

Használati Útmutató

Megfűrés és ballon behelyezés az egyszeres ballonozó berendezéssel

előnyomásméréssel DN 450-700

Rendelési szám:
360 700



Olvassa el figyelmesen a használati útmutatót az alkalmazás megkezdése előtt. Sajátítsa el a készülék használatára és a munkafolyamatokra vonatkozó tudnivalókat, mielőtt a készüléket rendeltetésszerűen használatba venné.

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék	2. oldal
1. A termék leírása	3. oldal
1.1. Rendeltetésszerű alkalmazás	3. oldal
1.2. Felépítés	3. oldal
1.3. Működési leírás	3. oldal
1.4. Műszaki adatok	4. oldal
1.5. A kezelőszeméllyel szemben támasztott követelmények	4. oldal
1.6. Tartozékok a ballonozó berendezéshez	5. oldal
1.7. Tartozékok a megfűráshoz és a dugózáshoz	6. oldal
2. Általános biztonsági előírások	7. oldal
2.1. Az üzemeltető gondossági kötelezettsége	7. oldal
2.2. Biztonságtechnikai előírások a kezelőszemélyzet részére	7. oldal
2.2.1. Általános biztonsági előírások	7. oldal
2.2.2. Alapvető biztonsági utasítások	8. oldal
2.3. A veszélyek sajátos fajtái	9. oldal
2.3.1. Gázkiáramlás	9. oldal
2.3.2. Forgó alkatrészek miatti veszély	9. oldal
2.3.3. Elektrosztatikus feltöltődés miatti veszély	9. oldal
2.4. A kezelőszeméllyel szemben támasztott követelmények	9. oldal
2.5. Az alkalmazott biztonsági szimbólumok magyarázata	9. oldal
2.6. Biztonsági és használati utasítások	10. oldal
3. Szállítás	11. oldal
3.1. Méretek és súly	11. oldal
4. Alkalmazás	12. oldal
4.1. Előkészítő munkalépések	12. oldal
4.2. Megfűrés	13. oldal
4.3. Forgácsok eltávolítása	14. oldal
4.4. A ballonbehelyező egység előkészítése	15. oldal
4.5. Ballon behelyezés	16. oldal
4.6. A zárás megszüntetése	19. oldal
4.7. Dugózás	23. oldal
5. Segítség zavarok esetén	24. oldal
6. Alkatrészek	25. oldal
7. Karbantartás	26. oldal
7.1. Tisztítás és tárolás	26. oldal
7.2. Felülvizsgálat és javítás	26. oldal
7.2.1. Az előnyomás tömítésének cseréje a rudazatban	26. oldal
7.3. A záróballonok ápolása, tárolása, kezelése és vizsgálata	27. oldal
8. Kiegészítő információk	28. oldal
8.1. Biztonsági távolságok a cső szétválasztásakor	28. oldal
8.2. Záróballonok behelyezése alacsony hőmérsékleteken	29. oldal
8.3. Jogi nyilatkozat	30. oldal

1. A termék leírása

1.1. Rendeltetésszerű alkalmazás

A ballonozó berendezés alkalmas DN 450– 700 gáz csővezetékek elzárására.

A készülék használata MDS ballonnal további alkalmazási lehetőségeket, például vízcsövek elzárását teszi lehetővé. Kérjük vegye fel velünk a kapcsolatot az ilyen esetekben!



FIGYELMEZTETÉS **Eltérő zárandó közeg esetén a záróballonok és a berendezés technika ellenálló képességéről meg kell győződni!**

A nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért egyedül a felhasználó felel. Az általános balesetelhárítási előírásokat és biztonsági utasításokat (lásd a Biztonsági utasítások fejezetet, 7. és az azt követő oldalak) figyelembe kell venni.

1.2. Felépítés

Az egyszeres ballonozó berendezés felerősítése a ballonozó dóm révén valósul meg. Kézi hajtókkal kerül bevezetésre a ballonozó rúd a csővezetékbe. A ballon felerősítése és betolása a rudazat révén valósul meg, amelyet a ballonozó rúdra csavarznak fel.

1.3. Működési leírás

Miután felhegesztésre került egy karimás toldat (DN 150) a csővezetékre, erre szerelik rá a zsilipet. Ezen a zsilipen keresztül gázkiáramlás nélkül fúrnak meg a csővezetékbe és távolítják el a fúrési forgácsot.

A ballonozó berendezést felszerelik a zsilipre, a ballonozó rudat a zsilipen keresztül bevezetik a csővezetékbe és a ballont a berendezés révén betolják a csőbe. A ballont a rudazaton keresztül töltik fel.

A zárás megszüntetését követően a zsilipen keresztül egy záródugót csavaroznak a karimás toldatba és leszerelik a zsilipet.

1.4. Műszaki adatok

Paraméterek:

Csak MDS ballonokkal:	Alkalmazási méretek:	DN 450 – DN 700	
	Max. Záró nyomás:	DN 450 – DN 600	= 400 mbar
		DN 650 – DN 700	= 250 mbar
	Ballon belső nyomás:	DN 450 – DN 600	= 2,5 bar
DN 650 – DN 700		= 1,5 bar	



FIGYELMEZTETÉS A behelyezendő MDS ballon méretéhez mindig az elzárandó csővezeték belső átmérője a mértékadó!

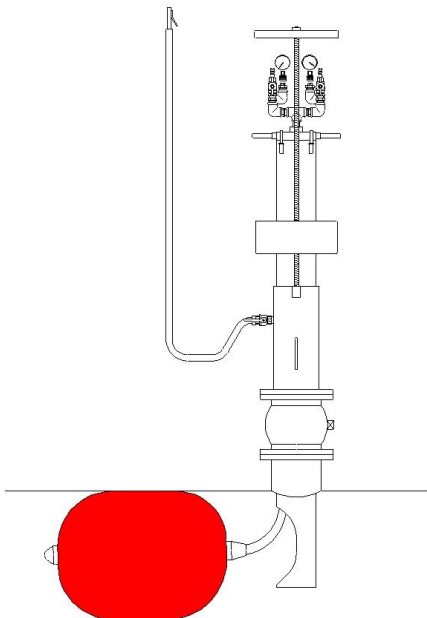


FIGYELMEZTETÉS Csak azok a ballonok alkalmazhatók, amelyeket a Hütz + Baumgarten ehhez a ballonozó berendezéshez előírt, semmiféleképpen sem szabad idegen beszerzésből származó ballonokat használni!

Súly (csak a berendezés 360 700)	: 55 kg
Berendezés magassága (betölt rudazattal) fúrási átmérő	: 2285 mm (beleértve a manométert) Szükséges : 140 mm
Csatlakozó karima a ballonozó berendezésen	: DN 150 - PN10/16

Speciális alkalmazások az MDS ballonnal:

Max. vízhőmérséklet:	50°C (standard kivitelezésű MDS ballonnal)
Használat ideje vízben:	< 5 óra (standard kivitelezésű MDS ballonnal)
Max. víz záró nyomás (csak stat. nyomás):	Kérjük vegye fel velünk a kapcsolatot!



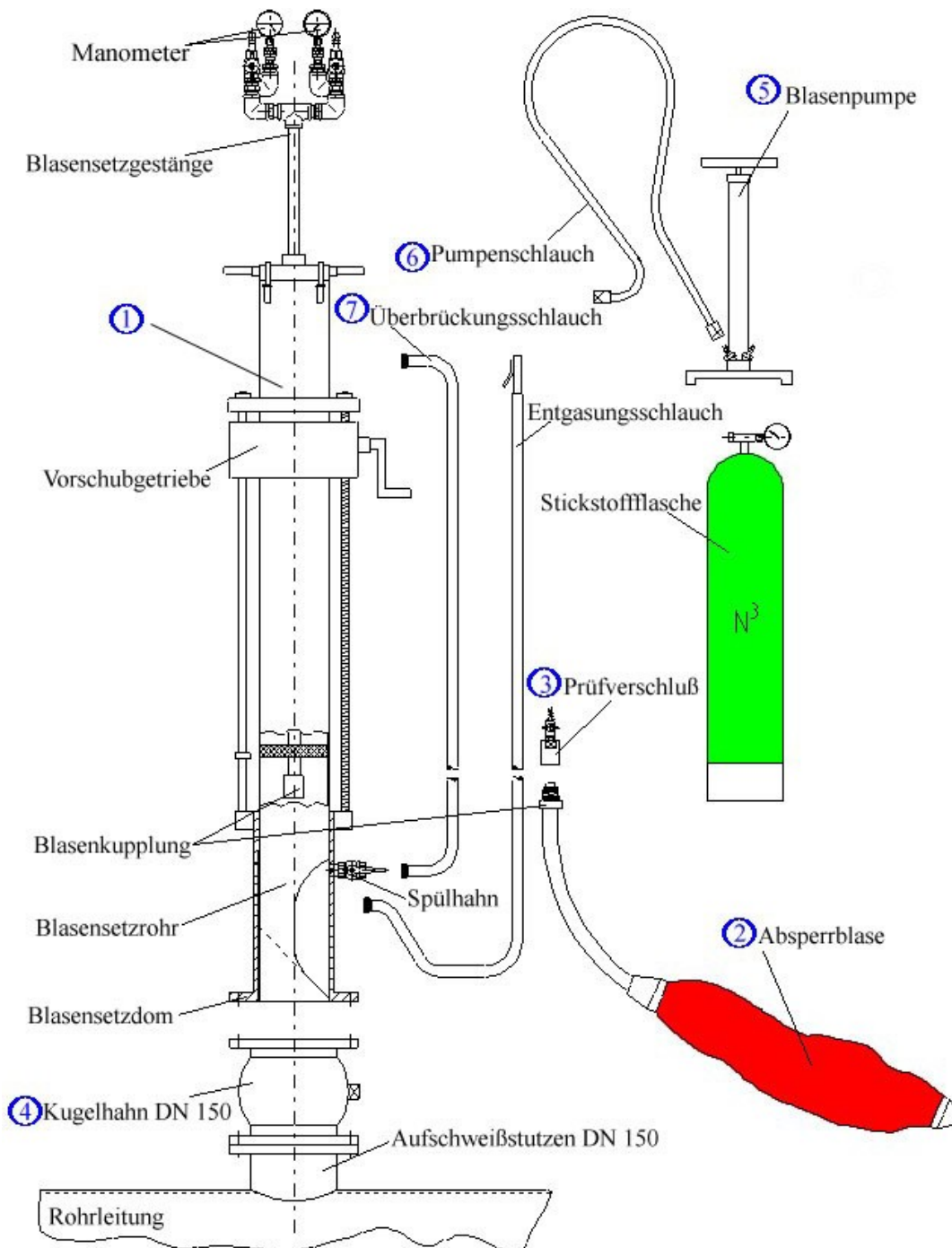
1.5. A kezelőszeméllyel szemben támasztott követelmények

A ballonozó berendezést csak azok a személyek kezelhetik, akiket erre kiképeztek, betanítottak és felhatalmaztak. Ezeknek a személyeknek a használati útmutatót ismerniük kell, és ennek megfelelően kell eljárniuk.

