

FRIAFIT®-szennyvízrendszer szabadkifolyású vezetékekhez

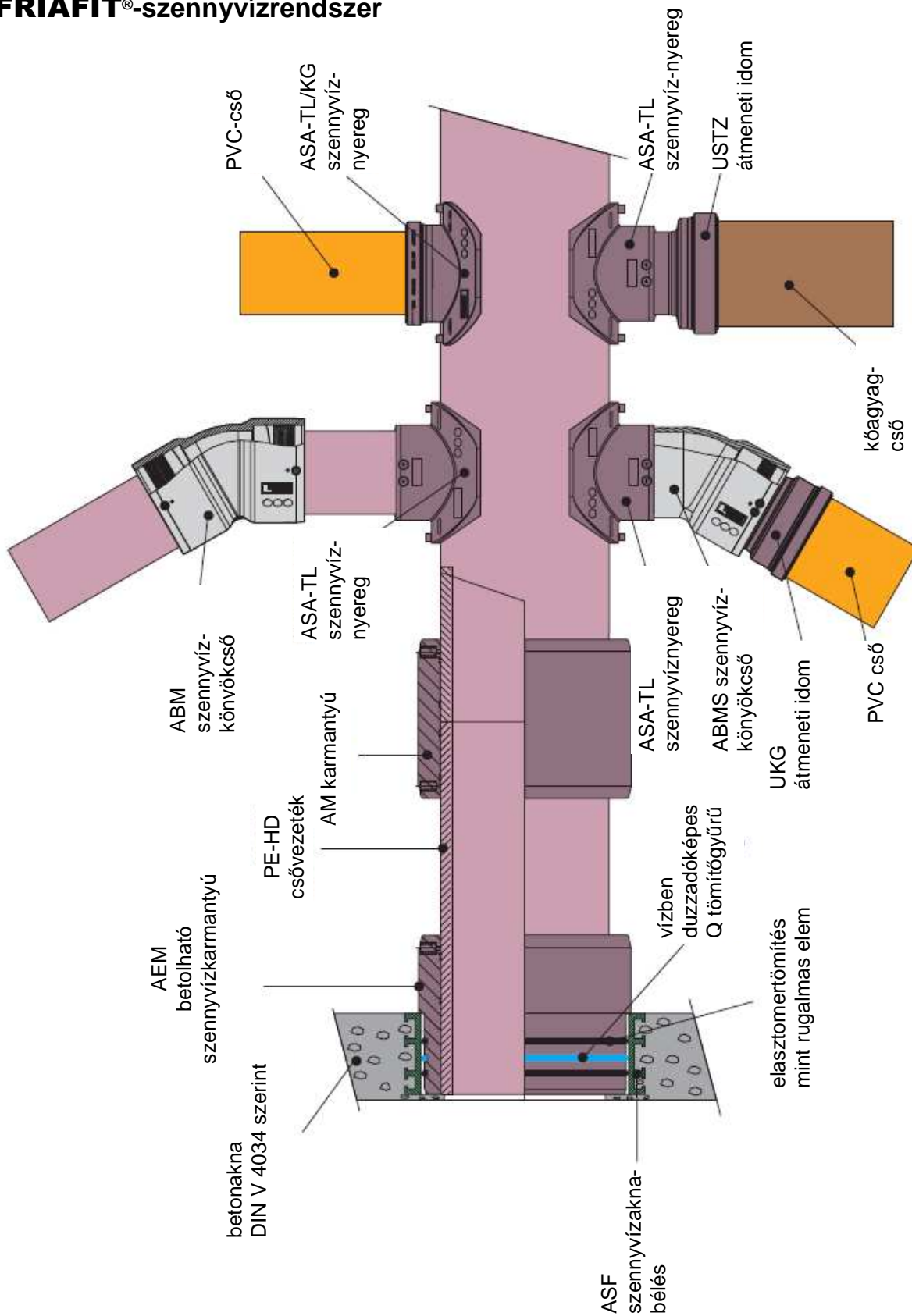
Biztonságos kötéstechika PE-HD műanyagból szennyvíz és kevert
szennyvíz számára készült csővezetékekhez

FRIAFIT®

Szerelési utasítás



FRIAFIT®-szennyvízrendszer



1. ábra

Tartalomjegyzék

FRIAFIT®-szennyvízrendszer		oldal
1.	Biztonság	4
2.	Felhasználási területek	4
3.	Szabályzatok és megmunkálási előírások	5
4.	Az AM karmantyú és az ABM/ABMS szennyvíz-könyökcsövek hegesztése	6
5.	ASF FRIAFIT® szennyvízakna-bélés beszerelése betonaknába DIN V 4034 szerint	14
6.	AEM FRIAFIT® betolható szennyvízkarmantyú beszerelése a betonakna ASF szennyvízakna-bélésbe	17
7.	AEM d 110 – d 560 betolható szennyvízkarmantyú összehegesztése PE-HD csövekkel	18
8.	Top-Loading ASA-TL és ASA-TL/KG FRIAFIT® szennyvíznyereg felhegesztése és megfúrása	19
9.	UKG, USTZ FRIAFIT® átmeneti idomok, egyszeres leágazások, szennyvíz-könyökcsövek (toldófittingek)	28
10.	Jelen Szerelési utasítás aktualizálása	29

A FRIAFIT®-szennyvízrendszer megmunkálásához Ön az alábbi elérhetőségeken kap további információkat:

FRIATEC Aktiengesellschaft
Division Technische Kunststoffe
Postfach 7102 61 · 68222 Mannheim
Telefon +49 621 486-2202 oder 486-2828
Telefax +49 621 486-1598
Internet: www.friafit.de
E-mail: info-friafit@friatec.de

1. Biztonság

1.1. Biztonsági utasítások és ötletek

Jelen Használati utasítás a következő SZIMBÓLUMOKAT használja FIGYELMEZTETÉSEKKEL együtt:



VESZÉLY!

Fenyegető veszélyt jelez!

Ennek az utasításnak a be nem tartása súlyos egészségkárosodást és anyagi kárt okozhat.



FIGYELEM!

Veszélyes helyzetet jelez!

Ennek az utasításnak a be nem tartása könnyű sérüléseket vagy enyhe anyagi kárt okozhat.



FONTOS!

Felhasználási ötleteket és más hasznos információkat jelez.

2. Felhasználási területek

A FRIAFIT-szennyvízrendszert lakossági vízvezetéshez, az iparban és lerakók építésében használt szabadkifolyású vezetékeknel alkalmazzák. A fűtőelemes hegesztési eljárás alapján a FRIAFIT húzásbiztos, gyökérálló és tartósan tömör összeköttetést hoz létre PE-HD csatornacsövek között.

Az ASF/AEM FRIAFIT-aknabekötött betonaknák létesítése esetén használják. Konstruktív méretezése figyelembe veszi a PE-HD és a beton eltérő anyagjellemzőit.

A házi csatlakozások körében kompakt könyökidomok teszik lehetővé a vezetékek rugalmas vezetését, átmeneti idomok gondoskodnak a fokozatmentes anyagátmenetről az újonnan lefektetett és a helyreállított hálózatokban.



FONTOS!

Elsődlegesen az idomon közölt ill. a mellékelt információk és megmunkálási utasítások érvényesek.

3. Szabályzatok és megmunkálási előírások

3.1. Szabványoknak való megfelelés / hegeszthetőség

A **FRIAFIT**[®]-szennyvízrendszer megfelel a DIN EN 12 666 szabványnak, és ezzel szabályozott építőipari terméknek minősül. Ezért általános építésügyi hatósági hozzájárulást nem igényel. Rendelkezésre áll a berlini DIBt /Német Építéstechnikai Intézet/ megfelelési igazolása.

Elsődlegesen az idomon közölt ill. a mellékelt információk és megmunkálási utasítások érvényesek.

A **FRIAFIT**[®]-szennyvízrendszer (az AM karmantyúkon kívül) SDR 33-11 méretarányú csövekkel, az ABM/ABMS **FRIAFIT**[®] szennyvíz-könyökcsövek SDR 33-17 méretarányú csövekkel hegeszthetők, a DIN 8074/75 és a DIN EN 12 666 szabványnak megfelelően.

