

FRIALEN® biztonsági elektrofittingek házi összekötő- és elosztóvezetékekhez d225-ig

Szerelési útmutató



Tartalomjegyzék

FRIALEN® biztonsági elektrofittingek:



1. Felhasználási területek	3
2. Szabályzatok és megmunkálási előírások	3
3. Karmantyúk, könyökidomok, T-idomok d20 - d225	7
4. Nyomás alatti megfúró idomok és -szelepek	15
5. Szelepes megfúró idomok	22
6. Ballonozó idomok	23
7. Nyeregidomok	24
8. Erősítő- és javítóidomok	24
9. Gömbcsapok	25
10. PE gömbcsapos megfúró idomok	26
11. Átmeneti idomok	26
12. Javító idomok	28
13. PP bevonatos karimás csatlakozások szerelése	28

1. Felhasználási területek

A **FRIALEN® biztonsági elektrofittingeket** polietilénből készült nyomócsövek hegesztett kötéseihez használják a gáz- és vízellátásban, nyomott szennyvízrendszerekhez, ipari csővezeték rendszerekhez az SDR17,6 méretezéstől az SDR11-ig 3mm vagy nagyobb falvastagságig. **Ettől eltérő falvastagság (pl.: SDR 7,4) esetén kérjük, keresse értékesítőnket.**

2. Szabályzatok és megmunkálási előírások

A FRIALEN® biztonsági elektrofittingekről Ön az Interneten a www.friatec.de alatt rendelkezésére álló műszaki adatlapokban kap részletes információkat.

Vegye figyelembe a DVGW (Német Gáz- és Vízügyi Szövetség) szabályzatot, a DVS, a BGV-D2 (VBG 50) irányelveit, az EN 1555, EN 12201, EN 13 244 szabványokat, az UVV-t (német balesetvédelmi előírás), illetve a megfelelő országspecifikus előírásokat.



VESZÉLY!

A leírt munkaműveleti sorrend betartása kötelező.

A **FRIALEN® biztonsági elektrofittingek** a 003-020 olvadási együttható csoportokba tartozó, DIN 8074/75, EN 1555-2, EN 12201-2, EN 13244-2, ISO 4437 szabvány szerinti **PE 100, PE 80**, PE 63 és PE 50, a DIN 16892/93 szerinti **PE-Xa** (d63-ig, más átmérőkről érdeklődjön) és a DIN 8072/73 szerinti **PE-LD** anyagokból készült csövekkel hegeszthetők össze.

Javasoljuk B tűrésosztályba tartozó, korlátozott átmérőtűrésű csövek alkalmazását.

A PE-LD csövek > 0°C környezeti hőmérséklet mellett hegeszthetők.

A **FRIALEN® biztonsági elektrofittingek** PE 100-ból készülnek és teljesítik a DIN 16963-5, -7, EN 1555-3, EN 12201-3, EN 13244-3, ISO/CD 8085-3 szabványok, valamint a DVGW vizsgálati elvek követelményeit. A FRIALEN® biztonsági elektrofittingek megmunkálása FRIAMAT®-hegesztőgépekkel +5°C és + 45°C közötti környezeti hőmérsékleten lehetséges.

Különböző anyagok között átmenő összekötések esetén kiegészítésként az anyag-, vagy rendszerspecifikus szabványok és szerelési irányelvek érvényesek.



FIGYELEM!

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



FIGYELEM!

A csövek és idomok a megmunkálás során a megengedett +5°C és + 45°C közötti használati hőmérséklet-tartományban levő, kiegyenlített hőmérsékleti szinten legyenek.



INFORMÁCIÓ:

A FRIALEN® biztonsági elektrofittingeket „charge” számmal látták el.

Az alábbiak szerepelnek balról jobbra olvasva:

- gyártási hét (naptári hét) (1.+ 2. jelölés)
- gyártási év (2. jelölés)
- anyagazonosító betűjel (3. jelölés)

Példa:



KW 14/01/E

Nyomon követhetőség

Az elemek automatikus visszakövethetőségét pl. FRIAMAT T készülékek használata során speciális vonalkód (ld. 8. ábra) teszi lehetővé, amely tartalmazza az elektrofitting specifikus adatait, pl. gyártó, méretezés, alapanyag, gyártási adatok. Ezek a nyomon követési adatok a hegesztési folyamat adataival együtt elektronikus úton archiválhatók.



INFORMÁCIÓ:

Manuális hegesztőgépek (vonalkód-leolvasási lehetőség nélkül), pl. FWS 225, már nem felelnek meg a technika mai állásának. Ezért a FRIALEN® biztonsági elektrofittingek megmunkálása ezekkel a gépekkel már nem lehetséges.

