljon a LOGSTOR-hoz.

Szigetelő karmantyúk
Áttekintés

Bevezetés

A csőrendszerben a karmantyúkat a legjobban habcsomagjaink segítségével lehet szigetelni. Ez egy könnyen alkalmazható módszer, amelyben egy kétkomponensű habosító folyadék, keverés és betöltés után, hatékony szigetelést alakít ki, amelynek tulajdonságai azonosak a csőrendszer többi részének tulajdonságaival.

Tartalom

Általában a habcsomagokról	15.1
Habcsomag számok, alternatív használat	15.2.0
Habcsomag számok, Egyedüli cső rendszer	
- acél szerelvények, 1-es szigetelési vastagság	15.2.1
- acél szerelvények, 2-es szigetelési vastagság	15.2.2
- acél szerelvények, 3-as szigetelési vastagság	15.2.3
- acél szerelvények, üzemközbeni megfúrás	15.2.4
- nyitott hegesztett karmantyú, kicsi *)	15.2.5
- nyitott hegesztett karmantyú, közepes*)	15.2.6
- nyitott hegesztett karmantyú, nagy*)	15.2.7
- EW karmantyú:	15.2.8
- SX zsugorkarmantyú	15.2.9
- B2S és BS zsugorkarmantyú	15.2.10
-T2S zsugorkarmantyú, elágazás	15.2.11
Habcsomag számok, TwinPipe rendszer	15.3
- acél szerelvények, 1-es és 2-es szigetelési vastagság	15.3.1
- nyitott hegesztett karmantyú *), 1-es és 2-es szigetelési vastagság	15.3.2
- SX rendszer, 1-es és 2-es szigetelési vastagság	15.3.3
- EW és B2S karmantyú, 1-es és 2-es szigetelési vastagság	15.3.4
- TX elágazó T csatlakozó, 1-es és 2-es szigetelési vastagság	15.3.5
- T-karmantyú, egyenes, 2 csatlakozó elem, 1-es és 2-es szigetelési vastagság	15.3.6
Habcsomag számok, Rézcső rendszer	15.4
Habcsomag számok, Habosítás aluminium héjban	15.5
Egyéb szigetelési módszerek	15.6
- Kannás hab**)	15.6.1
- Gépi hab	15.6.2

*) Elágazó nyitott hegesztett karmantyúkat is beleértve
**) Nem minden országban elfogadott

Habcsomag
Általános rész

Alkalmazás

A csőrendszerek karmantyúinak szigetelését a habcsomagok biztosítják.

Ez egy könnyen alkalmazható eljárás, amely során a kétkomponensű habosító folyadék összekeverését és betöltését követően hatékony szigetelés képződik, amelynek tulajdonsága megegyezik a csőrendszer többi részének tulajdonságaival.

Az előírásoknak megfelelően tárolt habcsomagok a megadott gyártási héttől számított 12 hónapig használhatók.

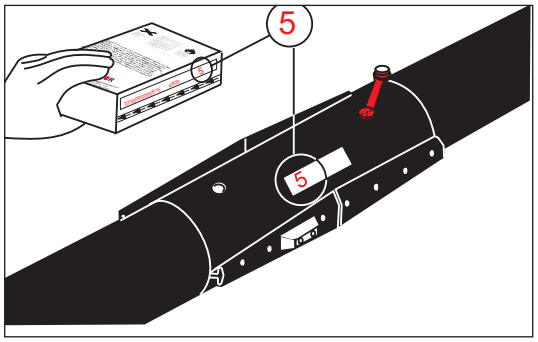
A habcsomagok megfelelnek az EN 253 szabvány anyagra vonatkozó követelményeinek.

Leírás

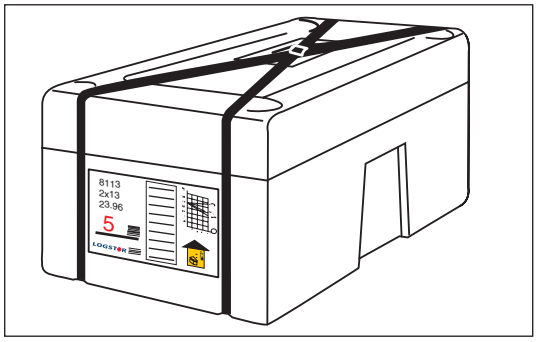
Habcsomagok kiadagolva kerülnek szállításra és így a szükséges habosító folyadékmennyiséget és a keverési arányt a gyári automata töltési folyamat biztosítja.

A habcsomagon kartoncsomagolásán található számozás megegyezik az egyes karmantyútípusok számozásával.

Bár minden egyes karmantyútípus számtalan módon alkalmazható, csak a leggyakoribb karmantyútípusok számozottak, így feltétlenül meg kell győződni arról, hogy az adott karmantyú alkalmas a kívánt alkalmazásra. Egyéb esetekben használja a katalógus jelen fejezetében található táblázatot.



A habcsomagok a tartalmat és a tárolási utasítást tartalmazó szigetelt dobozokban kerülnek szállításra.



Anyagok

A habcsomag tartalma:

Szigetelő doboz:	Polistirén hab (EPS)
Habcsomagot tartalmazó karton:	Újrahasznosított anyagból készült karton
Habcsomag:	Többrétegű műanyag tasak diffúziómentes alumíniumfóliával az A és B folyadékok részére A folyadék: Izocianát, MDI B folyadék: Poliol

Habcsomag
Általános rész

Alkatrészek áttekintése/adatok

Alkatrészszám: 0700.

Habcsomag kartondobozok.

A habcsomagok nem küldhetők vissza.

Habcsomag-szám	Az egyes dobozok száma	Habosító folyadékok liter / csomag, összesen
0	18	0.14
0.5	18	0.23
1	18	0.32
2	18	0.39
3	18	0.48
4	13	0.59
5	13	0.72
6	13	0.88
7	9	1.08
8	9	1.32
9	7	1.62
10	7	2.00
11	7	2.50
12	3	3.75
13	2	5.00

Habcsomag

Alternatív habcsomag-szám

Alternatív alkalmazás

Amennyiben a karmantyún feltüntetett habcsomag-méret nem áll rendelkezésre, más csomagok kombinációja helyettesítheti a hiányzó csomagot.

Hab csomag	Helyettesíthető a következő habcsomaggal Szám				
1					
2					
3					
4	1+1				
5	1+2	2+2			
6	2+3	3+3	1+4		
7	3+4	1+5	2+5		
8	4+5	2+6	3+6	1+7	
9	5+6	3+7	4+7	1+8	2+8
10	6+7	5+8	2+9	3+9	
11	6+9	3+10	4+10	8+8	
2x7	1+10	3+9	4+9	6+8	
2x8	1+11	4+10	7+9	5+10	
2x9	8+10	5+11	6+11		
2x10	9+11				
12	8+11				
13	11+11	8+12			

Habcsomag

Habcsomag-szám az acélkarmantyú rendszerhez

1-es sorozatú csövek ø 77-315 mm

Az alábbi lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 1-es sorozatú csövekhez.

	Méret, gerincvezeték, köpenycső ø mm									
Karmantyútípus	77	90	110	125	140	160	200	225	250	315
Kúpos rögzítésű karmantyú	0,5	1	2	3	4	5	7	8	8	10
Kúpos rögzítésű karmantyú E-karmantyúhoz			3	4	5	6	8	9	9	11
90° ív		1	3	4	5	6	9	10	2x7	
45° ív		1	2	4	5	6	8	9	10	2x9
15° ív		1	2	3	4	5	7	8	9	2x7
7,5° ív					4	5	7	8	8	2x7
Egyenes elágazás köpenycső ø mm:										
77	1	2	3	4	5	5	7	8	2x5	10
90		3	4	5	6	6	7	8	2x5	10
110			4	5	6	7	2x4	8	2x5	10
125				6	6	7	2x4	8	2x5	2x7
140					7	7	2x4	2x5	9	2x7
160						7	8	9	9	11
200								9	10	11
225									10	11
250										11
45°-os és 90°-os ív köpenycső ø mm*):										
77	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10
90		4	5	5	6	6	8	8	9	2x7
110			5	6	6	7	8	9	9	2x7
125				6	7	2x4	2x5	9	2x6	11
140					7	8	9	9	10	11
160						8	9	10	10	2x8
200							2x7	7+8	11	2x9
225								11	2x8	2x9
250									2x9	12

1-es sorozatú csövek ø 400-780 mm

	Méret, gerincvezeték, köpenycső, Ø mm						
Karmantyútípus	400	450	500	520	560	630	780
Acél elágazó félkarmantyú köpenycső ø mm*):							
77	5	5	6	5	5	5	6
90	5	5	6	5	5	5	6
110	6	6	6	6	5	6	7
125	6	6	7	6	6	6	7
140	8	8	8	8	2x4	8	9
160	8	8	2x5	8	8	8	9
200	2x6	2x6	2x6	9	9	2x6	10
225	10	10	10	10	10	10	2x7
250		11	2x8	11	11	11	8+9
315				9+10	9+10	9+10	12

* A habosító folyadék mennyisége az elágazó T-csatlakozó és az elágazó ív szigeteléséhez került kiszámításra.

Habcsomag

Habcsomag-szám az acélkarmantyú rendszerhez

2-es sorozatú csövek ø 77-280 mm

Az alábbi lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 2-es sorozatú csövekhez.

	Méret, gerincvezeték, köpenycső, Ø mm											
	77	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315
Kúpos rögzítésű karmantyú	0.5	1	3	4	4	5	6		8	9	9	
Kúpos rögzítésű karmantyú E-karmantyúhoz				5	5	7	7		10	11	11	
90°-os ív			3	5	6	7	8		10	11		
45°-os ív			3	4	5	6	7		9	10	11	
15°-os ív			3	4	5	6	6		9	10	10	
7,5°-os ív					5	6	6		9	9	6+7	
Egyenes elágazás köpenycső ø mm:									*2)			*3)
77	1	2	4	5	5	6		8	9	9		11
90		3	4	5	6	6	7		2x5	9	10	
110			5	6	6	7	7		9	2x6	10	
125				6	6	7	7		9	2x6	10	
140					7	2x4	8		9	6+7	10	
160						8	8		9	10	10	
180									10	10	11	
225										11	11	
250											11	
45°-os és 90°-os ív köpenycső ø mm *1):												
77	2	3	4	5	5	6	7		9	9	10	
90		4	5	5	6	7	2x4		9	9	10	
110			6	6	7	7	8		9	10	10	
125				7	7	8	2x5		10	2x7	2x7	
140					8	8	9		10	2x7	11	
160						9	9		2x7	11	11	
180							10		7+8	11	11	
225									8+9	2x9	2x9	
250										12	2x10	

2-es sorozatú csövek ø 355-800 mm

	Méret, gerincvezeték, köpenycső, Ø mm						
	355	450	500	520	560	630	710
Acél elágazó félkarmantyú köpenycső ø mm *1):							
77	5	6	6	6	6	6	7
90	5	6	6	6	6	6	7
110	6	7	7	6	6	7	7
125	6	7	7	7	7	7	8
140	8	9	9	9	9	9	2x6
160	2x5	9	9	9	9	9	2x6
180	9	5+7	5+7	5+7	5+7	6+7	10
225	7+8	11	11	11	11	11	11
250		2x9	2x9	2x9	2x9	2x9	9+10
280		9+10	12	12	12	12	2x10

*1) A habosító folyadék mennyisége az elágazó T-csatlakozó és az elágazó ív szigeteléséhez került kiszámításra.

*2) Az egyenes elágazások a 180 mm átmérőhöz nem használhatók, a habosító folyadék mennyisége 200 mm átmérőhöz került meghatározásra

*3) Az egyenes elágazások a 280 mm átmérőhöz nem használhatók, a habosító folyadék mennyisége 315 mm átmérőhöz került meghatározásra

Habcsomag

Habcsomag-szám az acélkarmantyú rendszerhez

3-as sorozatú csövek ø 90-315 mm

Az alábbi lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 3-as sorozatú csövekhez.

	Méret, gerincvezeték, köpenycső, Ø mm								
Karmantyútípus	125	140	160	180	200	250	280	315	
Kúpos rögzítésű karmantyú		4	4	6	6	7	2x6	2x8	11
Kúpos rögzítésű karmantyú az E-karmantyúhoz		6	7	8	9	11	8+9	12	
90°-os ív	4	6	7	8	9	8+9			
45°-os ív	4	5	6	7	8	10	11	2x9	
15°-os ív	4	5	6	7	8	10	2x7	11	
7,5°-os ív		5	6	7	8	10	10	11	
Egyenes elágazás köpenycső ø mm:									
77				7					
90									
110									
125	6	6	7	8	8	2x7	2x7	2x8	
140		7	2x4	8	8	6+7	11	8+9	
160			8	8	9	10	11	8+9	
180					9	2x7	11	8+9	
225						7+8	2x8	2x9	
250							8+9	2x9	
45°-os és 90°-os ív köpenycső ø mm *1):									
77									
90			7	2x4					
110									
125	7	8	8	9	9	7+8	7+8	2x9	
140		8	2x5	9	10	7+8	7+8	2x9	
160			9	9	10	11	2x8	2x9	
180				6+7	2x7	2x8	8+9	9+10	
225					2x7	2x8	2x9	2x10	
250						2x10	2x10	13	

3-as sorozatú csövek ø 400-780 mm

	Méret, gerincvezeték, köpenycső, Ø mm						
Karmantyútípus	400	500	520	560	630	710	780
Acél elágazó félkarmantyú köpenycső ø mm *1):							
77							
90							
110							
125	7	8	7	8	8	8	9
140	9	10	9	9	10	10	10
160	9	10	10	10	10	10	11
180	10	10	10	10	10	11	2x8
200	11	2x8	2x8	2x8	2x8	2x8	2x8
250		12	12	12	12	2x10	2x11
280		10+11	10+11	10+11	10+11	2x11	2x11

*1) A habosító folyadék mennyisége az elágazó T-csatlakozó és az elágazó ív szigeteléséhez került kiszámításra.

Habcsomag
Habcsomag-szám az acélkarmantyúkhoz, üzemközbeni megfúrás esetén

Általános rész

Néhány kivételtől eltekintve az acél - műanyag elágazó T-csatlakozók a 90°-os ívhez illeszkedő, túlméretezett elágazással kerülnek szállításra.
Erre a megfúró csap mérete és a jelzőrendszer-kábel mérete miatt van szükség.
Ebben az esetben nem az aktuális csőméretnek megfelelő habcsomagot kell használni.

1-es sorozatú csövek

A zárójelben feltüntetett számok az elágazás / elágazó ív tényleges méretét jelölik.

Gerincvezeték külső ø mm	Elágazás külső ø mm					
	90 (125)	110 (140)	125 (160)	* 140 (200/160)	* 160 (200/160)	* 200 (200/160)
110	7					
125	6	8				
140	6	7				
160	2x4	8	8			
200	8	9	9	10		
225	9	9	10	11	11	8+9
250	9	10	10	11	11	2x9
315	11	11	8+9	2x9	2x9	12
400	6	8	9	10	10	11
450	7	8	9	10	10	11
500	7	9	9	10	10	11
520	6	8	9	10	10	11
560	6	8	8	10	10	11
630	7	8	9	10	10	11
710	7	9	9	10	10	11
780	7	9	10	11	11	11

A *) jelzéssel ellátott méretek kapcsán egy speciális, az átmérőt 200 mm-ről 160 mm-re csökkentő, beépített szűkítővel ellátott elágazó T-csatlakozó alkalmazása szükséges.

2-es sorozatú csövek

A zárójelben feltüntetett számok az elágazás / elágazó ív tényleges méretét jelölik.

Gerincvezeték külső ø mm	Elágazás ø mm					
	110 (125)	125 (140)	140 (160)	*160 (200/160)	*180 (200/160)	*225 (200/160)
125	7					
140	6	8				
160	7	8				
180	8	2x5	9			
225	9	10	10	11		
250	9	10	11	8+9	11	2x9
280	10	7+8	11	8+9	9+9	2x9
355	7	8	9	10	10	11
450	7	9	9	10	10	11
500	7	9	9	11	10	11
520	7	9	9	10	10	11
560	7	9	9	10	10	11
630	7	9	10	11	2x7	11
710	8	10	10	2x9	11	2x8
780	8	10	10	11	11	2x9

A *) jelzéssel ellátott méretek kapcsán egy speciális, az átmérőt 200 mm-ről 160 mm-re csökkentő, beépített szűkítővel ellátott elágazó T-csatlakozó alkalmazása szükséges.

Habcsomag
Habcsomag-szám az acélkarmantyúkhoz, üzemközbeni megfúrás esetén

3-as sorozatú csövek

A zárójelben feltüntetett számok az elágazás / elágazó ív tényleges méretét jelölik.

Gerincvezeték külső ø mm	Elágazás ø mm				
	125	140	160	180 (200)	200
125	7				
140	8	8			
160	8	8	9		
180	8	9	9		
200	9	9	10	11	
250	2x7	11	11	8+9	8+9
280	11	11	2x8	2x9	2x9
315	2x9	2x9	2x9	9+10	9+10
400	7	9	9	11	11
500	8	10	10	11	11
520	8	9	10	11	11
560	8	9	10	11	11
630	8	10	10	11	11
710	8	10	10	11	11
780	9	10	11	2x8	2x8

Habcsomag

Habcsomag-szám a nyitott hegesztett karmantyúhoz, kicsi

1-es sorozatú csövek ø 90-200 mm

Az alábbi lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 1-es sorozatú csövekhez.

Karmantyútípus	Méret köpenycső ø mm					
	90	110	125	140	160	200
Nyitott hegesztett karmantyú	1	2	3	3	5	6
Nyitott hegesztett karmantyú hosszú	2	3	4	5	6	2x4
A nyitott hegesztett karmantyú az E-karmantyúhoz		4	5	6	7	9
A nyitott hegesztett karmantyú az E-karmantyúhoz, hossz:		5	6	7	8	2x6

1-es sorozatú csövek ø 90-200 mm Nyitott hegesztett elágazó karmantyú

Az alábbi lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 1-es sorozatú csövekhez.

Hossz gerincvezeték-köpeny L mm/ø elágazás mm	Méret, gerincvezeték köpenycső ø mm					
	90	110	125	140	160	200
570/77	4	5	5	6	6	8
570/90	5	6	6	7	7	8
570/110		7	7	8	8	9
570/125			2x4	8	2x5	9
570/140				9	9	6+7
700/77	5	6	6	7	7	9
700/90	6	7	7	8	8	9
700/110		7	8	8	9	10
700/125			9	2x6	2x6	2x7
700/140				6+7	2x7	7+8

2-es sorozatú csövek ø 110-180 mm Egyenes karmantyúk

Az alábbi lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 2-es sorozatú csövekhez.

Karmantyútípus	Méret köpenycső ø mm				
	110	125	140	160	180
Nyitott hegesztett karmantyú	2	3	4	5	6
Nyitott hegesztett karmantyú hosszú	3	4	5	6	7
A nyitott hegesztett karmantyú az E-karmantyúhoz		5	6	7	8
A nyitott hegesztett karmantyú az E-karmantyúhoz, hossz:		6	7	8	9

Habcsomag

Habcsomag-szám a nyitott hegesztett karmantyúhoz, kicsi

2-es sorozatú csövek ø 110-180 mm Nyitott hegesztett elágazó karmantyú

Az alábbi lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 2-es sorozatú csövekhez.

Hossz gerincvezeték-köpeny L mm/ø elágazás mm	Méret, gerincvezeték köpenycső ø mm 110	125	140	160	180
570/77	5	6	6	7	7
570/90	6	7	7	8	8
570/110	7	7	8	8	2x5
570/125		8	8	2x5	9
570/140			9	9	2x6
700/77	6	7	7	8	8
700/90	7	7	8	8	9
700/110	2x4	8	8	9	10
700/125		9	2x6	6+7	10
700/140			6+7	10	7+8

3-as sorozatú csövek ø 125-200 mm

Az alábbi lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 3-as sorozatú csövekhez.

Karmantyútípus	Méret köpenycső ø mm 125	140	160	180	200
Nyitott hegesztett karmantyú	3	4	5	6	7
Nyitott hegesztett karmantyú hosszú	5	6	7	7	2x5
A nyitott hegesztett karmantyú az E-karmantyúhoz	6	7	8	8	9
A nyitott hegesztett karmantyú az E-karmantyúhoz, hossz:	7	7	8	9	10

3-as sorozatú csövek ø 125-180 mm Nyitott hegesztett elágazó karmantyú

Az alábbi lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 3-as sorozatú csövekhez.

Hossz gerincvezeték-köpeny L mm/ø elágazás mm	Méret, gerincvezeték köpenycső ø mm 125	140	160	180
570/77	6	6	7	2x4
570/90	7	7	8	8
570/110	7	8	8	9
570/125	8	8	9	9
570/140		9	2x6	6+7
700/77	7	7	8	9
700/90	2x4	8	2x5	9
700/110	8	2x5	9	2x6
700/125	2x6	5+7	6+7	2x7
700/140		6+7	2x7	7+8

Habcsomag
Habcsomag-szám a nyitott hegesztett karmantyúhoz, közepes

1-es sorozatú csövek ø 225-800 mm Egyenes karmantyúk

Az alábbi lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 1-es sorozatú csövekhez.

Karmantyútípus	Méret köpenycső ø mm										
	225	250	315	400	450	500	520	560	630	780	800
Nyitott hegesztett karmantyú	7	8	10	8+9	2x9	9+11	9+10	9+10	2x11	2x12	12+13
Nyitott hegesztett karmantyú hosszú	8	9	11	12	9+11	13	10+11	10+11	11+12	2x13	3x12
A nyitott hegesztett karmantyú az E-karmantyúhoz	9	10	2x9	10+11	9+12	2x12	9+13	9+13	12+13	3x13	2x13+2x12
A nyitott hegesztett karmantyú az E-karmantyúhoz, hossz:	10	11	9+10	9+12	3x10						

1-es sorozatú csövek ø 225-315 mm Nyitott hegesztett elágazó karmantyú

A lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 1-es sorozatú csövekhez.

Hossz gerincvezeték-köpeny L mm/ø elágazás mm	Méret, gerincvezeték köpenycső ø mm		
	225	250	315
590/77	8	9	10
590/90	9	9	11
590/110	9	10	11
590/125	2x6	6+7	11
590/140	6+7	2x7	2x8
720/77	9	10	11
720/90	10	10	8+9
720/110	10	11	2x9
720/125	7+8	11	2x9
720/140	7+8	2x8	2x9

2-es sorozatú csövek ø 225-800 mm Egyenes karmantyúk

Az alábbi lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 2-es sorozatú csövekhez.

Karmantyútípus	Méret köpenycső ø mm										
	225	250	280	355	450	500	520	560	630	710	800
Nyitott hegesztett karmantyú	8	9	9	11	10+11	2x11	2x11	2x11	11+12	12+13	3x12
Nyitott hegesztett karmantyú hosszú	9	10	10	9+10	13	11+12	11+12	11+12	2x10+12	2x13	3x13+12
A nyitott hegesztett karmantyú az E-karmantyúhoz	10	11	11	10+11	9+13	12+13	12+13	12+13	3x12	3x13	4x13
A nyitott hegesztett karmantyú az E-karmantyúhoz, hossz:	11	8+9	2x9	2x11	4x10						

Habcsomag
Habcsomag-szám a nyitott hegesztett karmantyúhoz, közepes

2-es sorozatú csövek ø 225-355 mm Nyitott hegesztett elágazó karmantyú

A lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 2-es sorozatú csövekhez.

Hossz gerincvezeték-köpeny L mm/ø elágazás mm	Méret, gerincvezeték köpenycső ø mm		
	225	250	280
590/77	9	10	10
590/90	9	10	10
590/110	10	10	11
590/125	6+7	2x7	7+8
590/140	7+8	7+8	2x8
720/77	10	11	11
720/90	10	11	11
720/110	11	11	2x9
720/125	11	8+9	2x9
720/140	2x8	8+9	2x9

3-as sorozatú cső ø 250-780 mm Egyenes karmantyúk

Az alábbi lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 3-as sorozatú csövekhez.

Karmantyútípus	Méret köpenycső ø mm									
	250	280	315	400	500	520	560	630	710	780
Nyitott hegesztett karmantyú	9	10	11	12	10+12	9+12	11+12	2x12	2x13	3x12
Nyitott hegesztett karmantyú hosszú	2x7	11	2x9	10+11	10+13	9+13	2x12	2x13	2x13+10	3x13
A nyitott hegesztett karmantyú az E-karmantyúhoz	8+9	2x9	12	10+12						
A nyitott hegesztett karmantyú az E-karmantyúhoz, hossz:	2x9	9+10	10+11	9+13	2x13	2x13	3x12	2x13+12	2x13+2x12	4x13

3-as sorozatú csövek ø 250-315 mm Nyitott hegesztett elágazó karmantyúk

A lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 3-as sorozatú csövekhez.