Az SDR 17 AM **FRIAFIT**[®]-karmantyúk ivóvízvezetékben történő használatra engedélyezettek. Ezeket a DVGW - VP 607 előírásnak megfelelően a DV-8606B06114 és DV-8611B06115 jelű határozattal nyilvántartásba kerültek, és rendszeres külső ellenőrzés tárgyát képezik.

Az SDR 17 AM **FRIAFIT**[®]-karmantyúk 33-17 SDR méretarányú csövekkel a DIN 8074/75, ISO 4437, EN 12 201 és EN 13 244, valamint a DIN EN 12 666 szabványnak megfelelően hegeszthetők.

Vegye figyelembe a DVGW (Német Gáz- és Vízügyi Szövetség) szabályzata, a DVS irányelveit, az EN 12 201, EN 13 244 szabványt, az UVV-t (német balesetvédelmi előírás) ill. a megfelelő országspecifikus előírásokat.

A **PE 63**, **PE 80** és **PE 100** nyersanyag típusú csövek hegeszthetők. A PE-csövekre MFR 190/5 olvadákfolyási index vonatkozik a 0,2-1,7 g/10 perc tartományban.

Javasoljuk B tűrésosztályba tartozó, korlátozott átmérőtűrésű csövek alkalmazását.



FIGYELEM!

Más csőalapanyagokkal, pl. PP, PVC stb. történő hegesztés nem lehetséges.

A **FRIAFIT**[®]-szennyvízrendszer megmunkálása a **FRIAMAT**[®] L/LE kivételével **FRIAMAT**[®]-hegesztőgépekkel -10 °C és +45 °C közötti környezeti hőmérsékleten lehetséges.



FIGYELEM!

A csövek és idomok a megmunkálás során a megengedett -10 °C és +45 °C közötti használati hőmérséklet-tartományban, kiegyenlített hőmérsékletű színtelen vízben legyenek.

A **FRIAFIT**[®] hegeszthető fittingeket egységesen 4 mm-es dugaszoló csatlakozóval szerelték fel. Régebbi elemeknél esetleg az ADFIT adapterdugasra van szükség. Az építkezések szükség esetén állásidejének elkerülése érdekében javasoljuk Önnek, hogy egyelőre minden esetben még az ADFIT adapterdugasból is tartson fenn készletet.

A **FRIAFIT**[®] fittingek az általános tárolási feltételek betartása esetén nagyon hosszú ideig raktározhatók és megmunkálhatók. Szakszerű (zárt helyiségekben vagy göngyölegekben (kartonokban) és/vagy ultraibolya sugárzás, valamint az időjárás hatásai, mint pl. a nedvesség kizárásával) történő tárolás esetén négy évet meghaladó tárolhatóságból és megmunkálhatóságból indulhatunk ki.



FIGYELEM!

Szakszerűtlenül tárolt elemeket nem szabad feldolgozni, mivel ezek tömítetlen hegesztett kötéshez vezethetnek.

3.2. Nyomásszilárdság

A FRIAFIT®-szennyvízrendszert **nyomásmentes vezetékhez (szabadkifolyású vezetékhez)** tervezték. Az ilyen rendszer vizsgálati nyomása a DIN EN 1610 szabvány szerint maximum 0,5 bar.

A PE 100-ból készült SDR 17 méretarányú **AM FRIAFIT®**-karmantyúkat az EN 12 201 és EN 13 244 szabványnak megfelelően víz- és szennyvízvezetékhez C = 1,25 méretezési faktor mellett 10 bar nyomásszilárdságra tervezték.

A PE 100-ból készült SDR 17 méretarányú ABM/ABMS **FRIAFIT®** szennyvíz-könyökcsöveket szennyvízvezetékhez, 2,5 bar nyomásszilárdságra tervezték.

3.3. Statika

A PE-csatornacsó ATV-DVWK-A127 szerint végzett statikai számítását a környezeti feltételektől függően minden egyedi esetben a csőgyártónak vagy a mérnöki irodának kell elvégeznie.

A **FRIAFIT®**-karmantyúkkal meghegesztett csőkötés gyűrűmerevsége mindenkor nagyobb, mint a felhasznált cső gyűrűmerevsége.



VESZÉLY!

A leírt munkaműveleti sorrend betartása kötelező.

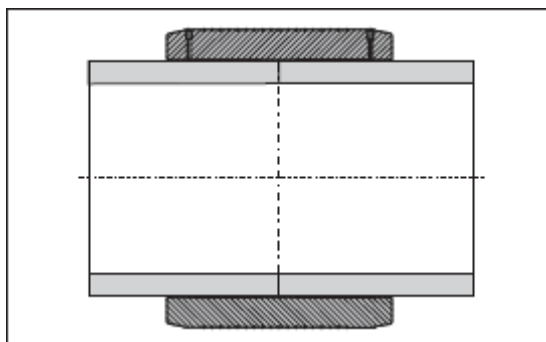
4. Az AM karmantyú és az ABM/ABMS szennyvíz-könyökcsövek hegesztése

4.1. Csődarabolás

A csövet a cső tengelyére merőlegesen vágja szét **(ld. 2. ábra)**.

Erre műanyagvágó fűrész alkalmas.

Az olyan csöveket, amelyek jól észlelhető, kúpos kiálló részt mutatnak a vágott végükön, adott esetben rövidebbre kell vágni.

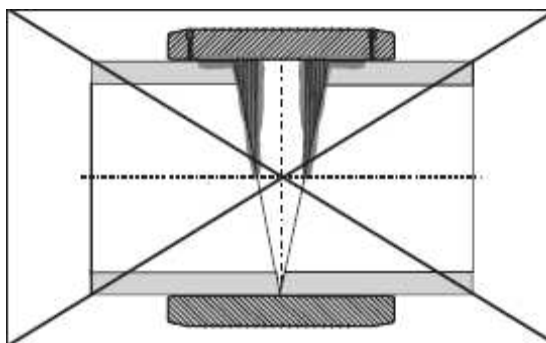


2. ábra



VESZÉLY!

Nem merőlegesen végzett csődarabolás azt okozhatja, hogy a cső részlegesen nem fedi a fűtőszálát, ezáltal túlhevülések, ellenőrizhetetlen olvadékképződés vagy öngyulladás léphet fel **(ld. 3. ábra)**.



3. ábra

4.2. Hegesztési zóna felmérése, megjelölése FRIAFIT®-tollal, és az oxidréteg eltávolítása (ld. 4. és 6. ábra)



FIGYELEM!

A közeg szivárgása mellett a hegesztés tilos.



4. ábra

HEGESZTÉSI ZÓNA:

Fittingeknél általában a betolási mélység, tehát a karmantyúvég és a belső ütköző közötti méret.

Áttoló karmantyúknál a karmantyúvég és a karmantyú közepe közötti méret (lásd 4. ábra).

A csövet először meg kell tisztítani a szennyeződésektől. Kaparókés vagy FRIATOOLS®-kaparóeszköz segítségével (ld. 5. ábra) közvetlenül szerelés előtt maradéktalanul el kell távolítani azt az oxidréteget, amely a tárolás alatt képződött a PE-HD csövek és toldófittingek felületén. A betolási mélységhez tett kb. + 5 mm-es megmunkálási jel teszi lehetővé a hegesztés után annak igazolását, hogy az oxidréteget szabályosan eltávolították.



5. ábra



INFORMÁCIÓ:

A PE-cső oxidrétegének egyenes és maradéktalan eltávolítását FWSG 225 (felhasználási tartomány d 75-d 225) és FWSG 710 (felhasználási tartomány d 250-d 710) kaparóeszközök biztosítják. A munkabiztonság fokozása mellett a kézi kaparókés használatához képest lényegesen lendületesebb megmunkálás is lehetséges. Ezért alapvetően a kaparóeszközök használatát javasoljuk.

A lekparás eredményét ellenőrizni kell.



FIGYELEM!

Az oxidréteg nem tökéletes eltávolításával nem homogén, s így tömítetlen hegesztett kötés jöhet létre.

Elegendő egyszeri, hiánytalan lekparás (legalább 0,15 mm).

A hegesztési zónában nem szabad csőfelületi sérüléseknek, pl. axiális repedéseknek vagy karcolásoknak előfordulniuk.



FIGYELEM!