2.1. Nyomóterhelhetőség

A PE 100 anyagú FRIALEN® biztonsági

elektrofittings nyomóterhelhetőségét az SDR (Standard Dimension Ratio) jelölés határozza meg.

$$\text{SDR} = \frac{\text{cső külső } \varnothing d}{\text{cső falvastagsága } s}$$

A C méretezési faktor (PE-elemekre vonatkozó számítási együttható) a felhasználási területtől és a specifikus előírásoktól függ (min. 1,25).

Idom-alapanyag: PE 100 (FRIALEN®standard)	Víz	Gáz
SDR-fokozat	maximális üzemi nyomás bar C = 1,25	maximális üzemi nyomás bar C = 2
17	10	5
11	16	10
7,4	25	-

Az elemek terhelhetőségekre vonatkozóan a fenti táblázatnak megfelelően vannak megjelölve, illetve így használhatók. Az e jelzéstől eltérő, pl. a FRIASTOPP® használatánál adódó korlátozás miatti nyomásosztályozások esetén az idomon, illetve a műszaki adatlapokon szereplő adatokat kell figyelembe venni.



VESZÉLY!

A közeg szivárgása mellett a hegesztés tilos.

3. Karmantyúk, könyökidomok, T-idomok d20 - d225

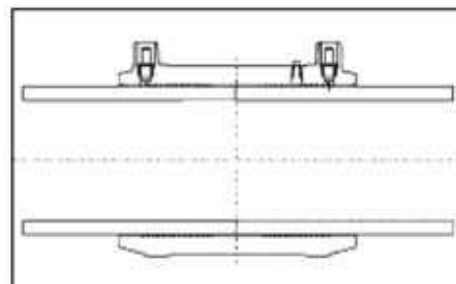
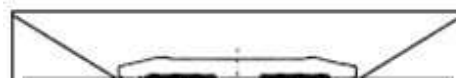


Abb. 1



3.1. Csődarabolás

A csövet a cső tengelyére merőlegesen vágja le (ld. 1. ábra). Erre PE-csővágó, vagy műanyagvágó fűrész alkalmas.



VESZÉLY!

Nem merőlegesen végzett csődarabolás azt okozhatja, hogy a cső részlegesen nem fedi a fűtőszálat, ezáltal túlhevülések, ellenőrizhetetlen olvadákképződés, vagy öngyulladás léphet fel (ld. 2. ábra).

3.2. Hegesztési zóna felmérése, megjelölése FRIALEN® tollal és az oxidréteg eltávolítása

Hegesztési zóna:

Elektrofitingeknél általában a betolási mélység, tehát a karmantyúvég és a belső ütköző közötti méret. **Áttoló karmantyúknál** a karmantyúvég és a karmantyú közepe közötti méret.

Először a csövet a szennyeződésektől meg kell tisztítani. A betolási mélységhez tett kb. + 5mm-es megmunkálási jel teszi lehetővé a hegesztés után annak igazolását, hogy az oxidréteget szabályosan eltávolították. Kaparókés, vagy FWSG **FRIALEN® kaparóeszközök** segítségével (ld. 3-5. ábra) közvetlenül szerelés előtt maradéktalanul el kell távolítani azt az oxidréteget, amely a tárolás alatt képződött a PE-HD csövek és a hosszú PE idomok felületén.

A leágazó csonkokat, pl. DAA és DAV idomokon és szelepeken, KH és KHP gömbcsapokon, vagy UAN/UAM menetes átmeneti idomokon a csövekre vonatkozó megmunkálási előírásokhoz hasonlóan kell előkészíteni.

PE-Xa csövek előkészítésére a DVS2207-1, 1.

1. ábra

2. ábra



3. ábra



4. ábra



melléklet szerint rotációs kaparóeszközök az előírás. Egyenletes és hiánytalan oxidréteg-
lekaparást érünk el az FWSG kaparóeszközök
használatával.

FWSG 63 d20 - d63
FWSG 225 d75 - d225
FWSG SE d63 – 315*

* csővégekre és nyeregídomokra (5. ábra)

5. ábra



FIGYELEM!

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

Elegendő egyszeri, hiánytalan lekaparás
(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
palástmaró szerszámon levő penge kopását.**

**Az elhasználódott késeket ki kell cserélni!
(lásd FRIALEN®-Info 1. sz.).**

Kaparóeszköz	Előírt forgácsvastagság (mm)	Kopáshatár (mm)
FWSG 63	0,15 - 0,25	0,3

FWSG 225	0,25 - 0,35	0,4
FWSG SE ≤ 63	0,15 - 0,25	< 0,15 / > 0,3
FWSG SE 63-225	0,25 - 0,35	< 0,15 / > 0,4

Az előírt kopáshatár a FRIALEN® biztonsági elektrofittingekre vonatkozik. Adott esetben más 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. 3. ábra). Ha a felület lekaparása során pontról pontra nem lekapart felületek adódnak (pl. tekerescsőveknél, vagy ovális csőveknél), 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.