Hossz gerincvezeték-köpeny L mm/ø elágazás mm	Méret, gerincvezeték köpenycső ø mm		
	250	280	315
590/77	10	11	11
590/90	10	11	2x9
590/110	2x7	11	2x9
590/125	7+8	2x8	2x9
590/140	2x8	8+9	2x9
720/77	11	2x8	12
720/90	11	8+9	12
720/110	2x8	8+9	12
720/125	2x9	9+10	12
720/140	2x9	9+10	2x10

Habcsomag

Habcsomag-szám a nyitott hegesztett karmantyúhoz, nagy

1-es sorozatú csövek ø 900-1200 mm (kétrészes)

A lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 1-es sorozatú csövekhez.

Méret, gerincvezeték				
Köpenycső ø mm	900	1000	1100	1200
(Ø mm, acélcsőnél)	(700)	(800)	(900)	(1000)
Habcsomag-szám	2x13	3x12	2x13+11	2x13+11

2-es sorozatú csövek

A 2-es vagy 3-as sorozatú csövek ezekben a méretekben nem állnak rendelkezésre, mert ezek általában az ügyfél kérésére, egy adott projektleírás alapján kerülnek legyártásra.
Ilyen esetben a megfelelő habmennyiség meghatározása érdekében, kérjük, forduljon a LOGSTOR céghez.

Habcsomag

Habcsomag-szám az EW-karmantyúhoz

EW-karmantyúk

Az alábbi lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható az EW-karmantyúkhoz különféle 1-es, 2-es és 3-as sorozatú csövek esetén. Nagyobb méret esetén forduljon a LOGSTOR vállalathoz.

1-es sorozat		2-es sorozat		3-as sorozat	
Méret, köpenycső ø mm	Habcsomag-szám	Méret, köpenycső ø mm	Habcsomag-szám	Méret, köpenycső ø mm	Habcsomag-szám
90	1				
110	3	110	3		
125	3	125	4	125	4
140	4	140	4	140	5
160	5	160	5	160	6
200	7	180	6	180	7
225	8	225	9	200	8
250	8	250	9	250	10
315	10	280	10	280	10
400	2x9	355	11	315	11
450	12	450	10+11	400	12
500	10+11	500	13	500	10+12
520	12	520	13	520	10+12
560	12	560	13	560	10+13
630	13	630	10+13	630	12+13
710	10+13	710	12+13	710	2x13
780	12+13	780	2x13		
800	10+13	800	12+13		
900	2x13				
1000	3x12				

EW-karmantyúk az E-karmantyúkhoz

1-es sorozat		2-es sorozat		3-as sorozat	
Méret, köpenycső ø mm	Habcsomag-szám	Méret, köpenycső ø mm	Habcsomag-szám	Méret, köpenycső ø mm	Habcsomag-szám
110	5				
125	6	125	7		
140	7	140	7	140	8
160	8	160	8	160	9
200	10	180	9	180	10
225	11	225	2x9	200	11
250	11	250	2x9	250	12
315	12	280	12	280	10+11
400	10+12	355	10+12	315	13
450	10+13	450	12+13	400	12+13
500	12+13	500	2x13		
520	12+13	520	2x13		
560	12+13				
630	2x13				

Habcsomag

Habcsomag-szám az SX-zsugorkarmantyúhoz

1-es sorozatú csövek

Karmantyútípus	Méret, gerincvezeték, köpenycső, Ø mm										
	90	110	125	140	160	200	225	250	315	400	450
Egyenes karmantyú	1	2	3	4	5	7	8	8	10	2x9	12
Szűkítés *)	←	1	2	3	4	6	7	7	9		
SXB karmantyú	4	5	5	6	7	11	11	10	12		
SXT-elágazás, köpenycső, Ø mm:											
90	5	6	7	8	8	10	10	10	11		
110		8	8	9	9	10	11	11	2x9		
125			8	8	9	10	11	11	2x9		
140				9	9	11	11	11	2x9		
160						11	2x9	2x9	2x9		
200							12	12	12		

*) A feltüntetett mérettől a következő, kisebb méretig.

2-es sorozatú csövek

Karmantyútípus	Méret, gerincvezeték, köpenycső, Ø mm									
	110	125	140	160	180	225	250	280	355	450
Egyenes karmantyú	3	4	4	5	6	8	9	10	2x9	10+11
Szűkítés *)	←	3	3	4	5	7	8	9	11	
SXB karmantyú	5	6	7	8	11	2x9	11	13		
SXT-elágazás, köpenycső, Ø mm:										
110	8	9	9	9	10	11	11	2x9		
125		9	9	9	10	11	11	2x9		
140			10	10	10	11	2x9	2x9		
160					11	2x9	2x9	12		
180						2x9	12	12		

*) A feltüntetett mérettől a következő, kisebb méretig.

3-as sorozatú csövek

Karmantyútípus	Méret, gerincvezeték, köpenycső, Ø mm								
	125	140	160	180	200	250	280	315	400
Egyenes karmantyú	4	5	6	7	8	10	10	11	12
Szűkítés *)	←	4	5	6	7	9	9	10	
SXB ívkarmantyú	6	7	8	11	11	2x9	10+12	13	
SXT-elágazás, köpenycső, Ø mm:									
125	9	9	10	10	11	2x9	2x9	2x9	
140		10	10	11	11	2x9	2x9	12	
160				11	2x9	12	12	12	
180					2x9	12	12	10+11	
200						10+11	10+11	10+11	

*) A feltüntetett mérettől a következő, kisebb méretig.

Habcsomag

Habcsomag-szám a B2S és BS zsugorkarmantyúhoz

B2S zsugorkarmantyú

A B2S zsugorkarmantyú mérete ott kezdődik, ahol az SX zsugorkarmantyúé véget ér, pl. 500 mm vagy annál nagyobb átmérőnél

A BS zsugorkarmantyú mérettartománya 90 - 560 mm átmérőig tart.

1-es sorozat		2-es sorozat		3-as sorozat	
Méret, köpenycső ø mm	Habcsomag-szám	Méret, köpenycső ø mm	Habcsomag-szám	Méret, köpenycső ø mm	Habcsomag-szám
90	1				
110	3	110	3		
125	3	125	4	125	4
140	4	140	4	140	5
160	5	160	5	160	6
200	7	180	6	180	7
225	8	225	9	200	8
250	8	250	9	250	10
315	10	280	10	280	10
400	2x9	355	11	315	11
450	12	450	10+11	400	12
500	10+11	500	13	500	10+12
520	12	520	13	520	10+12
560	12	560	13	560	10+13
630	13	630	10+13	630	12+13
710	10+13	710	12+13	710	2x13
780	12+13	780	2x13		
800	10+13	800	12+13		
900	2x13				
1000	3x12				

B2S zsugorkarmantyú az E-karmantyúhoz

1-es sorozat		2-es sorozat		3-as sorozat	
Méret, köpenycső ø mm	Habcsomag-szám	Méret, köpenycső ø mm	Habcsomag-szám	Méret, köpenycső ø mm	Habcsomag-szám
110	5	110	7	110	
125	6	125	7	125	9
140	7	140	8	140	10
160	8	160	9	160	11
200	10	200	2x9	200	12
225	11	225	2x9	225	10+11
250	11	250	12	250	13
315	12	315	10+12	315	12+13
400	10+12	400	12+13		
450	10+13	450	2x13		
500	12+13	500	2x13		
520	12+13				
560	12+13				
630	2x13				

Habcsomag

Habcsomag-szám a T2S-karmantyúhoz

T2S-karmantyú

Az elágaztatáshoz használt T2S-zsugorkarmantyú esetén a gerincvezetéken félhéj alkalmazása szükséges, míg a habcsomagot a rugalmas elágazódarabon kell használni.

A táblázatban található habmennyiségek vonatkoznak az elágazódarabra.

Elágazódarab ø mm	Méret, gerincvezeték, köpenycső, Ø mm	
	110-315 Habcsomag-szám	140-315 Habcsomag-szám
66-90	3	-
90-125	-	5

Habcsomag, TwinPipe rendszer

Habcsomag-szám az acélkarmantyú rendszerhez

1-es sorozatú csövek ø 125-315 mm

Az alábbi lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 1-es sorozatú csövekhez.

Karmantyútípus	Gerincvezeték, köpenycső, Ø mm						
	125	140	160	200	225	250	315
Kúpos rögzítésű karmantyú (szűkítővel)	4	5	6	2x4	8	2x6	2x8
90°-os ív	4	5	7	9	10	11	
Egyenes elágazás, köpenycső, Ø mm							
110	4	5	6	8	9	9	11
125	5	6	7	8	9	10	8+9
140		6	7	9	9	10	2x9
160			7	9	10	10	2x9
200					10	11	2x9
225						2x8	12
250							12
Üzemközbeni megfúrás Elágazás a köpenycsőhöz, Ø mm							
110 (FlexCső)	6	6	7	2x5	2x6	10	2x9
125		6	7	2x5	2x6	10	2x9
140			7	2x5	2x6	10	2x9
160				9	10	10	2x9
200					11	11	9+10
Elágazó T-csatlakozó 2 csatlakozó elemmel 110 mm átmérőjű köpenycsőhöz							
(77, 90, 110)	7	7	8	9	10	11	2x9

2-es sorozatú csövek ø 140-280 mm

Az alábbi lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 2-es sorozatú csövekhez.

Karmantyútípus	Gerincvezeték, köpenycső, Ø mm					
	140	160	180	225	250	280
Kúpos rögzítésű karmantyú (szűkítővel)	5	6	7	8	2x6	2x7
90°-es ív	5	6	8	11	2x9	
Egyenes elágazás köpenycsőhöz, Ø mm						
110	6	7	7	9	5+7	2x7
140	6	7	8	9	10	2x7
160		2x4	8	5+7	10	7+8
180				5+7	10	7+8
225					7+8	2x8
Üzemközbeni megfúrás Elágazás a köpenycsőhöz, Ø mm						
110 (FlexCső)	6	7	8	9	10	11
140		7	8	2x6	10	11
160			8	10	10	11
180				10	10	11
225					11	11
Elágazó T-csatlakozó 2 csatlakozó elemmel ø 110 mm köpenycsőhöz						
(77, 90, 110)	8	9	9	7+8	11	2x9

Habcsomag, TwinPipe rendszer

Habcsomag-szám a nyitott hegesztett karmantyúhoz

1-es sorozatú csövek ø 125-560 mm

Az alábbi lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 1-es sorozatú csövekhez.

Karmantyútípus	Gerincvezeték, köpenycső, Ø mm									
	125	140	160	200	225	250	315	400	450	560
Nyitott hegesztett karmantyú	3	4	6	7	8	9	11	12	2x11	10+13
Nyitott hegesztett karmantyú, hosszú	5	6	7	2x5	2x6	10	2x9	2x11	11+12	12+13
Egyenes elágazás nyitott hegesztett karmantyú Twin-Twin										
90	4	5	6	2x4	2x5	2x6	11	12	10+11	9+13
110	5	6	6	8	2x5	2x6	11	12	10+11	9+13
125		6	7	8	9	2x6	2x8	2x10	2x11	10+13
140			7	2x5	9	6+7	2x8	2x10	2x11	10+13
160				2x5	9	10	8+9	9+11	2x11	10+13
200					6+7	2x7	8+9	10+11	13	10+13
225						7+8	2x9	10+11	13	2x12
Egyenes elágazás nyitott hegeszetett karmantyú két csatlakozó elemmel Twin-cső										
77	6	7	8	2x6	10	7+8	9+10	13	11+12	2x13
90	6	7	8	2x6	10	7+8	9+10	13	11+12	2x13
110	7	2x4	8	2x6	10	7+8	9+10	13	11+12	2x13

2-es sorozatú csövek ø 140-630 mm

Az alábbi lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 2-es sorozatú csövekhez.

Karmantyútípus	Gerincvezeték, köpenycső, Ø mm									
	140	160	180	225	250	280	355	450	500	630
Nyitott hegesztett karmantyú	5	6	7	2x5	2x6	10	9+10	13	11+12	2x13
Nyitott hegesztett karmantyú, hosszú	6	7	8	2x6	11	2x8	10+11	9+13	2x12	2x13+10
Egyenes elágazás nyitott hegesztett karmantyú. Twin-Twin										
110	6	7	7	9	6+7	2x7	9+10	13	11+12	2x13
125	6	7	2x4	9	10	7+8	9+10	13	11+12	2x13
140		2x4	8	5+7	10	7+8	9+10	9+12	11+12	2x13
160			8	5+7	10	7+8	9+10	9+12	11+12	2x13
180				6+7	2x7	11	12	9+12	11+12	2x13
225					7+8	8+9	12	10+12	9+13	2x13
Egyenes elágazás nyitott hegeszetett karmantyú két csatlakozó elemmel Twin-cső										
77	7	8	2x5	10	11	8+9	10+11	9+13	2x12	2x13+12
90	7	8	9	2x7	11	8+9	10+11	9+13	2x12	2x13+12
110	8	2x5	9	7+8	11	8+9	10+11	10+13	2x12	2x13+12

Habcsomag, TwinPipe rendszer

Habcsomag-szám az SX-zsugorkarmantyú rendszerhez

1-es sorozatú csövek ø 125-560 mm

Az alábbi lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 1-es sorozatú csövekhez.

Karmantyútípus	Gerincvezeték, köpenycső, Ø mm									
	125	140	160	200	225	250	315	400	450	560
SX egyenes karmantyú	4	5	6	8	9	9	11	10+11	13	
SXB karmantyú	6	7	8	11	2x9	11	13			
SXT egyenes elágazás csatlakozó a köpenycsőhöz, ø mm										
110	9	9	9	10	11	11	2x9			
125	9	9	9	10	11	11	2x9			
140		9	9	10	11	11	2x9			
160				11	11	2x9	12			
200					12	12	10+11			

Az elágaztatásra vonatkozó habcsomag-szám érvényes az üzemközbeni megfúrásra is.

2-es sorozatú csövek ø 140-630 mm

Az alábbi lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 2-es sorozatú csövekhez.

Méret gerincvezeték	Gerincvezeték, köpenycső, Ø mm									
	140	160	180	225	250	280	355	450	500	630
SX egyenes karmantyú	5	6	7	9	10	11	2x9	10+12		
SXB ívkarmantyúk	7	8	11	2x9	2x9	10+12				
SXT egyenes elágazás csatlakozó a köpenycsőhöz, Ø mm										
110	9	10	10	11	11	2x9				
125	9	10	10	11	11	2x9				
140	9	10	10	11	11	2x9				
160			11	2x9	2x9	2x9				
180				12	12	10+11				

Az elágaztatásra vonatkozó habcsomag-szám érvényes az üzemközbeni megfúrásra is.

Habcsomag, TwinPipe rendszer
Habcsomag-szám az EW és a B2S karmantyúkhoz

1-es sorozatú csövek ø 125-560 mm

Az alábbi lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 1-es sorozatú csövekhez.

Karmantyútípus	Gerincvezeték, köpenycső, Ø mm									
	125	140	160	200	225	250	315	400	450	560
EW hegesztett karmantyú				8	9	9	11	12	13	10+13
B2S zsugorkarmantyú	4	5	6	8	9	9	11	12	13	10+13

2-es sorozatú csövek ø 140-630 mm

Az alábbi lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 2-es sorozatú csövekhez.

Karmantyútípus	Gerincvezeték, köpenycső, Ø mm									
	140	160	180	225	250	280	355	450	500	630
EW hegesztett karmantyú				9	10	11	2x9	13	10+13	2x13
B2S zsugorkarmantyú	5	6	7	9	10	11	2x9	13	10+13	2x13

Habcsomag, TwinPipe rendszer
Habcsomag-szám a TX elágazó T-csatlakozókhoz

1-es sorozatú csövek ø 125-560 mm

Az alábbi lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 1-es sorozatú csövekhez.

Karmantyútípus	Gerincvezeték, köpenycső, Ø mm									
	125	140	160	200	225	250	315	400	450	560
110	4	5	6	7	8	9	11	12	10+11	10+13
125	4	5	6	8	8	9	11	12	10+11	10+13
140		5	6	8	8	9	11	12	10+11	10+13
160			6	8	9	9	11	12	10+11	10+13
200				8	9	10	11	12	13	10+13
225					9	10	11	10+11	13	10+13
250						10	2x9	10+11	13	10+13
315							2x9	10+11	13	10+13
400								13	10+12	12+13
450									10+12	12+13
560										12+13

2-es sorozatú csövek ø 140-630 mm

Az alábbi lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 2-es sorozatú csövekhez.

Karmantyútípus	Gerincvezeték, köpenycső, Ø mm									
	140	160	180	225	250	280	355	450	500	630
125	5	6	7	9	9	10	2x9	13	10+12	12+13
140	5	6	7	9	10	11	2x9	13	10+12	12+13
160		7	7	9	10	11	2x9	13	10+12/13	2x13
180			8	9	10	11	2x9	13	10+13	2x13
225				10	10	11	12	13	10+13	2x13
250					10	11	12	10+12	10+13	2x13
280						11	12	10+12	10+13	2x13
355							12	10+12	10+13	2x13
450								10+13	10+13	2x13
500									10+13	2x13
630										2x13

Habcsomag, TwinPipe rendszer

Habcsomag-szám a 2 csatlakozóelemes T-karmantyúkhoz

1-es sorozatú csövek ø 140-450 mm

Az alábbi lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 1-es sorozatú csövekhez.

Elágazás, ø mm	Gerincvezeték, köpenycső, Ø mm								
	125	140	160	200	225	250	315	400	450
77	6	7	8	9	9	10	11	10+11	13
90	7	7	8	9	10	10	2x9	10+11	13
110	8	8	9	10	10	11	2x9	10+11	13

2-es sorozatú csövek ø 140-450 mm

Az alábbi lista részletesen tartalmazza, hogy melyik számú habcsomag alkalmazható a különféle 2-es sorozatú csövekhez.

Elágazás, ø mm	Gerincvezeték, köpenycső, Ø mm								
	125	140	160	180	225	250	280	355	450
77	6	7	8	8	10	10	11	12	13
90	7	8	8	9	10	11	11	12	10+12
110	8	8	9	9	10	11	11	12	10+12

Rézcső-rendszer
Habcsomag

Alkalmazás

A habcsomagok valamennyi rézcső karmantyúhoz használhatók.

Függetlenül attól, hogy a karmantyúk egyes csövekhez, TwinPipe csövekhez, illetve kettős csövekhez csatlakoznak, az 1-es sorozat szigeteléséhez szükséges habmennyiség megfelel az alkalmazott karmantyúnak és csőtípusnak.

Habcsomag

Habcsomagok alumínium héj habosításához

Alkalmazás

A karmantyú beépítése előtti alumínium héj habosításhoz szükséges habcsomag száma megegyezik az acélszerelvény egyenes karmantyúknál (15.2.1-3 fejezet) vagy a nyitott hegesztett karmantyúknál használtakkal.

Habcsomag

Egyéb szigetelési módok, általános rész

Bevezetés

LOGSTOR a karmantyúk szigeteléséhez minden esetben a habcsomagokat ajánlja, mert megfelelő habosítás esetén ezek nagy biztonságot garantálnak.

Előfordulhat azonban, hogy az ügyfél, illétve a piac egyéb szigetelési eljárást igényel.

A LOGSTRO által ajánlott alternatívák a következők, bár minden esetben meg kell győződni arról, hogy
- azok megfelelnek a helyi környezetvédelmi és biztonsági előírásoknak (a munkáltató felelőssége)
- engedélyezett folyadékok kerülnek alkalmazásra
- a szerelők betartják a habosításra vonatkozó utasításokat

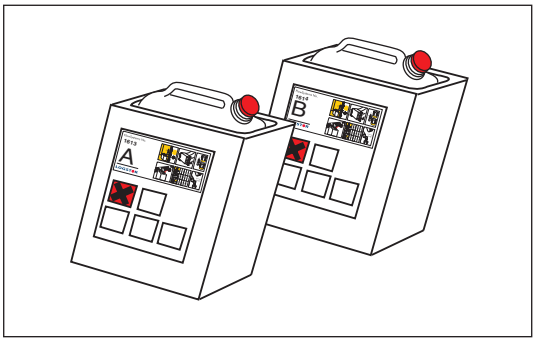
Tartalom

- Kannás hab 15.6.1
- Gépi hab 15.6.2

Habcsomag
Karmantyúk szigetelése - kannás hab

Alkalmazás

A kannás hab, amelynek nyitott állapotában kerül sor a két habosító folyadék, az izocianát és a poliol adagolására és keverésére, sok országban környezetvédelmi okokból nem használható. Bár a termék sok távoli piacon is forgalomban van, ahova a habzó folyadékok nagy, 200 l űrtartalmú hordókban történik, majd a karmantyúk számára ott adagolják 5 l űrtartalmú kannákba.



Leírás

A kannás hab szilárdsági és szigetelési követelményei megegyeznek a habcsomagéval.
Mivel az adagolás sok esetben a LOGSTOR közreműködése nélkül történik, a LOGSTOR nem vállal garanciát.

Alkatrészszám

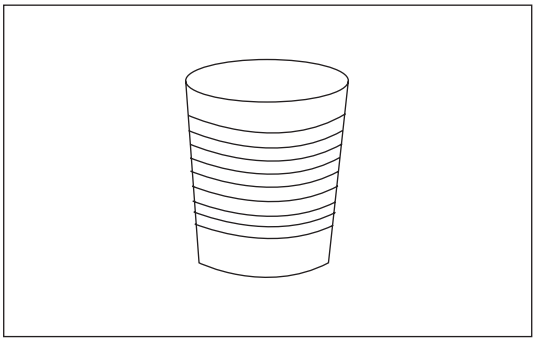
A kannás hab 5 l űrtartalmú, szigetelt kannákban rendelhető. Mindig tartsa a kannát a szigetelésben, valamennyi biztonsági és tárolási utasítás azon látható.

A folyadék, izocianát, MDI	Alkatrészszám: 1613
B folyadék, poliol	Alkatrészszám: 1614

A kannás hab nem visszaváltható!

Keverőpohár

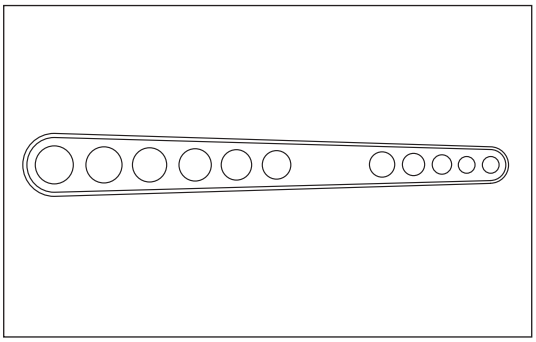
Kisebb mennyiségekhez egy 2 l űrtartalmú, mérőbeosztással rendelkező keverőpohár áll rendelkezésre.
Alkatrészszám: 1632
Nagyobb habmennyiség esetén 10 l űrtartalmú vödrök, stb. használhatók.



Keverőpálca

A folyadékok összekeveréséhez használja a keverőpálcát.
Alkatrészszám: 1633

Nagyobb munkák esetén használja a fúrógépbe helyezhető keverőt.



Habcsomag
Karmantyúk szigetelése - kannás hab

Habmennyiségek

Az A folyadék (izocianát) és a B folyadék (poliol) keverési aránya 1,16:1.
(A habrecept módosítása ezt is módosíthatja).

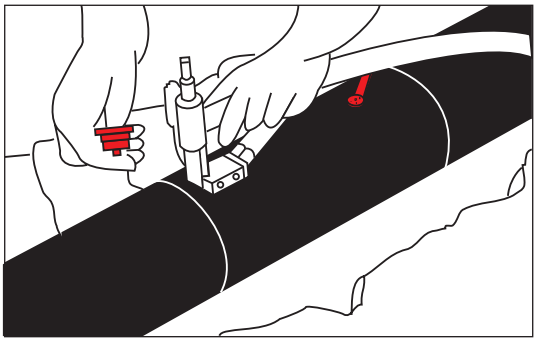
Pl. A karmantyú összesen 4,8 l habosító folyadékot igényel, azaz 2,6 l A folyadék és 2,2 l B folyadék szükséges.

A teljes habmennyiséggel kapcsolatban forduljon a LOGSTOR szakembereihez.

Habcsomag
Karmantyúk szigetelése - gépi hab

Alkalmazás

A karmantyúk habosítása esetén javasoljuk a gépi hab használatát, mert annak segítségével nagyobb habmennyiség betöltése lehetséges, pl. a nagy szállítóvezetékek esetén.
A gépi hab alkalmazása esetén az árok mentén nagyobb helyre van szükség.



Leírás

A LOGSTOR előírásainak megfelelő gépi habosító folyadékok megfelelnek a habcsomagra vonatkozó szilárdsági és szigetelési követelményeknek.

Amennyiben a LOGSTOR nem vesz részt a beépítési munkálatokban, az adagolással és alkalmazással kapcsolatban minden garanciát kizár.

Anyagok

Kizárólag a LOGSTOR előírásainak megfelelő és az általa javasolt forgalmazóktól beszerzett poliol és izocianát használható.

Bővebb információért forduljon a helyi LOGSTOR képviselőhöz.

Jelzőrendszer
Áttekintés

Bevezetés

Ebben a részben ismertetjük az alkalmazott mérési elveket, valamint az előszigetelt csövek jelzőrendszerének elemeit.