Túl nagy rétegeltávolítás nagy gyűrűs hézaghoz vezethet, amelyet a hegesztésnél egyáltalán nem, vagy nem tökéletesen lehet megszüntetni.

Kérjük, ezért rendszeresen ellenőrizze a kaparókés pengéjének állapotát, és a kaparóeszközön levő kaparókés kopását.

Az elhasználódott késeket ki kell cserélni!

Kaparóeszköz	Előírt forgács- vastagság (mm)	Kopáshatár (mm)
FWSG 225	0,25 - 0,35	>0,4
FWSG 710	0,30 - 0,40	>0,5

Javasoljuk, hogy a cső külső átmérőjét a hántolás után átmérő-mérőszalaggal ellenőrizze.

Az előírt kopáshatár a FRIALIT®-fittingekre vonatkozik. Adott esetben a gyártó adatait figyelembe kell venni.

Tilos a reszelés vagy smirglizés, mivel szennyeződések dörzsölődhetnek be.

A felület teljes kiterjedésű, hiánytalan lekaparásának ellenőrzésére azt javasoljuk, vigyenek fel jelölő (ellenőrző) vonalakat (**ld. 6. ábra**). Ha a felület lekaparása során pontonként nem lekaptart felületek adódnak (pl. ovális csöveknél), azokat újra meg kell munkálni.

A megmunkált zónát védeni kell piszoktól, szappantól, zsírtól, ráfolyó víztől és a kedvezőtlen időjárási hatásoktól (pl. nedvességbehatás, deresedés). Lekaparás után a hegesztési zónát már nem szabad megérinteni.



6. ábra



FIGYELEM!

A FRIAFIT® biztonsági fittingek szabadon levő fűtőszálaik révén optimális hőátadást biztosítanak, és ezért a karmantyú belső oldalán nem szabad kaparást végezni.

4.3. Vágóélek külső és belső sorjátlanítása (ld. 7. ábra)

Ehhez kaparókés használata célszerű. Megkönnyíti a karmantyú szerelését, ha a cső homlokélét a külső kerületén tompítják.

Csőben levő forgácsokat eltávolítani.



7. ábra

4.4. Nem kerek / ovális csövek kiigazítása

Tárolás közben a csövek kereksége, különösen nagy átmérők esetén, deformálódhat. Ha a csőovalitás a hegesztési zóna területén nagyobb, mint d (külső átmérő) 1,5%-a ill. $\geq 3,0$ mm, akkor Önnek kell kikerekíteni az illető csöveket a hegesztési zóna területén. Használjon ehhez kikerekítő bilincseket, amelyeket a hegesztési zóna végére szerel fel (**ld. 8. ábra**).



8. ábra

4.5. Tisztítás

A hegesztendő csőfelületeknek és a **FRIAFIT®**-fittingek belső felületeinek abszolút tisztának, száraznak és zsírmentesnek kell lenniük. Ezeket a felületeket közvetlenül szerelés előtt és lekaparás után megfelelő tisztítószerrel és **kizárólag nedvszívó, nem rojtosodó és nem színezett papírral** meg kell tisztítani (**9. ábra**).



9. ábra



FIGYELEM!

PE-tisztítószereket ajánlunk, amelyek megfelelnek a DVGW-VP 603 vizsgálati alapelve követelményeinek, pl. AHK-tisztítókat.

A tisztítás során el kell kerülni, hogy a nem lekaptart csőfelületről szennyeződések dörzsölődjenek le a hegesztési zónába.



FIGYELEM!

Alkoholtartalmú tisztítószerek használata esetén az alkohol aránya a DVGW-VP 603-nak megfelelően min. 99,8% legyen.

A tisztítószernak a hegesztés előtt **teljes mértékben el kell párolognia.**

Ezután a csövön a betolási mélységet jelző vonást a **FRIAFIT®**-jelöltollal a kerületen elosztva (kb. 120°) újra meg kell rajzolni, mivel ezt lekaparás és tisztítás közben eltávolítottuk. Ennek során ügyelni kell arra, hogy a hegesztési zónák tiszták maradjanak. Kerülni kell a megtisztított hegesztési zónák kézzel való érintését (adott esetben újratisztítás).

Az illesztési felület zónájából megfelelő segédeszközökkel el kell távolítani a pl. harmat vagy dér által okozott nedvességet.

A hegesztendő fittinget csak közvetlenül a kitűzött megmunkálás előtt vegyük ki a csomagolásból. A csomagolás szállítás és raktározás alatt az idom külső behatások elleni védelmét képezi.

4.6. Betolható végek ill. csővégek beillesztése a fittingbe

Egy FRIAFIT®-fitting és egy cső összevezetésénél arra kell ügyelni, hogy a csatlakozók alkalmasak legyenek a hegesztő dugójához való csatlakozáshoz.

Összeillesztéskor nem szabad csavargatni. A PE-HD csövet ellenállás nélkül kell tudni betolni a FRIAFIT®-fittingbe. A szerelés történhet műanyagkalapáccsal, a homlokélen körben egyenletesen elosztva mért ütésekkel. A megmunkált betolható véget a kerületen egyenletesen elosztott jelölésekig kell betolni. Esetleg kerekítő bilincseket (ld. 8. ábra) kell használni.

A nagy túrésszélességek miatt a cső kerületének ismételt hántolása lehet szükséges. Ovalitással kapcsolatos szerelési problémák megoldásához nem szabad többszörös hántolást végezni!

Ha az előző eljárás ellenére nem lehetséges a fitting rátolása, akkor a kiemelkedő pontok ismételt lekaparását kell elvégezni (ld. 4.4. pont).

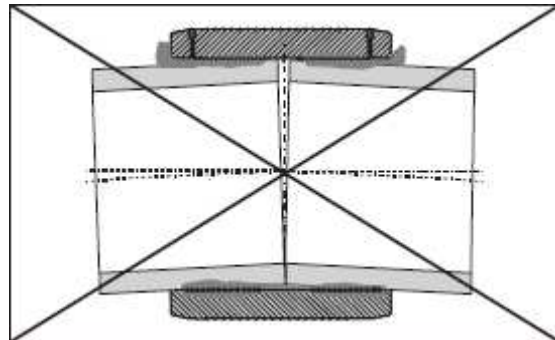
A kiemelkedő pontok egyszerű ellenőrzése a fitting felszerelésével és a gyűrűs hézag minősítésével lehetséges.

Szerelés után ellenőrizni kell a fitting és a cső közötti gyűrűs hézagot. A tárolás okozta behatások miatt a csöveken **lelapulások** keletkezhetnek, amelyek helyileg nagy távolságokat eredményezhetnek az elemek között. Ilyenkor adott esetben kiegészítő intézkedéseket kell tenni a csövek visszakerékítése érdekében.

4.7. Vigyázni az elemek feszültségmentes szerelésére

Valamennyi hegesztéshez előkészített kötési helynek feszültségmentesnek kell lennie. Nem szabad, hogy a csövek a FRIAFIT®-fittingbe helyezve hajlítófeszültségnek vagy önsúlyterhelésnek legyenek kitéve (lásd 10. ábra).

Adott esetben a csővezetékot vagy a fittinget alá kell támasztani. A fitting és a cső közötti **gyűrűs hézag** optikailag **egyenletesen** legyen **kiképezve**.



10. ábra

A kötési hely feszültségmentes rögzítését addig kell fenntartani, amíg el nem érték a vonalkódon a C.T. alatt megadott lehülési időt (ld. 4.9. pontot is).

Hegesztés előtt a jelölővonalak segítségével újra ellenőrizni (esetleg korrigálni) kell, nem tolódott-e el a cső helyzete a FRIAFIT®-fittingben.



FIGYELEM!

A hegesztés közben a nem feszültségmentes ill. eltolódott kötési hely nem megengedett olvadékat, és hiányos kötést okozhat (ld. 10. ábra).

4.8. Hegesztés végrehajása

(AM d 560/AM d 630/AEM d 560 = lásd 4.8.1.)



FIGYELEM!

**Csak olyan hegesztőkészülékeket szabad használni, amelyeket a gyártó funkciójukat tekintve FRIAFIT®-fittingek megmunkálásához engedélyezett.
Lásd DVS 2207-1.**

A hegesztési paramétereket a minden egyes FRIAFIT®-fittingen elhelyezett vonalkód tartalmazza. Automata hegesztőgépek (pl. FRIAMAT®-hegesztőgépek) használata esetén a paramétereket a kéziszkenneren keresztül viszik be a hegesztőgépbe.