FIGYELEM

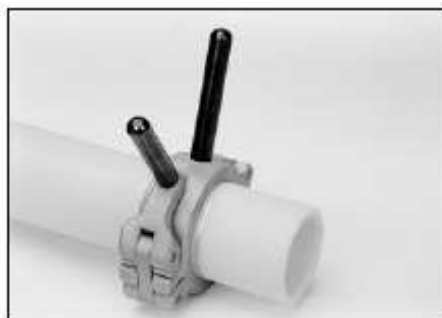
Az fedetlen fűtőszálakkal ellátott FRIALEN® biztonsági elektrofittingek szabadon levő fűtőszálaik révén optimális hőátadást biztosítanak és ezért az elektrofitting belső oldalán nem szabad kaparást végezni.

3.3. Vágóélek külső és belső sorjátlanítása

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

3.4. Nem kerek / ovális csövek kiigazítása

Tárolás közben a csövek kereksege, különösen



6. ábra

tekercsben és dobon deformálódhat. Ha a csőovalítás a hegesztési zóna területén nagyobb, mint d (külső átmérő) 1,5%-a, illetve $\geq 1,5$ mm, akkor Önnek kell kikerekíteni az illető csöveket a hegesztési zóna területén. Használjon ehhez kerekítő bilincseket, amelyeket a hegesztési zóna végére szerel fel (ld. 6. ábra).

3.5. Tisztítás

A csövek hegesztendő felületeinek és a **FRIALEN® biztonsági elektrofittingek** 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 (ld. 7. ábra). PE-tisztítószereket ajánlunk, amelyek megfelelnek a DVGW-VP 603 vizsgálati alapelve követelményeinek, pl. Tangit, vagy AHK-tisztítókat.

7. ábra

A tisztítószeret úgy kell adagolni, hogy a törlőanyag enyhén nedves legyen. A tisztítás során el kell kerülni, hogy a nem lekapart 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 hegesztési zóna szélességét jelző vonást a **FRIALEN® jelölőtollal** 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.

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

3.6. Betolás, illetve csővégek beillesztése az elektrofittingbe

A **FRIALEN® biztonsági elektrofittingek** és a csövek összeillesztésénél arra kell ügyelni, hogy a kontakthüvelyek alkalmasak legyenek a hegesztő dugójához való csatlakozáshoz. **Összeillesztéskor nem szabad jobbra-balra feszítgetni.** A **FRIALEN® biztonsági elektrofittingeket ellenállás nélkül** kell tudni felhelyezni. A megmunkált betolható véget a jelölésig (ld. 3. ábra) kell az elektrofittingbe tolni. Esetleg kerekítő bilincseket (ld. 6. ábra) kell alkalmazni.

Ha az előző eljárás ellenére nem lehetséges az elektrofitting ellenállásmentes felhelyezése, akkor ismételt kaparást kell végezni.

3.7. Vigyázni az elemek feszültségmentes szerelésére

Valamennyi hegesztéshez előkészített kötési helynek feszültségmentesnek kell lennie. Nem szabad, hogy a csövek a **FRIALEN® biztonsági elektrofittingbe** helyezve hajlítófeszültségnek, vagy önsúlyterhelésnek legyenek kitéve. A karmantyúknak, miután a csővégekre felszerelték, normál kézi erővel mozgathatóknak kell lenniük.

Adott esetben a vezeték, vagy az elektrofitting alátámasztható, vagy megfelelő tartószerkezeteket lehet alkalmazni. A kötési

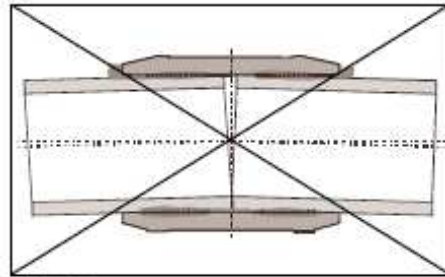
hely feszültségmentes rögzítését addig kell fenntartani, amíg el nem érték a vonalkódon és a táblázatban megadott lehűlési időt (ld. 3.9. pont).

Hegesztés előtt a jelölővonalak segítségével újra ellenőrizni (esetleg korrigálni) kell, nem tolódott-e el a cső betolási végének helyzete a **FRIALEN® biztonsági elektrofittingben**.



FIGYELEM!

A hegesztés közben a nem feszültségmentes, illetve eltolódott kötési hely nem megengedett olvadákot, és hibás kötést okozhat (ld. 8. ábra).



8. ábra

3.8. Hegesztés végrehajtása



FIGYELEM!

Csak olyan hegesztőkészülékeket szabad használni, amelyeket a gyártó funkcionálisan **FRIALEN® biztonsági elektrofittingek** megmunkálásához engedélyezett. Lásd DVS 2207-1.