Tartalom

Leírás		16.1
Mérési elvek	16.2	
Áttekintés, mérőberendezés		16.3
	Detektorok	16.3.1
	Hibameghatározók	16.3.2
Áttekintés, alkatrészek		
	Kábelezés	16.4
	Detektorrendszerek	16.5
	Hibameghatározó-rendszer	16.6
	Egyéb alkatrészek	16.7

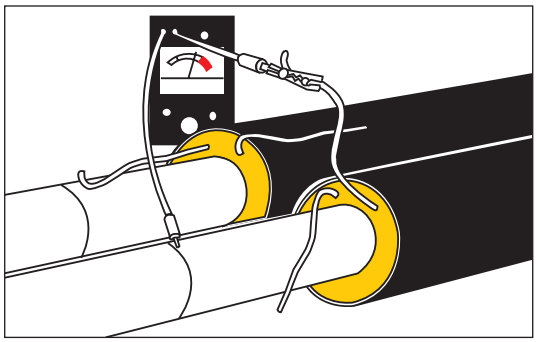
Jelzőrendszer
Leírás

Alkalmazás

Az előszigetelt csövek jelzőrendszere lehetővé teszi a csőhálózat folyamatos felügyeletét. A csőrendszer élettartama során három olyan időszak van, amikor a jelzőrendszer előnye egyértelmű.

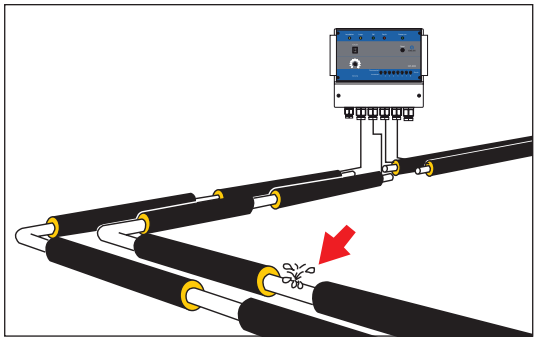
1. Építési szakasz

A rendszer a minőségbiztosítási folyamat aktív részeként alkalmazható, illetve a rendszer üzembe helyezésekor az átadás alapját képezheti.



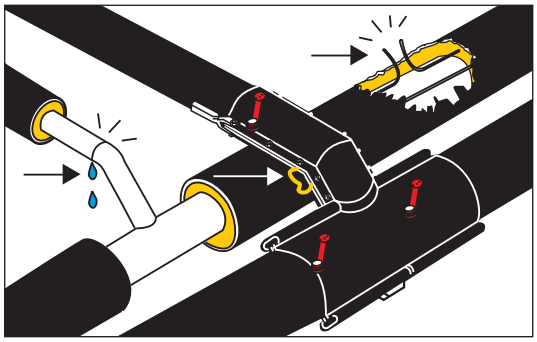
2. Garanciaidő

A rendszer legtöbb, az összeszereléssel összefüggő hibája az adott elemek garanciaideje alatt kimutatható.
A minél korábbi felfedezés viszont kevesebb kényelmetlenséget és kisebb költséget eredményez.



3. Működési időtartam

A megfelelően működő jelzőrendszer lehetővé teszi a hirtelen keletkező sérülések, pl. az ásási munkálatok során keletkező sérülések, érzékelését és javítását, valamint a rendszer rendszeres karbantartását, ami a rendszer teljes élettartama alatt minimális szintű működési költségeket eredményez.
A teljes csőhálózat rendszeres karbantartása csak egyféleképpen lehetséges:
ha a beépített jelzőrendszer lehetővé teszi, hogy "belássunk" a föld alá.



Jelzőrendszer
Leírás

A rendszer leírása

A LOGSTOR által szállított jelzőrendszer a csövek szigetelésébe beágyazott két érzékelő kábel, valamint az egyéb alkatrészek segítségével érzékeli a szigetelésben felhalmozódó nedvességet.

A köpenycső, a haszoncső, illetve a karmantyúk károsodása időben, még az előtt felfedezhető, hogy a korrózió károsítaná a haszoncsövet.

A rendszer működése a nedves szigetelés elektromos tulajdonságainak megváltozásán alapszik.

A nedvesség mennyiségének, valamint a vezetőképességének a függvényében a vezeték és a cső közötti ellenállás csökken. Ezt a rendszert "ellenállásos jelzőrendszernek" hívjuk.

A száraz hab dielektromos állandója 1, míg a vízé 80. Mindez azt jelenti, hogy a vezeték és a cső közötti kondenzátorhatás jelentős mértékben megváltozik, ha nedvesség kerül a szigetelésbe. Ezt a rendszert "impulzusos jelzőrendszernek" hívjuk.

Az impulzusos jelzőrendszer független a vezeték és a cső közötti ellenállástól és ennek következtében a nedvesség vezetőképességétől is, pl. nagyon tiszta víz esetén.

A következőkben tárgyalt alkatrészek különböző szinteken alkalmazhatók a jelzőrendszerrel együtt illetve abba beépítve:

1. Referenciapontos rendszer:	A beépített vezetékek az épületekben, vizsgálóaknákban hozzáférhetőek, ahonnan a csőhálózat állapota hordozható mérőeszközzel ellenőrizhető.
2. Detektorrendszer:	A beépített vezetékek a hibák jelentkezését jelző detektorokhoz csatlakoznak. A mérés hordozható mérőeszközzel történik.
3. Hibameghatározó-rendszer:	A beágyazott vezetékek egy elektronikus hibameghatározó eszközhöz csatlakoznak, amely pontosan jelzi, hogy a csőrendszerben hol jelentkezett a hiba.

Végül a detektorral, illetve a hibameghatározóval rögzített hiba modem segítségével elküldhető a jelzőrendszer-központba.
A jel továbbítható az egyik beágyazott vezetéken, saját földalatti kábelen, telefonhálózaton, rádiójelekkel, illetve ezek kombinációjával.

A központi jelzőrendszer nem a LOGSTOR terméke.

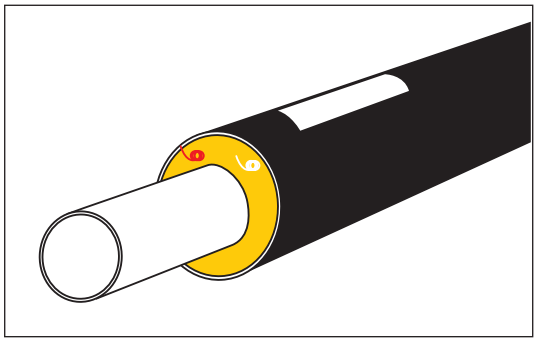
Jelzőrendszer
Mérési elvek

Jelzőrendszer-vezetékek

Alapesetben a jelzőrendszer által felügyelt cső és szerelvények a szigetelésbe ágyazott 2 darab szigeteletlen rézvezetékkel (1,5 mm^2) kerülnek szállításra. (Nordic rendszer)

A vezetékek megfelelő beszerelése érdekében az egyik vezeték ónozott és ezüstszürke felületű, míg a másik vezeték tiszta rézfelületű.

Más érzékelőrendszerekhez másfajta vezetékek is kaphatók, külön rendelésre.



Ellenállásos jelzőrendszer

Az ellenállásos jelzőrendszer hatékonyan jelzi a külső nedvesség behatolását, illetve a hegesztési hibák miatti belső vízszivárgást, mivel a távfűtés vizének vezetőképessége > 10 mikrosiemens.

Továbbá, a detektor rendelkezik egy másik funkcióval, amely folyamatosan ellenőrzi a jelzőrendszer épségét. A jel továbbítása akkor történik, ha az áramkör megszakad, pl. az érzékelő-vezeték szakadt.

Egy áramkör akár 7000 m hosszú vezetéket is tartalmazhat, amely a vezetékezés függvényében 7000 vagy 3500 m csőhöz tartozik.

A detektorok a jelek távadását biztosító kimenettel rendelkeznek.

A nedvesség, illetve a vezetékhiba helye az impulzusos reflektométer segítségével határozható meg, amely akár több hiba esetén is lehetővé teszi a hiba pontos behatárolását.

A LOGSTOR kétfajta ellenállásos jelzőrendszert kínál: kis vagy nagy Ohmos ellenállású jelzőrendszert:

Nagy Ohmos ellenállású jelzőrendszer
- A kábelek erősítő elemek nélküli mérőelemekként kerülnek alkalmazásra, melynek eredményeképpen azonos intenzitással ellenőrzik a karmantyúkat, a csöveket és az alkatrészeket.
- Az általános rendszerellenállás 5 MΩ, míg a hibamérés 20 kΩ értéken történhet.
- Az előnye az, hogy az ásási munkálatokból eredő sérülés gyorsan felfedezhető és, hogy a rendszer viszonylag intenzíven reagál a talajvízre.

Kis Ohmos ellenállás
- A rendszer minden karmantyúnál a vezeték és a cső között egy filc hibaerősítővel rendelkezik.
- Az általános rendszerellenállás 0,5 MΩ, míg a hibamérés 200 kΩ értéken történhet.
- Az az előnye, hogy a filc nedvszívó és bármilyen nedvességet magába szív, melynek eredményeképpen hamarabb sor kerülhet a karmantyúnál a riasztásra.

A nagy és a kis Ohmos ellenállású rendszer közötti különbség abban rejlik, hogy a kis Ohmos ellenállású rendszer érzékenyebb a talajvízre és kevésbé érzékeny az ásási munkálatok során keletkező sérülésekre.

Jelzőrendszer
Mérési elvek

Impulzusos jelzőrendszer

A rendszer működése azon alapul, hogy a felhalmozódott nedvesség, illetve a szakadt vezeték visszaveri az elektromos impulzust.

Ezt a mérési módot "kábelradarnak" is nevezik.

Mivel a módszer nem az Ohmos ellenálláson alapul, így mind az alacsony, mind a magas vezetőképességű nedvességre egyaránt érzékeny. Ezért főként a nagyon tiszta vizet szállító (alacsony vezetőképességű) csőrendszerek esetén javasolt.

Azonban, az impulzusos jelzőrendszer kivitelezése jóval bonyolultabb, mérési távolsága pedig körülbelül egyharmada az ellenállásos jelzőrendszernek.

A mérési elv alapja az, hogy az érzékelő kábel impedanciája rögzítésre kerül, amikor a detektorrendszert a beépített impulzusos reflektométer bekapcsolja és a továbbiakban a rendszer állapota folyamatosan ezzel kerül összehasonlításra.

Bármilyen változás riasztást generál, amely meghatározza a meghibásodás helyét és típusát.

Rendszerválasztás

A megfelelő alkatrészek és mérőberendezések kiválasztása függ az elérni kívánt érzékelési szinttől, valamint a fent felsorolt mérési elvektől, de a különböző érzékelési szintű rendszerek **nem** keverhetők.

Jelzőrendszer
Áttekintés, mérőberendezés

Általános rész

A LOGSTOR által a LOGSTOR csőrendszereken alkalmazott jelzőrendszerek számára javasolt mérőberendezések áttekintése.

Ezek megrendelhetők a LOGSTOR cégnél, de közvetlenül a gyártónál is.

Az áttekintés tájékoztatást ad a két mérési elv alkalmazási területéről is.

Detektorok

Mérési elv: Ohmos ellenállás
Érzékeli: a szigetelésben felhalmozódott nedvességet és a vezetékszakadást.

Típus EMS szám	Mérési kapacitás km vezeték	Mérési szint Ω	Alkalmazás			
			Kábelek		Filc	
			Nagy Ohmos ellenállású 5-eres	Kis Ohmos ellenállású koaxiális	Nagy Ohmos ellenállású mentes	Kis Ohmos ellenállású ellátott
2020	2 x 7	1-250 kΩ	x		x	
8000	8 x 7	1-250 kΩ	x		x	
8002	8 x 7	300 Ω - 3 MΩ	x		x	
8001	4 x 7	max. 260 Ω	(x)*	x		x

*) Speciális átalakító-doboz szükséges, alkatrészszám: 1233.

Hibameghatározó

Mérési elv: Impulzusvisszaverődés mérése.
Hibahely: Érzékeli, rögzíti és méri a nedvességből eredő meghibásodásokat és a kábelszakadást.

Típus EMS szám	Mérési kapacitás km vezeték	Mérési szint Ω	Alkalmazás			
			Kábelek		Filc	
			Nagy Ohmos ellenállású 5-eres	Kis Ohmos ellenállású koaxiális	Nagy Ohmos ellenállású mentes	Kis Ohmos ellenállású ellátott
4000	4 x 2,5	Z_0~100 Ω		x		x

Jelzőrendszer
Detektorok

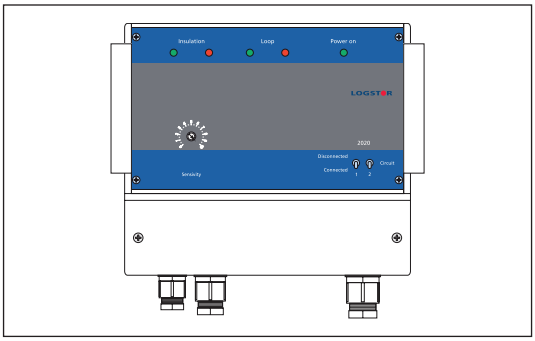
Detektor 2020-as típus

A haszoncső vagy a köpenycső szivárgásának érzékelésére.

Legfeljebb 2 x 3500 m cső (2 x 7000 m vezeték) felügyeletére alkalmas.

Feszültségmentes kimenet, jelkábel vagy telefonos hálózat segítségével távoli felügyeleti egységhez is kapcsolható. A jelzőrendszer-kábelek segítségével más jelek továbbítására is képes.

Az ellenőrzött szakasz meghibásodása esetén a hiba fajtájáról LED-ek és hangjelzés tájékoztat. A csőrendszerhez csatlakozó (1516-os típus) segítségével csatlakozik. Általában kapcsolóállomásokon vagy központokban telepítik.



Detektor 8000-es típus

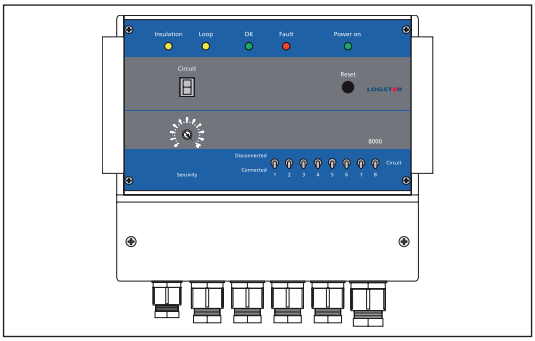
A haszoncső vagy a köpenycső szivárgásának érzékelésére.

Legfeljebb 8 x 3500 m cső (8 x 7000 m vezeték) felügyeletére alkalmas.

Feszültségmentes kimenet, jelkábel vagy telefonos hálózat segítségével távoli jelzőrendszerhez is kapcsolható. Érzékelő kábelek segítségével más jelek továbbítására is képes.

Az ellenőrzött szakasz meghibásodása esetén a hiba fajtájáról LED-ek és hangjelzés tájékoztat. A csőrendszerhez csatlakozó (1516-os típus) segítségével csatlakozik. Általában kapcsolóállomásokon vagy központokban telepítik.

A 8002-es típus SMS / GSM távjelzőrendszerekhez is használható, de a LOGSTOR nem szállítja.



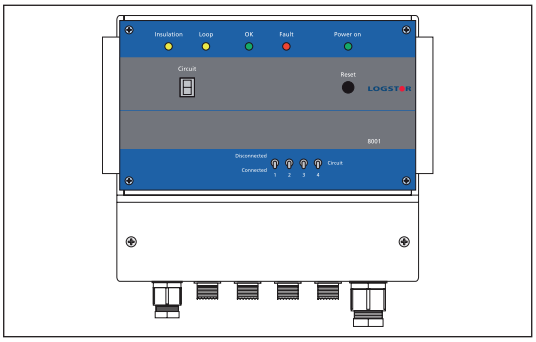
Jelzőrendszer
Detektorok

Detektor 8001-es típus

A kis Ohmos ellenállású rendszerek (filccel) szivárgásának érzékelésére.

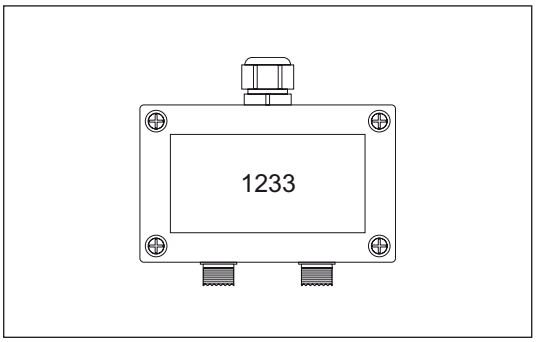
A vezetékezés függvényében legfeljebb 4 x 7000 m felügyeletére képes.

Feszültségmentes kimenet segítségével távoli felügyeleti egységhez is kapcsolható.



A hibameghatározó rendszer helyett, illetve annak felújítására használható.

A koaxiális kábelhez átalakító doboz használata szükséges.



Egykörös detektor

Csak egy kábelt használó jelzőrendszerekben egy másik vezetékkel egyszerű, egykörös detektorhoz, 2000 típus, központi jelzőrendszerként csatlakoztatható.

Rögzíti a detektortól és a hibameghatározótól a feszültségmentes kimeneten keresztül érkező jelet.

Jelzőrendszer
Hibameghatározó

Hibameghatározó 4000-es típus

A csőrendszerbe ágyazott rézvezeték segítségével a hibameghatározó legfeljebb 4 x 2500 m felügyeletére alkalmas.

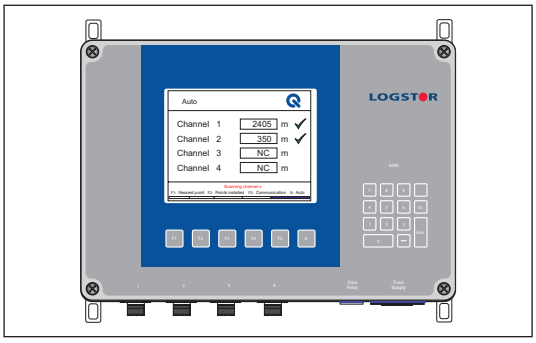
A hibameghatározó kijelzője megjeleníti többek között:
- a mért hiba távolságát méterben megadva
- a mért hiba és az előre beállított referenciapont közötti távolságot (5 pont csatornánként)
- a referenciagörbét (kiinduló görbét) a rendszer indításától
- az impedancia görbét, amely arról tájékoztat, hogy a hiba szakadás, illetve nedvesség/ rövidzárlat eredetű

A görbe lehetővé teszi a rendszer állapotának folyamatos értékelését.

Egyéb értékek és beállítások is lehetségesek.

Automatikusan 155 vagy 230 V feszültségre áll.

A feszültségmentes relé segítségével a hibameghatározó külső riasztásra is csatlakoztatható, illetve modem segítségével csatlakoztatható az adatátvétellel rendelkező aktuális jelzőrendszerhez (nem szabvány kialakítás).



Impulzusos reflektométerek

Feladatuk a csöveken és a huzalokon keletkező hibák behatárolása.
Több egyidejű hiba behatárolására is képesek.
További feladatuk a csőrendszer és az érzékelő kábelek állapotának felügyelete.

Különféle márkájú impulzusos reflektométer vásárolható. Ezeknek eltérő lehet az alkalmazási területük, a funkciójuk, illetve a felszereltségük.

Továbbá, a többi elektronikus berendezéshez hasonlóan folyamatos és gyors a fejlesztésük. A projektnek legmegfelelőbb eszköz meghatározása érdekében, kérjük, forduljon a LOGSTOR céghez.

Jelzőrendszer
Alkatrészlista, vezetékezés

A vezetékezéshez szükséges alkatrészek

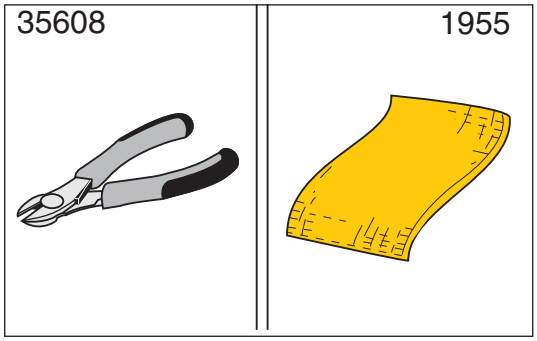
Jelzőrendszerrel ellátott csőrendszer rendelése esetén a *) jelzéssel ellátott vezetékezési alkatrészek az adott rendszer követelményeinek megfelelő mennyiségben kerülnek leszállításra. A filc kapcsán, kérjük, adja meg, hogy nagy Ohmos ellenállású, illetve kis Ohmos ellenállású rendszerhez kívánja használni.

A vezetékezéshez szükséges alkatrészek és szerszámok listája:

Alkatrész/Szerszám	Alkatrészszám:
Csípőfogó	8-35608
Tisztítókendő (10 db)	8-1955
Forrasztópaszta	8-6609
Forrasztóón, tekercs	8-6608
Érhüvely egy kábelhez (100 db) *)	8-6603
Érhüvely három kábelhez (25 db)	8-6612
Hüvelyező fogó	8-6604
Szerelőkábel (ónozott, 25 m)	8-6610
Szerelőkábel (szigetelt, 50 m)	8-6615
Forrasztópáka készlet, gázos	8-6616
Gázpatron	8-6617
Forrasztópáka, elektromos	8-6605
Filc (2 db.) *)	8-6601
Vezetéktartók (50 db.) *)	8-6639
Krepp ragasztószalag (m) *)	8-6602
Flex (50 db.)	8-6712
Szigetelő mandzsetta, tekercs (25 m)	8-6614
Szigetelésvizsgáló (megger) bőr tasakban	8-6637

Csípőfogó és tisztítókendő

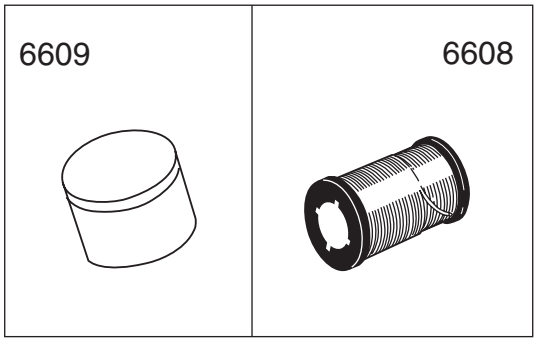
A csípőfogó segítségével vágja a vezetékeket a megfelelő hosszúságúra.
Tisztítsa meg a kábelvégeket a szintetikus tisztítókendővel.



Forrasztópaszta és forrasztóón

A savmentes forrasztópaszta növeli az ón folyékonyságát.

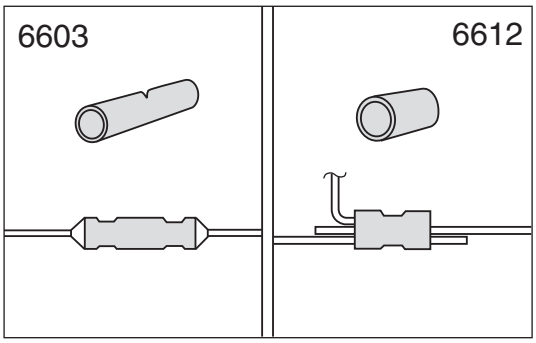
Forrasztóón (ø 2 mm) gyantás folyósítószerrel



Jelzőrendszer
Alkatrészlista, vezetékezés

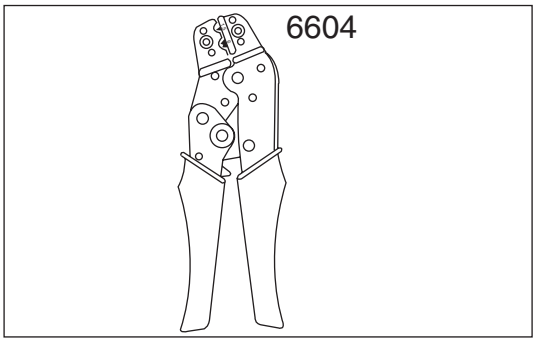
Érhüvely

A 2 vezeték csatlakoztatásához használja a középső ütközővel ellátott érhüvelyt.
A T-csatlakozásokhoz használja a teljesen átjárható érhüvelyt.



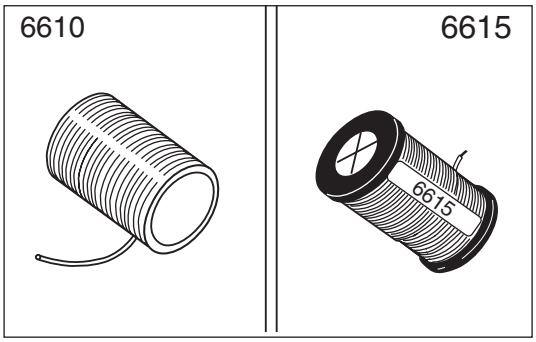
Hüvelyező fogó

Az érhüvelyek összenyomásához használja az általunk ajánlott racsnis hüvelyező fogót.