A vonalkód beolvasása után a fitting adatait össze kell hasonlítani a készülékkijelzőn megjelentekkel.

A hegeszthető csősorokat a vonalkódon levő SDR-jelölések mutatják.

A hegesztőgépek automatikusan felügyelik a hegesztés lefolyását, és rögzített határok között szabályozzák a bevezetett energiát.



INFORMÁCIÓ!

A hegesztési paramétereket 24 jegyű szám formájában kódolták a felragasztott vonalkód-címkén, és ezeket a vészbeíró üzemmódon keresztül kézzel is be lehet vinni a FRIAMAT®-hegesztőgépbe.



INFORMÁCIÓ!

Az FWS 225, FRIAMAT® L és FRIAMAT® LE hegesztőgépek nem alkalmasak a FRIAFIT®-szennyvízrendszer hegesztésére.

Hegesztést elindítani. Kijelzőn megjelent adatokat a fittingadatokkal összehasonlítani. Kötési hely terheléseit elkerülni.



FIGYELEM!

Általános biztonsági okokból a hegesztés alatt tartson egy méter távolságot a hegesztés helyétől.

Össze kell hasonlítani az elért **tényleges hegesztési időt** a gépen levő **előírt hegesztési idővel**, és fel kell jegyezni a csőre vagy a FRIAFIT®-fittingre (lásd 11. ábra).

Ezzel a jelzéssel azt is biztosítjuk, hogy egy hegesztési helyet sem hagyunk figyelmen kívül.

A hegesztési eljárás pl. a generátor meghibásodása miatti megszakítása esetén akkor ismétlődhet meg a hegesztés, ha mind a fitting, mind pedig a cső lehűlt a környezet hőmérsékletére.



11. ábra

Kérjük, ehhez telefonon lépjen kapcsolatba **FRIAFIT**[®]-szaktanácsadóival vagy a **FRIAFIT**[®]-vevőszolgálattal, tel. +49 621/486-2202.



FIGYELEM!

Ha a fitting vagy a cső nem hűlt le eléggé, akkor túlhevülés vagy öngyulladás veszélye áll fenn.



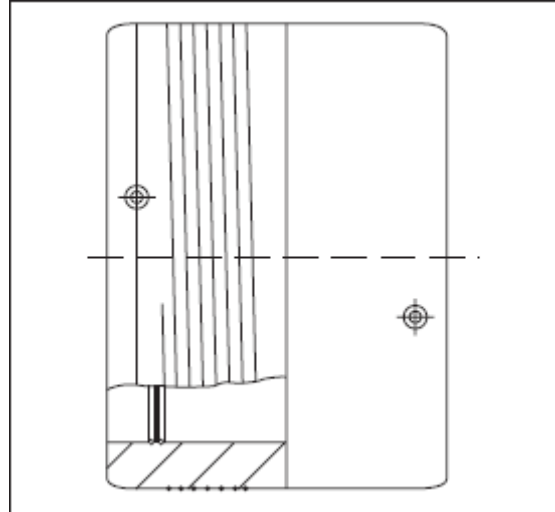
FIGYELEM!

A d 110-d 450 FRIAFIT[®]-karmantyúk és az ABM FRIAFIT[®]-könyökcsövek monofiláris tekerccseléssel rendelkeznek.

Folyamatos tekerccselés esetén mindkét fittingoldalt **egyszerre** hegesztik (ld. 12. ábra).

A d 500-d 630 FRIAFIT[®]-karmantyúk és az ABMS FRIAFIT[®]-könyökcsövek bifiláris tekerccseléssel rendelkeznek.

Elválasztott tekerccselés esetén mindegyik fittingoldal **külön** hegesztendő (ld. 13. ábra).



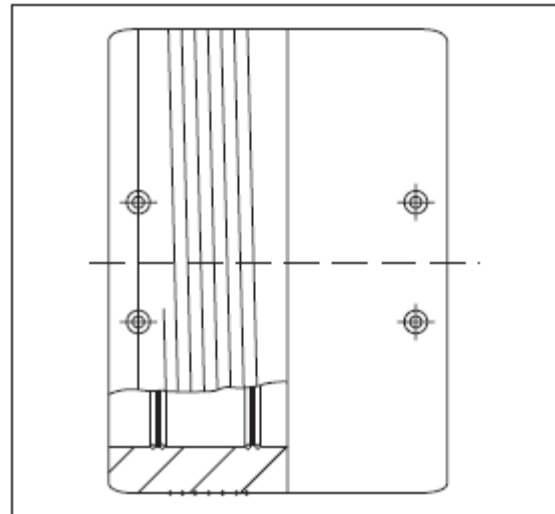
12. ábra

Rögtön a hegesztési művelet befejezése után meghegeszthető a következő előszerelt kötési hely.



INFORMÁCIÓ:

A nyitott csővégeket le kell zárni (kéményeffektus). Kedvezőtlen időjárási viszonyok (hideg, szél) esetén a hőveszteségek elkerülése érdekében a gyűrűs hézagot ragasztószalaggal kell lezárni.



13. ábra

4.8.1. Előírások AM d 560, AM d 630 és AEM d 560 karmantyúkra

A cső és a karmantyú közötti gyűrűs hézag tűrési biztonságos áthidalása érdekében el **kell** végezni az előmelegítési folyamatot.

Eljárás:

- A kötési zóna előkészítése 4.1.-4.8. pont szerint.
- Karmantyút a cső középpontjához igazítani úgy, hogy a hézag a kerület mentén a lehető legegyszerűsebb legyen. A központosítás után a max. hézag nem haladhatja meg a 3 mm-t.
- Gyűrűs hézagot ragasztószalaggal lezárni a hőveszteségek elkerülése érdekében.
- Nyitott csővégeket lezárni (kéményeffektus).
- Sárga előmelegítő vonalkódot FRIAMAT[®]-hegesztőgéppel meghatározni és folyamatot elindítani.

- Az előmelegítés lezajlása után kb. 15 percet hagyni az átmelegedésre. Átmelegedés közben szükség esetén a karmantyú második felét előmelegíteni.
- Hézagot ellenőrizni, és adott esetben újra előmelegítést végezni.
- Ha a hézag megfelelően zárt, hegesztést a 4.8. pontnak megfelelően elindítani.
- Lehűlési időket 4.9. ponthoz hasonlóan betartani.



FIGYELEM!

Az előmelegítések és a hegesztés között mindig szükség van hőntartási időre, hogy lehetővé tegyük az elemek számára az átmelegedést. Ez a hőntartási idő kb. megfelel az előmelegítési ill. a hegesztési időnek, a mérettől függően kb. 15 perc. Amennyiben csak az egyik karmantyúoldalt kell megmunkálni, ill. a 560 AEM hegesztését kell elvégezni, akkor az előmelegítés és a hegesztés között a hőntartási időt be kell tartani. Ha a hőntartási időt a duplájánál nagyobb mértékben túllépik, a leírt folyamatot meg kell ismételni.

4.9. Lehűlési idők

Lehűlési idő alatt értjük:

- azt az időt, amely ahhoz szükséges, hogy az elemet olyan hőmérsékletre hűtsék le, amely lehetővé teszi a kötés mozgatását. Ez az idő a vonalkódokon is rajta van, és C.T.-vel jelölik.
- azt az időt, amely ahhoz szükséges, hogy az elemet olyan hőmérsékletre hűtsék le, amely lehetővé teszi teljes próbanyomás alá helyezését.



FIGYELEM!

Csővezetékek behúzására (pl. relining – újrabélelés) a nyomásterhelésig eltelt lehűlési idő a mérvadó.

Átmérő mm	Lehűlési idő percben	
	AM FRIAFIT [®] -karmantyúk	CT
	CT Amíg a kötés mozgatható, ill. amíg a nyomás eléri a max. 0,5 bar-t (próbanyomás)	> 0,5 bar nyomásfeltöltésig
110	20	30
125 – 225	20	60
250 – 355	30	75
400 – 630	40	95



INFORMÁCIÓ!

