

Kleiss gyártmányú berendezés alkalmazása ÜPVC vezetéken

I. Szakaszolás Kleiss gyártmányú ÜPVC ballonozó berendezéssel

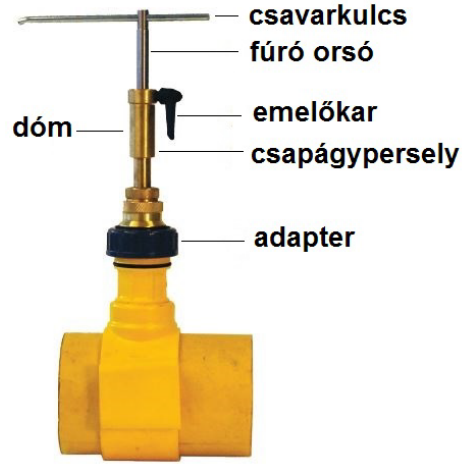

Általános követelmény

A Kleiss gyártmányú megcsapoló és ballonozó berendezés ÜPVC vezetékek megfúrására és szakaszolására alkalmazható legfeljebb 500 mbar vezetéknyomásig és DN 63-tól DN 315 átmérőig.

1. Megfúrás végrehajtásának munkaműveletei

A megfúró berendezést az alábbi táblázat szemlélteti.

ÜPVC vezeték átmérő	Nyeregidom nyaktoldal	Megfúró berendezés	Fúróméret
DN 63 - 110	1 1/2"	P 900	29,5 mm x 3/8"
DN 160 - 200	2"		39,0 mm x 3/8"
DN 250 - 315	2 1/2"		49,0 mm x 3/8"

	
--	--




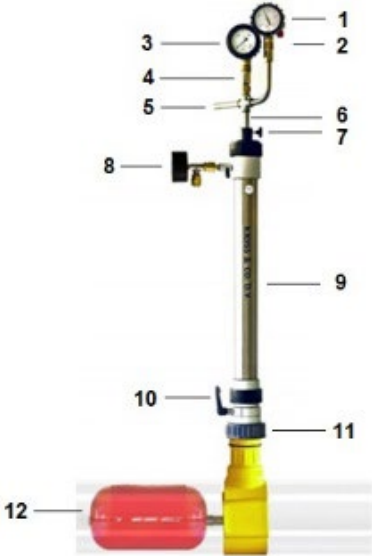
A megfúrás lépései:

- Ki kell választani és fel kell helyezni a csővezetékre a megfelelő méretű ÜPVC nyeregidomot és a záróelemet. A nyeregidom helyét úgy kell megválasztani, hogy ha a ballonozás és munkavégzés azonos munkagödörben történik, akkor az elzáró ballon és a munkavégzés helye között legalább 50 cm távolságot kell tartani.
- A dómon meg kell lazítani az emelő kart és a csapágyperselyt felfelé kell tekerni, amíg a menetből 3-4 mm látható.
- Ki kell választani a megfelelő adaptert, és behelyezni a dómba.
- Ki kell választani a megfelelő fúrót és be kell tekerni a fúró orsóba.
- Be kell helyezni az orsót a fúródóm aljába, amíg a fúró teljesen beilleszkedik az adapterbe. Ez követően vissza kell zárni az emelő kart. Ez különösen fontos a gumi záróelem védelme érdekében.
- Be kell helyezni a berendezést a záróelembe áttolva az adaptert a gumi szelepen. Ezt követően rögzíteni kell a berendezést a záróelemre az adapter ütközésig történő rátekerésével.
- A csapágypersely esetleges helytelen pozíciója esetén ki kell oldani az emelő kart, ezáltal az korrigálható. A megfelelő pozíció elérése érdekében addig kell tekerni a csapágyperselyt, amíg ismét meg nem jelenik 3-4 mm a menetből a persely alatt. A művelet közben folyamatos ellenállást kell biztosítani kézzel az orsón.
- Be kell helyezni a csavarkulcsot az orsóba, és ennek segítségével le kell nyomni az orsót addig, amíg a fúró eléri a csőpalástot. Lassú mozdulattal végezve a műveletet elkerülhető a fúró sérülése.