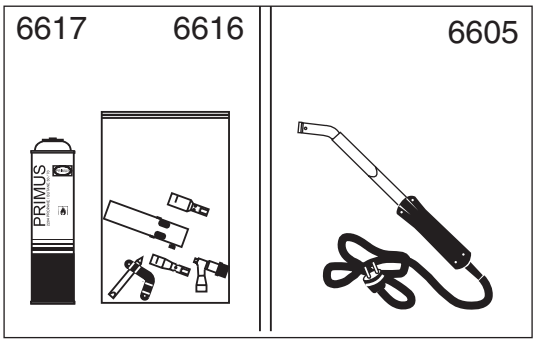
Szerelőkábel

A kábelhosszabbításhoz az íveknél és az elágazásoknál használja a szerelőkábelt, ø 1,39 mm (ónozott)
Elágazásnál elsősorban szigetelt szerelőkábelt használjon.



Forrasztópákák

A forrasztáshoz elsősorban a gáztartóból és a gázégőből álló gázos forrasztópáka használata javasolt.
Az elektromos forrasztópáka alkalmazása főként a szigetelőhab történő forrasztás esetén javasolt.



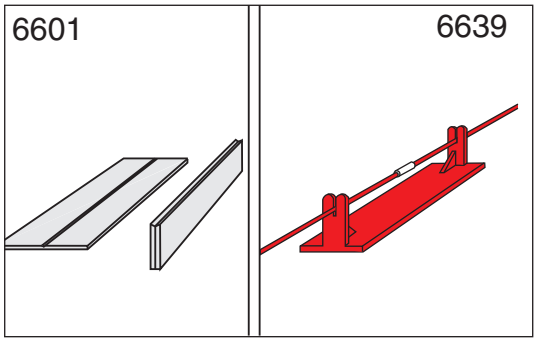
Jelzőrendszer
Alkatrészlista, vezetékezés

Filc és kábeltartó

Az ónozott jelzőkábel becsomagolására szolgáló nedvszívó filc 2 darabos csomagban kerül szállításra. Minden csomag 2 normál karmantyúhoz elegendő

Megjegyzés! Kizárólag kis Ohmos ellenállású rendszerekhez

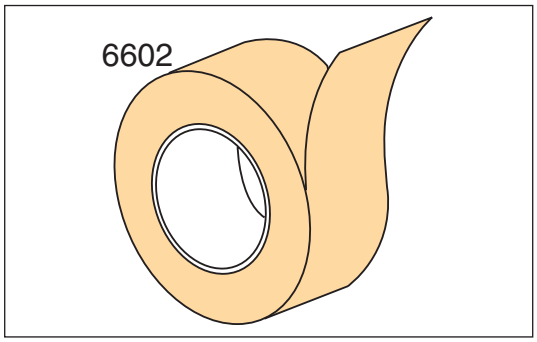
Helyezze a csupasz rézvezetéket a kábeltartóba, 3 db normál karmantyúnként (50 db-os csomag).



Krepp ragasztószalag

Rögzítse a filcet és a kábeltartót a haszoncsőhöz a krepp ragasztószalag segítségével.

Ne használjon más anyagot (pl. PVC-t).

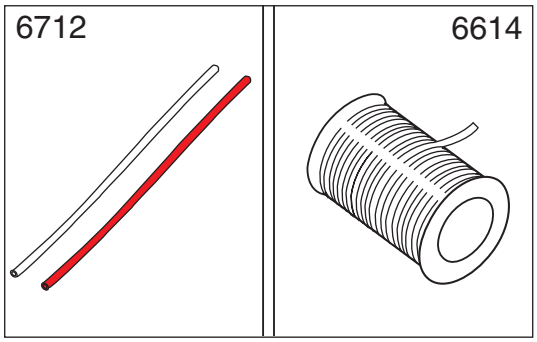


Szigetelő mandzsetták

A jelzőrendszer-kábelek szigeteléséhez használjon szigetelő mandzsettát pl. a kivezetéseknél, a csatlakozásoknál, az elágazásoknál és a hasonlóknál.

50 darabos (25 piros és 25 fehér) csomagban rendelhető.

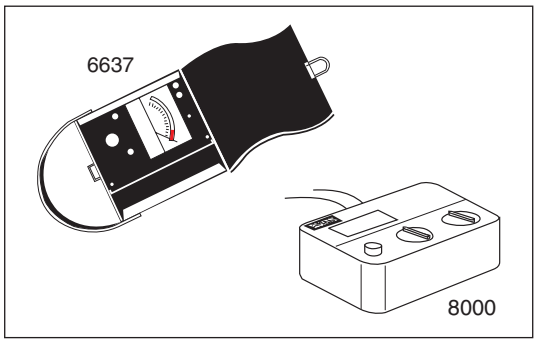
25 m hosszú tekercsben (csak fehér) is rendelhető.



Mérőeszköz (szigetelésvizsgáló)

Az áramkör és a szigetelés ellenállását mérő szigetelésvizsgáló segítségével folyamatosan ellenőrizze a kábelezést.

Különböző kivitelű szigetelésvizsgáló rendelhető.



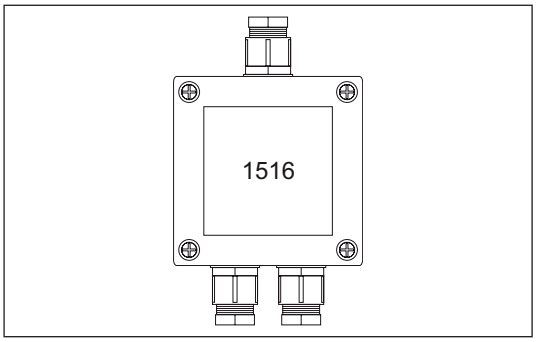
Jelzőrendszer
Alkatrészek a 2020-es és a 8000-es típusú detektorokhoz

1516-as típusú csatlakozó

A csőpárból érkező érzékelő kábeleket csatlakoztatja a detektor kábeléhez.

A szekrényen található két LED, amelyek lezárják, illetve szabaddá teszik a mérőjel útját.

A szekrényt az idegen feszültséggel szemben átmeneti védelem óvja. A csatlakozó bármely csőpárhoz használható.



Terminál 1517-es típus

Hozzáférhető mérési pontot nyújt a kontrolmérésekhez, valamint a hibák behatárolásához.

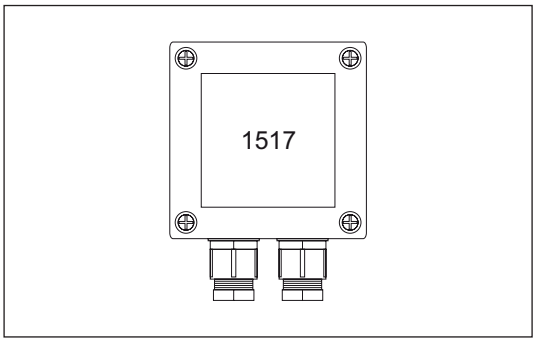
A terminál, illetve a kimenet biztosítja azt a mérőpontot, amely segítségével a hiba egy hosszú és egyenes csőszakaszon behatárolható. Az ilyen pontokat a csőszakasz minél jobb felosztása érdekében, illetve az elágazások végén telepítik.

A kábel hossza két mérőpont között nem haladhatja meg a 800 m-t.

Terminál segítségével alakítható ki a vízálló dobozban elhelyezett mérőpont.

Csövekhez való csatlakozás kábelkivezetéssel.

A szekrények nem igényelnek tápfeszültséget.

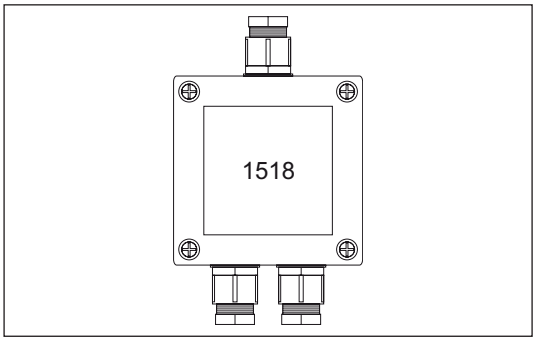


Csatlakozó doboz 1518-as típus

A csőpárból érkező érzékelő kábeleket csatlakoztatja a szerelőkábelhez.

A szerelőkábel segítségével csatlakoztatható az egyik csőpár a másikhoz a házon belül.

A csatlakozó bármely csőpárhoz használható.

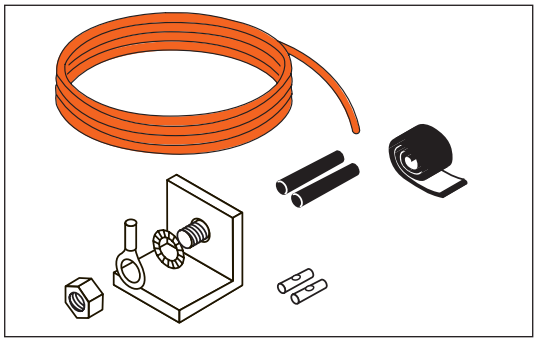


Jelzőrendszer
Alkatrészek a 2020-as és a 8000-es típusú detektorokhoz

Kábelkivezetés a zsugorsapkában

Alkatrészszám: 9000.

Kivezeti a csőben elhelyezett érzékelő kábelt a zsugorsapka alatt. 2 m hosszú kábelkivezetéssel (3 x 1,5 mm^2) kerül szállításra.



Kábelkivezetés a karmantyúban

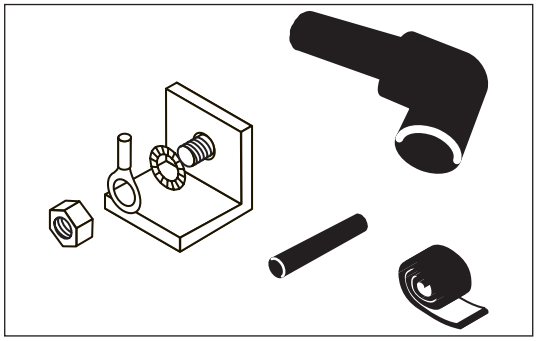
Alkatrészszám: 8000.

A kábelkivezetés kúpos eszközzel kerül behegesztésre az EW-karmantyúba, illetve a házba a zsugorkarmantyú közelében.

A kábelkivezetés részei a kúphegesztett végű HDPE sarok és a földelés.

A mérőkábelt tömítőanyag és zsugorcső rögzíti.

A csatlakozó kábelt külön kell rendelni.

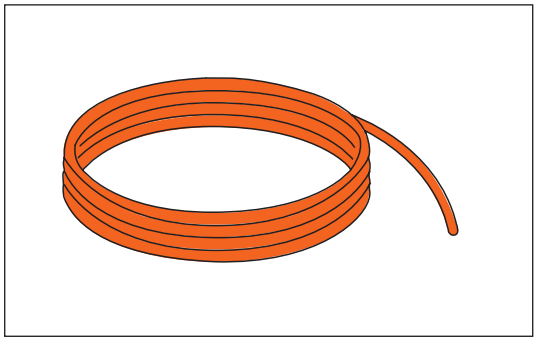


Csatlakozó kábel

Alkatrészszám: 8100.

Öteres kábel hőálló szigeteléssel.

Vízálló szekrényben elhelyezett terminállal rendelkező földalatti csövek, épületekben elhelyezett terminálokkal vagy csatlakozókkal rendelkező csővégek érzékelő vezetékeinek csatlakoztatására.

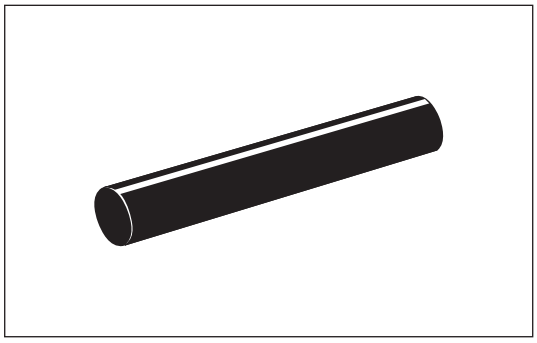


Zsugorcső

Alkatrészszám: 8000.

50 db-os csomagban

A kábelkivezetésben található érzékelő kábelek szigeteléséhez.

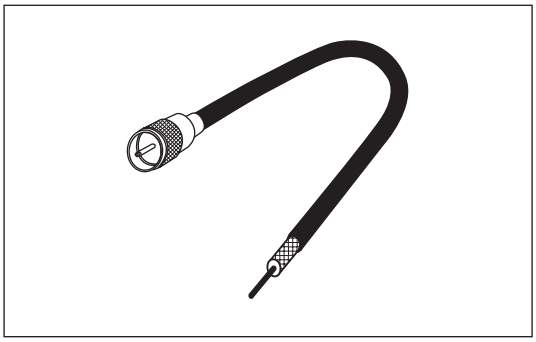


A hibameghatározó-rendszerek alkatrészei, kábelszerelés

Kábelszereléshez szükséges alkatrészek

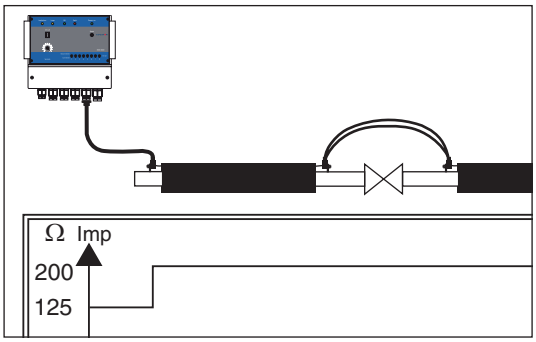
Bevezetés

A jelzőrendszer valamennyi kábelcsatlakozása koaxális és a kábelvégek koaxális csatlakozásúak. Ezek a kábelek kimondottan a LOGSTOR jelzőrendszer számára készülnek



Általában a 125 és 200 Ohm ellenállású egyes és dupla kábelek használatosak.

A csőrendszer és a jelzőrendszer között kizárólag egyes kábel használható.
Minden más ponton a 200 Ohmos ellenállási szint fenntartása érdekében használjon dupla kábelt.



Jelzőrendszer

A hibameghatározó-rendszerek alkatrészei, kábelszerelés

Kábelszerelés, alkatrészlista

A jelen lista tartalmazza a kábelszereléshez szükséges csatlakozókat és egyéb eszközöket.

Alkatrészek	Darab/csomag	Alkatrészszám
Földelés		
rövid	10	8-6711
hosszú	10	8-6708
Csatlakozó kábelek		
1 m	2	8-6714
3 m	2	8-6753
5 m	2	8-6709
10 m	2	8-6749
15 m	2	8-6750
20 m	2	8-6751
25 m	2	8-6752
"x m"	2	8-6724
Kábelkarmantyú		
Vízálló karmantyú:		
- koaxiális csatlakozó	2	8-6703
- PVC-szalag, 20 m	1	8-6733
- butil lap, 2 m	1	8-6734
Szekrényben elhelyezett karmantyú:		
- Koaxiális csatlakozók (4) + kábeltartók (20)	1	8-6736
Csatlakozó doboz		
egyes kábelhez	2	8-6715
dupla kábelhez (áthidaló vezetékhez)	2	8-6725
két egyes kábelhez	2	8-6745
Csatlakozó kábelek, acélkarmantyú		
rendszer egyes kábel, 5 m	2	8-6713
ikerkábel, 5 m	1	8-6730
dupla kábel, 5,5 m	2	8-6727
áthidaló vezeték, 1 m	1	8-6719
Csatlakozó kábelek, nyitott hegesztett karmantyúk és zsugorkarmantyúk		
egyes kábel, 9 m	2	8-6759
ikerkábel, 10 m	1	8-6732
dupla kábel, 8 m	2	8-6760
áthidaló vezeték, 5 m	1	8-6761

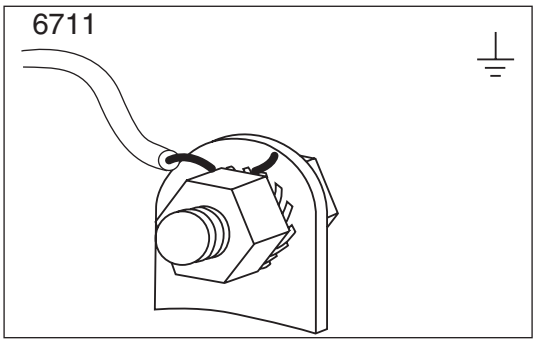
A feltüntetett hosszúságok körülbelüli fizikai hosszúságok.

A hibameghatározó-rendszerek alkatrészei, kábelszerelés

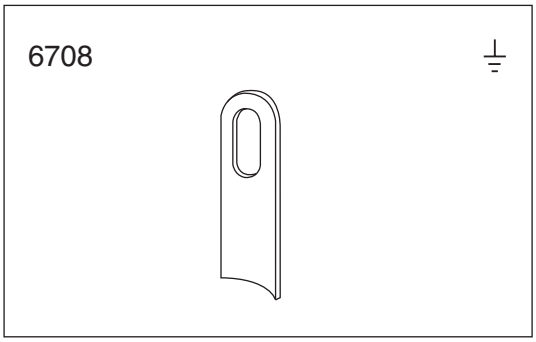
Földelések

Hegesztett földelés a haszoncsőnek azon a részein, ahova a csatlakozó dobozok, a kábelcsatlakozások és az áthidaló vezetékek felszerelésre kerülnek.

Rövid földelés (10 db + 5 csavarkészlet zacskóban) elsősorban a prés fémkarmantyúban történő használatra.



Hosszú földelés (10 db zacskóban) akkor szükséges, ha a csatlakozó dobozt hozzáférhető módon kell kialakítani.

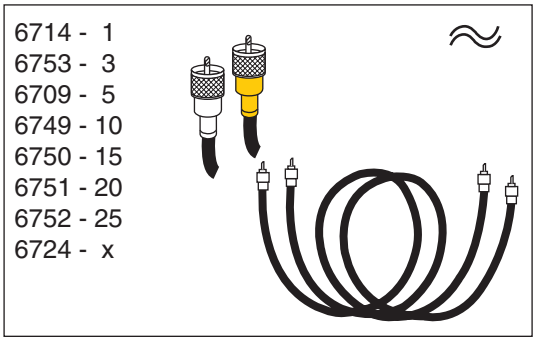


Csatlakozó kábelek

A csatlakozó és hosszabbító kábelek 1 - 25 m között, különféle méretben rendelhetők (lásd a listát).

Az "x" m hosszú kábelek külön rendelésre kaphatók.

A kábelek minden esetben 2 darabot tartalmazó zsákban kerülnek szállításra, 1 sárga és 1 fehér jelzéssel.



Jelzőrendszer

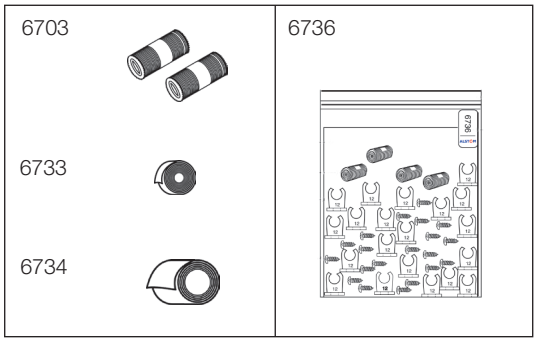
A hibameghatározó-rendszerek alkatrészei, kábelszerelés

Koaxiális csatlakozók

Csatlakoztassa a koaxiális kábeleket a koaxiális csatlakozó segítségével.

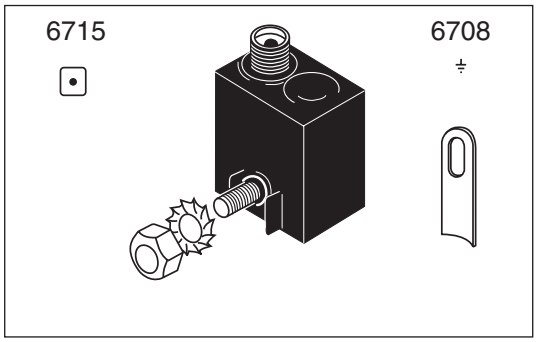
A föld alatt elhelyezkedő karmantyúkhoz használjon koaxiális csatlakozót, PVC-szalagot és butil lemezt.

Szekrényben elhelyezkedő karmantyúkhoz koaxiális csatlakozóval és kábelrögzítővel rendelkező készletek rendelhetők.

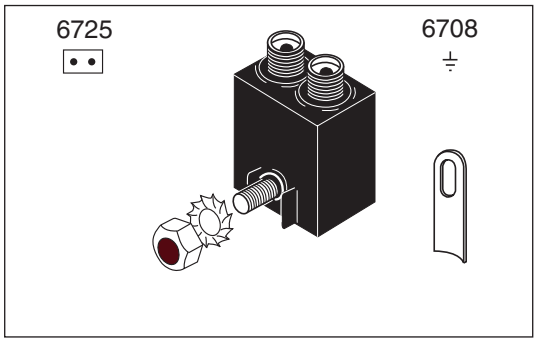


Csatlakozó dobozok

A 6715 számú egy darab koaxiális csatlakozóval ellátott egységen keresztül csatlakoztassa a hibameghatározót, vagy a detektort a csővezetékhez. Az egység kazánházakban, száraz pincékben, aknákban történő kivezetésre alkalmas.(2db/csomag).
A földelést rendelje külön.

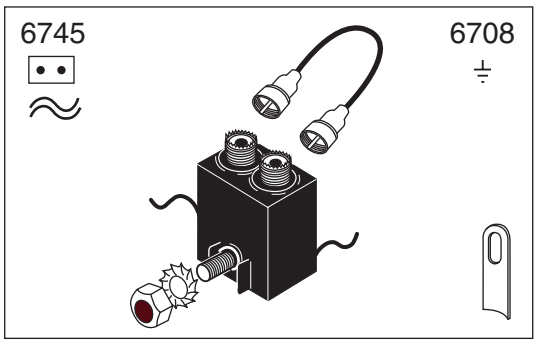


Két koaxiális csatlakozós csatlakozó dobozzal csatlakoztassa a kazánházban, pincékben, illetve száraz kutakban található csöveket (2 db / csomag). A földelést rendelje külön.



A dupla csatlakozó doboz a detektorok, illetve a referenciapont-rendszerek egyes csöveinek referencia pontja, de a detektor és hibameghatározó 2 áramkörének csatlakoztatására is használható (2 készlet a csomagban).

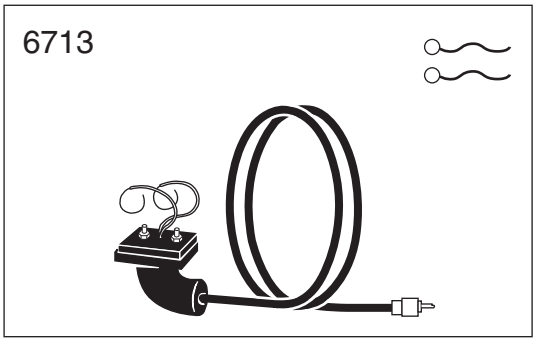
A földelést rendelje külön.



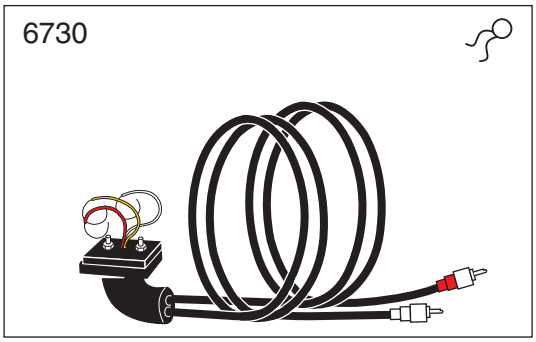
A hibameghatározó-rendszerek alkatrészei, kábelszerelés

Kábelcsatlakozók, acélkarmantyú-rendszerek

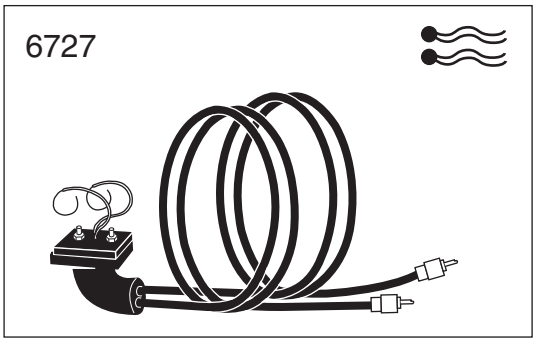
Föld alatt elhelyezkedő karmantyú, illetve a hibameghatározó vagy a detektor között használjon egyes kábelt.
L = 5 m
Minden csomag tartalma 2 db.