1.6 Tartozékok a ballonozó berendezéshez

Ábra	Megnevezés	Szü. ks. db.	Rend. sz. 1 db
1	Egyszeres ballonozó berendezés, kompletten manométerrel és 3/4" -os légtelenítő tömlővel	4	360 700
2	Záróballon MDS 8 - Ø 450-600	4	360 788
2	Záróballon MDS 8 1/2 - Ø 650-700	4	360 789
3	Ballon elzáró előnyomásméréssel rendelkező Ø 450-700 ballonokhoz	4	360 755
4	Gömbcsap DN 150	4	360 710
5	Ballonpumpa gyorscsatlakozóval a feltöltéshez és leengedéshez	1	781 060
6	Tömlő gyorscsatlakozóval kompletten, 3m	1	781 040
7	Athidaló tömlő 3/4", 6m	1	370 239
-	Leválasztó anyag (szilikon spray) MDS ballonokhoz	1	370 790
-	Fa szállító láda a Gr. 6-os ballonozó berendezéshez	1	360 990

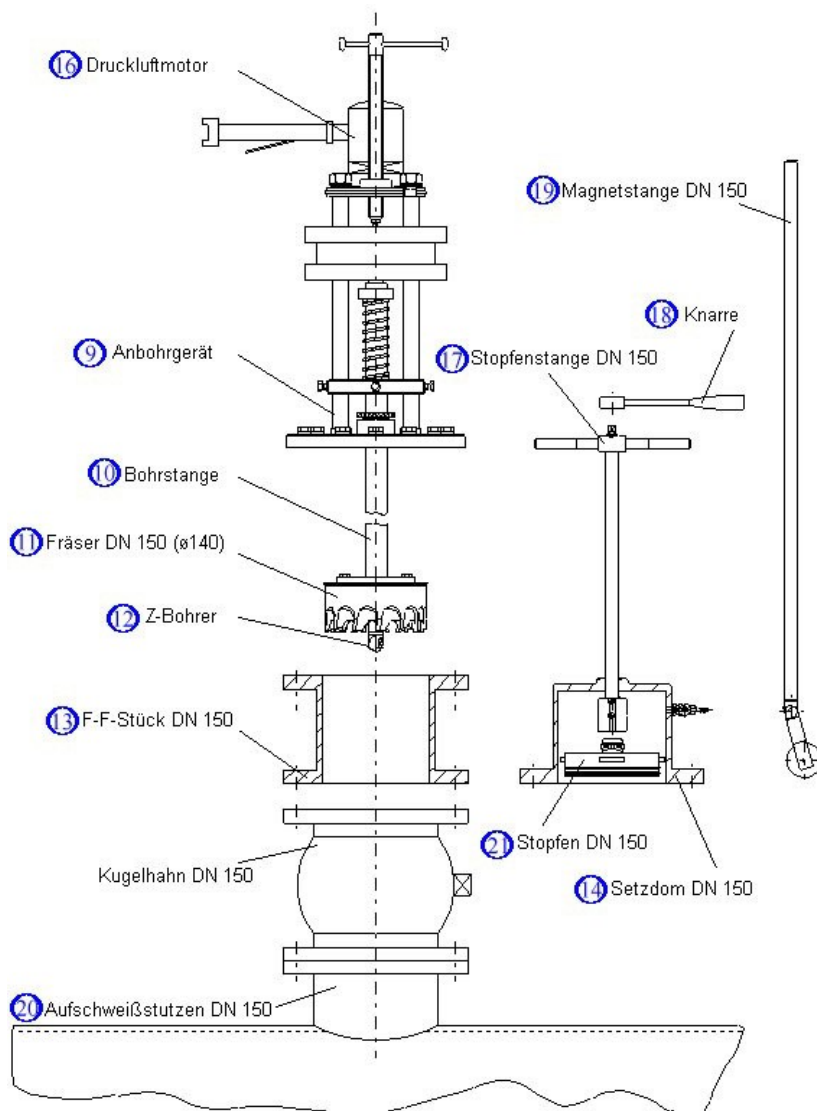
1. sz. táblázat



1.7. Tartozékok a megfúráshoz és a dugózáshoz

Ábr a	Megnevezés	Szüks . db.	Rend.sz.
9	Megfúró berendezés DIN PN 10+16, DN 50-200 tömítő csavarokkal	1	119 425
10	Fúrórúd 40 mm átmérőjű, L=820mm, 140-es karima + kúp-I, acélcsőhöz	1	143 702
	Fúrórúd 40 mm átmérőjű, L=900mm, 140-es karima + kúp-I, öntöttvas csőhöz	1	143 705
11	Koronamaró HSS DN 150, Rp 11/4" IG acélhoz és öntöttvashoz	1	317 116
12	Központfúró HSS, Ø 26 mm	1	328 613
13	F-F idom DN 150	1	360 740
14	Behelyező dóm DN 150	1	360 760
-	Kézi hajtókar 28 mm belső négyszög, L=550 mm	1	120 580
16	Sűrített levegős motor Art. 127, 20 U/min. 20+28 mm négyszög	1	127 900
17	Dugózó rúd DN 150 dugókhöz	1	360 770
18	Kézi hajtókar, 13 mm-es négyszög	1	203 520
19	Mágnesező rúd Gr.6 ballonozó berendezéshez	1	360 720
20	Karimás hegeszthető toldat DN 150, vakkarimával	4	949 150
21	Záródugó DN 150, S355, O-gyűrűvel	4	950 150
-	Szilikon szerelvényzsír, 1 kg fém dobozban	1	370 997
-	Faggyú, 0,5 kg fém dobozban	1	370 998
-	Fa szállító láda a megfúró berendezés, marók, fúrórúd és hajtókar számára	1	119 613
-	Fa szállító láda a sűrített levegős motor és olajtartály (1 liter) számára	1	127 990

Táblázat 2



2. Általános biztonsági előírások

2.1 Az üzemeltető gondossági kötelezettsége

A ballonozó berendezés kockázatelemzés figyelembevételével, a vonatkozó harmonizált szabványok kiválasztását követően, valamint további műszaki specifikációkat is figyelembe véve került megtervezésre és legyártásra. A berendezés megfelel a technika mai állásának és maximális biztonságot garantál.

Ez a biztonság az üzemeltetési gyakorlatban azonban csak akkor érhető el, ha az ehhez szükséges összes intézkedés megvalósul. Az üzemeltető gondossági kötelezettségén alapszik, hogy ezeket az intézkedéseket megtervezze, és a végrehajtásukat ellenőrizze.

Az üzemeltetőnek biztosítania kell, hogy

- a ballonozó berendezés csak rendeltetés szerint kerüljön használatra (lásd A termék leírása, 1.1-es fejezet, 3. oldal).
- a ballonozó berendezés csak kifogástalan, használatra alkalmas állapotban kerüljön alkalmazásra.
- a szükséges egyéni védőfelszerelés a kezelő, a karbantartó és a javító személyzet számára rendelkezésére álljon és azt használják is.
- a használati útmutató egy példánya a ballonozó berendezéssel végzett munka helyszínén olvasható állapotban mindig rendelkezésre álljon. (Ez a használati útmutató letölthető a www.huetz-baumgarten.de honlapról.)
- a ballonozó berendezést csak megfelelő képzettséggel és jogosultsággal rendelkező személyzet kezelje, tartsa karban, illetve javítsa meg.
- ez a személyzet rendszeresen részesüljön oktatásban a vonatkozó munkabiztonsági és környezetvédelmi kérdésekre vonatkozóan, valamint a használati útmutatót, különösen az abban található biztonsági előírásokat ismerje.

Az üzemeltetőnek különösen biztosítania kell, hogy

- kockázatértékelés elvégzésével megállapításra kerüljenek azok a további veszélyek, amelyek a sajátos munkafeltételek következtében a ballonozó berendezés alkalmazási helyén jelentkeznek. (A munkavédelmi törvény értelmében 5. §).
- egy kezelési utasításban kerüljön összefoglalásra minden további rendelkezés és biztonsági előírás, amely abból a kockázatértékelésből adódik, hogy a ballonozó berendezést rendszeresen változó munkahelyen használják.
- egy vészterv kerüljön kidolgozásra, amely a készüléktechnika csődje, vagy az emberi figyelmetlenség esetén azonnal megvalósítható és a veszélypotenciált egyértelműen csökkenti! Ezt a szerepet betöltheti egy szabályozóállomás / elzáró szerelvény, hogy a kiszakaszolt vezetékét szükség esetén le lehessen szabályozni / zárni.

2.2 Biztonságtechnikai előírások a kezelőszemélyzet részére

2.2.1 Általános biztonsági utasítások

- 2.2.1.1 Tartsa rendben a munkaterületét. A rendtelenségnek a munkaterületen baleset lehet a következménye.
- 2.2.1.2 Az illetéktelen személyeket tartsa távol a munkaterülettől.
- 2.2.1.3 Viseljen megfelelő munkaruházatot. Ne viseljen bő öltözetet vagy ékszert. Ezeket a mozgó alkatrészek könnyen elkapathatják. A kültéri munkavégzés során ajánlott a védőkesztyű és csúszásmentes lábbeli.
- 2.2.1.4 A szem védelme érdekében, amennyiben sűrített levegős eszközzel dolgozik, mindig viseljen védőszemüveget.
- 2.2.1.5 Kerülje a természetellenes testtartást. Gondoskodjon arról, hogy mindig biztosan és egyensúlyban álljon.
- 2.2.1.6 Ápolja gondosan az eszközeit. Tartsa az eszközeit tisztán, a fúrókat és a marókat élesen. A jobb és biztonságosabb munka érdekében. Tartsa be a karbantartási utasításban foglaltakat és a szerszámcsereire vonatkozó előírásokat.
- 2.2.1.7 Legyen figyelmes. Figyeljen arra, amit tesz. A munkavégzést észszerűen kezdje meg. Ne használja a ballonozó berendezést, ha dekoncentrált.

- 2.2.1.8 Vizsgálja át a ballonozó berendezést az esetleges sérülések miatt. A ballonozó berendezés további használata előtt a sérült alkatrészek kifogástalan és rendeltetésszerű működését gondosan ellenőrizni kell. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek rendeltetésszerűen működnek és nem szorulnak, vagy egyes alkatrészek nem sérültek-e. A ballonozó berendezés rendeltetésszerű működésének biztosításához valamennyi alkatrészt helyesen kell összeszerelni és eleget kell tenni az összes feltételnek.
- 2.2.1.9 **FIGYELEM!** A saját biztonsága érdekében csak azokat a tartozékokat, kiegészítő készülékeket használja, amelyek a használati útmutatóban szerepelnek, vagy amelyek a készülékgyártó által ajánlásra, vagy megadásra kerültek. A kezelési útmutatóban vagy a katalógusban ajánlottól eltérő szerszám-alkatrészek, vagy tartozékok használata sérülésveszélyt jelenthet az Ön számára.

2.2.2 Alapvető biztonsági utasítások

2.2.2.1 Az információk rendelkezésre állása:

Ezt a használati útmutatót mindig a ballonozó berendezésnél kell tartani. Garantálni kell, hogy minden személy, aki a ballonozó berendezéssel dolgozik, bármely időpontban a használati útmutatót megtekinthesse. A használati útmutatón túl a munkavédelmi törvény és a szerszámhasználati rendelet értelmében a gépkönyvet is rendelkezésre kell bocsátani.

2.2.2.2 A használat megkezdése előtt:

Kellő alaposággal ismerje meg:

- a ballonozó berendezést
- a vészhelyzet esetén követendő intézkedéseket

Minden használat előtt el kell végezni a következő tevékenységeket:

- A ballonozó berendezést át kell vizsgálni látható sérülést keresve, az észlelt hiányosságokat azonnal ki kell küszöbölni. A ballonozó berendezést csak kifogástalan állapotban szabad használni.
- Meg kell győződni arról, és biztosítani kell, hogy csak az arra jogosult személyek tartózkodjanak a ballonozó berendezés környezetében, és hogy a ballonozó berendezés alkalmazása más személyeket nem veszélyeztet.
- Minden tárgyat és más olyan anyagot, amelyek nem szükségesek a ballonozó berendezés használatához, a munkaterületről el kell távolítani.

2.2.2.3 A ballonozó berendezésen történő változtatások:

A ballonozó berendezésen biztonsági okokból semmiféle önkényes változtatás nem végezhető el. Minden tervezett változtatást a Hütz + Baumgarten GmbH & Co. KG gyártónak írásban kell jóváhagynia. Csak eredeti pótalkatrészeket / eredeti kopó alkatrészeket / eredeti tartozékokat használjon, ezeket kimondottan a ballonozó berendezéshez tervezték. Külső beszerzésből származó alkatrészek esetén nem garantálható, hogy azok a megfelelő igénybevételt és biztonsági előírásokat figyelembe véve kerültek megtervezésre és gyártásra.

Olyan alkatrészek és különleges felszerelések alkalmazása a ballonozó berendezésen, amelyeket nem a Hütz + Baumgarten szállított, szintén nem engedélyezettek.

2.3 A veszélyek sajátos fajtái

2.3.1 Gázkiáramlás:

Hibás használat vagy tömörtelenség miatt olyan mennyiségű gáz léphet ki, amely adott esetben elegendő robbanóképes elegy kialakulásához.

Sérült ballonok, vagy a ballonoknak a szakszerűtlen alkalmazásból eredő károsodása ehhez vezethet!



