



Használati Útmutató

Megfűrés és ballon behelyezés az egyszeres ballonozó berendezéssel

Rendelési szám: 360 400

Tartalomjegyzék

1. A TERMÉK LEÍRÁSA	3
1.1 RENDELTETÉSSZERŰ ALKALMAZÁS	3
1.2 FELÉPÍTÉS.....	3
1.3 MŰKÖDÉSI LEÍRÁS.....	3
1.4 MŰSZAKI ADATOK.....	4
1.5 A KEZELŐSZEMÉLYZETTEL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK.....	4
1.6 TARTOZÉKOK A BALLONOZÓ BERENDEZÉSHEZ.....	5
1.7 TARTOZÉKOK A MEGFŰRÁSHOZ ÉS A DUGÓZÁSHOZ	6
2. ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK	7
2.1 AZ ÜZEMELTETŐ GONDOSSÁGI KÖTELEZETTSÉGE	7
2.2 BIZTONSÁGTECHNIKAI ELŐÍRÁSOK A KEZELŐSZEMÉLYZET RÉSZÉRE	7
2.2.1 Általános biztonsági utasítások	7
2.2.2 Alapvető biztonsági utasítások	8
2.3 A VESZÉLYEK SAJÁTOS FAJTÁI	9
2.3.1 Gázkiáramlás:	9
2.3.2 Forgó alkatrészek miatti veszély	9
2.3.3 Elektrosztatikus feltöltődés miatti veszély	9
2.4 A KEZELŐSZEMÉLYZETTEL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK.....	9
2.5 AZ ALKALMAZOTT (BIZTONSÁGI) SZIMBÓLUMOK MAGYARÁZATA.....	9
2.6 BIZTONSÁGI ÉS HASZNÁLATI UTASÍTÁSOK	10
3. SZÁLLÍTÁS	11
3.1 MÉRETEK ÉS SÚLY	11
4. ALKALMAZÁS	12
4.1 ELŐKÉSZÍTŐ MUNKALÉPÉSEK.....	12
4.2 MEGFŰRÁS.....	13
4.3 FORGÁCSOK ELTÁVOLÍTÁSA.....	14
4.4 A BALLONBEHELYEZŐ EGYSÉG ELŐKÉSZÍTÉSE	14
4.5 BALLON BEHELYEZÉS.....	16
4.6. A ZÁRÁS MEGSZÜNTETÉSE	19
4.7 DUGÓZÁS.....	26
5. SEGÍTSÉG ZAVAROK ESETÉN	27
5.1 A LEHETSÉGES ZAVAROK TÁBLÁZATOS ÁTTEKINTÉSE ÉS SEGÍTSÉG A ZAVAROK ELHÁRÍTÁSÁHOZ.....	27
6. KARBANTARTÁS.....	29
6.1 TISZTÍTÁS ÉS TÁROLÁS.....	29
6.2 FELÜLVIZSGÁLAT ÉS JAVÍTÁS	29
6.2.1 Az előnyomás tömítésének cseréje a rudazatban	29
6.3 A ZÁRÓBALLONOK ÁPOLÁSA, TÁROLÁSA, KEZELÉSE ÉS VIZSGÁLATA	30
7. TARTOZÉKOK	31
7.1 ALKATRÉSZEK ÉS TARTOZÉKOK AZ EGYSZERES BALLONOZÓ BERENDEZÉSHEZ, GR.4	31
.....	31
8. KIEGÉSZÍTŐ INFORMÁCIÓK	32
8.1 BIZTONSÁGI TÁVOLSÁGOK A CSŐ SZÉTVÁLASZTÁSÁKOR	32
8.2 ZÁRÓBALLONOK BEHELYEZÉSE ALACSONY HŐMÉRSÉKLETEKEN	33
8.3 A GÁZ ZÁRÓBALLONOK ÉS A BALLONOZÓ BERENDEZÉS ÁTVIZSGÁLÁSA	34
8.3.1 Ellenőrző lista a záróballonokhoz.....	34
8.3.2 Ellenőrző lista a Gr. 4 ballonozó berendezéshez	35
8.3 JOGI NYILATKOZAT	36



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

1. A termék leírása

1.1 Rendeltetésszerű alkalmazás

A ballonozó berendezés alkalmas DN 80 – 400 (DN 500) 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 záró ballonok és a berendezés technika ellenálló képességéről meg kell győződni!**

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

1.2 Felépítés

A berendezés felerősítése a ballonozó dóm révén valósul meg. Kézi hajtókarral kerül bevezetésre a ballonozó rúd a csővezetékekbe. A ballon felerősítése és betolása a rudazat révén valósul meg, amelyet a ballonozó rúdra csavarnak fel.