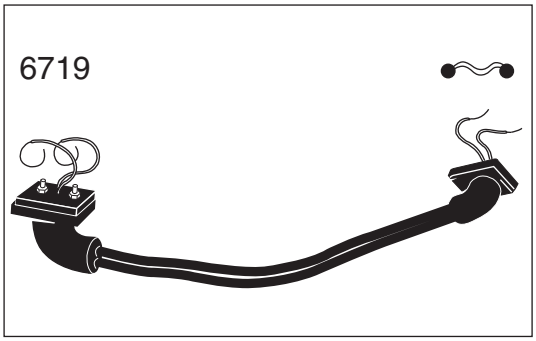
Ikerkábel használható a 6713-as ábra szerint, illetve 2 mérőáramkör egyidejű összekapcsolására.
L = 5 m
Minden csomag tartalma 1 db.



Dupla kábel használható a föld alatt elhelyezkedő karmantyú és a szekrényben vagy épületben elhelyezett kivezetés / ellenőrzési pont összekötésére.
L = 5,5 m
Minden csomag tartalma 2 db.



Az áthidaló vezeték használható két darab, talajban lévő karmantyú között.
L = 1,0.
Minden csomag tartalma 1 db.

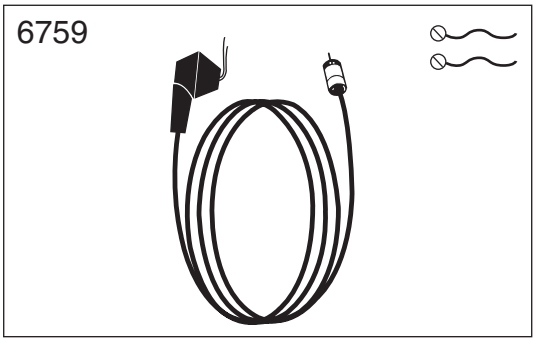


A hibameghatározó-rendszerek alkatrészei, kábelszerelés

Csatlakozó kábelek, nyitott hegesztett karmantyúk és zsugorkarmantyúk

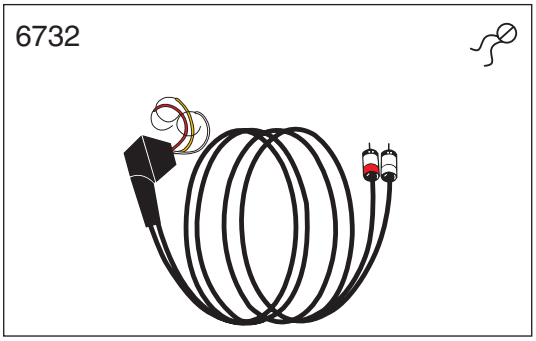
A föld alatt elhelyezkedő karmantyú, illetve a hibameghatározó vagy a detektor között használjon egyes kábelt.
L = 9 m
Minden csomag tartalma 2 db.

6759



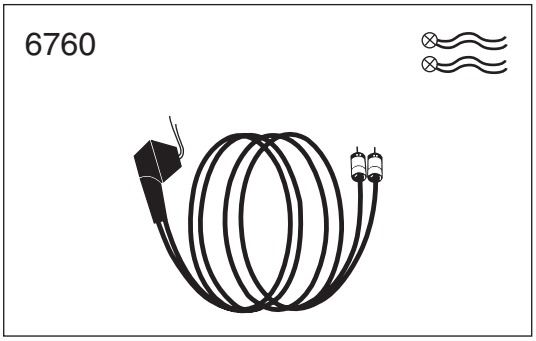
Ikerkábel használható a 6759. ábra szerint, illetve 2 mérőáramkör egyidejű összekapcsolására.
L = 8,9 m
Minden csomag tartalma 1 db.

6732



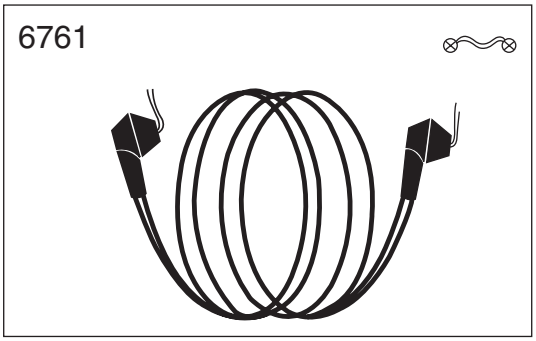
Dupla kábel használható a föld alatt elhelyezkedő karmantyú és a szekrényben vagy épületben elhelyezett kivezetés / ellenőrzési pont összekötésére.
L = 8 m
Minden csomag tartalma 2 db.

6760



Az áthidaló vezeték használható két darab, talajban lévő karmantyú között.
L = 5 m
Minden csomag tartalma 1 db.

6761



Jelzőrendszer

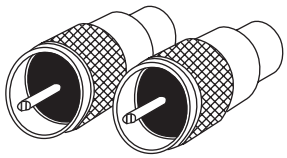
Hibameghatározó-rendszer, egyéb mérőelemek

Végelem (fekete)

A végelem zárja le az épületben, vagy egyéb helyeken véget ért hibameghatározó áramkört. (Beépítése a 6715. ábrán).

2 darabos készletben kapható.

6723

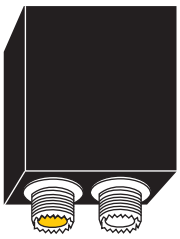


Illesztő doboz

Az illesztő dobozt akkor használjuk, ha a hibameghatározó-áramkört a talajban lévő kábelcsatlakozó zárja le.

Önmagában kerül szállításra.

6743



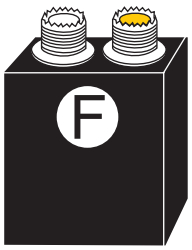
Hibaszimulátor

Használjon hibaszimulátort, ha a referenciapont távolságának meghatározására alakított ki kábelcsatlakozást.

Egyszerre 1 db kerül leszállításra.

6744

F



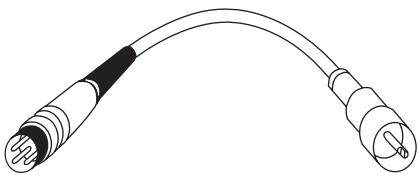
Koaxiális csatlakozó reléhez

A hibameghatározó reléjének használata esetén a DIN-kimenetet és a koaxiális kábelt koaxiális csatlakozó köti össze.

Egyszerre 1 db kerül leszállításra.

Detektorokhoz is használható.

6748



Jelzőrendszer

Hibameghatározó-rendszer, egyéb mérőelemek

T-doboz

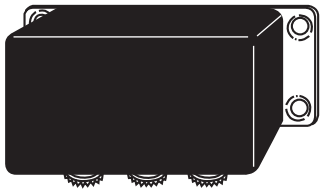
A T-doboz olyan szerviz elem, amely a vezetékek T-pont csatlakozója helyett a jeltovábbító áramkörbe (pl. központi jelzőrendszer) kerül beépítésre.

Ez teszi lehetővé a jelkábel hordozható eszközzel történő mérését / javítását.

A beépítés történhet a hibameghatározó reléjével együtt, illetve referenciapontként, például szekrénybe vezető kábellel ellátott gerincvezeték vagy elágazás.

Detektorrendszerekben is használható.

6779 T



Jelzőrendszer
Alkatrészlista, egyéb alkatrészek

Szekrények

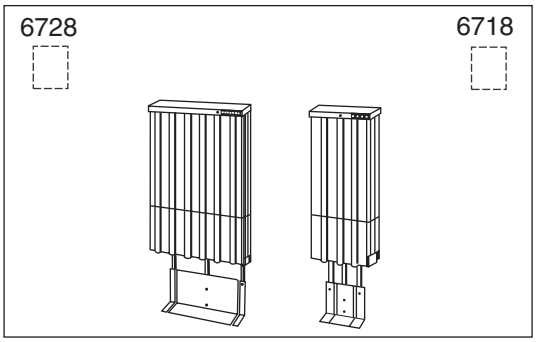
Az alkatrészek és a jelzőrendszer berendezésének beszerelésére kétfajta, zárható szekrény rendelhető.

Az anyaguk üvegszál és acélból készült csúszó láb segíti elő a talajba, illetve betonba történő beépítést.

A széles szekrény hibameghatározó, négy áramkörös detektor és referencia pontok elhelyezésére alkalmas. Méret, 6728:
Mag. x Szél. x Mély. = 628 x 574 x 215 mm

A keskeny szekrény egy áramkörös detektor és végpont elhelyezésére alkalmas. Méret, 6718:
Mag. x Szél. x Mély. = 628 x 303 x 155 mm

Részletes méreteket lásd a kezelés és szerelés című fejezetben.



Szerszámok
Áttekintés

Bevezetés

Csőrendszereink beépítéséhez kisegítő szerszámok állank rendelkezésre.

Tartalom

Szerszámok, általános	17.1
Szerszámok acél karmantyúkhoz	17.2
Nyitott hegesztett karmantyúk beépítésénél használt készülékek	17.3
Szerszámok zsugorkarmantyúkhoz	17.4
Szerszámok helyszínen hajlított csövekhez	17.5
Szerszámok FlexPipe csövekhez	17.6
Megfúró szerszámok	17.7
Szerszámok a jelzőrendszerhez	17.8
A szelep elhelyezés szerszámai	17.9

Szerszámok
Általános rész

Csövek vágása és szigetelés eltávolítása

A csövek szakszerű vágásához és a szigetelés eltávolításhoz a LOGSTOR ajánl néhány egyszerű, hatékony szerszámot.

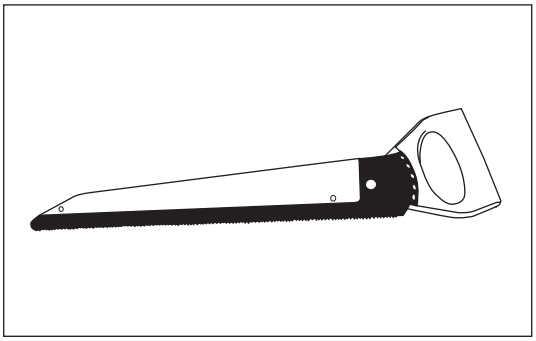
Fűrész

Rézvezetékekkel ellátott csövek vágásánál magasság szabályozóval ellátott fűrészt használatos, a vezetékek sérülésének megakadályozása érdekében.

Fűrész, termékszám: 8-1761.

A félhéjak vágására használja magasság szabályozó nélkül.

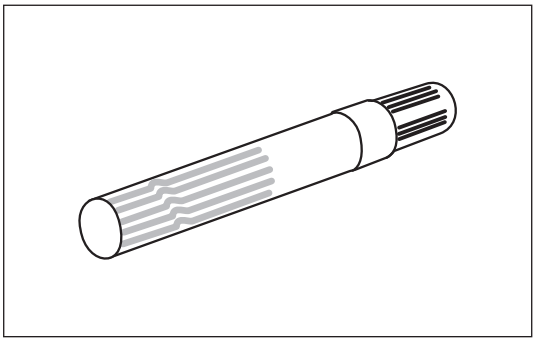
Alkatrészszám: 9000.



Jelölő toll

Fehér, vízálló jelölő toll a cső jelölésére.

Alkatrészszám: 9050



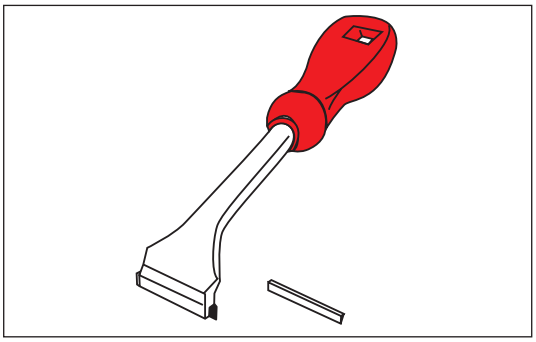
Kaparó

Csövek módosításakor és elágazások kiépítésénél a köpenycső egy részét és a szigetelőanyagot el kell távolítani.

A kaparókkal el lehet távolítani a maradék habot a haszoncsőről.

Kaparó, termékszám: 8-1957.

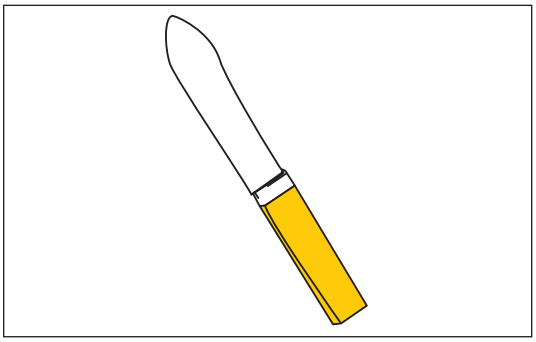
Extra vágópengék, termékszám: 8-1958.



Kés

Egy éles kés segítségével a habmaradványok és a csővégeken a nedves hab könnyen eltávolíthatók.

Kés, termékszám: 8-1950.

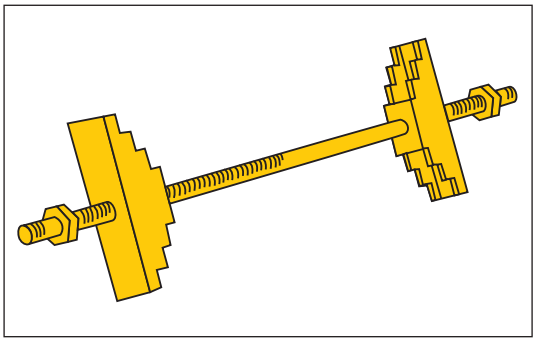


Szerszámok
Általános rész

E-karmantyúk beépítése

Mielőtt hozzáhegesztené az E-karmantyút a rendszerhez, az e-méretet be kell állítani egy szorító szerszám segítségével és a karmantyút rövid varratokkal rögzíteni kell.

Acélcső ø külső mm	Termékszám
48,3-168,3	8-8045
219,1-323,9	8-8046
355,6-508	8-8047



Zsugorítás

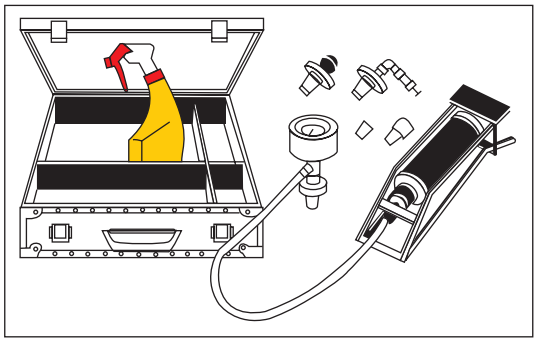
A zsugorsapkák és zsugorkarmantyúk előmelegítéséhez és zsugorításához valamint, szigeteléshez gázégő készletet használunk.

Lásd a 17.4 sz. részt: Szerszámok zsugorkarmantyúkhoz.

Szivárgásellenőrzés

A nyomáspróbához szükséges berendezés segítségével az acél karmantyúk és nyitott hegesztett karmantyúk szivárgás ellenőrzését lehet elvégezni. Ezt egy praktikus hordtáskában helyeztük el, termékszám: 8-1962.

A nyomáspróbához szükséges berendezés az E-karmantyúk hegesztésének szivárgás ellenőrzésére is felhasználható.



Az SX-, EW-, B2S, és BS-karmantyúk szivárgás ellenőrzéséhez egy kézi működtetésű pumpa használatos.

Alkatrészszám: 9050.

Szerszámok

Szerszámok acél karmantyúkhoz

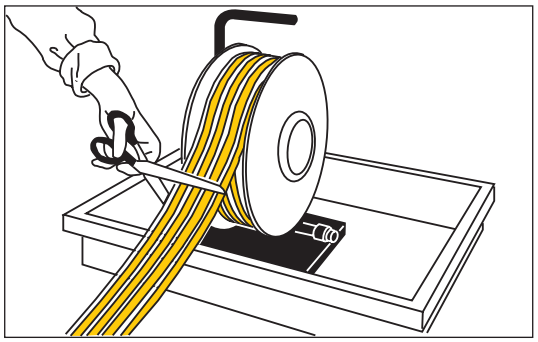
Bevezetés

Ebben a részben bemutatjuk az acélkarmantyú rendszer beépítése során használt beépítést segítő készülékeket:

- Kúpos rögzítésű és csavaros karmantyúk
- Ívidomok
- Elágazó idomok

Szerszámtálca szigetelőszalag tartóval

Pratikus szerszámtálca, amely alkalmas a kiegészítő eszközök, csavarok, kúpos rögzítőt, stb. tárolására. Szerszámtálca, termékszám: 8-1729.



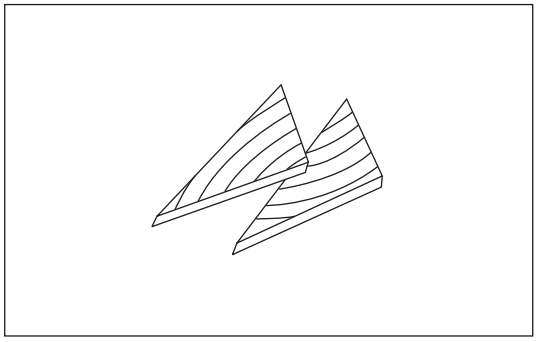
Kiegészítő eszközök

A LOGSTOR által kiválasztott és kifejlesztett kiegészítő eszközök használata javasolt az acélkarmantyú rendszer egyszerű és szakszerű beépítése érdekében.

Fa ékek

Fa ékek használhatók az alsó karmantyúfél megtámasztására és rögzítésére a beépítés során.

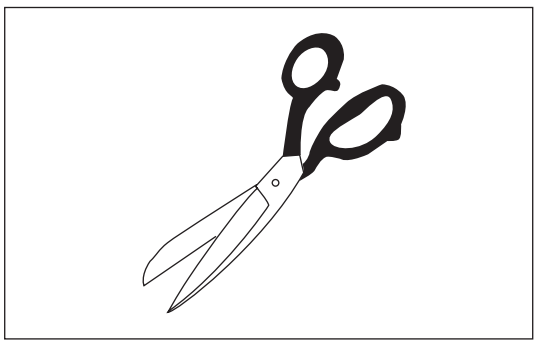
Fa ékek, termékszám: 8-1913.



Olló

Csak egy ollót kell használni a szigetelőszalag levágásához.

Termékszám: 8-1914.



Szerszámok

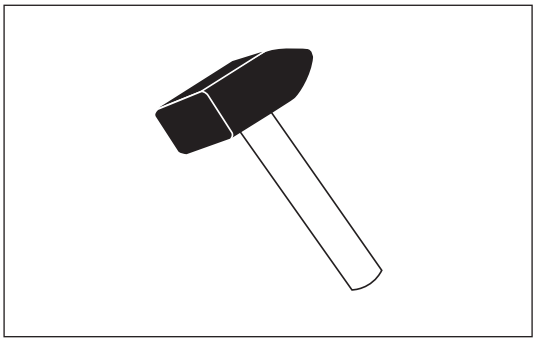
Szerszámok acél karmantyúkhoz

Kalapács

Egy nehéz kalapács (min. 1,5 kg) használatos a kúpos rögzítők rögzítésére és a kettős dugók behelyezésére.

A kalapács megrendelhető a 8-1762 termékszámmal.

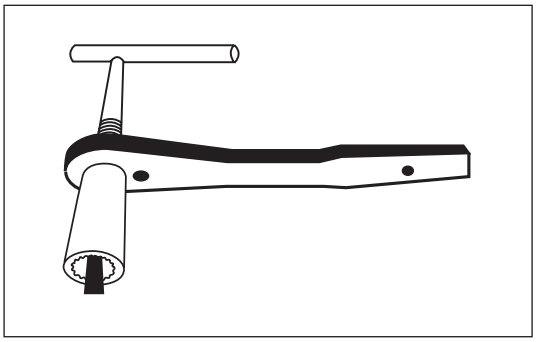
A 3- részes kúpos rögzítésű karmantyúkhoz egy legalább 2,5 kg-os kalapács ajánlott.



Dugó fogó

A dugó fogó egy egyetemes szerszám, amellyel a karmantyúk kettős dugói rögzíthetők és meghúzhatók.

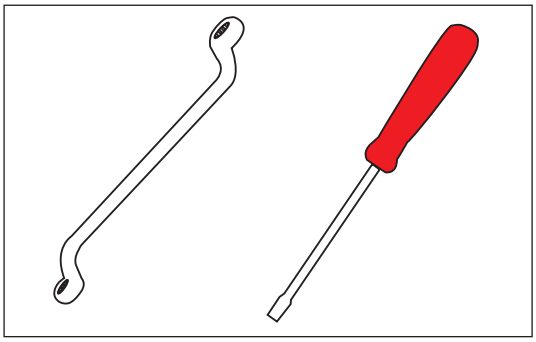
Dugó fogó, termékszám: 8-79000.



Dugók meghúzása. Alternatív megoldás

A dugó fogó alternatívájaként egy csavarhúzó (6 mm-es fejméret) és egy 13/17 mm-es csillagkulcs is használható a kettős dugó kiálló részének rögzítésére és meghúzására.

Csavarhúzó, termékszám: 8-1758.
Csillagkulcs, termékszám: 8-1757.



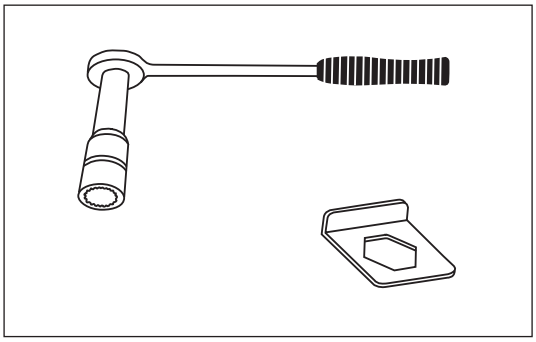
Csavarok meghúzása

Kilincses csavarkulcs hoszzabbítással és 17 mm-es fejjel használható a karmantyúk csavarjainak megszorítására.

Kilincses csavarkulcs, termékszám: 8-1607.

A csavar tartó megakadályozza a csavarok elfordulását meghúzáskor.
Csavar tartó, termékszám: 8-1731.

(Alternatívaként egy elektromos csavar tartó is használható).



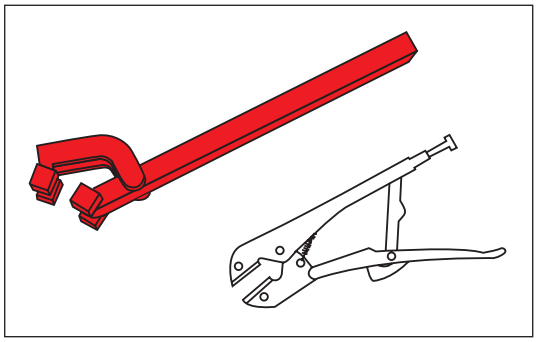
Szerszámok

Szerszámok acél karmantyúkhoz

Rögzítő nyelvek a peremekhez

Egy különleges rögzítő szorítja össze a karmantyú rész peremeit és könnyíti meg a csavarok behelyezését.
Rögzítő, termékszám: 8-1728.

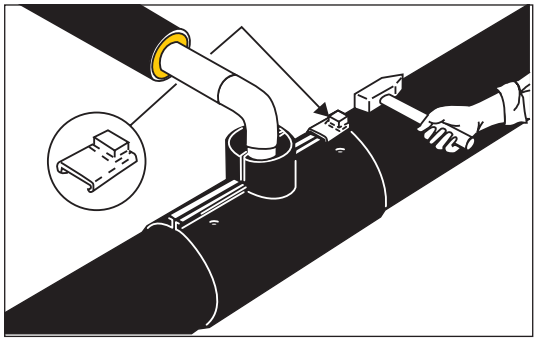
Egy Gripex fogó alkalmas a kisebb karmantyú részek összeszorítására és rögzítésére.
Gripex fogó, termékszám: 8-1759.



Speciális kúpos rögzítők a kezdeti beépítéshez

A beépítő szerszám (speciális kúpos rögzítő) megkönnyíti a kúpos rögzítők beépítését, amikor korlátozott a hozzáférési hely és a karmantyúk beépítését szűkítőgyűrűk segítségével végzik.

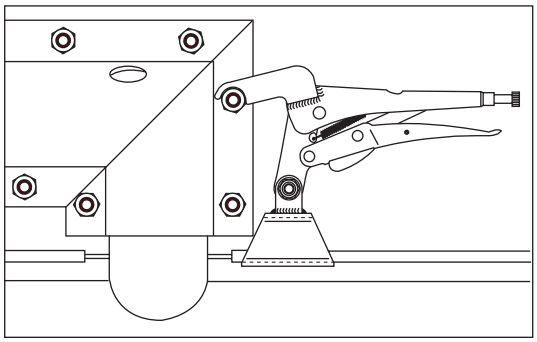
Beépítő szerszám, termékszám: 8-1732.



Rögzítő nyelvek, 90°-os párhuzamos elágazás

A habos párhuzamos elágazáshoz rögzítő nyelveket használunk, hogy megóvjuk az elágazó ívet a habképzés közbeni megemelkedéstől.

Rögzítő nyelvek, termékszám: 8-2210.