A hegesztési paramétereket a **FRIALEN® biztonsági elektrofittingen** elhelyezett fővonalkód tartalmazza. Automata hegesztőgépek (pl. **FRIAMAT®** vagy **FWA 315**) használata esetén a paramétereket a leolvasó ceruzán keresztül viszik be a hegesztőgépbe. A vonalkód beolvasása után az elektrofitting adatait össze kell hasonlítani a készülékkijelzőn megjelentekkel.



9. ábra

Az alárendelt vonalkód az elemek nyomon követéséhez (traceability) szükséges adatokat tartalmazza (ld. 2. pont). Ezt a vonalkódot csak akkor kell beolvasni, ha az elemek nyomon

követhetőségét kell használni. Megfelelő hegesztőgépek szükségesek.

A hegeszthető csőtipusokat a rájuk ragasztott címkén levő SDR-jelölés mutatja.

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



Információ:

A hegesztési paramétereket 24 jegyű szám formájában (fent), az elem visszakövethetőségi adatait 26 jegyű számsor formájában (lent) kódolták a vonalkód-címkén és ezeket a vész-adatbevitel üzemmódon keresztül kézzel is be lehet vinni a FRIAMAT®-hegesztőgépbe.

Elválasztott tekercselésű elektrofittingeknél (ld. 10. ábra) minden egyes oldalt egymástól elkülönítve kell hegeszteni.

Folyamatos tekercselésű elektrofittingeknél mindkét oldalt egyszerre hegesztik (ld. 11. ábra).

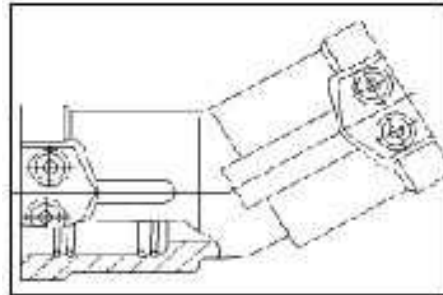
A hegesztőindikátorral felszerelt FRIALEN® biztonsági elektrofittingeknél az indikátor csak utalást tesz az elvégzett hegesztésre. A hegesztés szabályos lefolyását azonban csak a hegesztőgép mutatja!



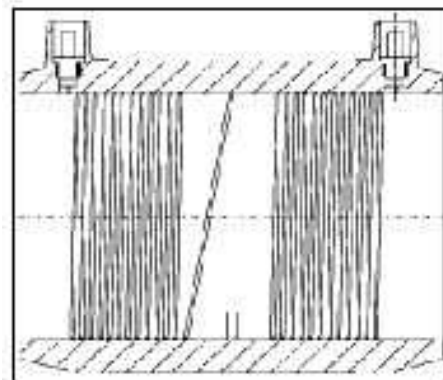
FIGYELEM!

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



10. ábra



11. ábra



FRIALEN® biztonsági elektrofittingre (ld. 12. ábra).

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

12. ábra

Kétség esetén a hegesztés megismételhető. A kötési helynek azonban az újbóli hegesztés előtt le kell hűlnie a környezeti hőmérsékletre. Kérjük, ehhez telefonon lépjen kapcsolatba FRIALEN®-szaktanácsadóival, vagy kérjen segítséget a FRIALEN®-forródróton.

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

3.9. Lehülési idők

Lehülési idő alatt értjük

a) 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 CT-vel jelölik.

b) azt az időt, amely ahhoz szükséges, hogy az elemet olyan hőmérsékletre hűtsék le, amely lehetővé teszi teljes próba-, illetve üzemi nyomással történő táplálását. Ennek során megkülönböztetjük a 6 bar-ig terjedő, illetve > 6 bar nyomásértékeket.

Átmérő mm-ben	Lehülési idő percben FRIALEN® karmantyúkra és idomokra		
	CT amíg a kötés mozgatható nem lesz	6 bar-ig terjedő nyomásterhelésig	> 6 bar nyomásterhelésig
20 – 32	5	8	10

40 – 63	7	15	25
75 – 110	10	30	40
125 – 140	15	35	45
160 – 225	20	60	70



Információ:

Csővezetékét csak kiállt nyomáspróba után szabad üzembe helyezni (ld. DIN 4279, 7/8. rész, illetve G469).

Figyelembe kell venni a nyomáspróbákra vonatkozó DVGW-munkalapokat, illetve európai szabványokat, vagy a megfelelő hazai előírásokat.

4. Nyomás alatti megfúró idomok és -szelepek

A FRIALEN® nyomás alatti megfúró idomok és -szelepek alkalmasak leágazásnak nyomásmentes és nyomás alatti vezetékhez.



FIGYELEM!

A d40 – d75 nyeregidomok nem csatlakoztathatók SDR17 PE-HD csövekkel.

Megfúrási technikai okokból FRIALEN® nyomás alatti megfúró idomokat nem lehet általánosan SDR7,4 csövekhez, és a nyomás alatti megfúró szelepeket nem lehet általánosan SDR7,4 és SDR9 csövekhez csatlakoztatni.