A külső huzalpáncélozás lehűlési szakaszban keletkező leválásának oka a hegesztett kötés hőtágulási viselkedésében rejlik, és nem jelent problémát.

5. ASF FRIAFIT® szennyvízakna-bélés beszerelése betonaknába DIN V 4034 szerint

Műtárgyakhoz, pl. aknákhöz történő csatlakoztatásokat a DIN V 4304 (ill. ATV-DVWK - A 157) szerint kell rugalmasan kivitelezni. Ehhez az **ASF**-et kell használni, **AEM**-mel együttesen (lásd 1. ábra, 2. oldal), mivel a PE-HD csövek nem kerülnek vegyi kötésbe habarccsal vagy betonnal.

Az **ASF FRIAFIT®** szennyvízakna-bélés összekötő elemként szolgál az előregyártott akna és a betolható **AEM FRIAFIT®**-szennyvízkarmantyú között. Az **ASF**-et általában a betongyárban, az előregyártott betonaknák előállításakor juttatják be. Azonban helyszínen előállított betonnal végzett építési módszerrel is használható. Ekkor arra kell vigyázni, hogy a horgonyzó lemezek (T-profil) teljes terjedelmükben beágyazódjanak.

Az **ASF** a DIN V 4034 (előregyártott beton- és acélbeton-elemekből készült aknák) szabványhoz igazított, vagyis a betonakna alsó részében szintben levő (belső és külső) lezárást tesz lehetővé.

Gépi bevizbrálásnál az aknabélést maggal ki kell támasztani. A magcső külső átmérője legyen egyenlő az ASF belső átmérőjével.



FIGYELEM!

Ha a bevizbrálás során nem támasztják ki az aknabélést, az az **ASF** oválosodását eredményezheti, miáltal szerelési problémák adódhatnak az **AEM** betolható szennyvízkarmantyúval.

Az **ASF** két homlokfelületét „A” és „I” betűvel jelöltük, ekkor „A” alatt az **előregyártott betonakna külső oldalát**, „I” alatt pedig az **akna belső oldalát** értjük. Az „A”-val jelölt homlokoldalon látható a világos **elasztomerréteg** (lásd 14. ábra).



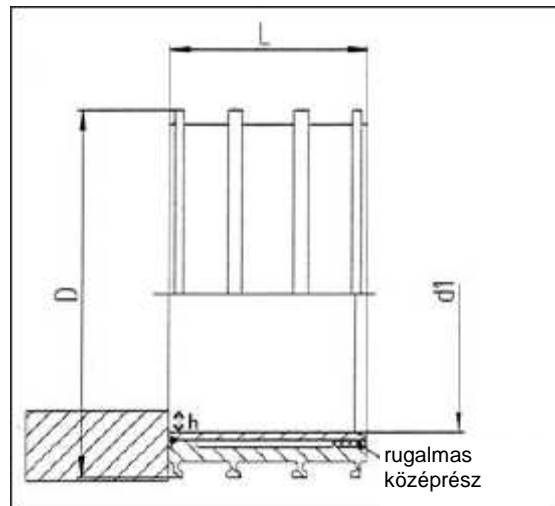
14. ábra



FIGYELEM!

Az **ASF** megmunkálása során feltétlenül vigyázni kell a helyes fekvésre.

Az előregyártott betonaknában a csatornát úgy kell kiképezni, hogy a PE-HD-val azonos szinten legyen **(15. ábra)**. Az **1. táblázatban, 20. oldal**, szerepelnek a mindenkor **csatornamagasságok (h)**, a mindenkor felhasznált PE-HD cső **csőfalvastagságától (s)** függően. A csatornát az akna belsejében közvetlenül az **ASF**-hez kell csatlakoztatni.



15. ábra



FIGYELEM!

A felhasznált PE-cső falvastagsága a statikai feltételek függvényében változtatható. A PE-cső falvastagságát mindig a megrendelőtől vagy a mérnöki irodától kell megérdeklődni, hogy elkerüljük az egyenetlen csatornaátmeneteket (lépcsőt).

Alternatívaként sablonul szolgálhat egy AEM betölt csődarabbal.

Pl. D 280x15,90 mm PE-HD csőhöz:

A PE-HD cső falvastagsága (s) + **AEM** falvastagsága = csatornamagasság (h), **ASF**-ből kiindulva.

→ □□ 15,90mm + 16,50mm = 32,40mm

Ha további információkra van szüksége az ASF beszereléséhez, kérjük, lépjen kapcsolatba FRIAFIT®-vevőszolgálatunkkal, tel. +49 621 / 486-2202.

1. táblázat:

d mm	SDR 33		SDR 26		SDR 17,6		SDR 17		Falvas- tagság AEM mm	Csatornamagasság (h) ASF mm			
	s (mm)	ID (mm)	s (mm)	ID (mm)	s (mm)	ID (mm)	s (mm)	ID (mm)		SDR 33	SDR 26	SDR 17,6	SDR 17
110	3,5	103,0	4,3	101,4	6,3	97,4	6,6	96,8	10,5	14,0	14,8	16,8	17,1
160	5,0	150,0	6,2	147,6	9,1	141,8	9,5	141,0	13,5	18,5	19,7	22,6	23,0
180	5,6	168,8	7,0	166,0	10,2	159,6	10,7	158,6	17,5	23,1	24,5	27,7	28,2
200	6,2	187,6	7,7	184,6	11,4	177,2	11,9	176,2	23,5	29,7	31,2	34,9	35,4
225	7,0	211,0	8,7	207,6	12,8	199,4	13,4	198,2	26,0	33,0	34,7	38,8	39,4
250	7,8	234,4	9,7	230,6	14,2	221,6	14,8	220,4	13,5	21,3	23,2	27,7	28,3
280	8,7	262,6	10,8	258,4	15,9	248,2	16,6	246,8	16,5	25,2	27,3	32,4	33,1
315	9,8	295,4	12,2	290,6	17,9	279,2	18,7	277,6	19,5	29,3	31,7	37,4	38,2
355	11,1	332,8	13,7	327,6	20,1	314,8	21,1	312,8	22,0	33,1	35,7	42,1	43,1
400	12,4	375,2	15,4	369,2	22,7	354,6	23,7	352,6	24,5	36,9	39,9	47,2	48,2
450	14,0	422,0	17,4	415,2	25,5	399,0	26,7	396,6	24,5	38,5	41,9	50,0	51,2
560	17,2	525,6	21,4	517,2	31,7	496,6	33,2	493,6	33,0	50,2	54,4	64,7	66,2

- d - külső csőátmérő
s - a PE-HD cső falvastagsága
ID - a PE-HD cső belső átmérője
h - csatornamagasság, ASF-ből kiindulva

6. AEM FRIAFIT® betolható szennyvízkarmantyú beszerelése a betonakna ASF szennyvízakna-bélésbe

Az AEM (lásd 1. ábra, 2. oldal) PE-HD csövek rugalmas bekötésére szolgál az ASF szennyvízakna-bélésbe. Az AEM ASF-be történő bekötése előtt az alábbi pontokat kell betartani:

6.1. Előkészítő munkálatok

Az ASF belső felületét megtisztítani, majd **kenőszappan alapú súrlódásgátló anyagot** vékonyan felhordani.



FIGYELEM!

Zsírok és olajok nem alkalmasak súrlódásgátlónak. A hegesztendő felületeket tartsa a súrlódásgátló által okozott szennyeződésektől mentesen!

AEM-et a fóliatasakból kivenni. Tömítőgyűrűk **(2 db)** helyes illeszkedését ellenőrizni. A fóliatasakhoz **vízben duzzadóképes Q tömítőgyűrűt** (kék) mellékelünk. Ezt az ASF-be történő behelyezés előtt az AEM erre előírányzott hornyába kell beigazítani.



FIGYELEM!

A vízben duzzadóképes Q tömítőgyűrűt fóliatasakban védjük a nedvességtől és a párától. Közvetlenül a szerelés előtt kell elővenni, valamint elhelyezni az AEM-en.

6.2. Az AEM felszerelése

Majd az AEM-et tömítőgyűrűivel együtt először betolják az ASF-be. Ezt a műveletet vagy kézzel, vagy feszítőrúddal, keresztben elé tett fadarabbal végzik (16. ábra).