Szerszámok

Nyitott hegesztett karmantyúk beépítésénél használt készülékek

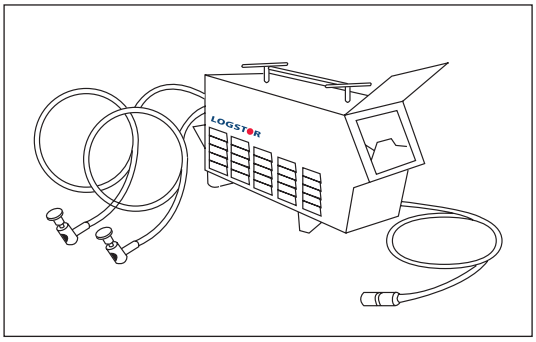
Bevezetés

Ebben a részben ismertetjük a különféle méretű nyitott hegesztett karmantyúk hegesztésénél használt készülékeket.

A nyitott hegesztett karmantyúkat csak minősített, a LOGSTOR Training Centre-ben kiképzett szerelők építhetik be.

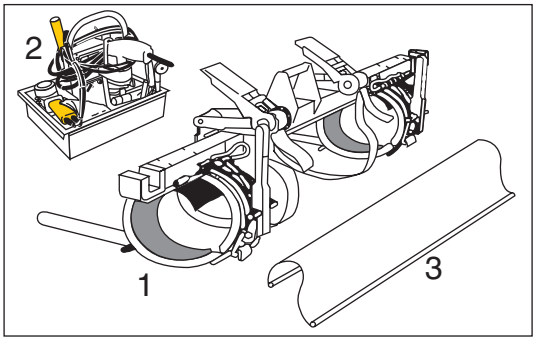
Nyitott hegesztett karmantyú ø 90-200 mm

A hegsztési módszer mechanikus hegesztési nyomást igényel, amelyhez egy számítógéppel ellenőrzött hegesztőgépre (230) van szükség.



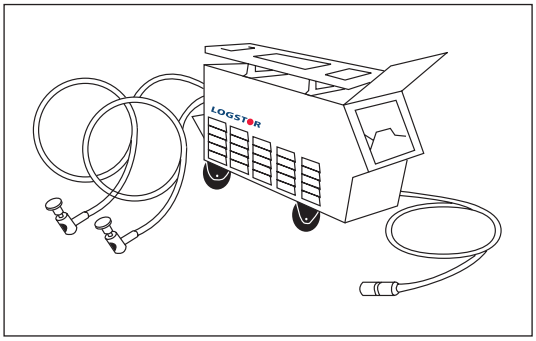
Beépítéskor, az alábbi beépítési készülékek használatosak:

1. Nyomó hevederek
2. Egy kombinált dugó és beépítő doboz, amelyben megtalálható minden szükséges szerszám
3. Fedő lap

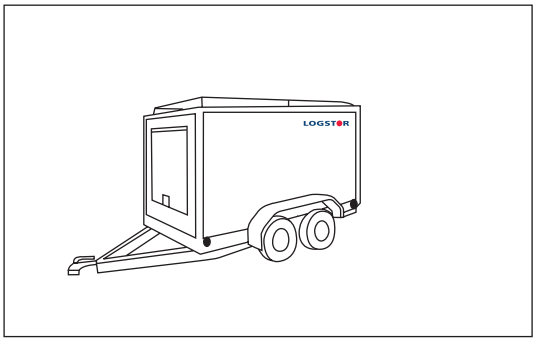


Nyitott hegesztett karmantyú ø 225-800 mm

A teljes hegesztési folyamatot a hegesztőgép (400 V) vezérli, amely automatikusan ellenőrzi, hogy a hegesztési hőfok és a karmantyú felületein ható nyomás megfelelő szinten van-e fenntartva.



A beépítési munkákhoz LOGSTOR egy teljes felszereltségű trailert ad, amelyben megtalálható generátor, kompresszor, nyomó hevederek, fedő lapok és a megfelelő szerszámkészlet minden szükséges szerszáma.

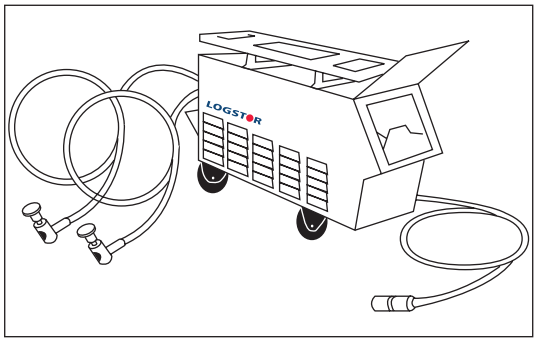


Szerszámok

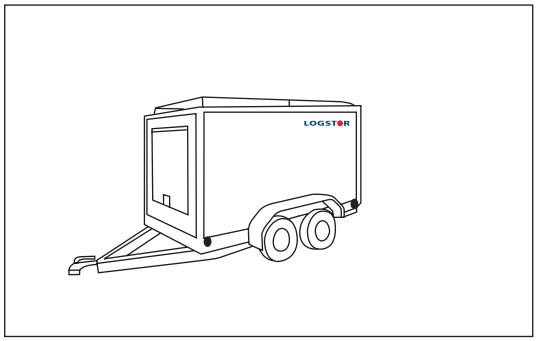
Nyitott hegesztett karmantyúk beépítésénél használt készülékek

Nyitott hegesztett karmantyú ø 900-1400 mm

A teljes hegesztési folyamatot a hegesztőgép (400 V) vezérli, amely automatikusan ellenőrzi, hogy a hegesztési hőfok és a karmantyú felületein ható nyomás megfelelő szinten van-e fenntartva.



A beépítési munkákhoz LOGSTOR egy teljes felszereltségű trailert ad, amelyben megtalálható generátor, kompresszor, nyomó hevederek, fedő lapok és a megfelelő szerszámkészlet minden szükséges szerszáma.



Szerszámok

Szerszámok zsugorkarmantyúkhoz

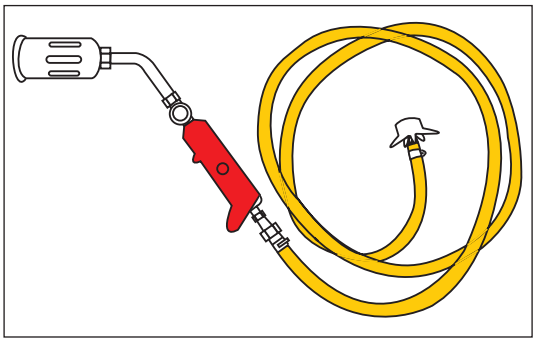
Bevezetés

Ebben a részben ismtetjük azokat a szerszámokat és tartozékokat, amelyeket a zsugorkarmantyúk és más zsugorodó anyagok beépítésénél használunk: zsugorsapkák, zsugorkarmantyúk és zsugorlap a javításokhoz.

Égőkészlet a zsugorításhoz

Égőkészlet propán gázhoz
Termékszám: 8-1943
Az égő átmérője: 65 mm

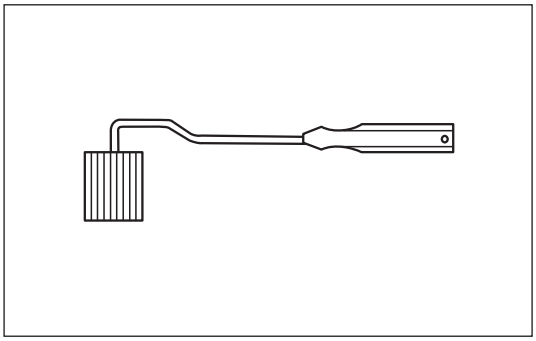
Karmantyúhelyek szárításánál és karmantyúk előmelegítésére is használatos.



Henger

Zsugorcsatlakozókon és zsugorkarmantyúkon az átfedések összenyomására, stb. használatos.

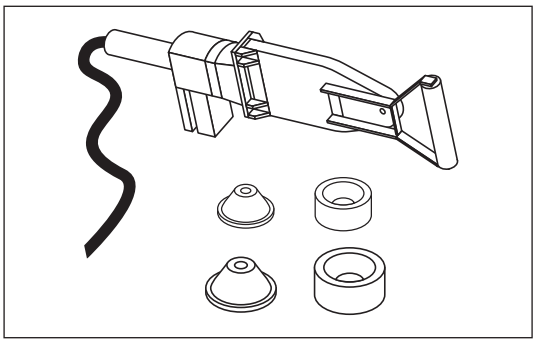
Alkatrészszám: 9000.



Hegesztő tükör

Hegesztő tükör kisebb cserélhető kúpokkal a hegeszthető dugók számára.

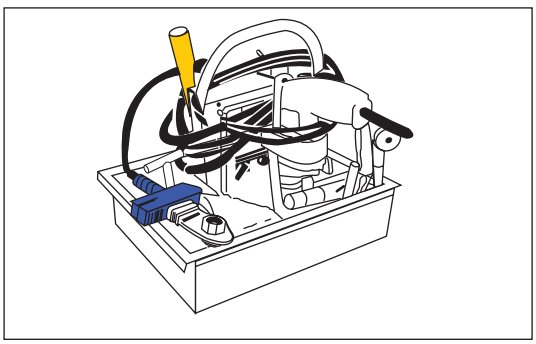
Elsődlegesen a zsugorkarmantyúknál használatos.



Dugóhegesztés

Hegeszthető dugók beépítésénél, elsősorban nyitott hegesztett karmantyúnál, egy különálló dobozban található hegesztő készüléket használunk.

Rendelje meg a 2-es számú dobozt.



Szerszámok

Szerszámok helyszínen hajlított csövekhez

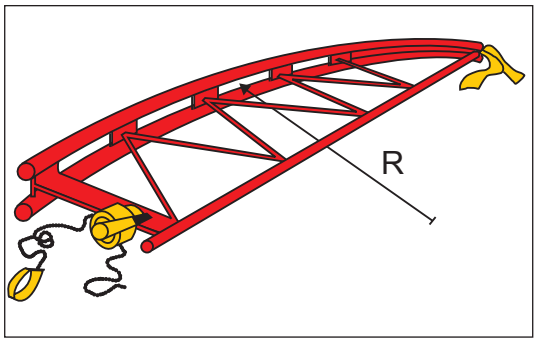
Bevezetés

Ebben a részben bemutatjuk a helyszíni csőhajlítás szerszámait.

Hajlítószerszám

Az ø 26,9-88,9 mm méretű távfűtési csövek helyszíni hajlításához 4 különböző szerszám áll rendelkezésre.

Szerszám szám	Elsődleges alk. terület mm	Rádiusz m	Termékszám
1	26,9	2,9	8-1981
2	33,7-42,4	3,8	8-1982
3	48,3-60,3	5,1	8-1983
4	76,1-88,9	6,5	8-1984



Szerszámok

Általános rész, szerszámok a FlexCsövekhez

Bevezetés

Ebben a részben ismertetjük azokat a szerszámokat, amelyek általában mind a 4 FlexCső típusnál használhatók:
- SteelFlex
- PexFlex
- AluFlex
- CuFlex

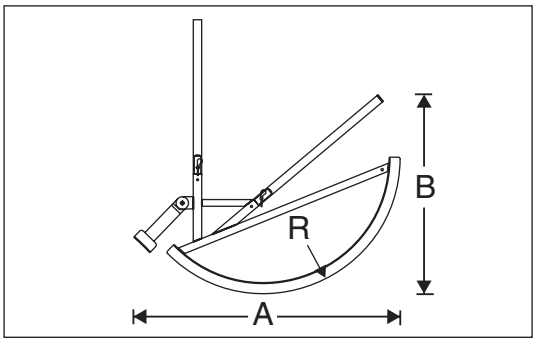
Mindegyik szerszámot meg lehet vásárolni, vagy ki lehet bérelni a LOGSTOR-nál.

FlexCsövek hajlítása

A FlexCsöveket a kérdéses köpenycső méretének megfelelő hajlítószerszámmal hajlítják.

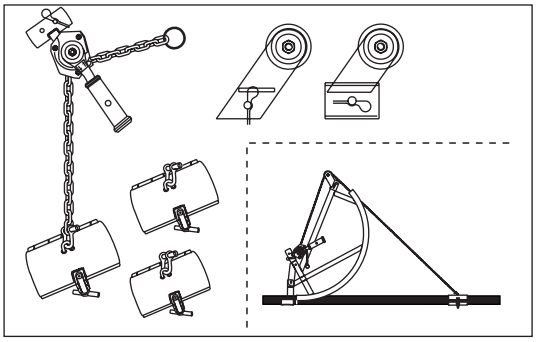
A két fogantyú leszerelhető.

Köpenycső méret külső ø mm	Termék szám	A mm	B mm	R mm
77	8-16348	1075	550	550
90	8-16347	1340	695	700



A hajlítószerszámok tartozékai

A kis rádiuszok és a legnagyobb FlexCső méretek esetében egy rögzítőkészlet használata javasolt. Rögzítőkészlet, termékszám 8-16370; használható az ø 77 és 90 mm mérettel.

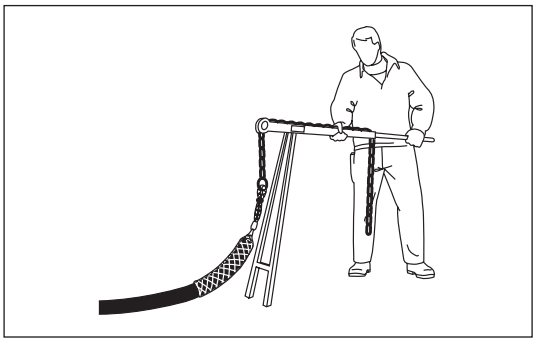


Húzószerszám

Ha öntött betoncsöveket vagy az alapban ferde furatot használnak, akkor húzószerszámot és vontató mandzsettát kell alkalmazni.

Húzószerszám, termékszám: 8-7887.

külső ø. köpenycső	Vontató mandzsetta Termékszám
77	8-7640
90	8-7641



Szerszámok

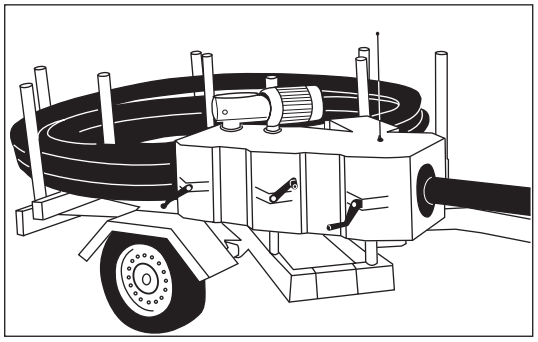
Általános rész, szerszámok a FlexCsövekhez

Szállítás és letekercselés

A Flex Csövek szállítására vagy letekercselésére lehet speciális FlexCső traillereket bérelni vagy vásárolni.

Különösen a nagyobb méretű SteelFlex és AluFlex, valamint a nagyobb számú házbevezetések esetén, a motoros egyenesítővel és távirányítással felszerelt FlexCső kocsi használata javasolt.

Kérjük, hogy lépjen kapcsolatba Beépítési osztályunkkal.



Szerszámok

Szerszámok SteelFlex csövekhez

Bevezetés

Ebben a részben ismertetjük azokat a szerszámokat, amelyek különösen jól használhatók SteelFlex csövek esetében.

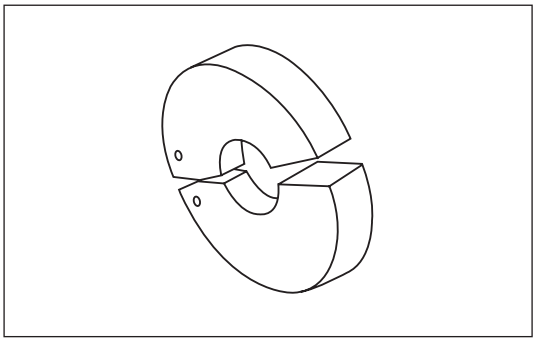
A SteelFlex csöveket hegesztik, ezért ezeknél a csöveknél nem használnak speciális beépítési készülékeket.

Hegesztő lángfedés

Ha a szokásos szabad végnél közelebbi helyen kell hegeszteni, akkor javasolt egy hegesztő lángfedés alkalmazása a habszigetelés megégésének megakadályozására.

2 darabos készletben kapható.

Acélcső külső ø	Termékszám
20	8-7874
25	8-8061
28	8-7977

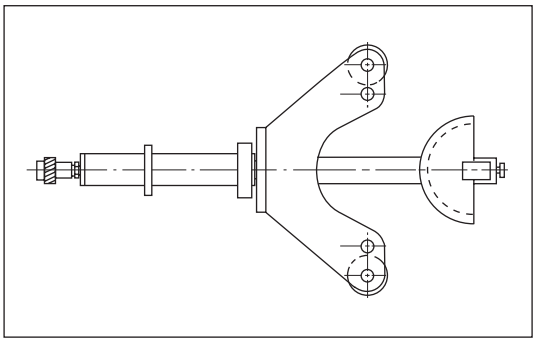


Külső faláttörés

Egy lecsupaszított SteelFlex csődarab külső faláttőrés miatti éles, 90°-os meghajlításakor egy hidraulikus hajlítószerszámot, termékszáma 8-91582, használunk.

Hidraulikus szivattyúval együtt használandó, termékszám 8-91630.

Mindkét elemet meg lehet vásárolni, vagy ki lehet bérelni a LOGSTOR-nál.



Szerszámok

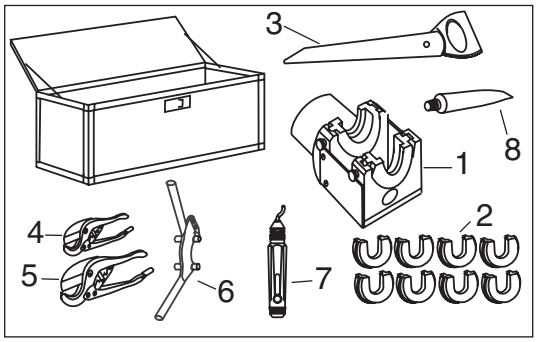
Szerszámok PexFlex csövekhez

Bevezetés

Ebben a részben ismertetjük azokat a szerszámokat, amelyek különösen jól használhatók PexFlex csövek esetében.

Beépítési készülékek Karmantyúk

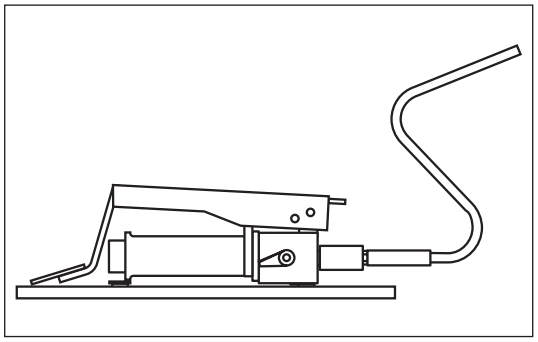
PexFlex csövek esetében a szorító csatlakozók felszerelésekor egy szerszámkészletet használunk, amely tartalmazza a szorító szerszámot és az ø 16, 22, 25, 28, 32, 40 és 50 mm PEX-haszoncső mérethez való tartozékokat. Szilárd hordozó táskában kerül forgalomba, termékszám 8-91631.



1. Szorító szerszám
2. Felcserélhető szorító szerszám betétek
3. Fűrész
4. Műanyag cső vágószerszám, ≤ ø 40 mm mérethez
5. Műanyag cső vágószerszám, ≤ ø 63 mm mérethez
6. Csupaszító kés
7. Sorjázó szerszám
8. Különleges kenőzsír

Egy hidraulikus szivattyúra is szükség van a beépítéshez.

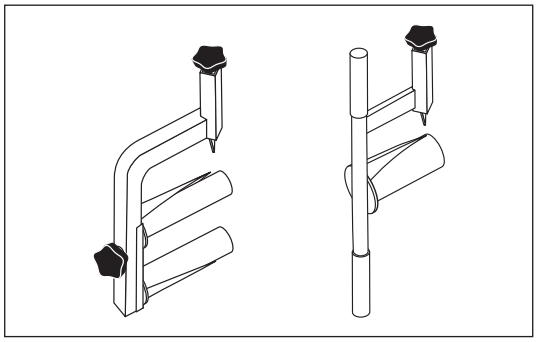
Alkatrészszám: 0520.



Aternatív szigetelés eltávolító szerszámok

Szigetelés eltávolító szerszámok:
a. PEX ø 20-50 mm
b. PEX ø 63-110 mm

Alkatrészszám: 9000.



Szerszámok

Szerszámok AluFlex csövekhez

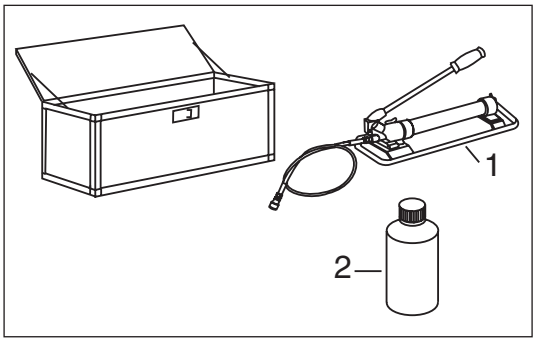
Bevezetés

Ebben a részben ismertetjük azokat a szerszámokat, amelyek különösen jól használhatók AluFlex csövek esetében.

Hidraulikus szivattyú

Hordozó táska a hidraulikus szivattyúhoz, termékszám 8-91630.

Tartalom:
1. Hidraulikus szivattyú, teljes
2. Palack, tartalék olajjal.

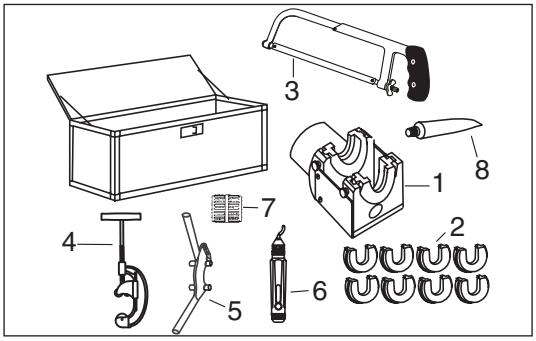


Szorító szerszám az alábbi haszoncső mérethez ø 20-32 mm

Szilárd hordozó táska a szorító szerszám és a tartozékok számára, az ø 20, ø 26 és ø 32 mm haszoncső méretekhez.

Szilárd hordozó táskában kerül forgalomba, termékszám 8-91681.

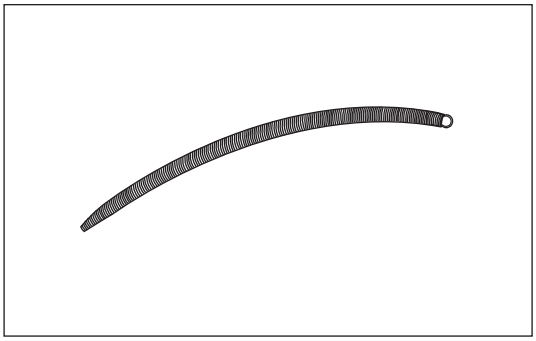
Tartalom:
1. Szorító szerszám
2. Felcserélhető szorító szerszám betétek
3. Fémfűrész, termékszám: 8-91682.
4. Csővágó
5. Csupaszító kés, termékszám: 8-91503.
6. Sorjázó szerszám, belső; termékszám: 8-91644
7. Sorjázó szerszám, külső; termékszám: 8-91551
8. Speciális kenőanyag, termékszám: 8-91685



Hajlító rugó

Hajlító rugókat használnak AluFlex csövek hajlításához.

külső ø. AluFlex	Termékszám
20	8-41625
26	8-41626
32	8-41627



Szerszámok

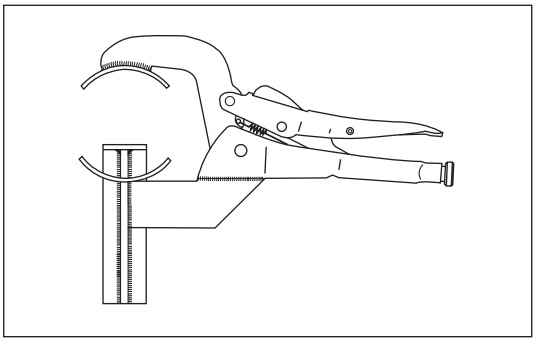
Szerszámok AluFlex csövekhez

Kiegészítő eszközök, 90°-os hajlítás

Hajlítószerszám 90°-os hajlításhoz, az AluFlex csö falátvezetéséhez.

A hajlítószerszámot a hajlító rugóval együtt használjuk.

köpenycső külső ø	Termékszám
77	8-41557
90	8-41558



Szerszámok

Szerszámok a CuFlex és a rézcső rendszer számára

Bevezetés

Ebben a részben ismertetjük azokat a szerszámokat, amelyek különösen jól használhatók CuFlex csövek esetében.