Kérjük, tájékozódjon szerelvény-adatlapjaink segítségével, vagy kérdezze meg FRIALEN® felhasználási technikusait.

4.1. Csövek (és leágazó csonkok)



Abb. 12



hegesztési zónájának felmérése, megjelölése és az oxidréteg eltávolítása

Először a csövet a szennyeződésektől meg kell tisztítani.

13. ábra

Hegesztési zóna: a felső rész által átfedett csőfelület (ld. 13. ábra); leágazásoknál a betolási mélység a sima csőcsomagon. Kaparókés (ld. 14. ábra), vagy FRIALEN® nyeregidom palástmaró szerszám (ld. 15. ábra) segítségével közvetlenül szerelés **előtt maradéktalanul** el kell távolítani a hegesztési zóna területén azt az oxidréteget, amely a tárolás alatt a felületeken képződött.

14. ábra

Az átfedési felülethez tett néhány milliméteres megmunkálási jel teszi lehetővé a hegesztés után annak igazolását, hogy a csőről az oxidréteget szabályosan eltávolították.



15. ábra



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) vonásokat. Ha a felület lekaparása során pontról pontra nem lekapart felületek adódnak, azokat újra utána kell igazítani.

A megmunkált zónát védeni kell piszoktól, szappantól, zsírtól, ráfolyó víztől és a kedvezőtlen időjárási hatásoktól (pl. nedvességbehatás, deresedés).

4.2. Tisztítás

A csövek hegesztendő felületeinek és a **FRIALEN® biztonsági elektrofittingek** 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. PE-tisztítószereket ajánlunk, amelyek megfelelnek a DVGW-VP 603 vizsgálati alapelve követelményeinek, pl. Tangit, AHK-tisztítókat.

A tisztítás során el kell kerülni, hogy a nem lekapart 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.**

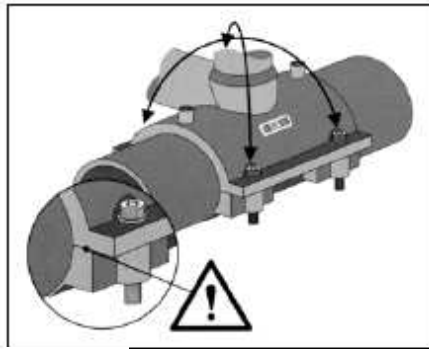
Ezután a csövön a hegesztési zóna szélességét jelző vonásokat a **FRIALEN® jelöltollal** újra meg kell rajzolni, mivel ezeket lekaparás és

tisztítás közben eltávolítottuk. Ennek során ügyelni kell arra, hogy a hegesztési zónák tiszták maradjanak.

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

4.3. Szerelés

- Az előre felszerelt csavarokat az egyik oldalon kilazítani.
- Felső- és alsórészt felnyitni; a még felcsavarozott oldal zsanérként szolgál.
- Megmunkált csőfelületre ráhelyezni.
- Mind a négy csavart egyenletesen, keresztben, imbuszkulccsal **ütközésig** meghúzni (ld. 16. ábra).



16. ábra

Belső hatszög	Szerelvény
SW 5	$\leq d63$
SW 6	$> d63$

Az alsórészek az idomok állandó részei, és az illesztési nyomás létrehozására szolgálnak.



FIGYELEM!

Nyomás alatti megfúró idomok és -szelepek esetén hegesztés előtt a gyári fúróbeállítást nem szabad megváltoztatni.

4.4. Hegesztés végrehajtása

A **megfúró idomok és -szelepek** közeget szállító vezetésekre történő felhegesztése közben a hegesztési művelet alatt és a teljes lehűlésig a következő üzemi nyomásokat nem

szabad túllépni:

Csőanyag	PE 80		PE 100	
SDR	17	11	17	11
Maximálisan megengedett üzemi nyomás bar-ban				
Gázvezeték	1	4	5	10
Vízvezeték	1	12,5	10	16



FIGYELEM!

Csak olyan hegesztőkészülékeket szabad használni, amelyeket a gyártó funkcionálisan FRIALEN® biztonsági elektrofittingek megmunkálásához engedélyezett. Lásd DVS 2207-1.

A hegesztési paramétereket a **FRIALEN® biztonsági elektrofittingen** elhelyezett vonalkód tartalmazza. Automata hegesztőgépek (pl. **FRIAMAT®**, vagy **FWA 315**) használata esetén a paramétereket a leolvasó ceruzán keresztül viszik be a hegesztőgépbe. A vonalkód beolvasása után az elektrofitting adatait össze kell hasonlítani a készülékkijelzőn megjelentekkel.

A fővezeték megfúrása előtt a csatlakozóvezeték nyomáspróbája lehetséges.

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

A hegesztőindikátor csak utalást tesz az elvégzett hegesztésre. A hegesztés szabályos lefolyását azonban csak a hegesztőgép mutatja!



