

PAM

Van ahol a nyugalom a legfontosabb



Húzásbiztos
gömbgrafitos
öntöttvas cső-
vezeték rendszer,
kifejezetten a
kitakarás nélküli
technológiákhoz.


SAINT-GOBAIN

CANALISATION

Gömbgrafitos öntöttvas

A GÖMBGRAFITOS ÖNTÖTTVAS ELŐNYEI

Mechanikai szilárdság

A gömbgrafitos öntöttvas egy robusztus, szilárd anyag amely kiváló mechanikai tulajdonságokkal bír: kiemelkedő rugalmassági modulus, ütésellenállás nagy fokú szakítási- és hajlítási szilárdság, nagy nyúlási képesség, kiváló ovalizációs ellenásás jellemzi. Ezek a tulajdonságok különösen fontosak a feltárás nélküli (No-dig) alkalmazások esetén a következők miatt:

- A csövek megfelelő húzó és hajlító szilárdsága elengedhetetlen kitakarás mentes csőfektetésnél, egészen DN1000 mm átmérőig.
- A csövek ovalizáció nélkül állnak ellen a nagy takarási mélységből adódó statikus terhelésnek a mélyre hatoló furatok esetén is.
- A gömbgrafitos öntöttvas csövek hajlítási szilárdságának kockázat nélkül fektethetőek instabil talajokban is.
- Húzásbiztos kötések a hosszirányú belső hidraulikai erők és a behúzás során fellépő erőhatások felvételére. Önmagát megtartó csővezeték.
- A kivitelezés kísérő húzási igénybevétel nem okoz a csöveken semmiféle deformációt, vagy nyúlást.

Megbízható tömítettség

A rendszer tökéletes szivárgásmentességét az elasztomer tömítések biztosítják, a csőkötéseként megengedett lehetséges szögeltérések mértékének köszönhető, hogy a GÖV teljes mértékben megfelel a feltárás nélküli csőfektetési eljárásoknak.



Ellenáll környezet agresszív hatásainak

A csővezeték optimális alkalmazhatóságát a kitakarás mentes csőfektetési eljárások során a Saint-Gobain PAM bevonatok is segítik, mivel ellenállnak a sérüléseknek és megóvják a csővezeték a talaj korrozivitásával szemben.

Mind a tökéletesen sima extrudált polietilén bevonat, mind a poliuretán bevonat kiváló védelmet nyújt a csővezetéknek a külső sérülésekkel szemben és simasága elősegíti a behúzást.

A külső habarcsbevonatú csővezeték különösen alkalmas sziklás talajban történő átvezetésekénél.

ÚJ ELJÁRÁSOK A KIVITELEZÉSSSEL JÁRÓ KELLEMETLENSÉGEK CSÖKKENTÉSÉRE

A fejlődés és a demográfiai változás a föld alá telepített hálózatok számát jelentős mértékben megnövelte. Az önkormányzatok számára nagy terhet jelent a földben lévő hálózatokon végzett munka - akár közműbővítésről akár rekonstrukcióról van is szó - mind közvetlen költségben, mind a környezet, lakók és közlekedés megzavarása szempontjából.



A kitarakás mentes technológiák – vízszintes irányított fúrás, vagy csőroppantás – hatékony megoldást nyújt annak megoldására, hogyan védjük meg a lakosságot és a környezetet a kivitelezéssel járó kellemetlenségektől.

KÜLÖNLEGES ALKALMAZÁSI TERÜLETEK

A hagyományos nyílt árkos csőfektetési eljárás nem minden esetben felel meg teljes mértékben a helyszínen felmerülő körülményeknek. A kitarakás mentes csőfektetés rendkívül hatékony alternatívát nyújt például utak, autópályák és körforgalmú csomópontok alatt, kötött pályás vasúti közlekedés, folyókeresztezők esetén, vagy a védett területeken, és a sűrűn beépített városi környezetekben is.



EGY KOMPLETT ÉS MEGFELELŐ VÁLASZTÉK

Saint-Gobain PAM által gyártott gömbgraftos öntöttvas csövek teljes mértékben teljesítik a kitarakás mentes technológiák műszaki elvárásait. Optimális és megbízható megoldásokat kínálnak minden helyszínen, ahol a kitarakás mentes csőfektetés szükséges.