1.3 Működési leírás

Egy felhegeszthető idom felhegesztése vagy egy ballonozó nyeregidomnak (2 ½" külső x 2" belső menet vagy 3" külső x 2 ½" belső menet) a csővezetékre történő felszerelése után az idomra szerelik rá a zsilipet. Ezen a zsilipen keresztül gázkiáramlás nélkül fúrják meg a csővezetéket és távolítják el a fúrési forgácsot.

A ballonozó berendezést felszerelik a zsilipre, a ballonozó rudat a zsilipen keresztül bevezetik a csővezetékekbe 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 megfúró idom, illetve a nyeregidom belső menetébe és leszerelik a zsilipet.



1.4 Műszaki adatok

Súly (csak a berendezés 360 400)	22,4 kg
Berendezés magassága (betölt rudazattal)	1410 mm (beleértve a manométert)
Szükséges fúrasi átmérő	50 mm – 71,5mm (ld. tábl. 3 - 6, 12. o.)
Csatlakozó menet a ballonozó berendezésen	külső menet G 3"



Figyelem!

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

Paraméter	MDS ballon poliamid tömlővel (fehér töltő tömlő), 2015 áprilisig terjedő kivitelezés		MDS ballon hidraulikus tömlővel (fekete töltő tömlő), 2015 májusától történő gyártás	
Alkalmazási méret	DN 80 - DN 400		DN 80 - DN 400	
Ballon belső nyomás	mindig 2,5 bar		mindig 2,5 bar	
Max. zárónyomás	DN 80 - DN 200	= 1 bar	MDS D2 - D4 Ø80 - 215 mm	= 1 bar
	DN 250 - DN 300	= 0,6 bar	MDS D6 Ø240-315 mm	DN 250 = 1 bar DN 300 = 0,8 bar
	DN 350 - DN 400	= 0,4 bar	MDS D7 Ø300-400 mm	DN 300 = 1 bar DN 350 = 1 bar DN 400 = 0,8 bar

TANÁCS: A hidraulikus töltő tömlővel rendelkező MDS ballonok nagyobb záró nyomásai lehetségesek nagyobb méreteknél, mert a ballontest hosszabbított, és így a ballon felfekszik a cső falán! Kérjük, vegye figyelembe az üzemeltetés megváltozott adatait!

2015 májusától csak az MDS ballonok új verzióját gyártjuk hidraulikus tömlővel!



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

Textil ballonokkal:

Alkalmazási méret	: DN 500
max. zárónyomás	: 50 mbar
ballon belső nyomás	: 300 mbar

Speciális alkalmazások az MDS ballonnal:

Max. vízhőmérséklet	: 50°C (csak MDS-ballon)
Használat ideje vízben	: max. 5 óra (csak MDS ballon)
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 magától értetődően ismerniük kell, és ennek megfelelően kell eljárniuk.

1.6 Tartozékok a ballonozó berendezéshez

Kép	Megnevezés	db.	Rend. sz. / 1 db
1	Egyszeres ballonozó berendezés, kompletten manométerrel és 3/4"-os légtelenítő tömlővel, 3 ballonbehelyező talppal és 1 ballon adapterrel	4	360 400
2	Záróballon MDS 2 - Ø 80-120	4	360 574
	Záróballon MDS 3 - Ø 120-170	4	360 576
	Záróballon MDS 4 - Ø 140-215	4	360 578
	Záróballon MDS 5 - Ø 190-270	4	360 780
	Záróballon MDS 6 - Ø 240-315	4	360 782
	Záróballon MDS 7 - Ø 300-400	4	360 786
	Záróballon textil DN 500	4	360 420
3	Ballon elzáró Ø 80-215 ballonokhoz	4	360 555
	Ballon elzáró Ø 190-500 ballonokhoz	4	360 755
4	Gömbcsap 3"	4	360 210
5	Adapter 2 1/2"-os idomhoz, (DN 80- DN 200) 3" KM x 2 1/2" BM	4	360 216
	Adapter 3"-os idomhoz, (DN 250- DN 500) 3" KM x 3" BM	4	360 215
	Adapter 3" KM x 2 1/2" BM		
	FRIATEC ballonozó idomhoz	4	360 434
	PLASSON ballonozó idomhoz	4	360 435
	GF ballonozó idomhoz	4	360 436
6	Ballonpumpa gyorscsatlakozóval a felfújáshoz és leengedéshez	1	781 060
7	Tömlő gyorscsatlakozóval kompletten, 3m	1	781 040
8	Athidaló tömlő 3/4", 2m	1	360 239
9	Körmös kulcs 95-100 csappal és imbusz kulcs 4 mm	1	370 029
9a	Körmös kulcs 120-130 csappal	1	360 411
10	Leválasztó anyag (szilikon spray)	1	370 790
	Manométer komplett, 0-60 mbar (DN 500-as zárásnál)	4	360 830