FIGYELEM!

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

4.5. Megfűrés, próba- és üzeminyomás-terhelés

Az alábbi várakozási időket kell betartani:

Átmérő mm-ben	Lehűlési idő percben a FRIALEN® nyeregidomokhoz	
	Nyomásterhelésig a leágazáson keresztül	CT megfűrésig
40 – 63	15	20
75 – 125	20	30
140 – 160	30	45
180 – 225	50	60

Az elemeken feltüntetett CT lehűlési idő megfelel a megfűrésig szükséges lehűlési időnek.



FIGYELEM!

Ha a várakozási időket nem tartják be, tömítetlen hegesztett kötés veszélye áll fenn. A megfűrés előtt figyelembe kell venni az általános csőfektetési irányelveket.

4.6. Nyomás alatti megfűró idomok megfűrésa

Záródugót eltávolítani. Megfelelő FRIALEN®-kulccsal a fűröt lefelé csavarni az alsó ütközőig (ld. 17. ábra).

d	SW
40	10
50-75	17
DAA d ₁ 63 / d ₂ 63	19
≥90	19



17. ábra

Fúrót felső ütközésig visszaforgatni.
Záródugót felhelyezni és imbuszkulccsal lefelé csavarni, amíg a dugó gallérja **lágyan megérinti** a fúrócsomk homloklfelületét.

Ezután a dugót **fél fordulattal** visszatekerni az O-gyűrű feszültségmentesítéséhez.



FIGYELEM!

A gallér túl nagy húzóereje esetén a dugó eltörhet, illetve túlcsavarhatja a hatlapos felfogatást. Ez esetben a dugót ki kell cserélni.

Javasolt a megfúródóm zárása K hegesztett sapkával. A szükséges kaparási és tisztítási munkálatokat el kell végezni (lásd 3.2. - 3.8. fejezet).

4.7. Párhuzamos lefolyású nyomás alatti megfúró idomok megfúrása

A megfúrás (ld. 18. ábra) a 4.6. ponthoz hasonlóan történik a párhuzamos lefolyású nyomás alatti megfúró idomokhoz való működtető kulccsal.

4.8. Nyomás alatti megfúró szelepek megfúrása

Szerelés, hegesztés és lehülési idők 4.1 és további fejezetekhez hasonlóan.

A 14 mm-es négyszögcsapon, jobbra forgatva, megfelelő kulccsal felfúrni (ld. 19. ábra), amíg el nem értük az alsó ütközőt. A szelep ekkor zárva van. A szelep nyitásához a fúrót ütközésig balra kell forgatni. A felső ütköző elérése után kb. ½ fordulattal visszaforgatni.

A szelep „nyitva”, illetve „zárva” állásához való fémütközők a működtető erő egyértelműen észlelhető növekedéséhez vezetnek. Mivel a szigetelés zárt állapotban radiálisan sajtolt O-gyűrűvel történik, nincs szükség túlságosan erős zárásra.



18. ábra



19. ábra



Információ:

A FRIALEN® EBS készlettel lehetséges az utólagos megfúrás az utcai csapszekrényen keresztül.

A DAV szelep 14 mm-es négyszögcsapját a **FRIALEN® EBS készlettel** összekötni, és kihúzás ellen biztosító szeggel biztosítani.

A teleszkópos kezelőrudazaton a szükséges áthidaló magasságot beállítani.

A teleszkópos rudazat fokozatmentesen állítható és minden kihúzott hosszúságban biztonságosan megáll. A **FRIALEN® EBS készletet** műszakilag optimálisan a **FRIALEN® DAV nyomás alatti megfúró szelephez** igazítottuk.

5. Szelepes megfúró idomok

5.1. Szerelés

A szerelés előkészítése és a hegesztés a **FRIALEN® nyomás alatti megfúró idomhoz** hasonlóan történik (ld. 4.1. - 4.4.).

Be kell tartani a lehűlési időket (ld. 4.5. **Nyomás alatti megfúró idomok** pontot).

A szerelvényt a különböző szelepgyártók mindenkor szerelési utasítása szerint, megfelelő zsilipelő szerkezettel fúrják meg, illetve ilyen szeleppel szerelik fel. A nyomáspróba előkészítése és végrehajtása a szelepgyártók adatai szerint történik.



20. ábra

A gyárilag beépített menetes fém alkatrészeket **kulccsal biztosítani kell elfordulás ellen.**

Ügyelni kell arra, hogy a szigetelési munkákat előírászerűen (DVGW szabályzat) hajtsák végre.

6. Ballonozó idomok

6.1. Szerelés

A **FRIALEN® ballonozó idomok** (ld. 21. ábra) szerelésre előkészítése és hegesztése úgy történik, mint a **FRIALEN® nyomás alatti megfúró idomoké** (ld. 4.1.-4.4. fejezet). A cső megfúrása (\varnothing max. 56,5 mm) a lehülési idő befejeződése után (ld. 4.5. pont) és a mindenkor gyártók megfúró/ballonozó készülékeire vonatkozó szerelési előírások betartásával történhet.