- Az emelő kar zárásával rögzíteni kell a csapágyperselyt. Ezt követően a csavarkulcs elforgatásával elvégezhető a vezeték megfúrás.
- A csőpalást átfúrása után ki kell oldani az emelő kart és fel kell húzni az orsót. Felfelé húzás közben tilos az orsót balra fordítani, mert kilazulhat a fúró, illetve a forgácsolt anyag kieshet a fúróból.
- Az emelő kar zárása után eltávolítható a megfúró berendezés.

2. A szakaszolás végrehajtása

A ballonozó berendezést az alábbi táblázat szemlélteti.

ÜPVC vezeték átmérő	Nyereg-idom nyaktoldal	Ballonbehelyező talp	Elzáró ballon
DN 63 - 110	1 ½"	1	MDS-500 nr. 1 (60-80) MDS-500 nr. 2 (80-120)
DN 160 - 200	2"	2	MDS-500 nr. 3 (120-170) MDS-500 nr. 4 (140-215)
DN 250 - 315	2 ½"	3	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Talp 1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Talp 2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Talp 3</p> </div> </div>			
			<ol style="list-style-type: none"> 1. Ballon nyomást mérő manométer 2. Oldaliági gyorscsatlakozó 3. Vezetéknyomást mérő manométer 4. Középgági gyorscsatlakozó 5. Ballon behelyezés irányát mutató kar 6. Mérőrúd 7. Rögzítő csavar 8. Nyomáscsökkentő szelep 9. Dóm 10. Rögzítő kar 11. Csapágypersely 12. MDS ballon

A szakaszolás lépései:

- Szakaszolási pontonként két MDS ballon alkalmazása szükséges.
- A mérő rudat úgy kell behelyezni a dómba, hogy a megfelelő méretű MDS ballont csatlakoztatni lehessen majd a mérőrúdra.