FIGYELEM A munkaterület nyomásmentesítése és az átszivárgó- és maradék gázmennyiségek elvezetése potenciális veszélyt eredményezhet!

Ezért ezeket a gázmennyiségeket a légtelenítő tömlőn keresztül egy nem veszélyeztetett tér-ségbe kell elvezetni és kontrollálni!



FIGYELMEZTETÉS Zavaroknál, mint pl.:

- marótörés a megfűráskor,
- a dugót nem lehet a zsilipen keresztül becsavarozni,
- a hibaelhárítás semmi esetre sem történhet gázkiáramlás mellett!

2.3.2 Forgó alkatrészek miatti veszély

Vegye figyelembe, hogy a fűrés közben a fűrőrúd és a meghajtás egyes elemei forognak. Zárja ki a veszélyhelyzetet odafigyeléssel és védőruházat használatával.

2.3.3 Elektrosztatikus feltöltődés miatti veszély

Azokat a fém eszközöket, amelyeket a szakaszolandó csővezetékre szerelnek fel, le kell földelni! Példa: PE csővezetéken egy földeltelen ballonozó berendezésen felhalmozódhat a töltés, amely egy szikra-átcsapódás, vagy egy elektromos vezetővel való érintkezés révén gyújtóforrás lehet.

2.4 A kezelőszeméllyzettel szemben támasztott követelmények

A ballonozó berendezést csak azok a személyek kezelhetik, akiket erre kiképeztek, betanítottak és felhatalmaztak. Ezeknek a személyeknek a használati útmutatót ismerniük kell, és ennek megfelelően kell eljárniuk.

2.5. Az alkalmazott biztonsági szimbólumok magyarázata



FIGYELMEZTETÉS Figyelmeztet a lehetséges maradandó sérülés- vagy életveszélyre, ha nem követik az utasítást.



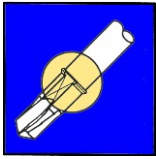
FIGYELEM Figyelmeztet a lehetséges sérülésveszélyre, ha nem követik az utasítást.

FIGYELEM : Figyelmeztet a felszerelés lehetséges sérülésére!

TANÁCS : Fontos információkat ad.

2.6 Biztonsági és használati utasítások

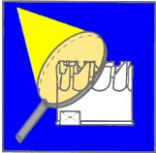
(általános információk – nem készülék specifikus)



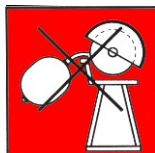
Kis átmérőjű fúrás végrehajtásakor mindig győződjön meg róla, hogy a fúrószár az esetleges kicsúszás ellen biztosítva van.



Gázvezetékén történő munkavégzés esetén ne használjon olyan elektromos meghajtást, amely nem robbanás biztos (EX).



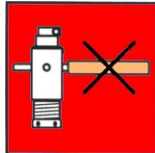
Rendszeresen ellenőrizze a vágószerszámok állapotát és adott esetben köszörültesse meg.



Ne hajtson végre semmilyen átalakítást az eszközön.



A menetes szárazakat tartsa mindig tisztán, jól megolajozva, vagy megszírozva.



Ne használjon semmilyen segédeszközt a fúróberendezés előtolás-fogásvételéhez



Ügyeljen arra, hogy a pneumatikus hajtóművek mindig elegendő és megfelelő olajjal legyenek ellátva!



Soha ne lépje túl a fúró- és a ballonozó berendezésre megadott nyomástartományt.



Rendszeresen ellenőrizze az összes tömítés állapotát a nyomásnak kitett alkatrészekben.

TANÁCS

A gondos karbantartás biztosítja a folyamatos alkalmazhatóságot és a hosszú élettartamot.



Először olvassa el a használati utasítást, majd győződjön meg arról, hogy a készülék mindig kifogástalan állapotban van-e.



Ha a használatban bizonytalanság merül fel, kérjen alkalmazási tanácsot.

Az eszközök kizárólag csak a rendeltetésüknek megfelelően, a meghatározott feltételek között és a felhasználási korlátokat figyelembe véve alkalmazhatóak.

3. Szállítás

A ballonozó berendezés és a szükséges tartozékok védelme érdekében javasoljuk Önöknek, hogy a készülékeket a szállító ládában tárolják és szállítsák. Ezáltal elkerülhető a szállításkori rongálódás és a készülékek teljességét jobban biztosíthatják.

Továbbá ügyelni kell arra, hogy a ballonozó berendezést, a megfúró technikát és a ballonokat mindig egymástól elkülönítve, egy-egy külön szállító ládában tárolják.

Ezáltal elkerülhető, hogy a ballonok, az egymásra helyezett alkatrészek következtében megsérüljenek.



FIGYELEM Amennyiben a berendezés technikát szabadon (nem a szállító ládában) kell szállítani, azt úgy kell rögzíteni, hogy személyeket ne veszélyeztessen és a berendezés technika és más részek ne sérüljenek meg.

Kézi szállítás esetén a berendezést biztosan és erősen kell megfogni, hogy az ne essen le. A készülék leesése sérüléshez vezethet (pl. a láb / lábujjak zúzódása vagy törése). A személyi védőeszközöket viselni kell!

3.1 Méretek és súly

Súly (csak a ballonozó berendezés 360 700) : 55 kg

Berendezés magassága (betolt rudazattal) : 2285 mm (beleértve a manométert)



Fa szállító láda, 1 db
ballonozó berendezés Gr.6,
manométer és a tömlő
számára (tartalom nélkül)

Üres súly: 62 kg
Méretek: 2250 x 460 x 520 mm
Rend.sz.: 360 990



Fa szállító láda a megfúró
berendezés és tartozékai
számára (tartalom nélkül)

Üres súly: 26 kg
Méretek: 1050 x 395 x 400 mm
Rend.sz.: 119 613



Fa szállító láda a sűrített
levegős motor Art. 127
számára (tartalom nélkül)

Üres súly: 17,5 kg
Méretek: 390 x 330 x 390 mm
Rend.sz.: 127 990

4. Alkalmazás

4.1 Előkészítő munkalépések

A karimás toldatot DN 150 (ábra 1) hegeszték fel az elzárandó acél csőre, vagy a karimás toldat bilincset szerelik fel kengyel segítségével (ábra 2) az öntvény csőre (a tömítést be kell helyezni).

FIGYELEM Figyelembe kell venni az 1100 mm-es legkisebb toldat távolságot (MDS ballon Ø450-600) és 1200 mm (MDS ballon Ø650-700) két egymás mögötti ballonozó berendezés esetén!



FIGYELMEZTETÉS A készülék alkalmazásához csak az itt felsorolt toldatok és bilincsek a megengedettek és használhatók fel szabadon (ábra 1 és 2)! Ezeknél a készülékek zavartalan használata bevizsgált és biztosított!

FIGYELEM A ballonozó bilincs felszerelése, illetve a ballonozó karimás toldat felhegesztése előtt a hozzá tartozó záródugó problémamentes becsavarását ellenőrizni kell. Ezáltal feltűnnek az esetleges sérülések, amelyek a befejező záródugó behelyezéskor jelentős problémákat vonhatnak maguk után.

A DN 150 gömbcsapot fel kell szerelni a karimás hegeszthető toldatra. (FIGYELEM! Ne felejtsek el a karimák közötti tömítést.) Nyissák a DN 150 gömbcsapot.



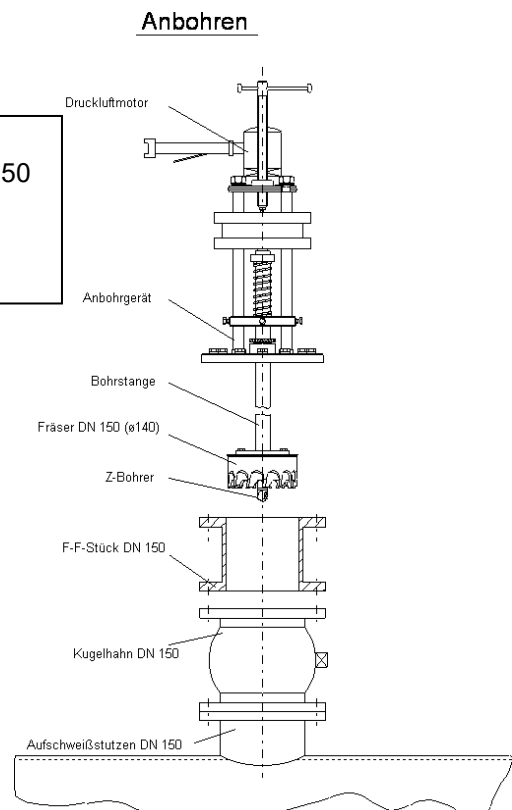
FIGYELMEZTETÉS A megfúrás előtt a teljes egységen végezzenek nyomáspróbát, úgy, hogy a ballonpumpával a megfúródóm ¼"-os tömlőcsatlakozójára próbanyomást terhelnek és leszappanozzák. Ehhez szerelik fel a megfúródómot betölt mágnesező rúddal. Így biztosítható a megfúró felépítmény és a felhegeszthető idom hegesztési varratának, illetve a ballonozó bilincsek a tömörsége!



1. ábra:
Karimás hegeszthető toldat DN 150
acélcsőhöz (949 150),
dugóval (950 150)



2. ábra: Ballonozó
bilincs karimás toldattal
DN150 öntvény csőhöz
(a 950 150 dugóval
együtt is)



4.2 Megfúrás

Acélcsővön történő alkalmazáshoz a 143 702 fúrórudat (L=820 mm) kell használni. Öntvény csövön történő alkalmazáshoz a 143 705 fúrórudat (L=900 mm) kell használni a 125 mm-rel nagyobb todatmagasság miatt.

A DN 150 marót szereljük rá a fúrórúdra, majd a központfúrót a maróval centrikusan csavarják be a fúrórúdba.

Az acél és öntvény marót faggyúval (rend. sz.: 370 998) kenjük meg. A DN 150 F-F darabot szereljük fel a DN 150 gömbcsapra.

Először helyezték be a megkent fúrórudat a marószerszámmal a todatba, majd a központfúrót óvatosan helyezték fel a csőre.

Az oszlopos fúróállványról csavarozzák le a nyomató hidat, majd a megfúró berendezést óvatosan helyezték és csavarozzák fel a fúrórúd négyszöggel az F-F darabra. Húzzák vissza teljesen a fúrórudat és zárják a DN 150 gömbcsapot, hogy ellenőrizhessék, hogy a gömbcsap záróútja szabad-e. (FIGYELEM! Ne sértsék meg a gömbcsapot a központfúróval.)

Nyissák a gömbcsapot, és óvatosan tolják előre a fúrórudat, amíg a központfúró a csőre fel nem ütközik. Csúsztassák a nyomórugót a fúrórúd fölé, és rögzítsék az állítógyűrűt a fúrórúd beszúrásában a négyszögön. Csúsztassák a sűrített levegős motort az oszlopok fölé a megfúró berendezésre és helyezze be a fúrórúd négyszögét a fúrórúd forgatásával a motor négyszögébe. Szereljük fel a nyomató hidat és forgassák előre az orsót, amíg az orsócsúcs fel nem fekszik a sűrített levegős motoron.

Húzzák vissza a vezetőhidat a rugóerő ellen úgy, hogy az előfeszítésre kerüljön és a központfúró a kicsivel cső csúcsa felett legyen. Rögzítsék a vezetőhidat az oszlopokon.



ÓVATOSAN A fúrókészülék és a meghajtómotor – ha van ilyen használati útmutatóit is figyelembe kell venni!

Csatlakoztassák a sűrített levegő tömlőt a géphez, és hajtsák végre a megfúrást.

A központfurat megkezdésekor az eltolást óvatosan kell adagolni. A központfurat után a maró kivágja a pogácsát, és a központfúró hasított gyűrűje azt a maróban tartja. A fúrás befejezése után forgassák vissza az orsót, távolítsák el a nyomató hidat, és teljesen húzzák vissza a fúrórudat, amíg a DN 150 gömbcsapot zárni lehet.



ÓVATOSAN Magasabb nyomásoknál a fúrórúd a vezetéknyomás következtében a nyomató híd oldásakor visszahúzódhat. A biztonság érdekében ezért a fúrórudat a vezetőhíd által rögzíteni kell. Ehhez húzzák meg szorosan a hatlapú csavart a fúrórúd ellen. A vezetéknyomás minden egyes bar-ja 12,5 kg-al hat a fúrórúdra!