Sárgaréz dugó behelyezése

A sárgaréz dugó beforgatásához kb. 150 Nm forgatónyomatékot kell kifejteni. Esetleg erőkart kell alkalmazni a forgatónyomaték eléréséhez.

A dugót ütközésig be kell forgatni; az O-gyűrűnek a dómot szigetelnie kell (ld. 22. ábra).

A sárgaréz dugó felszerelése után, vagy a 2 1/2" műnyagsapkát kell felcsavarni, vagy a szokásos lekaparási és tisztítási munkák figyelembe vételével egy ballonozó szerelvényhez való **FRIALEN® sapka felhegesztésének** (ld. 23. ábra) kell történnie.



Információ:

A d63 **FRIALEN® ballonozó idomokat** csak műanyag anyával és műanyag dugóval szállítjuk. A dóm nem hegeszthető.



21. ábra



22. ábra



23. ábra

7. Nyeregidomok

7.1. Szerelés

A szerelés előkészítése és a hegesztés úgy történik, mint a **FRIALEN® nyomás alatti megfúró idomnál** (ld. 4.1. - 4.4.).



FIGYELEM!

A megfúrás nyomásmentes, vagy nyomás alatti állapotban történik, elzáró szerelvényen keresztül, kereskedelemben kapható megfúró készülékekkel.

Ajánljuk a remscheidi Hütz + Baumgarten vállalat speciálisan erre előírányzott megfúró készülékét.

Kérjük, forduljon **FRIALEN®** alkalmazástechnika részlegünkhöz.

A gyártók szerelési előírásait be kell tartani.

8. Erősítő- és javítóidomok

8.1. Szerelés

Pontról pontra előforduló csősérülések esetén a sérült hely dugóval elzárható, ezután az erősítő- és záróbilincssel meghegeszthető.

Minden egyes félbilincset külön kell hegeszteni.

Az egyes félbilincsek szerelésének előkészítése és hegesztése a **FRIALEN® nyomás alatti megfúró idomokhoz** hasonlóan történik (ld. 4.1. - 4.4. pont).



24. ábra



25. ábra



FIGYELEM!

Ügyelni kell arra, hogy szerelés közben a csővezeték sérült, vagy deformálódott helye mindig a fűtőelem centrumában legyen.

9. Gömbcsapok

A **FRIALEN® KH/KHP gömbcsap** (ld. 26. ábra) a működtető elem 1/4 fordulatával zár és nyit.

A **FRIALEN® KH/KHP gömbcsapot** PE-HD hegesztővégeivel **FRIALEN® karmantyúkon, könyökidomokon, vagy T-idomokon** keresztül lehet a csővezetékkel összekötni. Akár a hálózat részleges lezárására, akár a házi csatlakozóvezetékek elzárására alkalmas.



26. ábra

9.1. Szerelés

A hegesztővégeket az általános szerelési követelményeknek megfelelően előkészíteni (oxidréteg eltávolítása/tisztítás). Hegesztés előtt a **FRIALEN® KH/KHP gömbcsapot** a tervezett műveletnek megfelelően ki kell igazítani, hogy a BS működtető rudazat megfelelő illeszkedését biztosítsuk.

A teleszkópos **FRIALEN® BS működtető rudazatot** speciálisan a KHP gömbcsap műszaki és geometriai követelményeihez igazítottuk.



FIGYELEM!

A közegjelölést és a zárásirányt az utcai fedélben jelölőablakon keresztül lehet

megadni.

10. PE gömbcsapos megfúró idomok

10.1. Szerelés

Az AKHP PE gömbcsapos megfúró szerelésének előkészítése és hegesztése nyeregidomként a **FRIALEN® nyomás alatti megfúró idomokhoz** hasonlóan történik (ld. 4.1. - 4.4. pont).



27. ábra



Információ:

Nyomás alatti vezetékek szivárgásmentes megfúráshoz ajánljuk a remscheidi Hütz + Baumgarten vállalat megfúró készülékét.

Forduljon **FRIALEN®** alkalmazástechnika részlegünkhöz.

11. Átmeneti idomok

11.1. Szerelés



FIGYELEM!

A PE-védőfedél eltávolítása esetén vigyázni kell arra, hogy a huzal károsodását elkerüljük.

A **FRIALEN®** biztonsági elektrofittingekre vonatkozó általános csőfektetési előírásokat (ld. 3.2.-3.8. fejezet) figyelembe kell venni.

11.2. Acélcsővel ellátott átmeneti idomok



28. ábra

FIGYELEM!