- Az MDS ballon nyomásának mérésére csatlakoztatni kell egy manométert a mérő rúd oldalági gyorscsatlakozójához. A vezetékben lévő nyomás ellenőrzésére a középső ág gyorscsatlakozójához szintén fel kell helyezni egy manométert.
- Csatlakoztatni kell az MDS ballont a mérőrúddhoz két csavarkulcs segítségével. A megfelelő ballon kiválasztásánál ellenőrizni kell a gyártási évet, az utolsó éves ellenőrzés dátumát valamint a ballon állapotát.
- Az állapot ellenőrzéshez fel kell fújni a ballont 0,3 bar nyomásig szabad levegőn. A nyomáspróba időtartama min. 10 perc legyen. Az ellenőrzés során a ballon nyomása nem csökkenhet, illetve a ballon felületén sérülések, elváltozások nem lehetnek. Fontos, hogy 0,3 bar-nyomásnál ne kerüljön nagyobb mértékben felfújásra a ballon, mivel ez esetben sérülést szenvedhet a ballonban lévő teleszkóprendszer. Hidegben a ballonokat kézzel fel kell melegíteni vagy a fűtött autóban tárolni alkalmazásuk előtt.
- Az MDS ballont le kell vákuumozni -1 bar nyomásig a pumpa segítségével.
- A ballon tömlőjét a nyomáscsökkentő szeleppel azonos irányba kell meghajlítani, mivel ez az irány megegyezik a behelyezés irányával. Csak a tömlőt kell meghajlítani, a ballon meghajlítása tilos.
- A ballon mindkét végét be kell fújni szilikon spray-vel, azonban a ballon középső szakaszát tilos befújni.
- A levákuumozott ballont vissza kell húzni a dómba.
- A rögzítő csavart zárni kell a dómon.
- A megfelelő ballonbehelyező talpat csatlakoztatni kell a dómhoz.
- A csapágyperselyt függőleges helyzetben ütközésig fel kell tekerni.
- A ballonozó talp nyílását vékonyan, egyenletesen be kell fújni szilikon spray-vel.
- A mérő rúdnak és a ballonnak teljesen a dómban kell elhelyezkednie. Rögzíteni kell a mérő rudat, majd ütközésig le kell tolni a talp csapágyperselyét.
- A kar segítségével rögzíteni kell a talpat.
- El kell zárni a dómon található nyomáscsökkentő szelepet.
- Fel kell helyezni a berendezést a nyeregidom záróelemére.
- Ellenőrizni kell, hogy a mérőrúd függőlegesen áll és rögzítve van a csavarral, máskülönben a mérőrúd leeshet.
- Le kell tolni a dómot ütközésig, majd rögzíteni kell a karral.
- Meg kell lazítani a mérőrúd rögzítőcsavarját. Ellenőrizni kell, hogy a manométeren mért érték (egyik manométer már a vezetékben lévő üzemi nyomást mutatja, a másik pedig a ballon vákuumozást követő nyomását) változatlan. Le kell tolni a mérő rudat. Ha a ballon behelyezés nehézségekbe ütközik, szét kell szerelni a berendezést és újra kell kezdeni a ballonozási folyamatot.
- A 2-es, illetve a 3-as ballon behelyező talp alkalmazása esetén a mérőrúd elágazásának 3-4 cm távolságra kell a dóm felső peremétől lennie, ez a távolság a ballon vezetékben történő megfelelő behelyezése miatt fontos. Ez a követelmény nem érvényes az 1-es számú ballonozó talp alkalmazása során, mivel annak használata esetén jóval nagyobb távolság lesz a mérőrúd elágazás és a dóm felső pereme között, így nem lehet a mérőrudat a fenti mélységig letolni. A rögzítőcsavart a ballon megfelelő behelyezése érdekében nem kell visszazárni.
- A tömlőt a manométerrel ellenőrzött oldalág gyorscsatlakozójához kell csatlakoztatni, majd a ballont minden esetben 1,5 bar nyomásra kell felfújni nitrogénnel. A ballonok közötti köztér esetleges nyomásemelkedését a nyomáscsökkentő szelepen keresztül lehet elvezetni.
- A mérőrudazon lévő nyomásmérő segítségével 15 perces időtartamon keresztül folyamatosan ellenőrizni kell a ballonok tömörségét, nyomáscsökkenés nem lehet.
- A ballonok behelyezését követően a nyomáscsökkentő szelephez lefúvató tömlőt csatlakoztatva a munkatér és a ballonok közötti köztér vezeték szakasz leüríthető. A tömlő végét a munkaárkon kívül elmozdulás mentesen rögzíteni kell. A rögzítés (pl. lábak alkalmazásával történő megtámasztás) olyan legyen, hogy a lefúvatás ideje alatt stabil pozícióba maradjon a lefúvató tömlő. A lefúvatási pontnak a talajszinttől 2 méter magasságban kell lennie. A lefúvató tömlőt az elkerített biztonsági övezeten belül kell elhelyezni.
- Szívárgásmentes rendszer esetén meg lehet kezdeni a kiszakaszolt vezetékszakszon a tervezett munkát.

3. A tervezett munka elvégzése a kiszakaszolt csővezetéken

- A tervezett munkavégzés időtartama alatt a mérőrudazon lévő nyomásmérők segítségével 5 percenként ellenőrizni kell a ballonok tömörségét és a ballonok közti teret, nyomáscsökkenés, illetve nyomásemelkedés (átengedés) nem lehet.
- A vezetéket csak a fentieket követően lehet megbontani. A ballon és a vezeték megbontásának helye között legalább 50 cm távolságot kell tartani.


4. A Zárás feloldása

- A munka befejezését követően el kell zárni a nyomáscsökkentő szelepet.
- Meg kell lazítani a mérőrudon található rögzítőcsavart.
- Óvatosan meg kell nyitni a ballon szelepét.
- Csatlakoztatni kell a tömlőt az oldalág gyorscsatlakozójához és a pumpa szívónyílásához. Majd a ballont le kell vákuumozni -1 bar nyomásig.
- A ballonszelep zárása után eltávolítható a tömlő és felhúzható a mérőrúd. Ha túlzott ellenállás tapasztalható a mérőrúd felhúzása közben, akkor el kell fordítani 90 fokkal jobbra a kihúzás során. Balra fordítani a mérőrudat tilos!
- A mérőrudat felhúzása után rögzíteni kell a csavarral.
- A rögzítő kar kioldását követően fel kell húzni a dómot, majd újra rögzíteni kell a karral.
- A csapágypersely kitékerésével leszerelhető a berendezés a vezetékről.
- A záró elemre fel kell tekerni a kupakot.