Az AEM-et a csatornáig, ill. ütközésig kell betolni az ASF-be / ASFL-be (17a/17b. ábra).



FIGYELEM!

Az AEM betolása alatt a fűtőszálakat sérüléstől és bekerülő szennyeződéstől óvni kell.



16. ábra

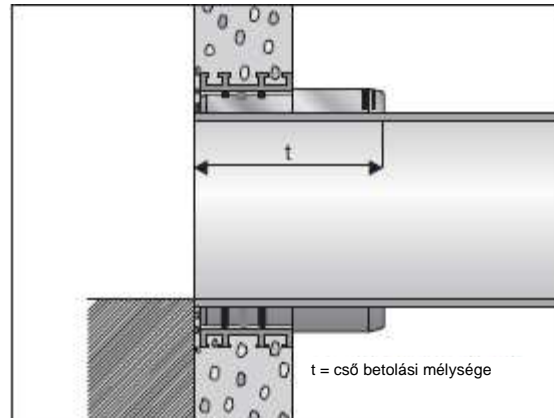
7. AEM d 110 – d 560 betolható szennyvízkarmantyú összehegesztése PE-HD csövekkel

7.1. Csődarabolás (lásd 4.1.)

7.2. Hegesztési zóna felmérése, megjelölése FRIAFIT®-tollal, és az oxidréteg eltávolítása

A) Hegesztési zóna – ASF használata

A csövet rendszerint annyira tolják be az AEM-be, hogy egy szintben zárjon az AEM homlokfelületével, és közvetlenül csatlakozzon a csatornához (17a. ábra).



17a. ábra

B) Hegesztési zóna – ASFL használata

A csövet annyira tolják be az AEM-be, hogy közvetlenül csatlakozzon a csatornához (17b. ábra).

További eljárás a 4.2. alatt leírtak szerint.

7.3. Csővágóélek külső és belső sorjátlanítása

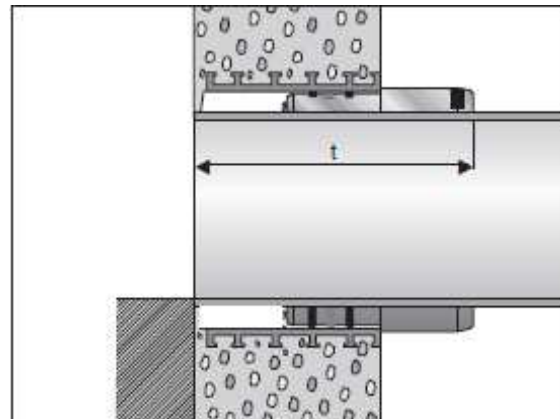
a 4.3. alatt leírtak szerint.

7.4. Nem kerek / ovális csövek kiigazítása

a 4.4. alatt leírtak szerint.

7.5. Tisztítás

a 4.5. alatt leírtak szerint.



17b. ábra

7.6. Csővégek bevezetése a betolható szennyvízkarmantyúba

Egy FRIAFIT® betolható szennyvízkarmantyú és egy cső összevezetésénél arra kell ügyelni, hogy a cső ellenállás nélkül betolható legyen az AEM-be. **A megmunkált betolható véget a jelölésig ill. a csatornáig kell a betolni (17a+b. ábra).**

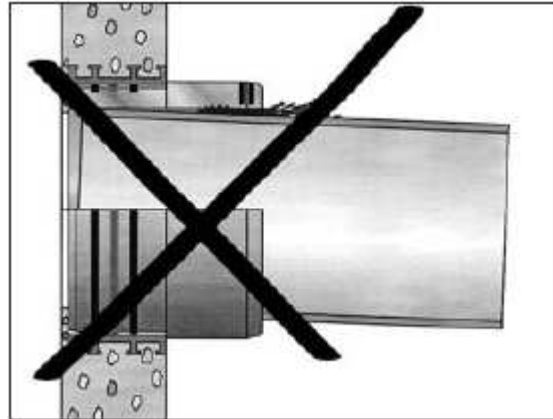
Összeillesztéskor nem szabad csavargatni!

További pontok a 4.6. alatt leírtak szerint.

7.7. Vigyázni az elemek feszültségmentes szerelésére
a 4.7. alatt leírtak szerint.

Fontos tudnivaló:

A hegesztés közben a nem feszültségmentes ill. eltolódott kötési hely nem megengedett olvadékokat, és hiányos kötést okozhat (ld. 18. ábra).



18. ábra

7.8. Hegesztés végrehajása

a 4.8. alatt leírtak szerint
AEM d 560-hoz a 4.8.1. alatt leírtak szerint

7.9. Lehűlési idők

ld. 4.9. pont

Átmérő mm	AEM FRIAFIT® betolható szennyvízkarmantyúkra vonatkozó lehűlési idő percben
	CT Amíg a kötés mozgatható, ill. amíg a nyomás eléri a max. 0,5 bar-t (próbanyomás)
110	10
160 – 225	20
250 – 355	30
400 – 560	40

8. Top-Loading ASA-TL és ASA-TL/KG FRIAFIT® szennyvíznyereg felhegesztése és megfűrése

A FRIAFIT®-szennyvíznyereggel házi szennyvízcsatlakozások hozhatók létre SDR 33 - SDR 11 méretarányú PE-HD főcsatornához.

Felhasználási területek: új vezetékek lefektetése, valamint házi csatlakozások utólagos bekötése.

Megmunkálásuk FWFIT felfogató és megfűró készülékkel történik.



UTASÍTÁS: ASA-TL FRIAFIT®-szennyvíznyereg

Megmunkálási utasítás: kérjük, ügyeljen arra, hogy a megfelelő szerelőeszközt használja, az alábbi 2. táblázatnak (ld. 25. oldal) megfelelően:

2. táblázat:

ASA-TL	PE-HD cső	
	SDR 26-33	SDR 11-17,6
d 200/160	Kiegészítés: heveder szükséges ASA-TL-t nem a csillagfogantyún keresztül szorítani	FWFIT felfogató és megfúró eszköz
d 225/160		
d 250/160		
d 280/160		
d 315/160		
d 355/160	Kiegészítés: FRIATOP felfogató eszköz szükséges	
d 400/160		
d 450/160		
d 500/160		
d 560/160	Kiegészítés: FRIATOP felfogató eszköz szükséges	
Kérdés esetén szíveskedjen gyárunkkal kapcsolatba lépni: Tel.: +49 (0) 621 486-2202		



UTASÍTÁS:

Egy d 560 cső használata esetén a d 500/560 FRIAFIT-szennyvíznyereg felfogatása a FRIATOP FRIALEN-felfogószerkezet segítségével történik (ld. 8.6.3. pont).



FIGYELEM!

A leírt munkaműveleti sorrend betartása kötelező.

8.1. A cső hegesztési zónájának felmérése, és megjelölése FRIAFIT®-tollal

Hegesztési zóna: a nyereggel lefedett csőfelület. ASA-TL-t a házi csatlakozás előirányzott helyén a főgyűjtőre ráhelyezni (lásd 19. ábra).



19. ábra

8.2. Befogófuratok megjelölése a fúrósablonnal

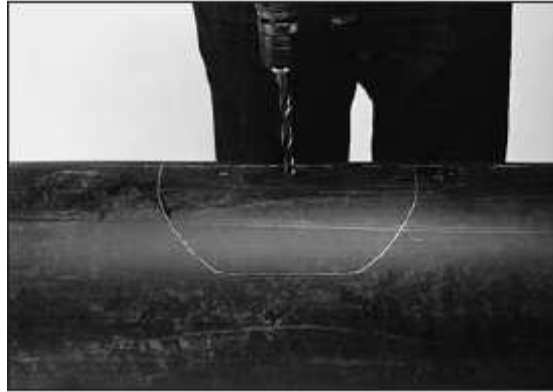
A **fúrósablon** (FWIT tartozék) a befogófuratok **megjelölésére** szolgál a szorítótüske (központ) és az FWFIT marója számára. Fúrósablont a főgyűjtő hossz tengelyével axiálisan az ASA-TL leágazásába helyezni, és a befogófuratokat a **FRIAFIT®-tollal** megjelölni (lásd 20. ábra).