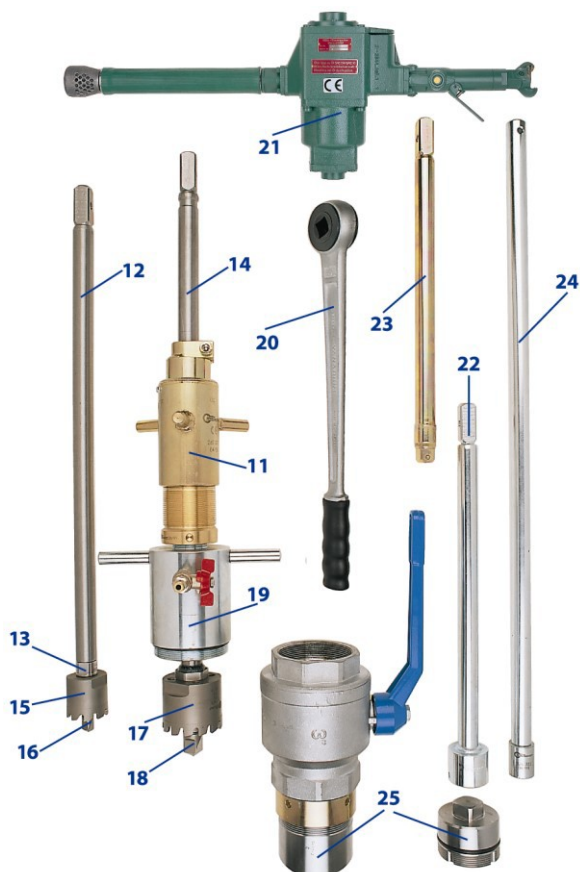
Táblázat 1



1.7 Tartozékok a megfúráshoz és a dugózáshoz

Kép	Megnevezés	db.	Rend. sz.
11	„Perfekt“-3 megfúró berendezés	1	260 003
12	Fúrórúd, Ww 3/4" belső menettel, 700 mm hosszú, DN 80 – DN 200 zárásokhoz	1	123 002
13	Közcsavar, Ww 3/4" BM x G3/8" KM x M 12 BM	1	409 820
14	Fúrórúd, G 7/8"x WW 5/8" BM, 720 mm hosszú, DN 250 – DN 500 zárásokhoz	1	142 001
15	Koronamaró, Rp 3/8" BM (DN 80 – DN 200) Ø 50 mm, acél csőhöz Ø 50 mm, öntöttvas csőhöz Ø 50 mm, központfúró nélkül használható, PVC és PE csövekhez	1 1 1	381 118 381 018 295 438
16	Központfúró HSS acélból, M 12 külső menettel, acélhoz és öntöttvashoz	1	328 002
17	Koronamaró, Rp 7/8" BM (für DN 250 – DN 500) Ø 71,5 mm, acél csőhöz Ø 71,5 mm, öntöttvas csőhöz	1 1	317 423 317 413
18	Központfúró HSS acélból, Ww 5/8" KM, acélhoz és öntöttvashoz	1	328 011
19	Megfúródóm 3"	1	360 200
20	Kézi hajtókar, 20 mm	1	375 561
21	Pneumatikus hajtómű	1	230 920
22	Dugózó rúd 2"-os dugóhoz, 24 mm külső négyszög (DN 80 – DN 200) Dugózó rúd 2 1/2" dugóhoz, 30 mm külső négyszög (DN 250 – DN 500)	1 1	360 124 360 131
23	Dugózó rúd, 19 mm belső négyszög	1	360 225
24	Mágnesező rúd, 800 mm hosszú, DN 80 – 400 zárásokhoz Mágnesező rúd, 1000 mm hosszú, DN 500-ig	1 1	326 301 326 302
25	Felhegeszthető idom 2" BM x 2 1/2" KM, O-gyűrűs dugókhoz Felhegeszthető idom 2 1/2" BM x 3" KM, O-gyűrűs dugókhoz	4 4	949 028 949 122
25	Dugó 2", O-gyűrűvel Dugó 2 1/2", O-gyűrűvel	4 4	950 018 950 112
	Szilikon szerelvényzsír, 1 kg fém dobozban	1	370 997
	Faggyú, 0,5 kg fém dobozban	1	370 998
	további idomok és dugók ballonozáshoz, ld. katalógus 2/21 + 2/22 oldal		