II. Leágazó vezetékek előre kötése Kleiss gyártmányú ÜPVC megfúró berendezéssel

1. A megfúrás végrehajtásának munkaműveletei

A megfúró berendezést az alábbi táblázat szemlélteti.

ÜPVC vezeték átmérő	Nyeregidom nyaktoldal és megcsapolóhíd méret	Megfúró berendezés	Kiépíthető leágazó vezeték méret	Fúró
DN 63 - 315	1 1/2"	P 900	DN 32 SDR 11	22,4 mm x 3/8"
				

A megfúrás és rákötés lépései:

- Ki kell választani és fel kell helyezni a csővezetékre a megfelelő méretű ÜPVC nyeregidomot és a megcsapoló hidat.
- A leágazó vezetéket a megcsapoló híd leágazó részéhez kell csatlakoztatni.
- A leágazó vezeték felállás felőli oldalán el kell végezni a leágazó vezeték, illetve az ÜPVC nyeregidom és megcsapoló híd nyomáspróbáját 1,5 x MOP levegő nyomással 10 percen keresztül.

- A dómon meg kell lazítani az emelő kart és a csapágyperselyt felfelé kell tekerni, amíg a menetből 3-4 mm látható.
- Ki kell választani a megfelelő adaptert, és behelyezni a dómba.
- Ki kell választani a megfelelő fúrót és be kell tekerni a fúró orsóba.
- Be kell helyezni az orsót a fúródom aljába, amíg a fúró teljesen beilleszkedik az adapterbe. Ez követően vissza kell zárni az emelő kart. Ez különösen fontos a megcsapolóhid gumi eleme védelme érdekében.
- Be kell helyezni a berendezést a megcsapoló hídba áttolva az adaptert a gumi szelepen. Ezt követően rögzíteni kell a berendezést a megcsapoló hídra az adapter ütközésig történő rátekerésével.
- A csapágypersely esetleges helytelen pozíciója esetén ki kell oldani az emelő kart, ezáltal az korrigálható. A megfelelő pozíció elérése érdekében addig kell tekerni a csapágyperselyt, amíg ismét megjelenik 3-4 mm a menetből a persely alatt. A művelet közben folyamatos ellenállást kell biztosítani kézzel az orsón.
- Be kell helyezni a csavarkulcsot az orsóba, és ennek segítségével le kell nyomni az orsót addig, amíg a fúró eléri a csőpalástot. Lassú mozdulattal végezve a műveletet elkerülhető a fúró sérülése.
- Az emelő kar zárásával rögzíteni kell a csapágyperselyt. Ezt követően a csavarkulcs elforgatásával elvégezhető a vezeték megfúrás.
- A vezeték megfúrásával megvalósul a leágazó vezeték gáz alá helyezése.
- A csőpalást átfúrása után ki kell oldani az emelő kart és fel kell húzni az orsót. Felfelé húzás közben tilos az orsót balra fordítani, mert kilazulhat a fúró, illetve a forgácsolt anyag kieshet a fúróból.
- Az emelő kar zárása után eltávolítható a berendezés.
- A megcsapoló hídra fel kell tekerni a kupakot.

III. Tárolási követelmények

- A berendezés szétszerelt alkatrészeit tisztán és szárazon kell elhelyezni a szállító ládában.
- A megfúró szerszámot nem kell szétszerelni és tilos a csapágypersellyel lefelé tárolni.
- Az adaptert, a fúrót és a talpat mindig ellenőrizni kell, nincs-e rajtuk forgács vagy egyenetlenség.
- A berendezés mozgó részeit rendszeresen be kell fújni szilikon spray-vel.
- Az alkatrészek és a ballonok meneteit mindig meg kell tisztítani használat után.
- A manométerek csatlakozóit szintén meg kell tisztítani.
- A ballonokat tárolásuk során védeni kell a napsütéstől és a nedves környezettől.