20. ábra

8.3. Előfúrás

ASA-TL-t és fúróablont eltávolítani. Központosító furat és maró-befogófurat fúrása d 12,5 mm-es fúróval (FWFIT tartozék). Ehhez akkumulátoros fúrógépet kell használni (ld. 21. ábra).



21. ábra



FIGYELEM!

A központosító furat és maró-befogófurat fúrásához alapvetően d 12,5 mm-es fúrót kell használni.



FIGYELEM!

Ügyelni kell arra, hogy az előfúrások a megjelölt csőfelülettel mindig derékszöget zárjanak be (lásd 21. ábra).



FIGYELEM!

Az érvényes biztonsági irányelveknek megfelelően a csőárokban csak <50 volt biztonsági kifestültségű elektromos készülékeket szabad használni.



FIGYELEM!

Az akkumulátoros fúrógép fordulatszáma legalább 900 ford./perc legyen.

8.4. Oxidréteg eltávolítása

Kaparókéssel közvetlenül szerelés előtt maradéktalanul el kell távolítani a hegesztési zóna területén azt az oxidréteget, amely a cső felületén a tárolás alatt képződött.



FIGYELEM!

Az oxidréteg nem tökéletes eltávolításával tömítetlen hegesztett kötés jöhet létre.

A kaparókés elhasználódott pengéit ki kell cserélni.

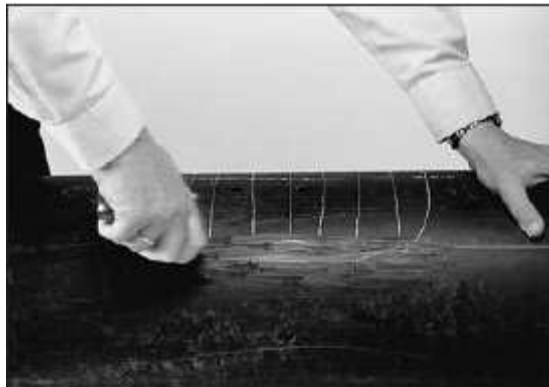
Elegendő egyszeri, hiánytalan lekaparás (legalább 0,15 mm). Ennek során a cső keresztmetszetén egyenletes, horpadás- és sorjamentes felületnek kell keletkeznie.



FIGYELEM!

Tilos a csövön a reszelés vagy smirglizés, mivel szennyeződések dörzsölődhetnek be.

A felület teljes kiterjedésű, hiánytalan lekaparásának ellenőrzésére azt javasoljuk, vigyenek fel jelölő (ellenőrző) vonalakat (**ld. 22. ábra**). Ha a felület lekaparása során egyes pontokon nem levakart felületek adódnak, azokat újra utána kell munkálni. A megmunkált zónát védeni kell piszoktól, szappantól, zsírtól, ráfolyó víztől és a kedvezőtlen időjárási hatásoktól (pl. nedvességbetetés, deresedés).



22. ábra

8.5. Tisztítás

A lekaptart csőfelület és a nyereg belső felületének tisztítása, lásd **4.5. pont (23. ábra)**.

8.6. Az ASA-TL szerelése

8.6.1. Alapmegmunkálás FWFIT-vel

A három fogantyút (FWFIT tartozék) felszerelni az FWFIT felfogató és megfúró eszköz keresztrúdjára.

Nyerget a megmunkált csőfelületre helyezni és a **központosító furathoz** igazítani (**24. ábra**).



23. ábra



INFORMÁCIÓ!

Oldalsó szerelésnél mindig vigyázni kell arra, hogy az ASA-TL hegesztéshez tartozó vonalkódok ill. a kontakthüvelyek a leágazáson fentről láthatók legyenek.



24. ábra

FWFIT-t maróegység **nélkül** feltenni a nyereg leágazására, és a szorítótüskét bedugni a központosító furatba (lásd 25. ábra).



25. ábra



FIGYELEM!

Vigyázni kell arra, hogy a leágazásban levő fűtőszál ne sérüljön. A kereszttrúd támasztófelületeinek egyenletesen kell ráfeküdniük a nyeregleágazás felső élére.

Amikor a szorítótüskét bedugják a központosító furatba, nem szabad csavargatni!

Szorítótüskét a csillagfogantyú óramutató járásával megegyező irányban történő forgatásával **ütközésig** szorítani. A forgásirányok jelölése a kereszttrúdon „AUF”/„NYIT” ill. „ZU”/„ZÁR”.

A csövön a nyereg támasztófelületét vizuálisan ellenőrizni. A nyeregnek a tetején hajszálpontosan fel kell feküdnie a csőre.

8.6.2. Megmunkálás FWFIT-vel és hevederrel



FIGYELEM!

Az ASA-TL d225, d250, d280 és d315 szerelésének SDR 26 - SDR 33 csöveknél hevederrel kell történnie. A d200 ASA-TL-t alapvetően, vagyis SDR 11 - SDR 33 méretarányú csövek esetében hevederrel kell szerelni.

Eljárás:

- FWFIT-t felszerelni. Azonban a csillagfogantyút nem szabad meghúzni!
- Hevedert a cső köré hurkolni.
- Keresztrudat úgy igazítani, hogy a heveder kampóit be lehessen akasztani a kereszttrúdon levő zsákfuratokba.
- Hevedert kézzel előfeszíteni, és a heveder rögzítőkapcsának benyomásával megszorítani, amíg az ASA-TL nyeregidom hézagmentesen rá nem fekszik a csőre (26. ábra).

A nyereg hegesztése a 8.7. pont szerint történik.

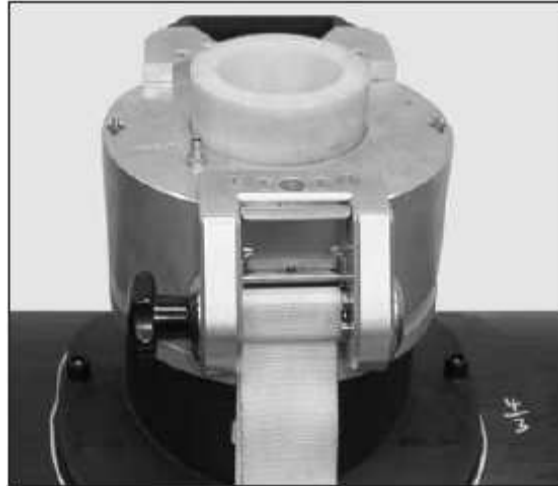


26. ábra

8.6.3. Megmunkálás FRIATOP-pal

A d 500 ASA-TL szerelése d 560 csövekhez **FRIATOP** felfogatóeszköz segítségével történik (**27. ábra**). Kérjük, tartsa be a **FRIATOP** szerelési útmutató utasításait. A légszivattyú manométerén mért felfogó nyomás ne lépje túl a kb. 2 bar értéket.

A nyereg hegesztése a 8.7. pont szerint történik.



27. ábra

8.7. Nyereghegesztés



FIGYELEM!

Csak olyan hegesztőkészülékeket szabad használni, amelyeket a gyártó funkciójukat tekintve **FRIAFIT®-szennyvíznyergek** megmunkálásához engedélyezett (**FRIAMAT®-hegesztőgépek**, kivéve **FRIAMAT® L/LE**). Lásd **DVS 2207, 1. rész, 5.2.**

A hegesztési paramétereket a **FRIAFIT®-szennyvíznyergen** elhelyezett vonalkód tartalmazza (**lásd 28. ábra**).



28. ábra

A paramétereket vonalkód-leolvasón keresztül olvassuk be a hegesztőgépbé.

A hegesztőgép automatikusan felügyeli a hegesztés lefolyását, és rögzített határok között szabályozza a bevezetett energiát.

Hegesztést elindítani. A hegesztőgép kijelzőjén megjelenteket össze kell hasonlítani a fittingadatokkal.



FIGYELEM!

Általános biztonsági okokból a hegesztés alatt tartson egy méter távolságot a hegesztés helyétől.

Össze kell hasonlítani az elért **tényleges hegesztési időt** a gépen levő **előírt hegesztési idővel**, és fel kell jegyezni a csőre.

8.8. Lehülési idő

Lehülési idő alatt azt az időt értjük, amely ahhoz szükséges, hogy az elemet olyan hőmérsékletre hűtsék le, amely lehetővé teszi a fővezeték megfűrésát. Ez az idő a vonalkódon is rajta van, és C.T.-vel jelölik.