Táblázat 2



2. Általános biztonsági előírások

2.1 Az üzemeltető gondossági kötelezettsége

A ballonozó berendezés kockázatelemzés figyelembe vételével, 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-es fejezet, 3. oldal),
- a ballonozó berendezés 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. (A német nyelvű 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 oktatásban részesüljön a vonatkozó munkabiztonsági és környezetvédelmi kérdésekből, 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. §)
- 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 lezárt vezetékét szükség esetén le lehessen szabályozni / zárni.

2.2 Biztonságtechnikai előírások a kezelőszemélyzet részére

2.2.1 Általános biztonsági utasítások

- Tartsa rendben a munkaterületét. A rendetlenségnek a munkaterületen baleset lehet a következménye.
- Az illetéktelen személyeket tartsa távol a munkaterülettől.
- Viseljen megfelelő munkaruházatot. Ne viseljen bő öltözetet vagy ékszert. Ezeket a mozgó alkatrészek könnyen elkaphatják. Használjon védőkesztyűt és csúszásmentes védőcipőt, ha a szabadban dolgozik!
- A szem védelme érdekében, amennyiben sűrített levegős eszközzel dolgozik, mindig viseljen védőszemüveget.
- Kerülje a természetellenes testtartást. Gondoskodjon arról, hogy mindig biztosan és

- egyensúlyban álljon.
- Ápolja gondosan az eszközeit. Tartsa az eszközeit tisztán, a fúrókat és a marókat élesen. Tartsa be a karbantartási utasításban foglaltakat és a szerszámcsereére vonatkozó előírásokat, hogy jobban és biztosabban dolgozhasson.
 - Legyen figyelmes. Figyeljen arra, amit tesz. A munkavégzést észszerűen kezdje meg. Ne használja a ballonozó berendezést, ha dekoncentrált.
 - 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.
 - **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 jelent az Ön számára.

2.2.2 Alapvető biztonsági utasítások

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.

A használat megkezdése előtt:

Kellő alapossággal 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.

A ballonozó berendezésen történő változtatások:

A ballonozó berendezésen biztonsági okokból semmiféle önkényes változtatás sem 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 engedélyezett.

2.3 A veszélyek sajátos fajtái

2.3.1 Gázkiáramlás:

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

Sérült ballonok, vagy a ballonok szakszerűtlen alkalmazásából 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 térségbe kell elvezetni és kontrollálni!



FIGYELMEZTETÉS Zavaroknál, mint pl.:

- marótörés a megfúráskor,
 - 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 fúrás közben a fúrórúd és a meghajtás egyes elemei forognak. Ügyeljen továbbá a hajtókar megtartására a ballonozó rúd be- és kivezetésénél, amíg a záró retesz be nem kattant, nehogy a ballonozó rúd a rendszernyomás miatt „kilövdjön” vagy a hajtókar forogjon. 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, azokban a térségekben, ahol éghető gáz-levegő eleggyel kell számolni, le kell földelni! Példa: PE csővezetéken egy földeltelen ballonozó készüléken felhalmozódhat a töltés, amely egy szikraátcsapódás, vagy egy elektromos vezetővel való érintkezés révén gyújtóforrás lehet.

2.4 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.

2.5 Az alkalmazott (biztonsági) szimbólumok magyarázata



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

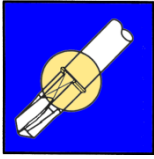


ÓVATOSAN Figyelmeztet a lehetséges sérülésveszélyre, ha nem követik az utasítást.

FIGYELEM!: Figyelmeztet a felszerelés lehetséges sérülésére!

TANÁCS: Fontos információkat ad.

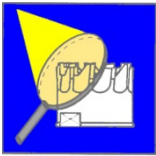
2.6 Biztonsági és használati utasítások (általános információk – nem készülék specifikus)



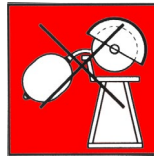
Kis átmérőjű fúrás végrehajtásakor mindig győződjön meg róla, hogy a fúrószár az esetleges kicsúszás ellen biztosítva van.