Zárják a gömbcsapot, a nyomást a megfúró dőmon lévő ¼"-os gömbcsapon keresztül engedjék le majd szereljük le a megfúró technikát.

A pogácsát úgy kell a maróból eltávolítani, hogy először a központfúrót csavarozzák ki a fúrórúdból.



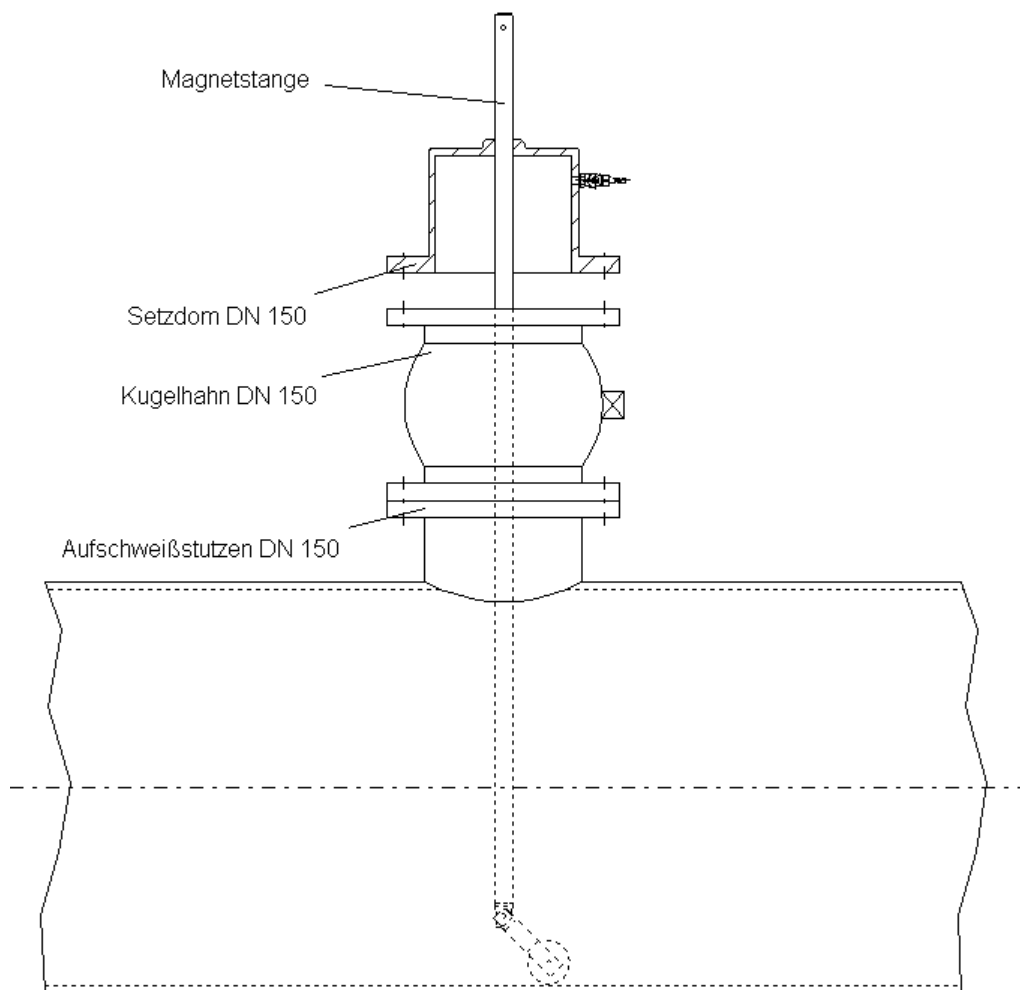
FIGYELMEZTETÉS Mielőtt kinyitna egy zárószelepet ellenőrizze, hogy fennáll-e a gázkiáramlás veszélye!

4.3 Forgácsok eltávolítása

FIGYELEM Acél és öntvény fúrások esetén a fúrési forgácsot a ballonok védelme érdekében el kell távolítani a ballon behelyezése előtt.

Ehhez tolják be alulról a megfúródómba a mágnesező rudat és a megfúródómot csavarják fel a DN 150 gömbcsapra. A kinyitott csapon keresztül tolják a mágnesező rudat a cső aljáig, a mágnesező rúd mozgatásával pedig a forgácsokat összegyűjti a mágnes. Húzzák vissza a mágnesező rudat, zárják a DN150 gömbcsapot, a megfúródóm $\frac{1}{4}$ "-os csapján keresztül nyomás-mentesítsenek, csavarozzák le a megfúródómot és tisztítsák meg egy ronggyal a mágneszt a forgácsoktól.

Späne ziehen

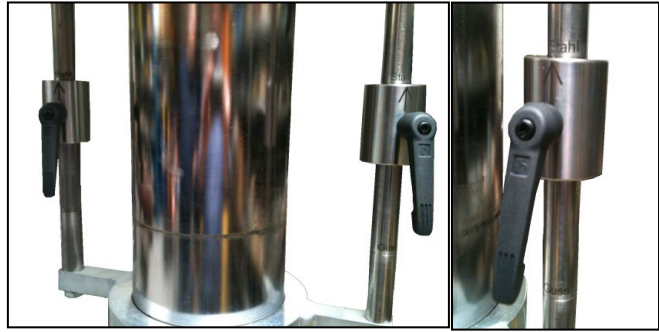


Ezt az eljárást addig ismételjék, amíg a mágnes már nem szed össze forgácsot (kb. 5-ször).

TANÁCS: Vezessék a mágnesező rudat a csőalap minden irányába csuklóval, a rúd forgatásával. A cső külső oldalának megütögetésével a mágnesező rúd könnyebben össze tudja szedni a forgácsokat a cső széléiről.

4.4 A ballonbehelyező egység előkészítése

A hajtóműrudakon található mindkét ütközőt a megfelelő csőanyagra, acél vagy öntvény, kell beállítani. Ehhez oldják a billenőkapcsoló kart, majd állítsák az ütközőket a megfelelő jelölésre.



A ballonozó rudat vegyék ki a ballonozó berendezésből.



FIGYELMEZTETÉS Az MDS ballonok alkalmazása esetében csak a Hütz + Baumgarten által ajánlott szilikon spray (rendelési kód: 370 790) használandó!

Az első alkalmazás előtt, vagy a ballon áttolásának megnehezedése esetén a ballonozó berendezést felülről és alulról szilikon spray-el intenzíven be kell fújni, hogy minimalizálják a ballonok súrlódását a ballonozó berendezésen történő áttoláskor.



FIGYELMEZTETÉS A ballonokat nem szabad szilikon spray-vel befújni!

TANÁCS *Sima belső csőfelszínű csővezetékeknél (pl. PE) fennáll a veszély, hogy a ballon a csőben megcsúszik, ha azt tévedésből befújták szilikon spray-vel!*

TANÁCS *Az üzemben, vagy a munkaárokban ellenőrizték le a ballonok könnyű áttolhatóságát és kilépését. Szükség esetén a készülék belsejét alaposan fújják be és egy a rudazaton vákuumozott MDS ballonnal oszlassák el a szilikont.*



FIGYELMEZTETÉS A behelyezendő ballonmérethez (MDS ballonok használatakor) mindig az elzárandó csővezeték belső átmérője a mértékadó!

A ballonokat csavarozzák össze a vizsgáló csatlakozóval és a ballonpompával fújják fel maximum 0,2 bar-ig (az MDS ballon teleszkópja eközben nem csúszhat össze ütközésig). A nyomáspróba alatt vizsgálják át a ballont, hogy nem sérült –e, és végezetül csavarozzák le a vizsgáló csatlakozót.



FIGYELMEZTETÉS A BGR 500 2.31 fejezete előírja a ballon látható sérülések utáni és tömörségi vizsgálatát minden alkalmazás előtt!
Ügyeljenek a ballonok 8 éves életkor korlátozására. Ehhez mértékadó a ballonon feltüntetett teszt dátum!

Az összes ballont kifelé, a nyomással szemben helyezték be. Így a ballonok a munkaterülettől kifelé mutatnak! Kettő (körvezeték), vagy több (pl. T-elágazás) zárasi oldal esetén először azt a nyomás ballont kell behelyezni, amelyiket egy esetleges gázáram irányba állít. Ezt követően ennél a berendezés párnál helyezték be a páraballont. Ezután következik a második berendezés párnál a nyomás ballon behelyezése. Ezt követően a páraballon ennél a berendezés párnál, és így tovább.

TANÁCS *Mihelyt az első ballont behelyezték a csővezetékbe, már nincs gázáramlás és a következő ballonokat probléma nélkül behelyezhetik. Adott esetben, ha az elsőként behelyezett ballon a gázáram következtében nem lett optimálisan elhelyezve, azt még egyszer le kell eresztani és újra be kell helyezni, mielőtt a ballonok köztes tere, illetve a munkaterület nyomásmentesítésre kerülne. (Különbözőn ezt megelőzően nyomáskiegyenlítésnek kell történnie! Lásd a 18. és a következő oldalakat).*

A berendezést csavarják fel a DN 150 gömbcsapra. A ballonozó dőmon lévő 1"-os öblítő csap a ballon kilépési irányába mutat.



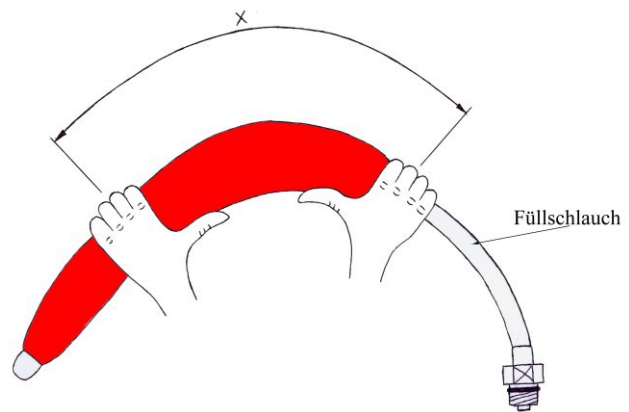
FIGYELMEZTETÉS Ne felejtsek el a karimás tömitést és a karimás csatlakozásokat erősen húzzák meg, hogy biztosítsák a tömörséget!

A ballonoknak a csővezetékbe történő betolása előtt kiegészítésként a nyomás alá helyezést követően az egész berendezés tömörségét vizsgálják meg szivárgáskereső anyaggal!

Azért, hogy a ballon az alkalmazáskor a berendezésben függőlegesen a csőtengely irányába problémamentesen beforduljon, a ballont elő kell hajlítani.

Ehhez az **MDS ballont** a teleszkóp tartományban és a tömlőtartományban (X tartomány) hajlítsák elő úgy, hogy a ballon egy 90°-os görbületet nyerjen. (Ne törje meg a tömlőt és a teleszkópcsövet.)

A teleszkóp-funkciónak épek kell maradnia (a teleszkóp visszarugózásának ellenőrzése!)



FIGYELEM A teleszkópszárat nem szabad meghajlítani, törésveszély!

4.5 Ballon behelyezés

A ballont az előhajlítás után csavarozzák rá a ballonozó rúdra.

TANÁCS *A rudazatcsatlakozóban található egy lapos tömités, amely leszigeteli a ballontra ható vezetéknyomást. Azért, hogy ez a tömités hatékony legyen, a ballont két villáskulccsal SW41 könnyedén meg kell húzni.*

A rudazaton keresztül a ballonpumpával (szívószelep) vákuumozzák le a ballont és zárják a rudazaton az 1/4"-os gömbcsapot. Ennek következtében nem lehet a teleszkópot a ballonban összetolni és a ballon karcsú lesz a behelyezéshez.

Juttassák a ballont a rudazattal a ballonozó berendezésbe úgy, hogy az előhajlítás abba az irányba mutasson, amerre a ballonnak ki kell lépnie (ballonozó rúdon található 1"-os öblítő csap irányába).

Rögzítsék a rudazat kupakját a gyorsfeszítővel, majd a rudazatot egészen ütközésig húzzák vissza. Zárják a berendezés összes gömbcsapját!