ASA-TL nyergék lehülési idői a megfűrésig:
d 200 – d 500/560: CT = 10 perc



FIGYELEM!

Ha a lehülési időt nem tartják be, akkor a hegesztés síkjában a nyereg leválhat a csőről. Ekkor nem garantált a tartósan biztonságos hegesztés. A felfogató és megfúró eszközt a lehülési idő alatt nem szabad leszerelni, sem meglazítani!

8.9. Megfűrés

A fővezeték megfűrésa ugyancsak **FWFIT felfogató és megfúró eszközzel** történik. A FWFIT csillagfogantyúját meglazítani, amíg a kereszttrúd könnyedén el nem forgatható. A kereszttrúdban a maróbefogót az előfurat fölött kell beállítani, majd a maróegységet ütközésig a kereszttrúdba kell helyezni. Ekkor a marónak bele kell nyúlnia az előfuratba (lásd 29. ábra).



29. ábra



FIGYELEM!

A marónál sérülésveszély áll fenn!

Nem szabad működés közben (forgó szerszám) a leágazásba nyúlni. A maróegység használata közben nem szabad megsérteni a leágazásban levő fűtőszálakat ill. ASA-TL/KG esetében az elasztomertömítést.

Akkumulátoros fűrógépet a maróegységre helyezni, és a fűrótokmányt befogni.



FIGYELEM!

Az akkumulátoros fűrógép fordulatszáma legalább 900 ford./perc legyen.

A fővezeték leágazását **az óramutató járásával megegyező irányú** marással hozzuk létre. Eközben egyik kézzel az akkumulátoros fúrógépet kell vezetni, a keresztrudat az előirányzott fogantyúkkal, a másik kézzel egyenletesen kell utána vezetni **(lásd 30. ábra)**. Esetleg a leágazásban levő forgácsokat eltávolítani.



30. ábra



FIGYELEM!

Kimarás közben a túl erős igénybevétel a maró idő előtti elkopásához, a marópályától való eltéréshez (lerakódás) ill. marófejtöréshez vezethet.

A marási eljárás befejezése után **többször** át kell haladni az indulási pont felett (a keresztrud rövid jobbra-balra forgatása).

A fúrógép leállása után a fúrótokmányt kilazítani, és az akkumulátoros fúrógépet eltávolítani. Majd az FWFIT-et leszerelni.



FIGYELEM!

Amikor kihúzzák az FWFIT-t, a kimart körlemezzel nem szabad megsérteni a leágazásban levő fűtőszálakat ill. ASA-TL/KG esetében az elasztomertömítést.

Maróegységet FWFIT-nél kivenni, csillagfogantyút kilazítani **(a keresztrudon a forgásirány jele „AUF”/„KI”)**, és a kimart körlemezt a szorítótüskéről lehúzni. FWFIT készüléket a szállítótáskába tenni.

8.10. Marófurat megtisztítása

Az ASA-TL leágazásából a forgácsokat el kell távolítani.

8.11. Az ASA-TL leágazásának hegesztése

- **Házi csatlakozóvezeték levágása** a 4.1. alatt leírtak szerint.
- **Hegesztési zóna lemérése, megjelölése, és az oxidréteg eltávolítása**
A hegesztési zóna megfelel a **betolási mélységnek = 76 mm.**
Tovább **4.2.** szerint
- **Vágott csőszélek külső és belső sorjátlanítása**
a **4.3.** alatt leírtak szerint
- **Nem kerek / ovális csövek kiigazítása**
a **4.4.** alatt leírtak szerint
- **Tisztítás**
a **4.5.** alatt leírtak szerint

- **Csővég bevezetése az ASA-TL leágazásába**

Amikor bevezetik a házi csatlakozócsövet a leágazásba, arra kell ügyelni, hogy a cső ellenállás nélkül ütközésig betolható legyen.

További pontok a **4.6.** alatt leírtak szerint.

- **Vigyázni a csatlakozóvezeték feszültségmentes szerelésére**

a **4.7.** alatt leírtak szerint

- **Hegesztés végrehajása**

a **4.8.** alatt leírtak szerint

- **Lehűlési idő a leágazás hegesztéséhez**

Az ASA-TL **lehűlési ideje** a d 160 mm-es leágazásnál mindenkor **20 perc**.

További pontok a **4.9.** alatt leírtak szerint.

8.12. Az ASA-TL/KG ráhúzható karmantyú kötése

A ráhúzható karmantyú DN 150 PVC és PP csövek átmeneti összekötésére alkalmas.

Az anyagátmenethez figyelembe kell venni a specifikus, pl. a megengedett átmérőtűrésekre és betolási mélységekre vonatkozó szabványokat, valamint a szerelési utasításokat.

A fővezeték megfúrása után el kell távolítani az ASA-TL/KG ráhúzható leágazásából a forgácsokat, ezután vékonyan **kenőszappan alapú súrlódásgátló anyagot** kell felhordani.

A PVC ill. PP csöveket tisztán és egyenesen vágja le. A vágott csőszélt kívül sorjáltanítsa.

A csövet száraz és tiszta papírral tisztítsa meg a forgácsoktól és a piszoktól.

A ráhúzható karmantyúba tolás mélységét a csövön húzott vonallal jelölje meg.



FIGYELEM!

Ellenőrizze, nincs-e sérülés az elasztomertömítésen. A sérült elasztomertömítések tömítetlen kötést okozhatnak.

Dugja be a csövet ütközésig a karmantyúba.

9. UKG, USTZ FRIAFIT® átmeneti idomok, egyszeres leágazások, szennyvíz-könyökcsövek (toldófittingek)

Ezeket mint PE-HD idomokat ugyanúgy kötik össze a **FRIAFIT®**-fittingekkel, mint a PE-HD csöveket (lásd 4. pont).

A hegesztési zónáknak szennyezéstől mentesnek kell lenniük, különösen akkor, ha ráhúzható karmantyús kötések szereléséhez olyan súrlódásgátló anyagokat használnak, amelyek a hegesztési zónába juthatnak.

Az anyagátmenethez figyelembe kell venni a specifikus, pl. a megengedett átmérőtűrésekre és betolási mélységekre vonatkozó szabványokat, valamint a szerelési utasításokat.

Rendelkezésre állnak további kezelési és szerelési utasítások:

- FRIALEN® biztonsági fittingek házi összekötő- és elosztóvezetékekhez d 225-ig
- FRIALEN® speciális technika nagy átmérőjű csővezetékekhez és csőhálózatok reliningjához
- FRIAMAT®-hegesztőgépek
- FRIATOOLS®-kaparóeszközök
- FRIATOP felfogató szerkezet
- FWFIT felfogató és megfúró eszköz

10. Jelen Szerelési utasítás aktualizálása

Jelen műszaki kijelentéseket aktualitásukra vonatkozóan rendszeresen ellenőrizzük. A dokumentumon feltüntettük az utolsó felülvizsgálat dátumát.

A Szerelési utasítás legújabb változatában az Interneten a www.friafit.de alatt található. Letölthető anyagainkat (Downloads) Ön a navigációs sávban éri el. Aktuális szerelési és kezelési utasításaink pdf-dokumentumként állnak itt az Ön rendelkezésére. Ezeket készséggel el is küldjük Önnek.

A jó vevőszolgálat – állandóan elkíséri

Nem hagyjuk Önt magára termékeinkkel – hanem műszaki megoldásainkat kiterjedt szervizszolgáltatásokkal kapcsoljuk össze.

Ide tartozik:

- ▲ oktatás
- ▲ tanácsadás
- ▲ bemutatók
- ▲ szerelészelyszíni oktatások
- ▲ helyszíni vevőszolgálat
- ▲ próbaszerelések
- ▲ mobil hegesztőgép-szolgáltatás
- ▲ kölcsöngépek szolgáltatása



FRIATEC Aktiengesellschaft · Division Technische Kunststoffe
Postfach 71 02 61 · 68222 Mannheim
Telefon +49 621 486-2202 · Telefax + 49 621 486-1598
www.friafit.de · info-friafit@friatec.de
2270/7 · 3 · VII. 08 · abt · Stand 01.07.2008