- Speciálistermék választéktökéletesen ellenáll a kitarakás nélküli telepítéssoránacsővezetékterő mechanikai igénybevételeknek és terheléseknek. Köszönhetően a sima, perem nélküli tokoknak és a külső védőbevonatoknak (extrudált polietilén, poliuretán vagy cementhabarcs) a csövek sokkal könnyebben csúsznak keresztül a talajban lévő furaton anélkül, hogy megsérülnének.
- A csövek Universal Ve típusú kötással csatlakoznak, amely a tok belsejében magába foglalja a tömitést és egy különálló húzásbiztosító gyűrűt is továbbá a hegesztett hernyóvarratot a csővégen. Ez a megoldás akadályozza meg a szétcsúszást a behúzás folyamata során.



Vízszintes irányított fúrás



ÚJ CSŐVEZETÉK FEKTETÉSE

A vízszintes irányított fúrással történő kitarakás mentes csővezeték telepítés, a felszíni tevékenységeket nem zavarja meg.

Különösen alkalmas, amikor problémás felszíni területek alatt kell elhaladni, mint például utak, autópályák, körforgalom, vasúti sínek, vízfolyások és folyók, védett, vagy kiemelt területek vagy sűrűn beépített területek.

Munkafázisok

- A föld alatt lévő rendszerek számbavétele különösen városi környezetben
 - Helyszín talajradaros vizsgálata, feltérképezése
 - Az új csőszakasz belépési és kilépési pontjának előkészítése
 - Vezető furat készítése és annak felbővítése
 - A fúrásokkal egyidejűleg bentonit zagy injektálása a furatba a furatba történő behúzás elősegítésére
 - A behúzófej és az előre összeállított csővezetékklánc összeszerelése
 - A csőlánc behúzása az irányított fúrással kialakított furatba
- Sűrűn beépített városias területen, ahol kevés hely áll rendelkezésre a csövek egyesével, vagy rövid szakaszokban is behúzhatók.

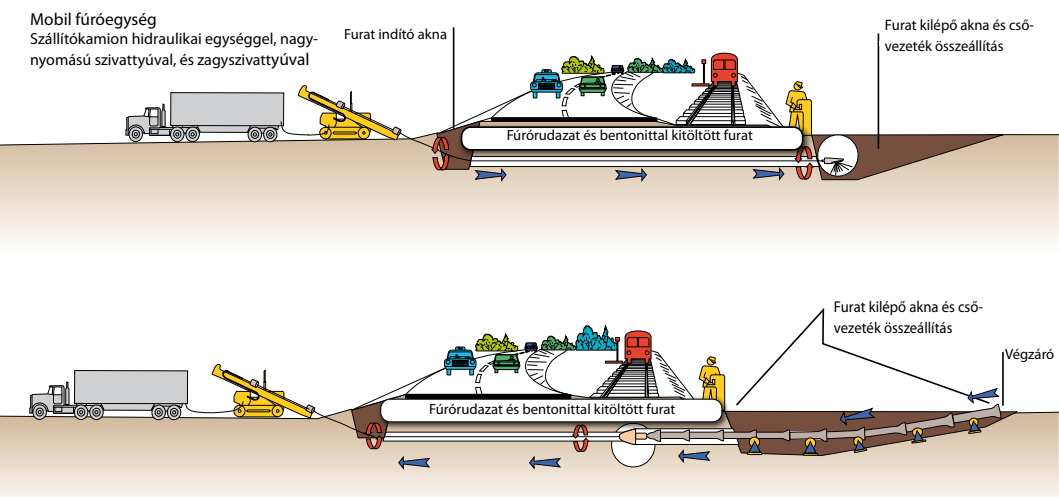


A beépítetlen területeken, ahol elegendő hely áll rendelkezésre ott az előre összeszerelt csővezetékklánc behúzása javasolt.



Az UNIVERSAL Ve húzásbiztos kötésű csővezetékét húzni kell.

A vezeték benyomása nem megengedett.



Csőroppantás csőbehúzás

CSŐROPPANTÁS - VEZETÉKCSERE

A csőroppantás régi vezetékek helyettesítésére szolgáló vezetékrekonstruációs eljárás. Általában lecsökkent kapacitású, teherbírású, előregedett szürkeöntvény, acél, azbesztcement, műanyag vezetékek cseréjére használják ezt a technológiát.