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



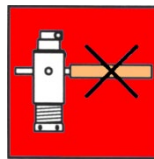
Rendszeresen ellenőrizze a vágószerszámok állapotát és adott esetben köszörültesse meg.



Ne hajtson végre semmilyen átalakítást az eszközön.



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



Ne használjon semmilyen segédesszközt a fúróberendezés előtolásfogásvételéhez



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.

Megjegyzés:

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.



ÓVATOSAN 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. Ez sérüléshez vezethet (pl. a láb / lábujjak zúzódása vagy törése). A személyi védőeszközöket viselni kell!

3.1 Méretek és súly

Súly (csak a ballonozó berendezés 360 400) : 22,4 kg
 Berendezés magassága (betölt rudazattal) : 1410 mm (beleértve a manométert)



Fa szállító láda, 1 db ballonozó berendezés Gr.4, manométer és a tömlő számára (tartalom nélkül)

Méreték: 1870 x 360 x 300 mm
 Rend. sz.: 360 491



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

Méreték: 1080 x 420 x 210 mm
 Rend. sz.: 370 992



Acéllemez szállító láda csak a ballonok számára (tartalom nélkül)

Méreték: 1010 x 430 x 505 mm
 Rend. sz.: 360 493

4. Alkalmazás

4.1 Előkészítő munkalépések

A csőanyagnak megfelelően egy ballonozó idomot (acélcső), vagy egy ballonozó nyeregidomot (öntvény, PVC vagy PE) hegesztenek vagy szerelnek fel a csőre.

FIGYELEM! Min. csonktávolság egymás mögötti 2 ballonozó berendezés esetén, ld. táblázat 3!

A vezeték elzáró-Ø-je	Min. méret idom vagy nyeregidom	Ballonbehelyező talp	Megfúrás - Ø	Min. csonktávolság
DN 80 – DN 100	2" IG x 2 1/2" AG	Ø38 (360 404)	50 (40) mm	400 mm
DN 125 – DN 200	2" IG x 2 1/2" AG	Ø 48 (360 405)	50 mm	600 mm
DN 250 – DN 500	2 1/2" IG x 3" AG	Ø 70 (360 406)	71,5 mm	1000 mm
DN 200 – DN 300	2" IG x 2 1/2" AG	Ø 55 (360 407)*	56,5 mm	900 mm

Táblázat 3

FIGYELEM! PE- és PVC-elzárások Da 125 (SDR 11, 17 és 17,6) és Da 140 (SDR 11), a kicsi átmérő miatt, kicsi ballonbehelyező talppal és MDS ballonnal Ø80-120!

DN 80 – DN 200: Ø 38 + Ø 48 ballonbehelyező talppal							
	Belső menet G 2" x külső menet G 2 1/2"	Rend. sz.	Adapter	Maró Ø50 mm	Közp. fúró	Fúró-rúd	
Acélvezeték	Hegeszthető idom	949 028	360 216	381 118	328 002	123 002	
	Acéldugó O-gyűrű tömítéssel	950 018					
Öntvény vezeték	Ballonozó nyeregidom	940 603-708		381 018	328 002		
	Sárgaréz dugó O-gyűrű tömítéssel	950 418					
	Lapos kupak lapos tömítéssel	952 102					
PVC-vezeték	Ballonozó nyeregidom dugóval	941 203-208		295 438	-		
	Sárgaréz dugó O-gyűrű tömítéssel	950 418					
	Lapos kupak lapos tömítéssel	952 102					
PE-vezeték	Ballonozó nyeregidom dugóval gyártó:	FRIATEC		360 434	295 438 (295 628)		-
		PLASSON		360 435			
		Georg Fischer	360 436				

Táblázat 4

DN 250 – DN 500: Ø 70 mm ballonbehelyező talppal						
	Belső menet G 2 1/2" x külső menet G 3"	Rend. sz.	Adapter	Maró Ø71,5 mm	Közp. fúró	Fúró-rúd
Acélvezeték	Hegeszthető idom	949 122	360 215	317 423	328 011	142 001
	Acéldugó O-gyűrű tömítéssel	950 112				
Öntvény vezeték	Ballonozó nyeregidom	940 810-916		317 413	-	
	Sárgaréz dugó O-gyűrű tömítéssel	950 420				
	Lapos kupak lapos tömítéssel	952 103				