FIGYELEM A rudazat kupakjának felszerelése után a fogantyúkat húzzák ki és hajtsák be lefelé vagy felfelé, hogy azok a ballon behelyezését a ballonozó rúdba vagy a ballonozó rúd gázvezetékbe történő be- és kivezetését ne akadályozzák.

Nyissák a DN 150 gömbcsapot és a kézi hajtókaral vezessék be a ballonozó rudat a vezetékbe, amíg a hajtóműház felütközik (figyeljék az acél vagy öntvény beállítást).



FIGYELMEZTETÉS

Mielőtt kinyitna egy zárószelepet ellenőrizze, hogy fennáll-e a gázkiáramlás veszélye!



FIGYELEM Ügyeljen a hajtókar biztonságos megtartására a ballonozó rúd be- és kivezetésénél, nehogy a ballonozó rúd a rendszernyomás miatt „kilövédjön” vagy a hajtókar forogjon. A kézikar működtetéséhez mindkét rögzítő kart (hajtóműzár) lefelé kell tartani. Ellenkező esetben a hajtómű a nem kívánt működés ellen le van zárva.

A ballont a rudazattal kell betolni úgy, hogy a ballon a csővezetékbe csusszanjon. Ezután a rudazatot addig húzzák vissza, hogy a rúdméret kb. 100 mm legyen (lásd ábra 16. oldal).

A ballon feltöltésekor behelyezett manométerrel mozgassák a rudat fel és le a megadott rúdméret környékén, ezáltal a ballon optimálisan elhelyezkedik a csővezetékben.

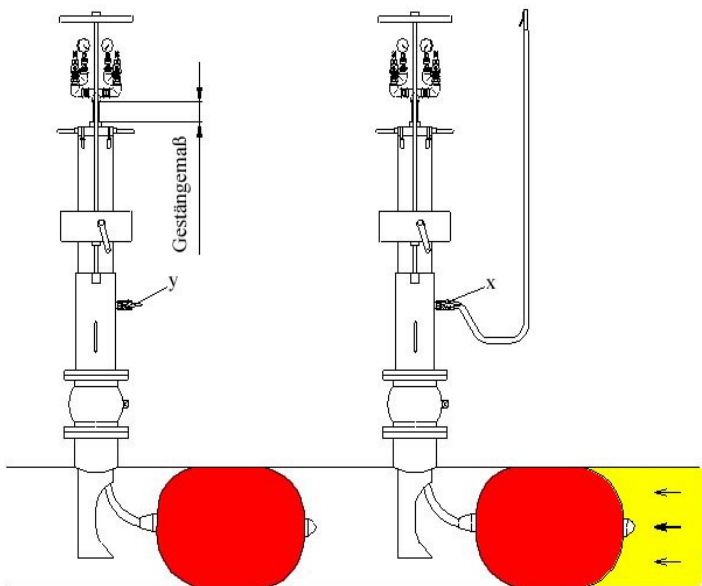


FIGYELMEZTETÉS Az Ø450-600 MDS ballon belső nyomása 2,5 bar (max. záró nyomás 400 mbar)! Az Ø650-700 MDS ballon belső nyomása 1,5 bar (max. záró nyomás 250 mbar)!

Minél gyorsabban pumpálják fel a ballont, annál jobban beilleszkedik a ballon egy esetleges gázárammal szemben.

TANÁCS A ballont nyomáscsökkentőn keresztül töltsék fel nitrogénnel.

A páraballont azonos eljárási renddel helyezték be. Ha az először behelyezett ballon a gázáramban megcsúszott, azt most újra el kell helyezni.



Adott esetben egy második, vagy akár harmadik ballonozó berendezés párt helyezzenek be azonos eljárással.

A nyomás- és páraballon között az átszivárgó gázt vezessék el azáltal, hogy kilevegőztető tömlőt a nyomás ballon ballonozó berendezésének az 1"-os gömbcsapjára (x csap) felcsavarozzák és a tömlő kampóját 2,5 m-rel a munkaárok fölött rögzítik.

A keletkezett átszivárgó gázt így a nyitott 1"-os gömbcsap mellett veszélytelenül elvezetik

A pára ballon berendezések 1"-os gömbcsapján keresztül (y csap) lehet a munkaterületet légtelenítő tömlőn át nyomásmentesíteni. Továbbá ezen át lehet a munkaterületet nitrogénnel átöblíteni.

TANÁCS *A munkaterületet nitrogénnel öblítsék át.*

Az egyik 1"-os berendezés-gömbcsapon (y csap) (lásd ábra) táplálják be a nitrogént, a másik, illetve további belső berendezéseken pedig a kilevegőztető tömlőn keresztül elvezethető a gáz, amíg a nitrogén koncentráció elegendően magas nem lesz.

A ballonnyomásnak a manométeren történő 15 perces ellenőrzése után a vezetéket szét lehet választani és a szükséges munkálatokat el lehet végezni. Meg kell valósítani a ballonnyomás manométerek állandó ellenőrzését, hogy ezáltal adott esetben egy nyomásesés bekövetkeztekor megfelelően tudjanak reagálni! A megadott maximális zárónyomásokat csak akkor érik el, ha a ballon 2,5 bar-os (Ø 450-600 MDS ballon) illetve 1,5 bar-os (Ø 650-700 MDS ballon) belső nyomását betartják és megtartják.



FIGYELMEZTETÉS **A csővezeték szétválasztása előtt a ballonok tömörségét és stabil elhelyezkedését ellenőrizni kell!** A ballonnyomásnak a manométeren történő 15 perces ellenőrzése után a vezetéket szét lehet választani és a szükséges munkálatokat el lehet végezni.



FIGYELMEZTETÉS **A zárás alatt a ballonnyomás manométerek állandó ellenőrzését biztosítani kell, hogy egy esetleges nyomásesés esetén megfelelően tudjanak reagálni!** A megadott maximális zárónyomásokat csak akkor érik el, ha a ballon 2,5 bar-os (Ø450-600 MDS ballon) illetve 1,5 bar-os (Ø650-700 MDS ballon) belső nyomását betartják és megtartják!

FIGYELEM! **A földgázszolgáltatói körvezetékek zárásakor a ballonok behelyezésekor és kivételekor szükséges lehet egy párhuzamosan lefektetett bypass-vezetékre, ha a gázáramlás túl magas.** Ennek hiányában fennáll a veszélye, hogy az először behelyezett ballon a feltöltéskor, vagy az utoljára leeresztett ballon a kivételkor leszakad!

TANÁCS *Az a pillanat a kritikus időpont, amikor a ballon a cső keresztmetszetét lezárja, de a még nem elégséges belső ballonnyomás következtében a gázáramlás fellépő tolóerejét nem tudja felvenni!*



FIGYELMEZTETÉS **Bizonyosodjanak meg róla, hogy a munkaterületen, vagy akár a ballonozó berendezésben (a berendezés leszerelésekor) maradó gázmennyiségekből nem származik veszély.**

Például azáltal, hogy a maradék gázt a ballonozó berendezés kilevegőztető tömlőjével egy nem veszélyeztetett térségbe vezetik el!

Ha a vezeték szétválasztása a behelyezett ballon közelében történik, akkor a behelyezett ballon távolságánál a 31. oldalon található 8.3 „Biztonsági távolság vezetékészétválasztáskor” fejezetet figyelembe kell venni. Itt megtalálhatók a méretek arra vonatkozóan, hogy a ballonozó berendezéstől milyen távolságban lehet a vezetéket szétválasztani anélkül, hogy a ballonokat veszélyeztetnék.



FIGYELMEZTETÉS **Acélvezetékek hegesztése a behelyezett ballonok mögött a Szakmai Szövetség szerint nem megengedett!**

Ez azt jelenti, hogy acélvezetékek esetében a korábban leválasztott munkaterületet a hegesztés előtt és a ballonok eltávolítása előtt áttoló karmantyúkkal össze kell kötni!! Mivel az áttoló karmantyúk nem szakítószilárdságúak, ezeket biztosítani kell, ez azt jelenti, hogy egy esetleges átalakítás szükséges azért, hogy biztosítsák a pozitív mechanikai zárását!

4.6. A zárás megszüntetése

Az elvégzett munkák után a zárást meg kell szüntetni, ez azt jelenti, hogy a ballonokat eltávolítják a csővezetékéből, ezzel a karimás toldat egy dugóval lezárhatóvá válik.

FIGYELEM! A ballon belső nyomásának leengedése előtt nyomáskiegyenlítést kell elvégezni.

Számítási példa:

$$\begin{aligned} &\text{Cső DN 500, vezetéknyomás 400 mbar (~4 N/cm}^2 \text{ vagy 0,4 kp (kg/cm}^2 \text{) Erő= Felszín} \quad \times \\ &\text{nyomás (F = A x p)} \\ \mathbf{E} &= r^2(\text{cm}^2) \times \Pi \times p \text{ (N/cm}^2 \text{)} \quad = \mathbf{7854 \text{ N}} \Rightarrow 785 \text{ kg} \end{aligned}$$

A nyomáskiegyenlítés annál fontosabb, minél magasabb a záró nyomás, minél nagyobb a zárási méret és minél tömörebben zárja a ballon a vezetékét.

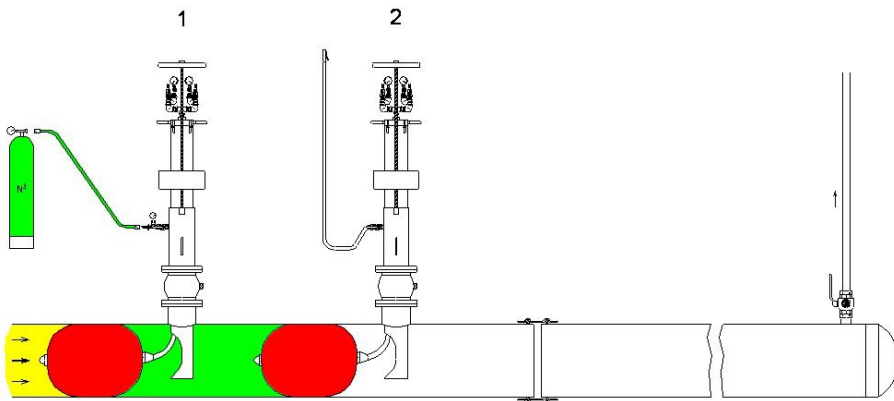
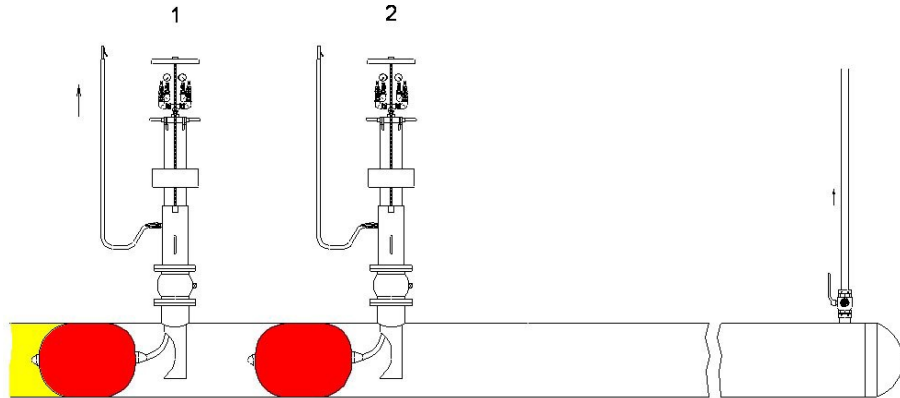
A nyomáskiegyenlítés azt jelenti, hogy a ballon belső nyomásának a leeresztése előtt a nyomás közvetlenül a ballon előtt és után egyenlő. Ez azt jelenti, hogy a nyomást a nyomásmentes oldalon a záró nyomásra kell emelni. Ez rendszerint megvalósítható a berendezés csatlakozóin keresztül, kiegészítő megfúrás nélkül.

Erre vonatkozóan példákat mutatunk be a következőkben!! (20. oldaltól)

FIGYELEM! A nyomáskiegyenlítésnek préslevegővel (nitrogénnel, stb.) történő megvalósítása során semmi esetre se lépnek túl a vezetéknyomást (MDS ballonoknál max. 0,4 bar)!