Kiegészítésként a következő pontokat kell figyelembe venni:

- Az acélcső megrövidítése tilos, mivel a hegesztéskor a hőbevitel a tömítőrendszert veszélyezteti.
- Acéloldal hegesztése csak ívhegesztéssel.
- Az acélvég ráhegesztésénél meg kell akadályozni, hogy a beépített fűtőszállal ellátott **FRIALEN® karmantyúba, vagy annak felületére** hegesztési gőzök és hegesztési gyöngyök kerüljenek.

Megelőzés:

A hátulról eltávolítható PE-HD csődarabot ellenállásmentesen a **FRIALEN® karmantyúba** tolni és a csővégen lezárni a szívóhatások elkerülése érdekében.

A szigetelést az érvényes előírások, valamint a gyártó adatai szerint kell elvégezni. A vonalkódot a szigetelésnek nem szabad átfednie.

FRIALEN® átmeneti idomok acélcsővel (csak gázfelhasználásra, ld. 29. ábra).

11.3. Menetes átmeneti idomok

Gáz: acélmenet (30. ábra)

Víz: sárgaréz-/vörösöntvény-menet (31. ábra)

A további szerelés során a gyárilag beépített menetes fém alkatrészeket a műanyag elemben kulccsal biztosítani kell elfordulás ellen.



FIGYELEM:

A menetkötést sosem szabad fémmel hegeszteni, vagy forrasztani. Az esetleg elvégzendő szigetelésekre a 11.2. fejezet



29. ábra



30. ábra



31. ábra

vonatkozik.

12. Javító idomok d 32 - d 63, SDR 11 csövekhez

Víz

A csővég (31. ábra) házi csatlakozó vízvezetékeken végzett javítás, vagy lefektetési munkák során megakadályozza, hogy maradványvíz hatoljon be a hegesztési zónába (32. ábra).

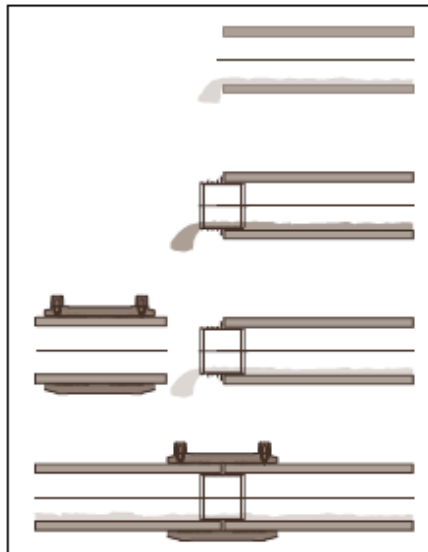


31. ábra

12.1. Szerelés

A sérült vízvezeték kijavításához egy passzdarabot készítünk elő, 2 db **FRIALEN® UB** áttoló karmantyúval és 2 db **FRIALEN® RW** javító idommal.

A passzdarab felszereléséhez a vízvezeték megfelelően meg kell hajlítani. Az áttoló karmantyúk illesztése után történik a hegesztés, 3.2.-3.8. ponthoz hasonlóan.



13. PP bevonatos karimás csatlakozások szerelése

A PP bevonatos acélmagos karimák, speciális sze 32. ábra , amelyek nem mechanikai behatásokkal szembeni védelmet, hanem korrózió elleni védelmet biztosítanak. Ezért az ilyen típusú karimák szerelésénél 2 db alátétet kell felhasználni. Nem csak a csavaranya alá kell alátétet elhelyezni, hanem a „hat lapfejű” csavar alá is. A csavarok rögzítésénél, lehúzásánál 2 db kulcsot kell alkalmazni. Egyet a csavarfejhez és a egyet az anyához. Ellenkező esetben a bevonat szilárdsága sérülhet, így nem biztosított a korrózióval szembeni védelem, valamint a kötés is meglazulhat. A más módon történő beépítés szakszerűtlen, ennek okán az ilyen szerelésekből eredő meghibásodásokért garanciát, felelősséget nem tudunk vállalni.

Igény esetén Ön további szerelési és kezelési utasításokat rendelhet tőlünk:

- FRIALEN® speciális technika nagy átmérőjű

csővezetékekhez és csőhálózatok
reliningjához

- FRIAFIT® szennyvízrendszer
- FRIASAFE® gyorscsatlakozók
- FRIAMAT®-hegesztőgépek
- FWSG palástmaró szerszámok
- és további szerelési eszközök

*- A jelen leírásban szereplő műszaki adatokat
aktualitásuk tekintetében évente ellenőrizzük.
Kérjük, jelen leírás kiadási dátumának
segítségével (utolsó oldalon lent) állapítsa meg
jelen leírás időbeli aktualitását. Készséggel
elküldjük Önnek a legújabb kiadást. -*

Magyarországi forgalmazó:

Aliaxis Utilities & Industry Kft.

H-2051 Biatorbágy, Huber u. 5.

Tel.: +36 23 511 090

Fax.: +36 23 511 099

www.aliaxis-ui.hu