Táblázat 5

DN 200 – DN 300: Ø 55 mm ballonbehelyező talppal, max. ballonméret MDS-D6 Ø240-315 mm*							
	Belső menet G 2" x külső menet G 2 1/2"	Rend. sz.	Adapter	Maró Ø56,5 mm	Közp. fúró	Fúró-rúd	
Acélvezeték	Hegeszthető idom	949 028	360 216	381 112	328 002	123 002	
	Acéldugó O-gyűrű tömítéssel	950 018					
Öntvény vezeték	Ballonozó nyeregidom	940 608-712		381 013	-		
	Sárgaréz dugó O-gyűrű tömítéssel	950 418					
	Lapos kupak lapos tömítéssel	952 102					
PVC-vezeték	Ballonozó nyeregidom dugóval	941 208		295 518	-		
	Sárgaréz dugó O-gyűrű tömítéssel	950 418					
	Lapos kupak lapos tömítéssel	952 102					
PE-vezeték	Ballonozó nyeregidom dugóval:	FRIATEC		360 434	-		-
		PLASSON		360 435			
		Georg Fischer	360 436				

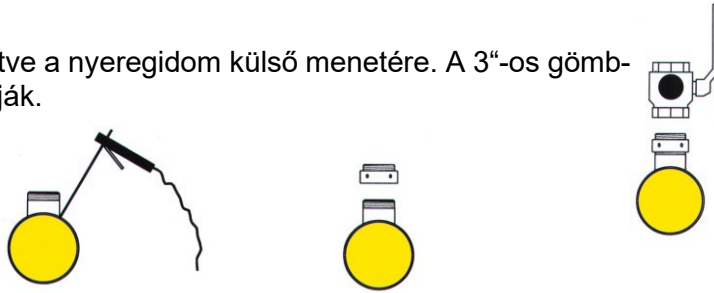
Táblázat 6

FIGYELMEZTETÉS A készülék alkalmazásához csak az itt felsorolt idomok és nyergék a megengedettek és használhatók fel szabadon (táblázat 4-6)! Ezeknél az idomoknál került bevizsgálásra, így biztosított a készülékek zavartalan használata!

* A ballonbehelyező talp Ø 55 nem standard tartozék => ajánlat alapján kérhető

FIGYELEM! A ballonozó nyeregidom felszerelése, illetve a ballonozó megfúró idom felhegesztése előtt a hozzá tartozó záródugó problémamentes becsavarását ellenőrizni kell. Ezáltal feltűnnek például a menet sérülései, amelyek a befejező záródugó behelyezéskor jelentős problémákat vonhatnak maguk után.

A zsilip adapterét feltekerik a idom, illetve a nyeregidom külső menetére. A 3"-os gömbcsapot feltekerik az adapterre és elzárják.



FIGYELMEZTETÉS Azokat a fém eszközöket, amelyeket **műanyag csővezetékre** szereltek fel, le kell földelni, hogy adott esetben a fellépő elektrosztatikus fel-töltődést biztosan levezessék!
(Lásd 2.3.3 fejezet a 9. oldalon)



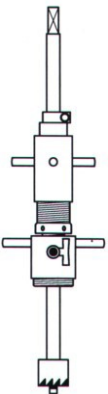
4.2 Megfúrás



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

A csőanyagnak megfelelően válasszák ki a marót (lásd 3-6. sz. táblázat, 12. oldal). Csak acél és öntvény csővezetékek esetén kell egy további központfúró a maróval centrikusan a fúró-rúdba becsavarni. Az acél és öntvény marót faggyúval (rend. sz.: 370 998), PE marót szilikonnal (rend. sz.: 370 997) kenjék meg. A megfúró berendezést (pl. Perfekt) csavarozzák össze a megfúródómmal. A fúrórudat csavarozzák össze a maróval és adott esetben a központfúróval, és tolják be alulról a fúródómon keresztül a megfúró berendezésbe, amíg a maró a fúródómban felütközik.

A komplett egységet csavarják fel a 3"-os gömbcsapra, nyissák a gömbcsapot és a fúrórudat kézzel tolják be a fő vezetékre. Rögzítsék a fúrórudat a megfúró berendezésben.