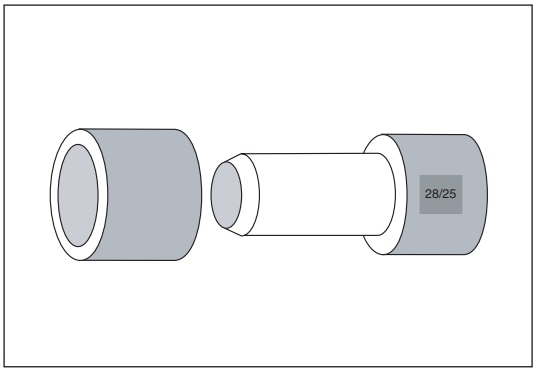
Szorító csatlakozó

Ha a CuFlex csöveket szorító szerelvényekkel csatlakoztatják, akkor ugyanazokat a szerszámok használhatók, mint a PexFlex esetében, lásd a 17.6.3. számú részt.

Kalibráló szerszám

Szerszámkészlet a rézcső végek kalibrálásához. A készlet egy tüskéből (belső) és egy gyűrűből (külső) áll.

Rézcső külső ø mm	Kalibráló készlet Termékszám
15	8-3510
22	8-3512
28	8-3513
35	8-3514
42	8-3515
54	8-3516
70	8-3517
89	8-3518

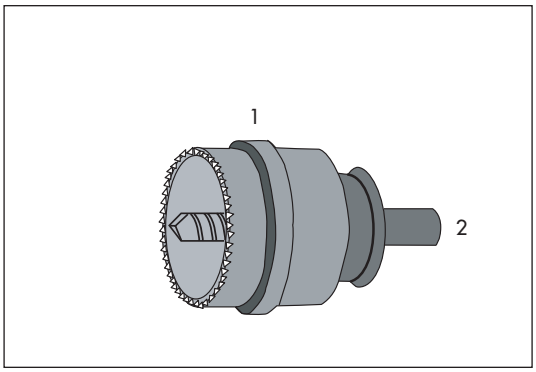


Hermetikus fúró

Használjon hermetikus fúrót, ha gerinc csődarabot ágaztat el.

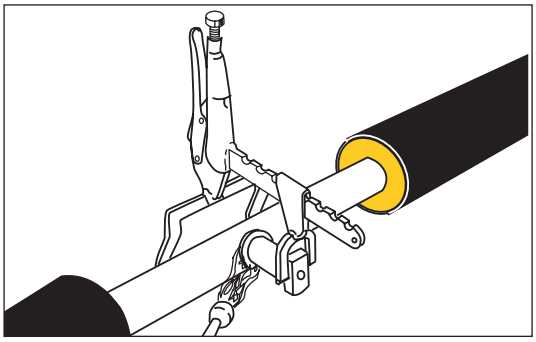
Tartó a hermetikus fúró számára, termékszám: 8-2570.

Rézcső ø mm	Hermetikus fúró Termékszám mm	külső ø.
18	8-2561	17
22	8-2562	21
28	8-2564	27



Rögzítő szerszám a gerinc csődarabhoz

Használja a rögzítő szerszámot, alkatrészszám 8-2573, a gerinc csődarab forrasztáskor történő rögzítésére.

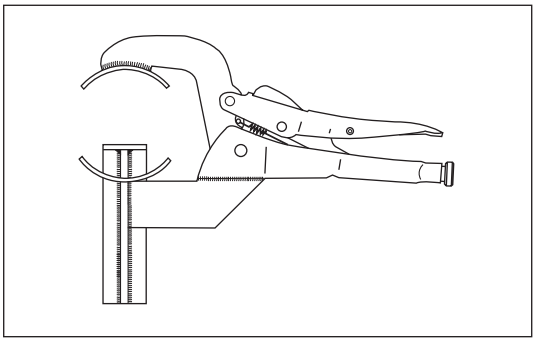


Szerszámok a CuFlex és a rézcső rendszer számára

Kiegészítő eszközök, 90°-os hajlítás

Hajlítószerszám 90°-os hajlításhoz, a külső faláttöréshez.
A hajlítószerszámot a hajlító rugóval együtt kell használni.

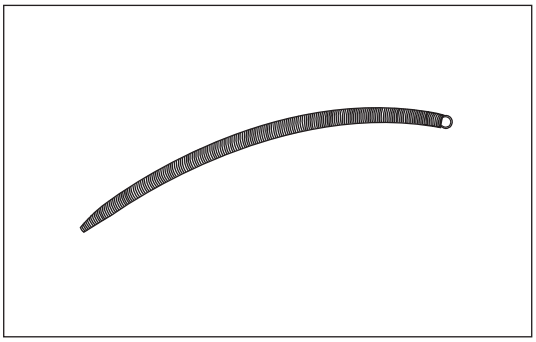
köpenycső külső ø	Termékszám
77	8-41557
90	8-41558



Hajlító rugó

Hajlító rugókat használnak CuFlex csövek hajlításához.

külső ø. CuFlex	Termékszám
18	8-16865
22	8-16866
28	8-16867

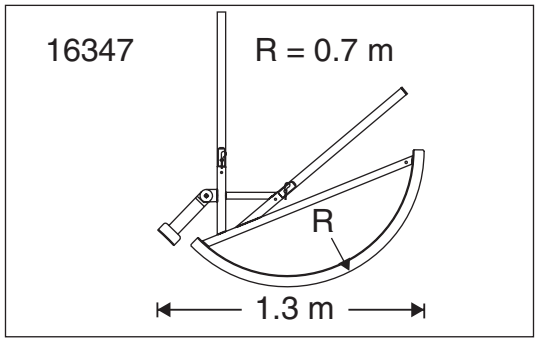


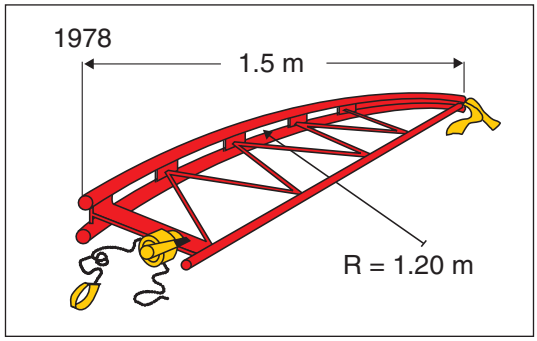
Hajlítószerszám a rézcső rendszerhez

A helyszínen hajlított csövekhez két különböző szerszám áll rendelkezésre.

Köpenycső külső ø mm	Hajlítószerszám Termékszám
90	8-16347
90-160	8-1978

Hajlítószerszám a CuFlexhez, lásd a 17.6.1. sz. részt.



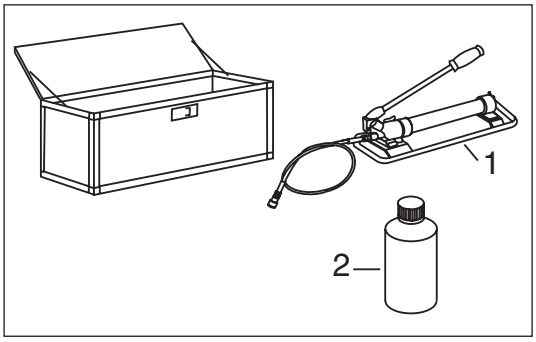


Szerszámok

Szerszámok a PEX DW csőrendszerhez

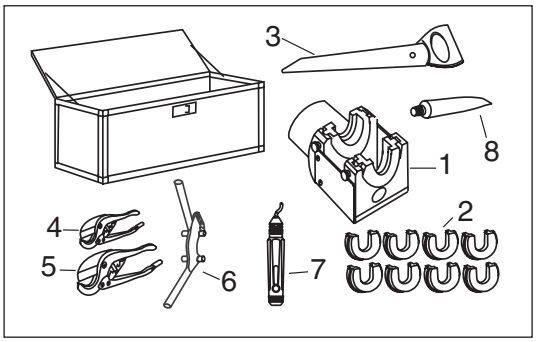
Hidraulikus szivattyú

Hordozó táska a hidraulikus szivattyúhoz, termékszám 8-91630.
Tartalom:
1. Hidraulikus szivattyú, teljes
2. Palack, tartalék olajjal



Szorító szerszám az alábbi haszoncső mérethez ø 25-50 mm

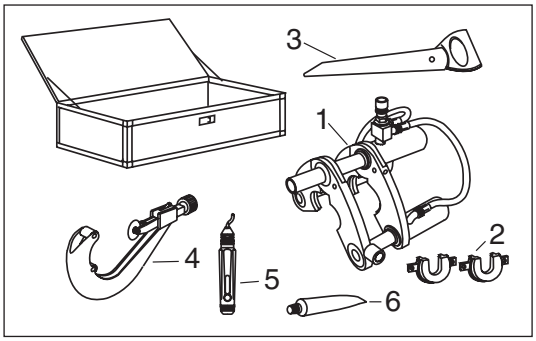
Hordozó táska a szorító szerszám és a tartozékok számára, az ø 25, ø 32, ø 40, ø 50 mm haszoncső méretekhez.
Tartalom:
1. Szorító szerszám
2. Felcserélhető szorító szerszám betétek
3. Fűrész
4. Műanyag cső vágószerszám, ≤ ø 40 mm mérethez
5. Műanyag cső vágószerszám, ≤ ø 63 mm mérethez
6. Csupaszító kés
7. Sorjázó szerszám
8. Különleges kenőzsír



Szorító szerszám az alábbi haszoncső mérethez ø 63-110 mm

Hordozó táska a szorító szerszám részére az ø 63 (ø 75, ø 90, ø 110) mm méretű haszoncsövekhez.

Tartalom:
1. Szorító szerszám
2. Cserélhető szorító szerszám betétek az ø 63 mm mérethez
3. Fűrész
4. műanyag cső tekercs vágó
5. Sorjázó szerszám
6. Különleges kenőzsír



Szerszámok
Megfúró szerszámok

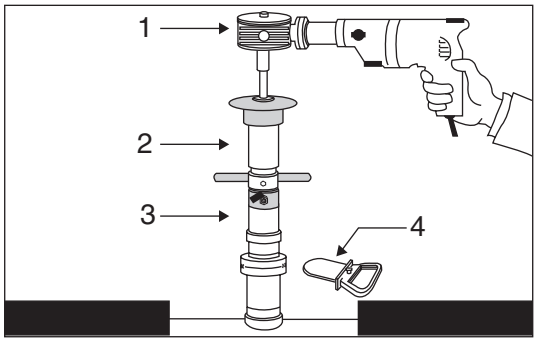
Bevezetés

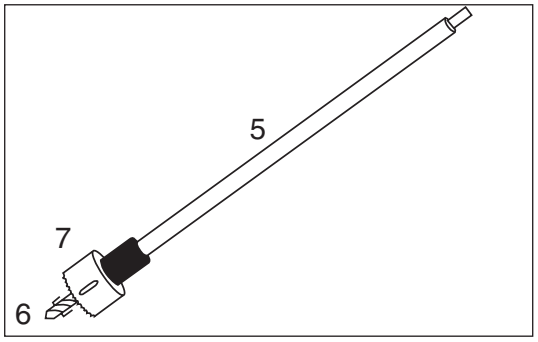
Ebben a részben ismertetjük azokat a szerszámokat, amelyek különösen jól használhatók csövek üzemközbeni megfúrásakor.

Megfúró szerszámok az 1-es és 2-es sorozatú csövekhez

Az ø 33,7 és ø 114,3 mm közötti csőméretű elágazások üzemközbeni megfúrásához egy Tonisco Jr. megfúró szerszámkészletet használunk, amely egy szilárd hordozó táskában kerül forgalomba, termékszáma: 8-1884.

A készlet tartalma:
1. Fúrógép, hajtóművel
2. Megfúró szerszámok
3. Adapterek ø 33,7-114,3 mm
4. Rögzítő lapok ø 33,7-114,3 mm
5. Fúróorsó a 6. elem beépítéséhez
6. Pilot fúró (termékszám: 8-1858) és
7. Hermetikus fúró (lásd a táblázatot)





Tartozékok, fémfűrész

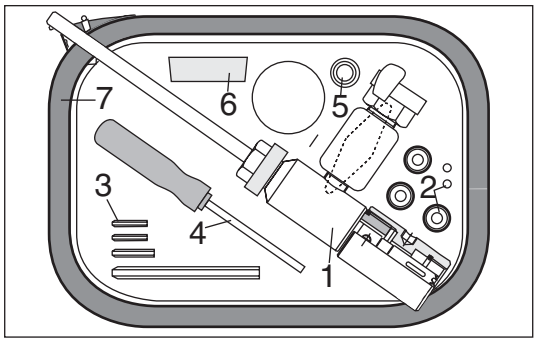
A fémfűrész egy kopó szerszám és további készletek külön rendelhetők belőle.

Hermetikus fúró Üzemközbeni megfúrás ø mm	Hermetikus fúró ø mm	Termékszám
33.7	27	8-1860
42.4	35	8-1861
48.3	38	8-1862
60.3	44	8-1863
76.1	57	8-1864
88.9	70	8-1865
114.3	95	8-1866

Ívelt csövek

A FlexPipe méretű elágazásokkal rendelkező csövek üzemközbeni megfúrására használjon egy speciális JIP megfúró szerszámkészletet, amelyet teljes egységben egy praktikus hordozó táskában szállítunk, termékszám: 8-49915.

A készlet tartalma:
1. Alapvető szerszámok hermetikus fúróval és öblítő csappal
2. Extra hermetikus fúró és központ fúró
3. Hatszögletű kulcs
4. Csavarhúzó
5. Gomb az adapterhez
6. O-gyűrűk és alátétek
7. Hajlékony cső az átöblítéshez



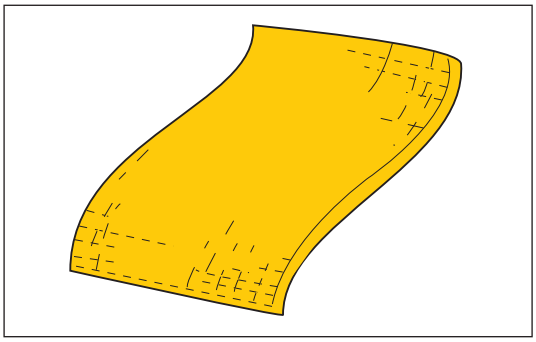
Szerszámok

Szerszámok a jelzőrendszerhez

Tisztítás

Tisztítsa meg a rézvezeték végeit egy szintetikus ruhával a csatlakoztatás és forrasztás előtt.

Szintetikus ruha, termékszám: 8-1955 (10 darab).

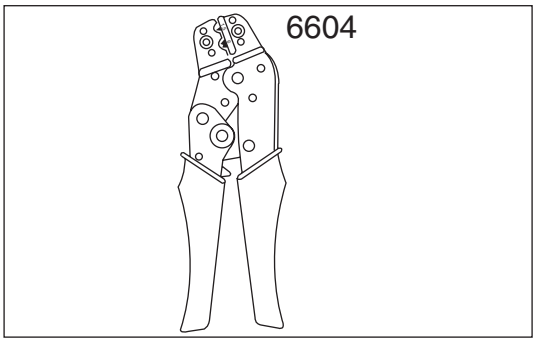


Vezetékek levágása

Normál huzalvágó olló használható a rézvezetékek darabolására.

Rányomós csatlakozók

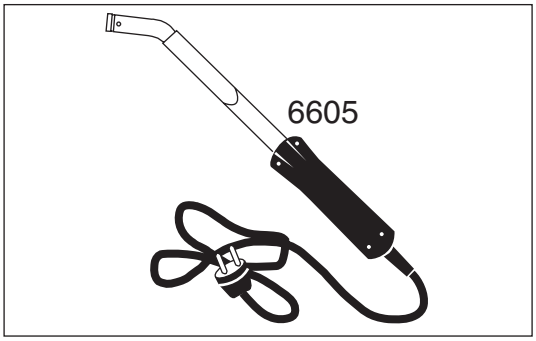
Használjon egy speciális rányomó fogót a rányomó csatlakozókhoz, termékszám 8-6604.



Forrasztás elektromossággal

Használjon elektromos forrasztópákát a csatlakoztatott vezetékeknek a rányomós csatlakozóba történő beforrasztására.

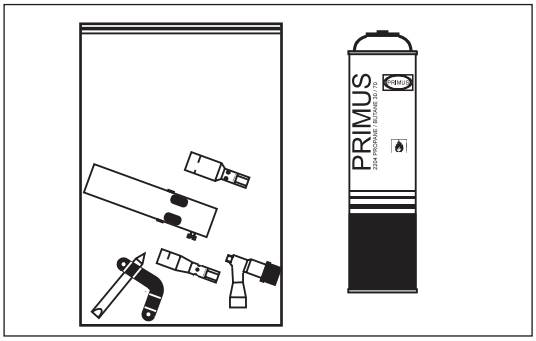
Elektromos forrasztópáka (ahol van 230 V), termékszám 8-6605.



Forrasztás gázzal

Használjon gázos forrasztópákát a rányomós csatlakozóhoz csatlakozó vezetékek forrasztására (ahol nincs lehetőség elektromos táplálásra).

Gázos forrasztópáka, termékszám 8-6616.
Gázpatron a 6616-hoz, termékszám 8-6617.



Szerszámok

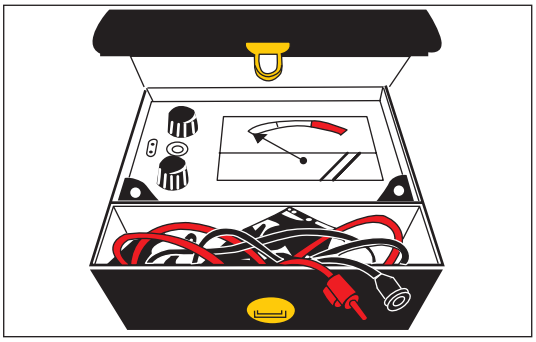
Szerszámok a jelzőrendszerhez

Vezérlés

Szigetelésvizsgálóval (megger) ellenőrize, hogy a rézvezetékek csatlakozása és beépítése megfelelő-e.

Szigetelésvizsgáló (megger), termékszám: 8-6637.

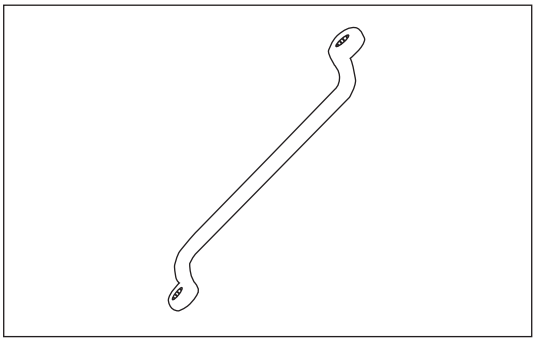
Különféle szigetelésvizsgálók kaphatók.



Meghúzás

Egy 13/17 mm-es csillagkulccsal húzza meg a földelő csatlakozásokat, a csatlakozó és összekkötő dobozokat.

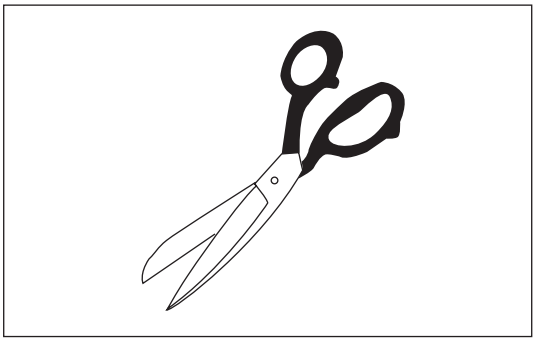
Csillagkulcs, termékszám: 8-1757.



Megrövidíthető folt

Vágja le az ónozott rézvezetékhez a megfelelő méretre (ívek, elágazások, stb. esetére) a ragasztható foltot egy erős ollóval.

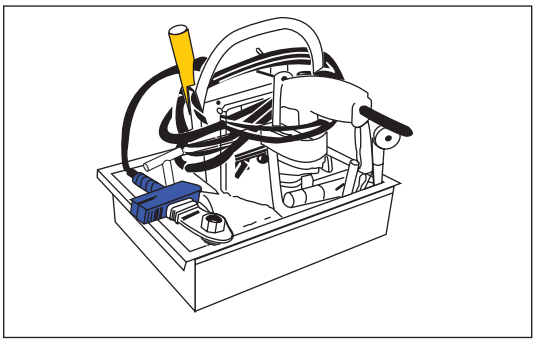
Olló, termékszám: 8-1914.



Dugóhegesztés

Kábelek csatlakoztatása hegesztéssel - elsősorban nyitott hegesztett karmantyúk beépítésével kapcsolatban - egy nyitó dugó tükörhegesztő segítségével.

Rendelje meg a 2-es számú dobozt.



Szerszámok

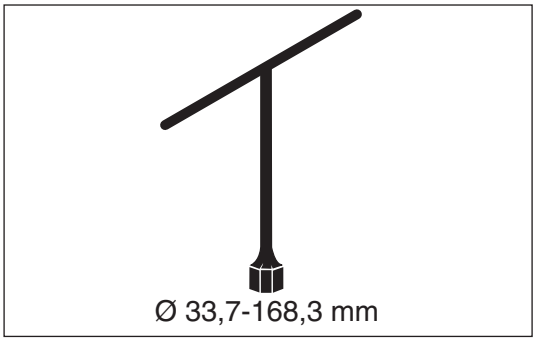
Elzárószelepek működtetésének eszközei

Alkalmazás

Ebben a részben ismertetjük azokat az eszközöket, amelyeket általában használunk az előszigetelt elzáró szelepek működtetésére a szabványos ø 33,7 - ø 323,3 mm-es mérettartományban.

Leírás

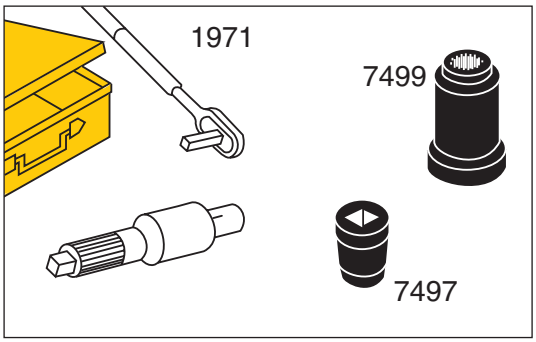
A kisebb méreteknél használható a T-kulcs:
ø 33,7 - 168,3 mm.



Használjon bolygókerekes hajtóművet a következő méreteknél:
ø 219,1 - 323,3 mm.

Ezt praktikus acél dobozban szállítjuk.

Max. nyomáskülönbség = 16 bar.



Anyagok

-

Termékszám

T-kulcs:

Szelep ø mm	Méret mm hatszögletű	Termékszám
33.7-88.9	19	8-1724
114.3-168.3	27	8-1725

Hajtómű, termékszám: 8-1971.
Végütköző és felső.

Szelep ø mm	Méret mm Hatszögletű	Felső Termékszám	Végütköző Termékszám
219.1-323.9	50/90	8-7497	8-7499

Szerszámok
Elzárószelepek működtetésének eszközei

Alternatívák

Fogaskerékkészletek a következőkhöz is kaphatók:

- nagyobb méretek
- nagyobb nyomáskülönbség
- régebbi típusú szelepek másik hajtórúd véggel ellátva
- kiegészítésként a felhasználó saját szerszámaihoz

Kérjük, vegye fel a kapcsolatot a LOGSTOR technikusával.

Tartozékok
Áttekintés

Bevezetés

Ebben a részben elsősorban azokat a termékeket ismertetjük, amelyeket más termékkel együtt vagy azok részeként szállítunk.

Tartalom

Szigetelőszalag, acél karmantyúk	18.1
Kúpos rögzítő készletek és csavarok	18.2
Dugók	18.3
Szigetelő szalag, zsugorkarmantyú	18.4
Zsugoranyagok	18.5
Szalag, vegyes	18.6
Jelölő szalag	18.7

Tartozékok
Szigetelőszalag

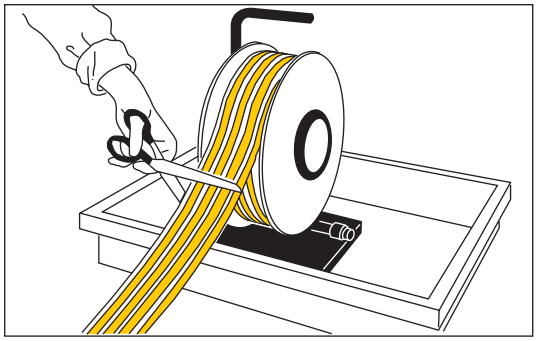
Alkalmazás

A szigetelőszalag használata szigeteléshez:

- karmantyúk beépítésekor az acél acélkarmantyú rendszerben
- szűkítőgyűrűk körül
- a jelzőrendszer vezetékek zsugorsapkák alatt kivezetésénél
- csatlakozó kábelek acélkarmantyú rendszerbe történő beépítésénél.

Leírás

A szigetelőszalagot 60 m-es (4 x 15 m) papíron, tekercsekben szállítjuk. Keresztmetszet: 3 x 10 mm. Külön-külön kartonládába, vagy 5 db-os csomagban kartondobozba csomagoljuk.



Anyagok

PIB (poliizobutil)-gumi.

Alkatrészszám

Alkatrészszám 1 tekercshez: 1605.