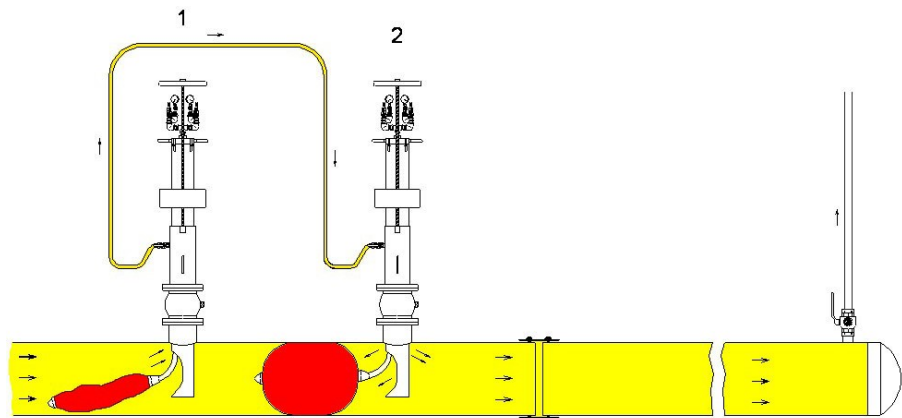
I. példa – vezeték meghosszabbítás – nyomáskiegyenlítés rövid szakaszok esetén (kb. 5 m)

Ábra 1:
Elzárt állapot



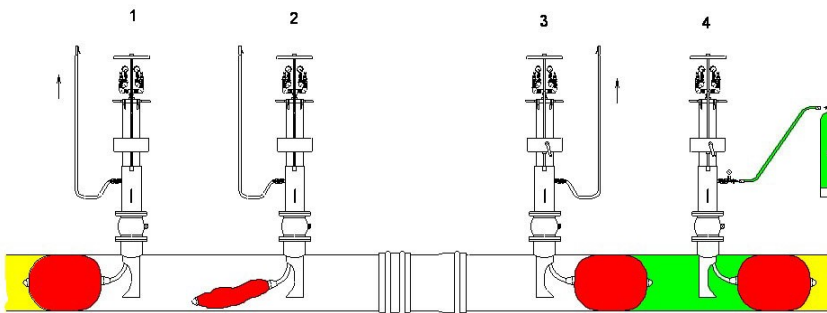
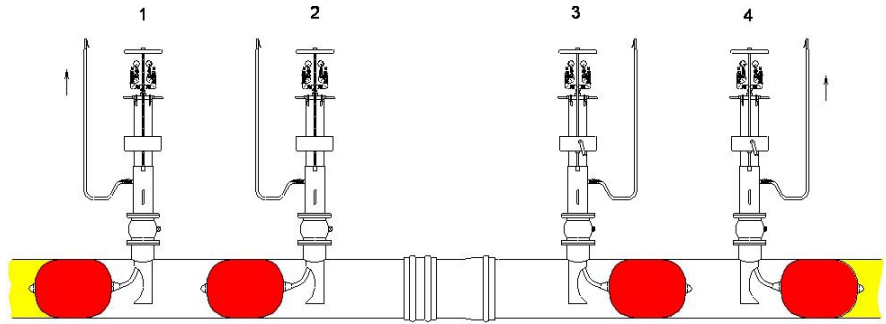
2. ábra:
Az 1-es berendezésen lévő öblítőcsapon keresztül nitrogén betáplálás, nyomás ballon nyomáskiegyenlítése (berendezés 1).

3. ábra:
A nyomás ballont leereszteni. Páraballon nyomáskiegyenlítése egy áthidaló tömlővel az 1. berendezés öblítőcsapjáról és a 2. berendezés öblítőcsapjára. A páraballon így kivehető. A csővezeték lefúvatón keresztül kilevegőztetni.



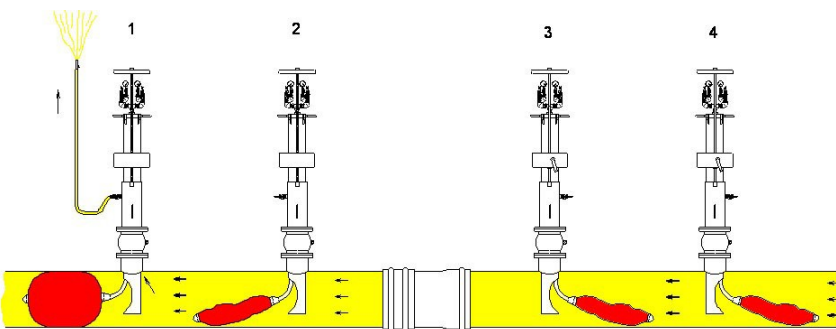
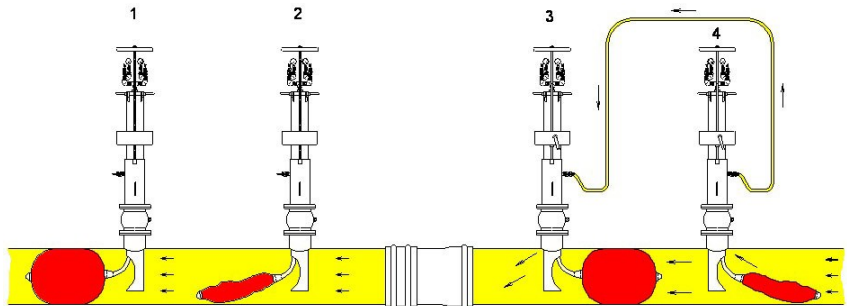
**II. Példa – Összekötés vagy javítás 4 ballonozó berendezéssel (körvezeték)
-nyomáskiegyenlítés rövid szakaszok esetén -**

Ábra 1:
Elzárt állapot



2. ábra:
A páraballont (2-es berendezés) leereszteti, mert mindkét oldal nyomásmentes. Az 4-es berendezésen lévő öblítőcsapon keresztül nitrogén betáplálás, nyomás ballon nyomáskiegyenlítése (berendezés 4).

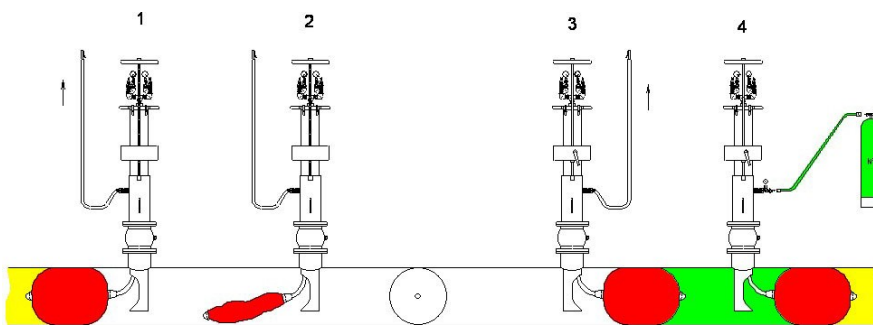
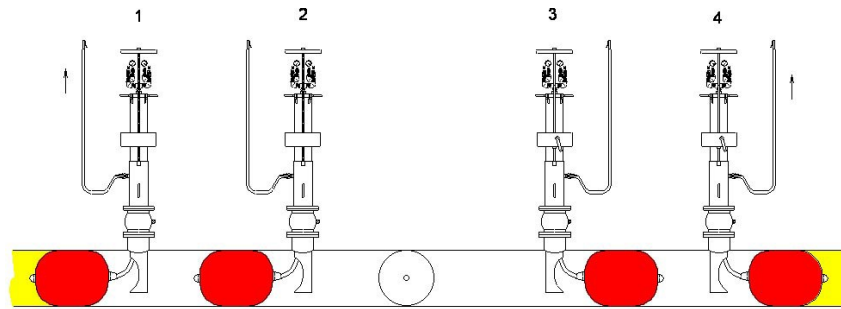
3. ábra:
A nyomás ballont a 4-es berendezésen leereszteti. A munkaterületen a nyomáskiegyenlítést egy áthidaló vezetéken keresztül a 4-es berendezésről a 3-as berendezésre megvalósítani. A páraballont a 3-as berendezésen leereszteti.



4. ábra:
Az 1-es berendezés öblítőcsap csatlakozóján keresztül a munkaterület kiszellőztetése a vezetéknyomással, amíg 100%-os gázkoncentrációt nem mérnek a kivegőztető tömlőnél. Öblítőcsapot elzárni, majd az utolsó ballont, berendezés 1, leereszteti és kihúzni.

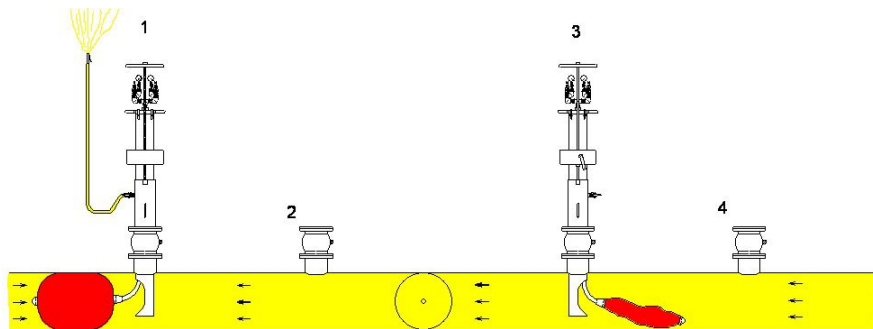
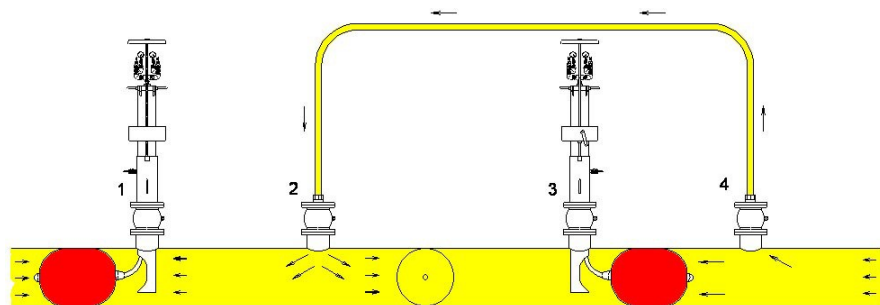
**III. Példa – Összekötés vagy javítás 4 ballonozó berendezéssel (körvezeték)
-nyomáskiegyenlítés hosszú szakaszok esetén**

Ábra 1:
Elzárt állapot



2. ábra:
A páraballont (2-es berendezés) kihúzni, mert mindkét oldal nyomásmentes.
Az 4-es berendezésen lévő öblítőcsapon keresztül nitrogén betáplálás, nyomás ballon nyomáskiegyenlítése (berendezés 4).

3. ábra:
A nyomás ballont a 4-es berendezésen leereszteni.
A 2-es és 4-es berendezést leszerelni.
Munkaterület nyomáskiegyenlítése egy bypass vezetékkel a 4-es gömbcsapról a 2-es gömbcsapra.



4. ábra:
A páraballont a 3-as berendezésen leereszteni.
Az 1-es berendezés öblítőcsap csatlakozóján keresztül a munkaterület kiszellőztetése a vezetéknyomással, amíg 100%-os gázkoncentrációt nem mérnek a kivegőztető tömlőnél.
Öblítőcsapot elzárni, majd az utolsó ballont, berendezés 1, leereszteni és kihúzni.

TANÁCS Jó körülmények között az MDS ballonok abszolút tömörséget biztosítanak, nincs szivárgás. Nem tapasztalható automatikus nyomáskiegyenlítés.

A végrehajtott nyomáskiegyenlítés után a ballont a leeresztéskor húzzák felfelé úgy, hogy az ne forduljon át, hanem a behelyező talp elé csússzon. A ballont ürítsék ki a ballonpumpával (vákuum) és az egészet húzzák a behelyező rúdba.

TANÁCS *Ha a ballon nem csúszik be a behelyező talpba, akkor csökkentsek a vákuumot a ballonan és húzzák a behelyező rúdba a ballont (szükség esetén ismételten vákuumozzák le).*

A rudazatot húzzák egészen fel és a rögzítő csavarral rögzítsek. A behelyező rudat a kézi hajtókkal teljesen vezessék ki a csőből felfelé.