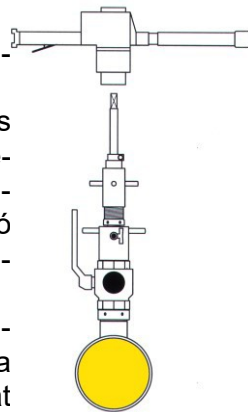


FIGYELMEZTETÉS A megfúrás előtt a teljes egységen végezzenek nyomáspróbát, úgy, hogy a ballonpumpával a megfúródóm 1/4"-os tömlőcsatlakozójára próbanyomást terhelnek és leszappanozzák. Így biztosítható a megfúró felépítmény és a felhegeszhető idom hegesztési varratának, illetve a ballonozó nyeregidomnak a tömörsége!

Ezután helyezték fel a kézi hajtókart vagy meghajtó motort a fúrórud négyzetére és a megfelelő előtolással végezzék el a megfúrást.

PE csővezetékeknél mindig kézi meghajtást kell alkalmazni. Az előtolást közel azonos nagyságban és a kézi kar mozgásával egy időben végezzék. Ezáltal adódnak a legkedvezőbb vágási fel-tételek és a kivágott pogácsa biztosan a maróban marad. PVC csövek megfúrásánál a magasabb törekenység miatt kisebb előtolást kell alkalmazni. Ajánljuk megfúró eszközként a „műanyag-törpe” rendelési kód: 200 000 használatát, amely egy meghatározott kényszer-előtolással rendelkezik.

Acél és öntvény csővezetékek esetén sűrített levegős meghajtást javasolunk. A központfurat megkezdésekor az előtolást óvatosan kell adagolni. A központfurat után a maró kivágja a pogácsát, és a központfúró hasított gyűrűje azt a maróban tartja. A fúrás végrehajtását követően oldják a fúrórud rögzítését és a fúrórudat kézzel ütközésig engedjék vissza.





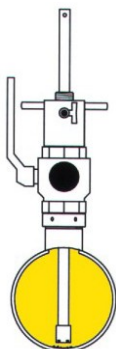
ÓVATOSAN Magasabb nyomásoknál a fúrórúd a vezetéknyomás következtében a rögzítő pofák oldásakor visszahúzódhat. A biztonság kedvéért ezért a kézi hajtókart fel kell helyezni a fúrórúd négyszögére és kézi erővel kontrollálva kell visszaengedni. A vezetéknyomás minden egyes bar-ja 49 N erővel hat (kb. 5 kg tömeg nehézségi erejének felel meg) a fúrórúdra, mágnesező rúdra vagy a dugózó rúdra.

Zárják a 3"-os gömbcsapot, a nyomást a megfúró dómon lévő ¼"-os gömbcsapon keresztül engedjék le majd szereljék le a megfúró technikát. A pogácsát a műanyag maróból a kinyomó szerkezettel (rend. sz.: 295 600) távolítsák el. Acél és öntvény megfúrásakor először a központfúrót csavarozzák ki, hogy el lehessen távolítani a pogácsát.



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 gondosan el kell távolítani a ballon behelyezése előtt. Ehhez tolják be alulról a megfúró dómba (fúrókészülék nélkül) a mágnesező rudat és a megfúró dómot csavarják fel a 3"-os gömbcsapra. A kinyitott csapon keresztül tolják a mágnesező rudat a cső aljáig, a mágnesező rúd mozgató-sával pedig a forgácsokat összegyűjti a mágnes. Húzzák vissza a mágnesező rudat, zárják a 3"-os gömbcsapot, a megfúró dóm ¼"-os csapján keresztül nyomásmentesítsenek, csavarozzák le a megfúró dómot és tisztítsák meg egy ronggyal a mágnest a forgácsoktól. (DN 500 esetében a mágnesező rúd 1000 mm hosszú legyen!). Ezt az eljárást addig ismételik, amíg a mágnes már nem szed össze forgácsot (kb. 5-ször).

TANÁCS: A cső külső oldalának megütögetésével a mágnesező rúd könnyebben össze tudja szedni a forgácsokat a cső széleiről.

4.4 A ballonbehelyező egység előkészítése

A ballonozó rudat vegyék ki a ballonozó berendezésből. A csővezetéknek valamint a ballonméretnek megfelelően ki kell választani a megfelelő behelyező talpat (ld. táblázat 7).