A régi csövek a behúzó felszerelés segítségével kerülnek eltávolításra és ezzel egy időben történik az eredeti nyomvonalba az új csővezeték (azonos, vagy kissé nagyobb átmérőben) telepítése behúzással.

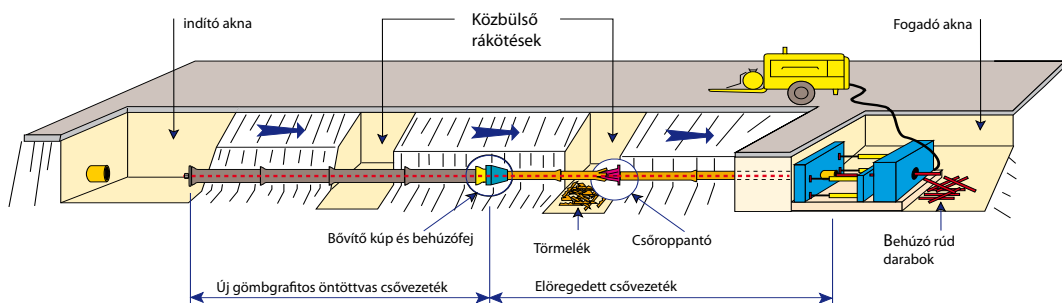


Munkafázisok

- A cserélendő csővezeték kamerás ellenőrzése, azért hogy információt kapjunk, hogy a régi vezeték eltávolítását, megsemmisítését semmi ne akadályozza
- Előkészítés, melynek során a cserélendő szakasz végein egy belépési pont, indító akna kerül kialakításra az új vezeték számára, és a kilépési ponton a behúzó gép helyének kialakítása. A szükséges munkagödör nagysága jelentős mértékben csökkenthető: 10 m egy 100 m hosszú cserélendő csőszakaszra vonatkoztatva
- Kisméretű munkagödörök kialakítása a rákötési és leágazási pontoknál
- A behúzó rúd bevezetése a régi, cserélendő csővezetékbe
- A méret bővítő kúp és a húzófej összeszerelése
- A bővítő kúp előtolása által a régi csővezeték szétroppantja és ezzel egy időben az új vezeték behúzása



A csőroppantásos eljárás csak egyenes szakaszokon használható vezetékrekonstruációs eljárás, ahol az eredetivel megegyező, vagy kissé nagyobb átmérőjű vezeték kerül beépítésre.