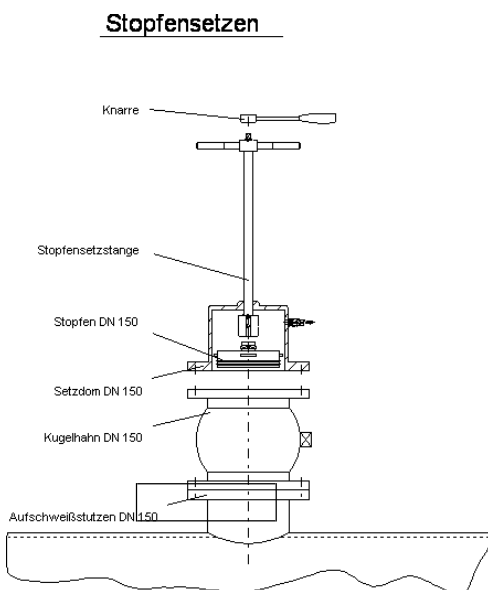
FIGYELEM *Ügyeljen a hajtókar biztonságos megtartására a ballonozó rúd be- és kivezetésénél, nehogy a ballonozó rúd a rendszernyomás miatt „kilövődjön” vagy a hajtókar forogjon. A kézikar működtetéséhez mindkét rögzítő kart (hajtóműzár) lefelé kell tartani. Ellenkező esetben a hajtómű a nem kívánt működés ellen le van zárva.*

Zárják a DN 150 gömbcsapot, az öblítőcsapon keresztül nyomásmentesítsek a ballonozó berendezést és a rudazatot vegyék ki a záróballonnal együtt. A ballonozó berendezés leszerelése a gömbcsapról.

4.7 Dugózás

A dugót rögzítsek a dugózó rúdban és az O-gyűrűket kenjük be szerelvényzsírral.

A dugózó rudat a behelyezett dugóval alulról tolják be teljesen a megfúródómba. (A dugó reteszeit be kell járatni.)



Az egységet csavarják fel a DN 150 gömbcsapra és nyissák a csapot. Tolvák le a dugózó rudat és a dugót tolvák be a karimás toldatba. A dugózó rúd fogantyújának megtartásával és a 13 mm-es négyyszög csavarkulccsal történő elforgatásával a reteszek pozitív mechanikai zárást eredményezve illeszkednek a karimás toldatba. A dugó akkor van a toldatban rögzítve, ha a jelzőkereszt (13 mm-es négyyszög homloklfelülete) a dugózó rúd váltófogantyújával egy vonalban van.

A megfúródóm 1/4"-os gömbcsapján ellenőrizsek, hogy a dugó tömör-e. Húzzák le a dugóról a dugózó rudat, majd

szereljük le a dugózó egységet a zsilippel együtt. A dugót hegeszsek le, illetve csavarozzanak fel egy vakkarimát a karimás toldatra.



FIGYELEM *Ha a dugót az acéltoldatba hegeszsek, akkor a dugóban lévő csavarok mindkét csavaros fejét a dugóban és a négyyszög mechanizmusban egy kerek lemez hegesztésével gáztömören le kell hegeszteni!*

A maximális névleges nyomás acél idomok és acéldugók esetén (PN 16, illetve PN 70) csak a hegesztett állapotban érvényes.

Az összes eszközt tisztítsek meg és a fém tiszta felületeket beolajozva helyezsek el. A ballonokat adott esetben tisztítsek meg (lásd az ápolási, tárolási és kezelési utasításokat) és helyezsek a szállító ládákba.

5. Segítség zavarok esetén

Ahhoz, hogy a ballonozó berendezés alkalmazásakor a zavarok elkerülhetők legyenek, a használati útmutatót mindenképpen el kell olvasni. Kérjük, ügyeljenek a biztonsági előírások betartására! Ha nehézségek merülnek fel, ezeket meg kell szüntetni, mielőtt tovább folytatnák a munkákat.



FIGYELMEZTETÉS Zavar esetén semmiképp se kezdjenek bele az üzemzavar elhárításba gázkiáramlás alatt!

5.1 A lehetséges zavarok táblázatos áttekintése és segítség a zavarok elhárításához

Zavar	Lehetséges ok	Megoldás
A meneteket nem lehet összecsavározni	A menetek sérülése	Ellenőrizzék a külső és belső meneteket, adott esetben a sérült menetet javítsák ki, vagy cserélik ki az alkatrészt.
A berendezés-felépítmény tömörtelen	A tömítések elkoszolódtak	Ellenőrizzék a tömítetlenséget, tisztítsák meg a meneteket és a tömítéseket.
	A tömítések sérültek	Ellenőrizzék a tömítetlenséget, cserélik ki a tömítéseket.
A ballonozó rudat nem lehet a csővezetékbe bevezetni	Túl kicsi a fúrási átmérő	DN 150 (Ø140mm) megfúrás szükséges.
	DN 150 gömbcsap (zsilip) zárva van	Ha a készülék összes csapja zárva van, nyissák a DN 150 gömbcsapot.
	A behelyező kupakon lévő fogantyúk nincsenek behajtva.	A fogantyúkat húzzák ki és hajtsák be lefelé vagy felfelé.
A behelyező rúd nem hatol elég mélyen a csővezetékbe	A megfúrás túl kicsi	A fúrási átmérőnek 140 mm-esnek kell lennie.
	Behelyező rúd deformálódott	Javítsák meg a berendezést, adott esetben cserélik ki az alkatrészt
	Hibás zsilip-felépítmény	Az alkalmazott alkatrészeket a Hütz + Baumgarten cégtől kell beszerezni és a használati útmutató szerint kell beszerezni (12. oldal).
A ballont nem lehet a ballonozó berendezéssel a csővezetékbe betolni	MDS ballont nem vákuu-mozták le	A ballont szerelik a rudazatra és ürítsék ki a ballonpumpával.
	A ballonozó berendezés belseje elkoszolódott	A ballonozó berendezés belsejét ki kell tisztítani.
	A ballonozó berendezés belsejét nem fújták be kellőképpen szilikon spray-vel	A berendezést a munkaároknaál felülről és alulról szilikonnal fújják be. A megengedett legnagyobb nagyságú, levákuumozott ballont a rudazattal többször tolják ide-oda a berendezésen keresztül, hogy a szilikon a berendezésben eloszoljon (adott esetben újra befújni)
	A ballon nincs kellőképpen előhajlítva	Hajtsák végre a ballon előhajlítását a töltő tömlőnél és a teleszkópcső tartományában (Figyelem: nem megtörni) lásd 15. oldal.
A ballont nem lehet feltölteni	A rudazat gömbcsapja el van zárva	Nyissák a gömbcsapot.
	Pumpa tömlőt nem megfelelően csatlakoztatták	Vizsgálják felül a tömlőcsatlakozókat, adott esetben tisztításképp ki kell fúvatni.
	Hiányzik a tömítés, vagy a ballontest sérült	A ballont szabad térben töltsék fel 200 mbar-ra és szappanozzák le. Adott esetben cserélik ki a tömítést, vagy az egész ballont.
Az első ballon feltöltésekor a rudazat elmozdul	A ballon lassú feltöltése gázáramlásnál	A ballon feltöltését (adott esetben nyomáscsökkentővel) a lehető leggyorsabban hajtsák végre, ezáltal a ballon a stabil helyzetét gyorsan eléri.
	A gázáramlás túl nagy	Gyors feltöltés esetén is szükségessé válhat a zárási tartomány köré egy kerülő vezeték kiépítése!
A ballon elveszti a belső nyomását	A tömítés, a ballontest, vagy a csatlakozás tömörtelen	A ballon csatlakozót és az ellendarabját tisztításképp fúvassák ki. A ballont szabad térben töltsék fel 200 mbar-ra és szappanozzák le. Adott esetben cserélik ki a tömítést, vagy az egész ballont.
	A manométer csatlakozó tömörtelen	A manométer gyorscsatlakozót és az ellendarabját tisztításképp fúvassák ki. Nyomás alá helyezve a tömörtelenséget ellenőrizzék. Adott esetben tömítsék újra, vagy cserélik ki az alkatrészt.
	A ballonozó rudazat tömörtelen	A rudazatot nyomás alá helyezve szappanozzák le. Adott esetben a tömörtelenséget újra-tömítéssel szüntessék meg, vagy cserélik ki a rudazatot egy újra.

Zavar	Lehetséges ok	Megoldás
A behelyezett ballon megcsúszik a vezetékben, egyoldalú nyomáskiegyenlítésnél	Nem megfelelő ballon belső nyomás	Az Ø450-600 MDS ballon belső nyomásának 2,5 bar-nak, illetve az Ø650-700 MDS ballon belső nyomásának 1,5 bar-nak kell lennie. Ha a ballon megcsúszott, azt adott esetben újra be kell helyezni! Figyelem: Előtte végezzék el a nyomáskiegyenlítést!
	Túllépték a maximális záró nyomást	A maximális záró nyomást ne lépják túl (lásd a műszaki adatokat a 4. oldalon). A vezetéknyomást adott esetben csökkentsék!
	A ballont túl sok síkosító anyaggal látták el	Tisztítsák meg a ballont és ne alkalmazzanak síkosító anyagot. Sima belső csőfelület esetén csak a ballonozó berendezés belsejét szabad bőségesen szilikonnal befűjni. Ha az MDS ballont befűjják szilikonnal, akkor az mindenképpen legyen felszerelve a rudazatra és vákuumozott állapotban legyen.
Nagy mennyiségű szivárgó gáz behelyezett ballonnal	A ballon nem fekszik egyenesen a csőtengelyben	Helyezzék újra be a ballont, eközben ügyeljenek a behelyező rúd helyes behelyezési mélységére (lásd 15. o.) és tartsák be rúdméretet.
	Túllépték a megengedett záró nyomást	Csökkentsék a vezetéknyomást.
	Vastag lerakódások vagy idegen test van a csőben	Tisztítsák ki a csőtartományt, illetve adott esetben az enyhén felfűjt ballon ide-oda csúsztatásával az idegen testet (homok) tolják odébb (Figyelem: a ballon esetleg megsérülhet!).
A ballon a leeresztéskor átfordult, vagy leszakadt	A nyomáskiegyenlítést nem, illetve nem megfelelően végezték el	A ballon belső nyomásának leengedése előtt nyomáskiegyenlítést kell elvégezni. Ez azt jelenti, hogy a leeresztendő ballon előtt és után ugyanakkora nyomásnak kell uralkodnia! (lásd a 18. és a következő oldalakat).
A ballont nem lehet a ballonozó berendezésbe behúzni	Nem megfelelő a ballonozó rúd behelyezési mélysége	Ellenőrizzék a behelyezési mélységet (Berendezés felépítése és a behelyező rúd rögzítése) (lásd a 16. oldalon).
	A ballont nem ürítették ki a pumpával	Ürítsék ki a ballont a ballon pumpával (szívószelep).
A ballon a kihúzást követően a furat peremén meg-sérült	Nem megfelelő a ballonozó rúd behelyezési mélysége	Ellenőrizzék a behelyezési mélységet (lásd a 16. oldalon).

Táblázat 3

6. Alkatrészek

Tartalék alkatrészek kérésre:

Varga + Sons Kft.
Rákóczi tér 4/B.
H-2500 Esztergom
Tel.: +36 33 501 525, +36 30 786 3696
www.varga-sons.com
office@varga-sons.com

7. Karbantartás

A karbantartás a biztonságos munkavégzés, a ballonozó berendezés és a megfúró technika hosszú élettartamának előfeltétele. Az záróballonok helyes ápolása, tárolása és kezelése nagy jelentőséggel bír a biztonság és a hosszú élettartam biztosításában.

7.1. Tisztítás és tárolás

Az alkalmazást követően a ballonozó berendezést és a megfúró technikát tisztítsák és olajozzák, illetve zsírozzák meg. A ballonozó rudat a ballonozó dóm tömítésének tartományában kívülről, valamint a ballonozó rudakat szilikon szerelvényzsírral zsírozzák be. Ellenőrizték a tömítések állapotát, amennyiben szükséges, a tömítéseket cserélik ki. Ha a berendezéseket tárolják, vagy szállítják, azokat az előírt szállító ládába kell tenni.

7.2. Felülvizsgálat és javítás

A berendezés általános állapotát, továbbá a berendezés technika teljességét rendszeresen felül kell vizsgálni és amennyiben szükséges fel kell újítani.