Tartozékok

Áttekintés, szigetelőszalag hosszak

Alkalmazás

Az alábbi táblázatokban a szükséges szigetelőszalag mennyiség látható, méterben, az acélkarmantyú rendszer minden rendelkezésre álló szabványos kombinációjában.

A táblázatok célja a szigetelőszalag hosszak kiszámításának segítése.

Rendeléskor kérjük jelezni, hogy szigetelőszalagra van szükség, így automatikusan a megfelelő mennyiséget fogjuk szállítani.

Egyenes karmantyú ø 77 - 315 mm

Gerinc mérete Köpenycső ø mm	77	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315
2-részes kúpos rögzítő m.	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.0	3.2	3.3	3.6
Kieg. szűk. gyűrű	←0.3	←0.4	←0.5	←0.5	←0.6	←0.6	←0.7	←0.7	←0.8	←0.9		
Karmantyú az												
E-karmantyúhoz	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.2	3.4	3.6	3.6	3.8		
PE-zsugorkarmantyú	0.5	0.6	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1

Egyenes karmantyú ø 355 - 780 mm

Gerinc mérete köpenycső ø mm	355	400	450	500	520	560	630
3-részes kúpos rögzítő m.	6.7	7.2	7.8				
Karmantyú az							
E-karmantyúhoz	7.6	8.1	8.7				
PE-zsugorkarmantyú	4.6	5.1	5.8	6.5	6.8	7.4	8.1

Ív idomok

Gerinc mérete Köpenycső ø mm	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315
90°-os ív	2.6	2.8	3.1	3.3	3.4	3.6	3.8	4.1	4.4		
45°-os ív	2.4	2.6	2.8	2.9	3.1	3.2	3.4	3.7	4.0	4.3	4.6
15°-os ív	2.3	2.4	2.5	2.7	2.8	2.9	3.0	3.3	3.5	3.7	4.0
7,5°-os ív				2.6	2.7	2.8	2.9	3.2	3.4	3.6	3.9

Egyenes elágazás

Elágazás köpenycső ø mm	Gerinc, köpenycső méretek, ø mm 77	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315
77	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	(3.9)	3.6	3.8	4.0	(4.6)	4.4
90		3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.6	3.7	3.8	4.0	4.2	4.4
110			3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.9	4.1	4.2	4.5
125				3.3	3.4	3.5	3.6	3.8	3.9	4.1	4.3	4.5
140					3.4	3.6	3.7	3.8	4.0	4.1	4.3	4.5
160						3.6	3.7	3.8	4.0	4.2	4.3	4.6
180								3.9	4.0	4.2	4.4	4.6
200									4.1	4.3	4.4	4.7
225										4.3	4.5	4.7
250											4.5	4.8

(*) A zárójelben megadott számok azt jelzik, hogy szűkítőgyűrűket használunk. Ezekhez mellékeljük a szigetelőszalagot.

Tartozékok

Áttekintés, szigetelőszalag hosszak

45°-os elágazó idom

Elágazás köpenycső ø mm	Gerinc, köpenycső méretek, ø mm											
	77	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315
77	4.1	4.2	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	5.1	5.3	5.5	5.7
90		4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	5.0	5.3	5.5	5.7	5.9
110			4.7	4.8	4.9	5.0	5.1	5.2	5.5	5.7	5.9	6.1
125					5.0	5.1	5.2	5.3	5.6	5.8	6.0	6.2
140						5.2	5.3	5.4	5.7	5.9	6.1	6.3
160							5.4	5.5	5.8	6.0	6.2	6.4
180									5.9	6.2	6.4	6.6
200									6.1	6.3	6.5	6.7
225										6.7	6.8	7.1
250											7.0	7.4

(*) A zárójelben megadott számok azt jelzik, hogy szűkítőgyűrűket használunk. Ezekhez mellékeljük a szigetelőszalagot.

90°-os elágazó idom

Elágazás köpenycső ø mm	Gerinc, köpenycső méretek, ø mm										
	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315
77	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.8	4.9	5.1	5.3	5.5
90	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	5.1	5.3	5.5	5.7
110		4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	5.0	5.3	5.5	5.7	5.9
125				4.8	4.9	5.2	5.1	5.4	5.6	5.8	6.0
140					5.1	5.4	5.3	5.6	5.8	6.0	6.2
160						5.7	5.5	5.8	6.0	6.2	6.4
180								5.9	6.2	6.4	6.6
200								6.1	6.3	6.5	6.7
225									6.6	6.9	7.0
250										7.1	7.2

(*) A zárójelben megadott számok azt jelzik, hogy szűkítőgyűrűket használunk. Ezekhez mellékeljük a szigetelőszalagot.

Acél elágazó félkarmantyú

Elágazás köpenycső ø mm	Gerinc, köpenycső méretek, ø mm								
	355	400	450	500	520	560	630	710	780
77 (90)	6.4 (110)	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7
90	6.0 (110)	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3
110	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
125	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
140	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
160	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
180	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7
200	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
225	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1
250			7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9
280			8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
315					8.5	8.5	8.5	8.5	8.5

(*) A zárójelben megadott számok azt jelzik, hogy szűkítőgyűrűket használunk. Ezekhez mellékeljük a szigetelőszalagot.

Tartozékok

Áttekintés, szigetelőszalag hosszak

Üzemközbeni megfúrás 2-es típus, 1-es sorozat

Elágazás köpenycső ø mm	Gerinc, köpenycső méretek, ø mm										
	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315	400-780
90°-os elágazás félkarmantyú											Acél elágazó
90 (125)	5.5	4.5	5.0	5.0		5.0	5.5	5.5		6.0	7.0
110 (140)	(125)	6.0	5.0	5.0		5.5	5.5	6.0		6.0	7.5
125 (160)		(140)		5.5		5.5	6.0	6.0		6.5	8.0
140 (Szűk. 200/160)						5.5	5.5	6.0		6.0	8.0
160 (Szűk. 200/160)							5.5	5.5		6.0	7.5
200 (225 spec.)							5.5	6.0		6.5	8.0

(*) A zárójelben megadott számok azt jelzik, hogy szűkítőgyűrűket használunk. Ezekhez mellékeljük a szigetelőszalagot.

Üzemközbeni megfúrás 2-es típus, 2-es sorozat

Elágazás köpenycső ø mm	Gerinc, köpenycső méretek, ø mm										
	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355-780
90°-os elágazás félkarmantyú											Acél elágazó
110 (140)		4.0	4.5	5.0	5.0		5.0	5.5	5.5		6.5
125 (160)		(140)	4.5	5.0	5.0		5.0	5.5	6.0		7.5
140 (Szűk. 200/160)			(160)		5.0		5.0	5.5	6.0		7.5
160 (Szűk. 200/160)							5.0	5.5	6.0		7.5
180 (200)								6.0	6.0		7.5
225 (225 spec.)								5.5	5.5		8.0

(*) A zárójelben megadott számok azt jelzik, hogy szűkítőgyűrűket használunk. Ezekhez mellékeljük a szigetelőszalagot.

Üzemközbeni megfúrás, 1-es típus FlexCső

Elágazás köpenycső ø mm	Gerinc, köpenycső méretek, ø mm										
	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315
Egyenes elágazás	(110)										
77 (110)	4.4	4.0	4.1	4.2	4.3	4.5	4.6	4.7	4.9	5.1	5.3
90 (110)	4.0	3.6	3.7	3.8	3.9	4.1	4.2	4.3	4.5	4.7	4.9

(*) A zárójelben megadott számok azt jelzik, hogy szűkítőgyűrűket használunk. Ezekhez mellékeljük a szigetelőszalagot.

Üzemközbeni megfúrás, 1-es típus Egyenes karmantyú Twin/Twin

Elágazás köpenycső ø mm	Gerinc, köpenycső méretek, ø mm							
	140	160	180	200	225	250	280	315
Egyenes elágazás								
125	(4.0)	(4.1)	(4.2)	(4.4)	(5.2)	(5.4)	(5.5)	(5.8)
140 (160)		3.5	3.7	3.8	(4.6)	(4.8)	(5.0)	(5.2)
160 (180/200)				(4.5)	(4.7)			(6.1)
180				3.9		4.2	(5.2)	
200 (225)					4.1	4.2	(5.3)	(5.5)

(*) A zárójelben megadott számok azt jelzik, hogy szűkítőgyűrűket használunk. Ezekhez mellékeljük a szigetelőszalagot.

Tartozékok

Áttekintés, szigetelőszalag hosszak

Üzemközbeni megfúrás, 1-es típus, csavaros karmantyú Twin/FlexCső

Elágazás köpenycső ø mm	Gerinc, köpenycső méretek, ø mm 140	160	200	225	250	315
Üzemközbeni megfúrás + egyenes elágazás						
77 (110)	8.3	8.4	8.7	8.8	8.9	9.4
90 (110)	7.4	7.5	7.8	7.5	8.0	8.5

(*) A zárójelben megadott számok azt jelzik, hogy szűkítőgyűrűket használunk. Ezekhez mellékeljük a szigetelőszalagot.

Jelzőrendszer

Kábel vég	0,3 m
Zsugorsapka alatti kimenet	0,2 m

Tartozékok

Kúpos rögzítő készletek és csavarok

Alkalmazás

További készletek kúpos rögzítőkkel és csavarokkal külön rendelhetők, ha erre szükség lenne az acélkarmantyú rendszer beépítése során.

Leírás

A kúpos rögzítőket ugyanabban a készletben szállítjuk, amelyek a karmantyúkat tartalmazzák.

A csavarok 25 darabos készletekben kaphatók.

Anyagok

Kúpos rögzítők: RSt. 37.2, PE bevonattal
Cink anódok

Csavarok: Anyákat és alátéteket tartalmaz: Galvanizált acél.

Termékszám Extra kúpos rögzítő készlet

Az E-csatlakozások karmantyúira vonatkozóan számuk ugyanannyi, mint a kiegészítő extra csavarokkal felhasznált kúpos rögzítésű karmantyúké.

Kúpos rögzítésű karmantyú ø mm	Termékszám
77 - 315	8-40425
355 - 450	8-40426

Egyenes elágazás, ø 77 - 315 Külső ø mm	Termékszám
77 - 90	8-40435
110 - 140	8-40436
160 - 200	8-40437
225	8-40348
250	8-40439

T-elágazás csatlakozó, ø 77 - 315 Külső ø mm	Termékszám
77 - 1408-40430	
160 - 180	8-40431
200 - 250	8-40432

Termékszám Csavarok

A csavarok a következő acél karmantyú komponensek részét képezik:

- Karmantyúk az E-karmantyúhoz
- Rövid csavaros karmantyúk
- Karmantyúívek 7,5 - 90°
- Elágazó ívek, 45° és 90°
- Acél elágazó félkarmantyúk

25 darab egy csomagban: Termékszám: 8-1727.

Tartozékok
Dugók

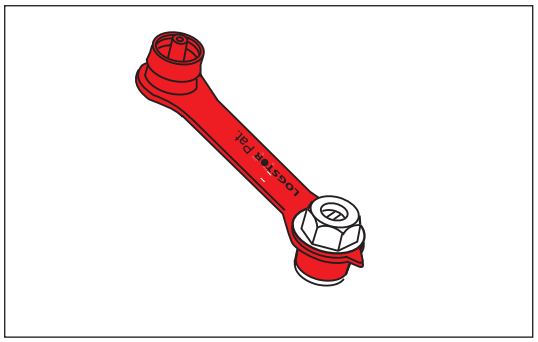
Bevezetés

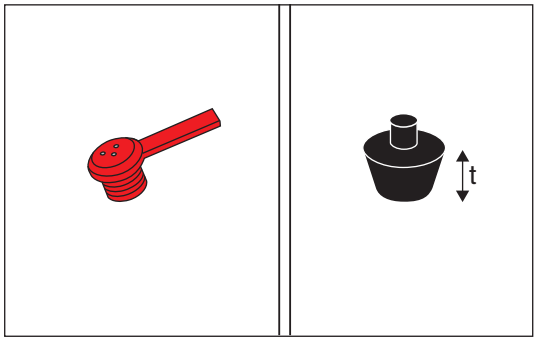
Ez a rész a karmantyú rendszerekben használt légtelenítő és tömítő dugók jegyzékét tartalmazza.

Ezeket általában a karmantyúval együtt szállítjuk, de kiegészítőként, vagy hegeszthető dugóként, külön is rendelhetők, például a köpenycsövön előforduló kisebb sérülések javítására.

Leírás

Az acélkarmantyú rendszer:
Kettős dugó légtelenítési és tömítési funkcióval:
ø 20 mm





Anyagok

Kettős dugó:	Műanyag elem; térhálósított EVA Csavar elem; nikkelezett réz
Légtelenítő dugó:	PP
Hegeszthető dugó:	PE-HD

Termékszám

Kettős dugók:	10 db. egy csomagban; termékszám: 8-1726
Légtelenítő dugók:	25 db. egy csomagban; termékszám: 8-35750
Hegeszthető dugók:	ø 35 mm, t = 12,5 mm, 25 db., termékszám: 8-35828 ø 43 mm, t = 12,5 mm, 50 db. csomagban, termékszám: 8-35522 ø 43 mm, t = 22,5 mm, 25 db., termékszám: 8-35751

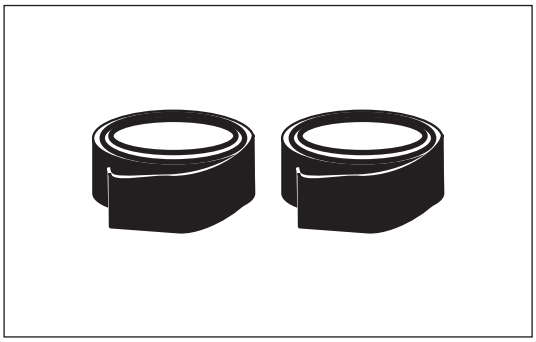
Tartozékok
Szigetelőszalag:

Alkalmazás

Szigetelő szalag használatos egy karmantyú és a köpenycső közötti szigetelésre a B2S és BS zsugorkarmantyúk esetében.

Leírás

A szigetelőszalagot a karmantyúval együtt szállítjuk 2 db-os csomagokban a kérdéses karmantyúhoz.



Anyagok

-

Alkatrészek áttekintése/ méretek

Alkatrészszám: 5430

Keresztmetszet 30 x 2,0 mm

Köpenycső külső ø mm	Szigetelő szalag l mm
90	330
110	395
125	435
140	490
160	550
180	610
200	680
225	760
250	830

Keresztmetszet 40 x 3,0 mm

Köpenycső külső ø mm	Szigetelő szalag l mm
280	940
315	1000
355	1040
400	1320
450	1480
500	1630
520	1700
560	1820
630	2045
710	2305
800	2595
900	2920
1000	3245

N.B! A táblázatokra csak a utánrendelés rendelések esetén lehet szükség.

Tartozékok
Zsugoranyagok

Alkalmazás

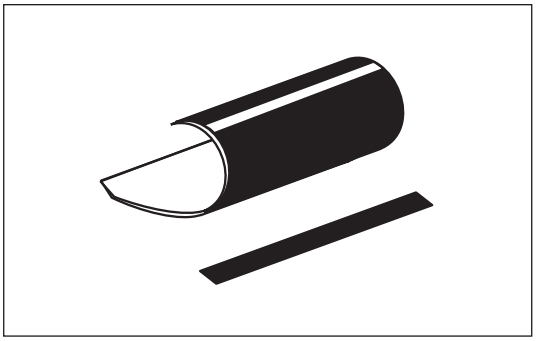
Karmantyú felszereléshez, beépítés utánra és javításokhoz számos zsugoranyag áll rendelkezésre különféle célokra.

Zsugormandzsetta

A zsugormandzsetta egy nyitott karmantyú, amely használható például javításra.

Záró folttal együtt szállítjuk.

Zsugorodási képesség: 25%



Alkatrészszám: 5400

A zsugormandzsetta 3-féle szélességi méretben kapható.

Szélesség, mandzsetta, mm	225	650	900
Szélesség, záró folt, mm	100	100	100
Hosszúság, záró folt, mm	255	638	898

Alkatrészek áttekintése:

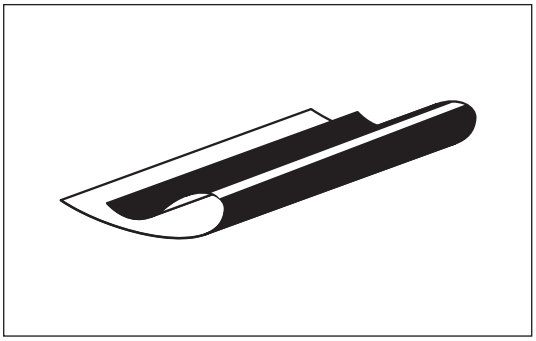
Köpenycső külső ø mm	Mandzsetta l mm	Köpenycső külső ø mm	Mandzsetta l mm
77	350	315	1150
90	390	355	1340
110	460	400	1440
125	510	450	1600
140	560	500	1780
160	620	560	2000
180	690	630	2200
200	760	710	2450
225	850	800	2800
250	940	900	3100
280	1040	1000	3400

Zsugorfólia

Zsugorfóliát használunk a köpenycsövek karmantyúinak tömítésére

Mindig le legyen fedve egy lappal vagy egy karmantyúval.

Zsugorodási képesség: 20%



Tartozékok
Zsugoranyagok

Zsugorfólia,
folytatás

Alkatrészszám: 5410

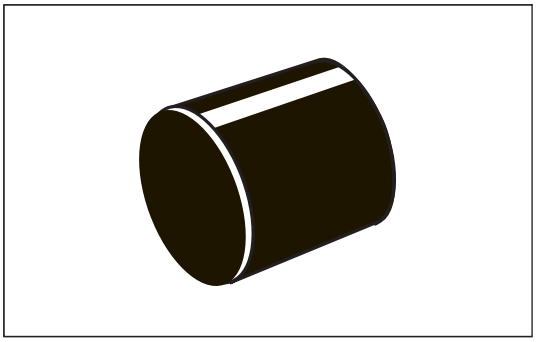
Zsugorfólia szélesség:
ø 77-400 mm = 400 mm
ø 450-1 000 mm = 600 mm

Alkatrészek áttekintése:

Köpenycső külső ø mm	Fólia l mm	Köpenycső külső ø mm	Fólia l mm
77	340	315	1140
90	380	355	1265
110	445	400	1400
125	520	450	1560
140	560	500	1720
160	630	560	1960
180	690	630	2180
200	750	710	2430
225	830	800	2710
250	910	900	3030
280	1000	1000	3340

Zsugormandzsetta

Zsugormandzsetta használunk a köpenycsövek karmantyúinak tömítésére.



Alkatrészszám: 5550.

Zsugormandzsetta:
ø 77-315 mm = 150 mm
ø 355-560 mm = 225 mm

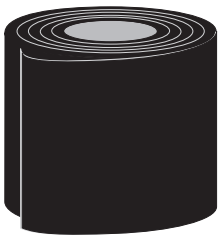
Alkatrészek áttekintése:

Köpenycső külső ø mm	Zsugorodási képesség -tól/-ig mm	Köpenycső külső ø mm	Zsugorodási képesség -tól/-ig mm
77	92/67	250	300/225
90	112/81	280	340/255
110	135/93	315	380/285
125	150/104	355	406/325
140	165/127	400	460/360
160	196/153	450	510/410
180	215/150	500	565/450
200	230/170	560	640/530
225	255/190		

Zsugorszalag

Zsugorszalagot használunk például a karmantyúk javítására, vagy korrózióvédelem céljából.

Méretek: B = 100 mm
L = 10 m



A szalag kétféle kivitelben kapható.

Alkatrészszám: 5514.

Típus	Zsugorodási képesség
NW 1230	30%
NW 1250	50%

Tartozékok
Szalag

Alkalmazás

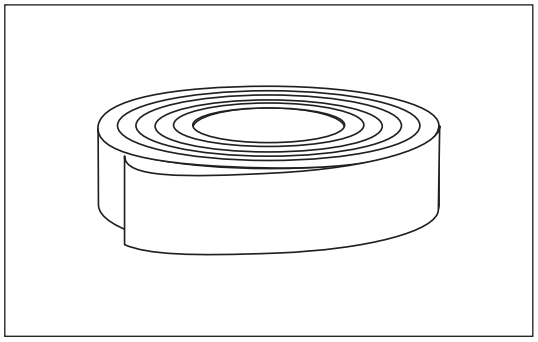
A karmantyú beépítésre és korrózió elleni védelemre számos szalagtípus áll rendelkezésre, különféle célokra. (Lásd a zsugorszalagot is, 18.5.0.3. oldal).

Ragasztó szalag

A ragasztó szalagot többek között a félhéjak rögzítésére használjuk, a karmantyúkra való beépítés közben.

Méretek: B = 38 mm
L = 10 m

Alkatrészszám: 7100

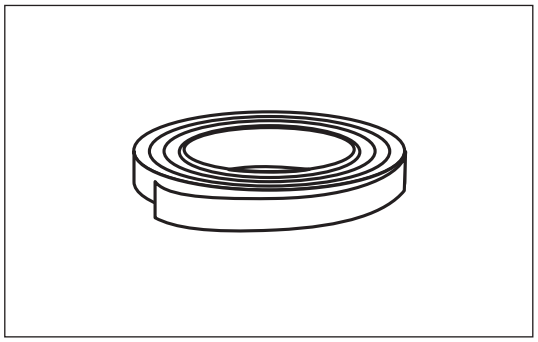


Ragasztó szalag

A ragasztó szalagot beépítés közben a karmantyú rögzítésére használjuk.

Méretek: B = 25 mm
L = 50 m

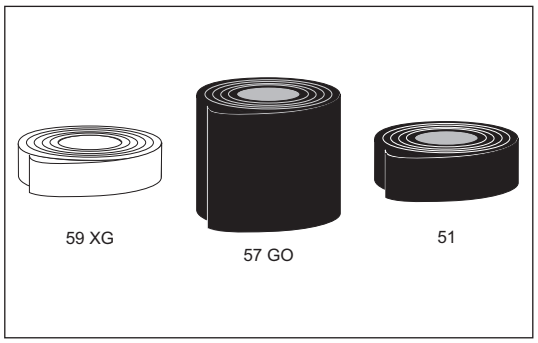
Alkatrészszám: 7100



Korrozió ellen védő szalag

A korrozió ellen védő szalagnak 3 típusa van.

Alkatrészszám: 5520



Típus	Alkalmazás	Méretek, B x L
Nitto 59 XG	Korrózió elleni védelem (önjavító)	50 mm x 10 m
Nitto 57 GO	Betonba öntött csatlakozók. Köpenycső javítás gázégő használata nélkül. (önvulkanizáló)	150 mm x 3 m 450 mm x 3 m
Nitto 51	Korrózióvédelem Nitto 57 GO védelme (alkalmazása kötelező!)	50 mm x 30,5 mm

Tartozékok
Jelölő szalag

Alkalmazás

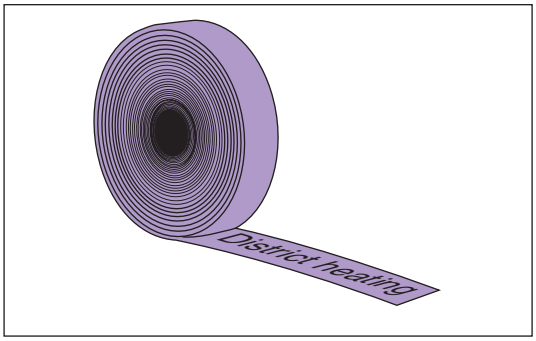
Tekercselje le a jelölő szalagot a csövek fölött, például a döngölt, legalább 10 cm vastag homokréteg fölött, amelynek takarnia kell a csöveket

Kétféle jelölő szalag kapható:
- egy keskeny a kisebb csőméretekhez (esetleg minden cső fölött egy szalag)
- egy hálós kivitelű szélesebb szalag a nagyobb méretekhez

Leírás

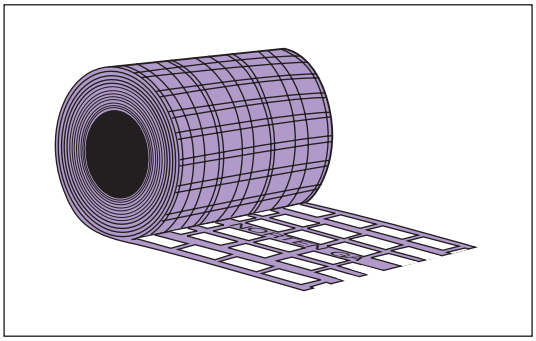
Jelölő szalag felirattal: "Fjernvarmerør/ district heating pipes/tuyaux de chauffage à distance/ Fernwärmerohre".

Szín: Ibolyaszín
Hossz: 500 m
Szélesség: 50 mm



Jelölő szalag(/háló) középen a felirat azonos a 1606-os szalag szövegével.

Szín: Ibolyaszín
Hossz: 100 m
Szélesség: 200/500 mm



Anyag

Lágy műanyag.

Alkatrészszám

Alkatrészszám: 7150