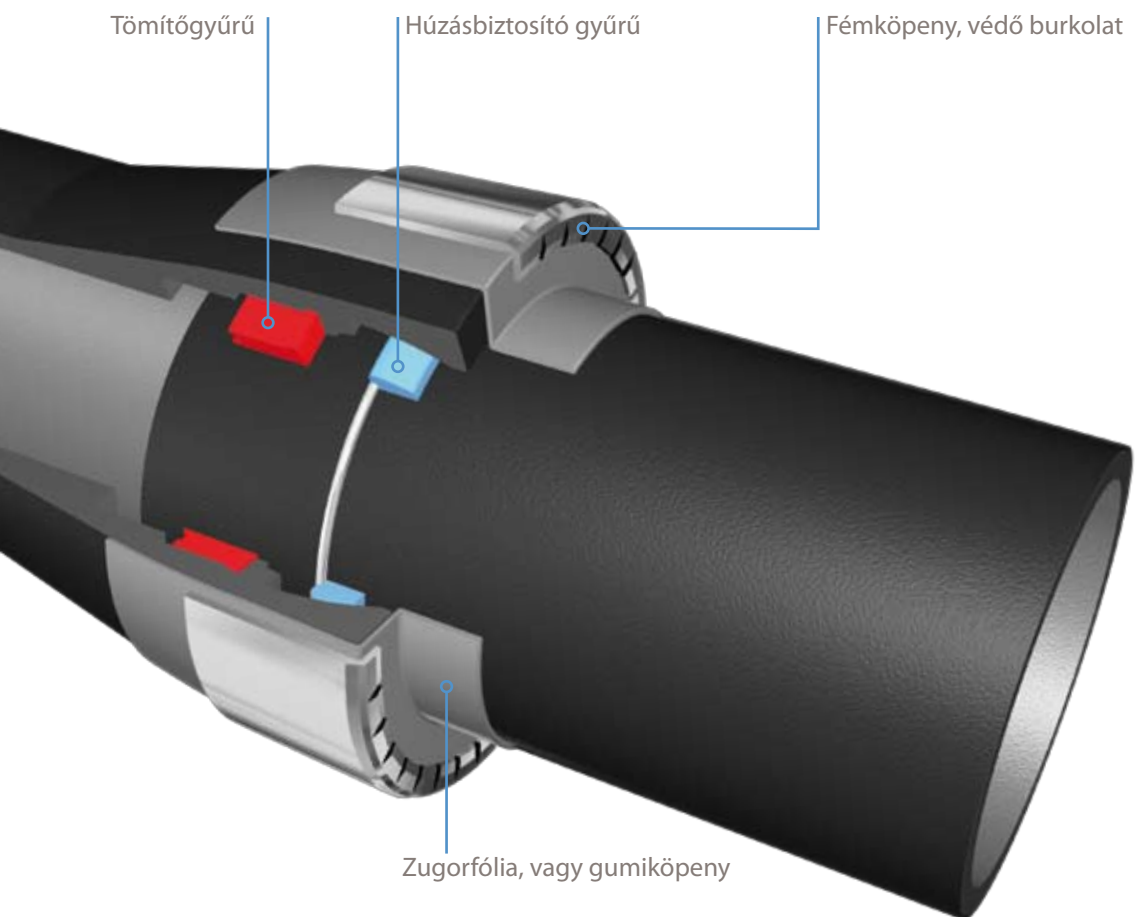


DN	Kötés típusa	Hasznos hossz	Megengedett szögeltérés	Megengedett görbületi sugár
		m	fok	m
100	UNI Ve	6	3°	115
150	UNI Ve	6	3°	115
200	UNI Ve	6	3°	115
250	UNI Ve	6	3°	115
300	UNI Ve	6	3°	115
350	UNI Ve	5.97	3°	115
400	UNI Ve	5.97	3°	115
450	UNI Ve	5.97	3°	115
500	UNI Ve	5.97	3°	115
600	UNI Ve	5.97	2°	172
700	UNI Ve	6	2°	172
800 - 1000	Kérjük, konzultáljon velünk			

Megengedett húzóerő (kN) a csövek átmérőinek és a csőszakasz hosszának függvényében									
DN	A vízszintes furatba behúzó cső hosszúsága - km								
	0 - 0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.1	1.2
100	87	84	80	77	73	70	66	63	59
125	114	109	105	100	96	91	87	82	78
150	136	131	125	120	114	109	104	98	93
200	201	193	185	177	169	161	153	145	137
250	271	260	250	239	228	217	206	195	184
300	342	329	315	301	287	274	260	246	233
350	426	409	392	375	358	341	324	307	290
400	506	486	465	445	425	405	384	364	344
450	579	556	533	510	486	463	440	417	394
500	667	640	614	587	560	533	507	480	453
600	855	821	787	752	718	684	650	616	581
700	1000	961	921	881	841	801	761	721	681
800 - 1000	Kérjük, konzultáljon velünk								

DN > 300 mm átmérőjű csövek esetén a csővezeték belsejében elhelyezett ballaszt segít a szükséges húzóerő csökkentésében..

“Ezek az ajánlások a Saint-Gobain PAM tapasztalatán alapszik, de a kivitelezés során a vállalkozó a felelős a projekt teljes körű lebonyolításáért, a helyes kivitelezési gyakorlat és szakmai tapasztalatának teljes körű alkalmazásával.”



Fontosabb referenciák Európában:

2003	Hollandia Geestmerambacht	330 m	DN 800
2003	Németország Hamburg	1500 m	DN 150
2006	Belgium St Denijs	710 m (3 helyszínen)	DN 600
2006	Franciaország Lille	240 m	DN 700



SAINT GOBAIN CANALISATION
Export Department
21, Avenue Camille Cavallier - BP 129
54705 PONT A MOUSSON CEDEX - FRANCE
Tel : + 33 (0)3 83 80 67 89
Fax : + 33 (0)3 83 80 07 04

www.pamline.com
digitális e-katalógusok

pamduktil@saint-gobain.com


SAINT-GOBAIN
CANALISATION

SAINT-GOBAIN PAM
Head Office
91, avenue de la Libération
54000 Nancy

Marketing Department
21, avenue Camille Cavallier
54705 PONT-A-MOUSSON CEDEX
tel : +33 (0)3 83 80 73 50

www.pamline.fr