- Az összes mozgó rész könnyű járású?
- A tömítő felületek rendben vannak?
- A manométerek rendben vannak? (mutató állás)
- A csatlakozó csavarmenetek sérülésmentesek?
- A záróballonok állapota!

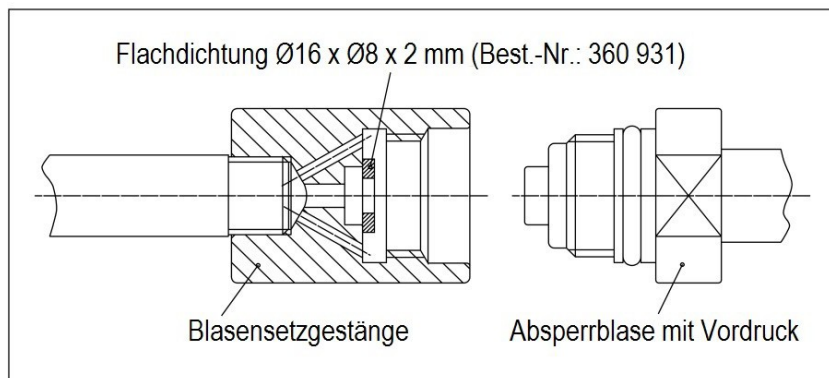
Egyes alkatrészek egyszerű cseréjét a felhasználó saját maga is elvégezheti.



FIGYELMEZTETÉS Biztonsági okokból a javítások kizárólag a Hütz + Baumgarten telephelyén végezhetők el.

7.2.1 Az előnyomás tömítésének cseréje a rudazatban

A régi tömítés és az esetleges ragasztó-maradványok eltávolítása után az új tömítést (rend. sz.: 360 931) óvatosan helyezték a tömítőülékbe. A lapos tömítés külső átmérője nagyobb, mint a tömítőülék a rudazat réz csavarzatában, ezért ez egy ballon felcsavarozását követően ahhoz illeszkedően bepréselődik. Ezután a ballont le kell csavarozni és a bepréselődött tömítés felesleget el kell távolítani.



TANÁCS Kisebbs külső átmérőjű lapos tömítés beragasztása problémát okozhat, mert ez a rudazatban a kis előnyomás nyílás eltömődését okozhatja. Ezzel az előnyomásmérés többé nem lenne lehetséges.

7.3. A záróballonok ápolása, tárolása, kezelése és vizsgálata

Az MDS ballonokat enyhén felfújott állapotban (max. 200 mbar) a speciális tisztítókendővel (rendelési szám: 370 770) kell megtisztítani.

A piacon megtalálható összes többi termék esetében a záróballon és a termék összeférhetősége nem került tesztelésre, ezért azok alkalmazhatóságát nem áll módunkban garantálni! Ezek használata a felhasználó saját felelőssége! A záróballon semmilyen körülmények között nem érintkezhet tisztítószerekkel vagy akár oldószerekkel, amelyek megtámadják a természetes gumit!

Tárolás

A záróballonok optimális tárolási hőmérséklete 15°C és 25°C között van, a páratartalom maximum 65% lehet, a vegyi behatásokat, illetve gőzöket kerülni kell.

A nyomást, húzást és hajlítást szintén el kell kerülni.

Az UV sugárzás gyorsítja az öregedést, ezért a ballonokat az előírt, zárt szállítóládában kell tárolni és szállítani.

Kezelés

Az alkalmazási hőmérsékletnek 5°C és 65°C között kell lennie. Alacsonyabb hőmérsékleteken a ballonok előmelegítés révén (pl. hajtogatás által) alakíthatóbbak. A fagyás hőmérséklet tartományában a ballonokat nem lehet alkalmazni, adott esetben lásd a 28. oldalon a 8.2 A záróballonok alkalmazása alacsony hőmérsékleteken fejezetet.



FIGYELMEZTETÉS Az MDS ballonok alkalmazása esetében csak a Hütz + Baumgarten által ajánlott szilikon spray (rendelési kód: 370 790) használandó.

Vizsgálati utasítás

A DGUV 100-500 2.31. fejezete alapján a ballonokat **minden egyes alkalmazás előtt felül kell vizsgálni** (tömör és sértetlen)! Ez a ballonok életkorától független.

Szabad térben: A tesztcsatlakozót, vagy a ballonozó rudazatot csavarják fel a ballontra és töltsék fel levegővel, amíg mintegy 200 mbar nyomást (az MDS ballon teleszkópja eközben nem csúszhat össze ütközésig) el nem érnek. Ezt a tesztnyomást legalább 10 percig meg kell tartani, és meg kell vizsgálni a ballon felszínének állapotát. A textil ballon külső burkolatán és a varratoknál ne legyen elválkozás (sérülés)!

Ha az adattáblán (a ballon töltő tömlőjén) szereplő teszt dátum **három** évnél régebbi, a ballont **minden felhasználás előtt a következők szerint is felül kell vizsgálni**:

Csőben: A tesztcsatlakozót, vagy a ballonozó rudazatot csavarják fel a ballontra. Helyezzék a ballont egy csőbe és levegővel töltsék fel a megengedett ballon belső nyomás eléréséig.
Ez a cső feleljen meg a max. megengedett névleges átmérőnek: pl. DN 125 textil ballont DN 125-ös csőbe, Ø120-170 MDS ballont DN 150-es csőbe!
A megengedett max. nyomás az MDS ballonoknál 2,5 bar, a textil ballonok esetében a 33. oldalon található táblázat határozza meg a maximum nyomásértékeket.
Ezt a tesztnyomást legalább 10 percig meg kell tartani, a ballonon nem lehetnek elválkozások (sérülések).

Ha a felülvizsgálat eredménye pozitív, a ballon a soron következő alkalmazásnál felhasználható.

Az összes H+B záróballon természetes gumiból készült, így természetes öregedésnek van kitéve! Ez az öregedés az ápolás, tárolás és kezelés révén befolyásolható.

Mivel egy biztonsági termékről van szó, pozitív felülvizsgálat és optimális ápolás, tárolás és kezelés esetén **sem szabad a 8 éves, vagy annál öregebb ballonokat többé felhasználni.**

8. Kiegészítő információk

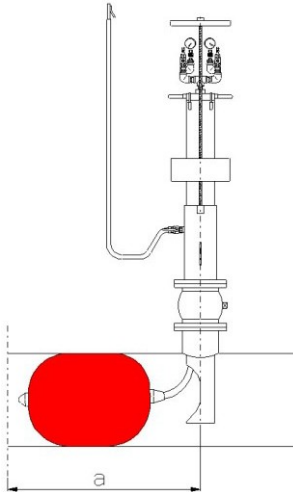
8.1 Biztonsági távolságok a cső szétválasztásakor



FIGYELMEZTETÉS Ezeket az előírásokat be kell tartaniuk, ha a ballonok az építési terület sajátosságainak okán, a jelen oldalakon tett ajánlásaink ellenére a szétválasztási hely irányába kerülnek behelyezésre.

A biztonsági távolságot a cső szétválasztásánál a behelyezett gáz záróballonok előtt feltétlenül be kell tartani, hogy a szétválasztáskor a ballonokat ne veszélyeztessék.

A minimális **a** biztonsági távolságon a toldat közepétől a vágási helyig mért távolságot értjük. Ennek betartása mellett a ballon a szétválasztás miatt nem sérülhet meg.



Csőmére	behelyezett MDS ballon	a méret a szétválasztáshoz
DN 450	Ø450-600	1050 mm
DN 500	Ø450-600	1000 mm
DN 550	Ø450-600	950 mm
DN 600	Ø450-600	900 mm
DN 650	Ø650-700	1050 mm
DN 700	Ø650-700	1000 mm

Táblázat 4

FIGYELEM Az esetleges további szükséges távolságok a következő munkákhoz nem lettek figyelembe véve!



FIGYELMEZTETÉS A megadott távolságok **nem** számítanak ballon-távolságnak acél gázvezetékek hegesztése esetében! Acél gázvezetéken a behelyezett ballonok mögött történő hegesztést a Szakmai Szövetség általánosságban megtiltotta!

8.2 Záróballonok behelyezése alacsony hőmérsékleteken

A jelen használati útmutató 6.3 „**A záróballonok ápolása, tárolása, kezelése és vizsgálata**“ fejezetében (27. oldal) az áll, hogy az záróballonok üzemi hőmérsékletének 5°C és 65°C között kell lennie.

Az ettől eltérő, alacsonyabb alkalmazási hőmérsékleten az tapasztalható, hogy a behelyezés nehezebb és hajlamosabb a meghibásodásra.

A ballon műanyag és gumi részekből áll. Mindkét anyag jelentősen megváltoztatja a tulajdonságait 5°C alatti hőmérsékleteken. A ballon veszít az elasztikusságából és a hajlékonyságából.

Ennek következtében az záróballonok behelyezése és kihúzása a ballonozó berendezésen keresztül a csővezetékbe, illetve vezetékbe, többé-kevésbé nehezebb lesz.

Ha haváriás esetben 5°C alatt szükségessé válna a munkavégzés, akkor a következőket ajánljuk a várható nehézségek ellen:

- A ballonokat melegítsék elő a behelyezés előtt. Ez történhet akár az autó fűtött utasterébe való behelyezéssel, vagy adott esetben a ballonok kézzel történő gyúrásával is.
- A ballonozó berendezés ballonozó rúdját intenzíven fűjják be szilikon spray-vel (rend. sz.: 370 790).
- Hajtsák végre tudatosan és lelkiismeretesen a ballon intenzív előhajlítását a teleszkópcső tartományában és a töltő tömlőnél.
- Vákuumozzák le a ballonokat behelyezéskor és kihúzáskor.
- Ha a zárás feloldásakor a kihúzás nem volna lehetséges, előnyös a ballont nyomásmentesen egy ideig a csőben hagyni. Eközben a csőben áramló gáz valamennyire fel tudja melegíteni a ballont.
A gáz a csővezetékben mindig pozitív hőfokú és ezáltal valamennyire fel tudja melegíteni a ballont. Ehhez minden ballont le kell engedni, hogy a csőben lehetővé váljon a gázáramlás.

Általánosságban elmondható, hogy minden munkamenetet lelkiismeretesen kell végrehajtani, **különösen kedvezőtlen használati körülmények között.**

Ennek ellenére az alacsony hőmérsékleten történő alkalmazás mindig nehéz.

8.3 Jogi nyilatkozat

Felhívjuk a figyelmüket arra, hogy a berendezések egymással összehangoltak és csak eredeti Hütz + Baumgarten részek kerülhetnek használatba. Ezek az egymással összehangolt részek garantálják az előírás szerű alkalmazás mellett a zavartalan használatot.

A használati útmutató be nem tartása esetén a megfelelőségi tanúsítvány elveszíti az érvényességét, illetve visszautasítunk minden garanciális, reklamációs vagy kártalanítási igényt.

A Hütz + Baumgarten szerszámokat és berendezéseket csak a Hütz + Baumgarten GmbH & Co. KG kifejezett engedélyével (írott formában) lehet az USA-ba exportálni.

Minden ábra, technikai adat és méret megfelel a nyomtatáskori szerkezeti állapotoknak. A technika fejlődését szolgáló változtatásokhoz való jogot fenntartjuk.
A megjelenítés eltérhet az eredetitől.

A használati útmutató eredeti nyelve német. Vita esetén a német nyelvű változatban foglaltak az irányadók.

© a fordítás a Varga + Sons Kft. tulajdona, másolása, sokszorosítása, nyomtatása kizárólag a Varga + Sons Kft. írásos hozzájárulása esetén engedélyezett.

Berendezéseink és szerszámaink zavartalan használatát kívánjuk Önöknek! Amennyiben mégis kérdésük merülne fel, a következő címen természetesen állunk rendelkezésükre:

Magyarországi képviselő:

Varga + Sons Kft.

Rákóczi tér 4/B.

H-2500 Esztergom

Tel.: + 36 33 501 525

Mobil: + 36 30 474 9364

www.varga-sons.com

office@varga-sons.com

Gyártó:

Hütz + Baumgarten GmbH & Co. KG

Solinger Str. 23-25

D - 42857 Remscheid

Tel.: 02191 9700 0

Fax: 02191 9700 44

www.huetz-baumgarten.de

info@huetz-baumgarten.de