Cső belső átmérő Ø80 – 120 mm MDS ballonnal D2 Ø80-120 mm – Rend.sz.: 360 574	Ballonbehelyező talp Ø38 mm Rend.sz.: 360 404
Cső belső átmérő Ø120 – 215 mm MDS ballonnal D3 Ø120-170 mm – Rend.sz.: 360 576 MDS ballonnal D4 Ø140-215 mm – Rend.sz.: 360 578	Ballonbehelyező talp Ø48 mm Rend.sz.: 360 405
Cső belső átmérő Ø215 – 500 mm MDS ballonnal D5 Ø190-270 mm – Rend.sz.: 360 780 MDS ballonnal D6 Ø240-315 mm – Rend.sz.: 360 782 MDS ballonnal D7 Ø300-400 mm – Rend.sz.: 360 786 textil ballonnal DN 500 – Rend.sz.: 360 420	Ballonbehelyező talp Ø70 mm Rend.sz.: 360 406
Cső belső átmérő Ø190 – 315 mm MDS ballonnal D5 Ø190-270 mm – Rend.sz.: 360 780 MDS ballonnal D6 Ø240-315 mm – Rend.sz.: 360 782	Ballonbehelyező talp Ø55 mm ** Rend.sz.: 360 407

Táblázat 7

FIGYELEM! Soha ne használja a ballonozó berendezést ballonbehelyező talp nélkül!

TANÁCS: Ilyenkor a ballont végigtolják a megfúrás furatperemén. Ez a ballon sérüléséhez és meghibásodásához vezethet!

* A ballonbehelyező talp Ø 55 nem standard tartozék => ajánlat alapján kérhető

A ballonbehelyező talp cseréje:

A ballonbehelyező talp oldalán két sárgaréz csapszeg található. Ezeket egyidejűleg benyomva kicserélhetők a behelyező talpak. Figyeljenek a felhelyezéskor a sárgaréz csapok helyes bekattanására!

TANÁCS: A talpnál a ballon kilépésének az iránya az 1"-os gömbcsappal ellentétes irányba legyen! (Horony a csövön és bütyök a talpon!)



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 megnehezédése esetén a ballonozó berendezést felülről és alulról szilikon spray-vel intenzíven be kell fújni.



FIGYELMEZTETÉS A ballonokat nem szabad szilikon spray-vel befújni!

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

TANÁCS Az üzemben, vagy a munkárokban 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!

Példa: PE cső D225 SDR 11 => cső belső átmérő Ø184 mm
=> behelyezendő MDS ballon mérete Ø140-215 mm

A ballonokat csavarozzák össze a vizsgáló csatlakozóval és a ballonpumpával 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, hogy a ballon az áramlás irányába mutasson.

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 eresztetni és újra be kell helyezni, mielőtt a ballonok köztes tere, illetve a munkaterület nyomásmentesítésre kerülne. (Különb. ez megelőzően nyomáskiegyenlítésnek kell történnie! Lásd a 19. és a következő oldalakat).

A berendezést csavarják fel a 3"-os gömbcsapra. A ballonozó rúdon lévő 1"-os öblítő csap a ballon kilépési irányával ellentétes irányba mutat és ebben a pozícióban zárják le a 120-130 méretű körmös kulccsal szorosan a szorítóanyát a 3"-os gömbcsapon.

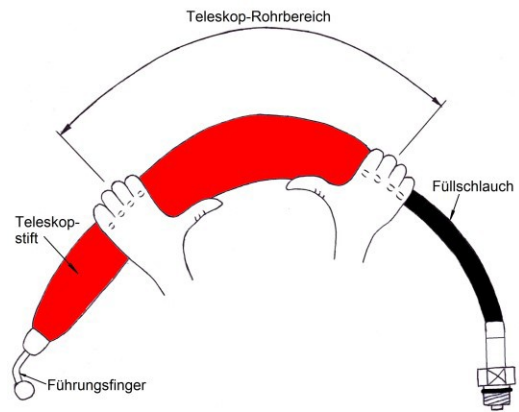
FIGYELMEZTETÉS A szorítóanyát mindenképp a körmös kulccsal zárják le, hogy a menetes csatlakozás O-gyűrűs tömörségét biztosítsák! A ballonoknak a csővezetékbe történő betolása előtt kiegészítésképpen a nyomás alá helyezést követően az egész berendezés tömörségét vizsgálják meg szivárgáskereső anyaggal!

Azért, hogy a ballon az alkalmazáskor a berendezésben függőlegesből a csőtengely irányába problémamentesen beforduljon, a ballont elő kell hajlítani. Az **MDS ballont** a teleszkóp tartományban és a tömlő-tartományban hajlítsák elő úgy, hogy a ballon egy 90°-os görbületet nyerjen (Figyelem: hajlítani, nem megtörni). A teleszkóp-funkciónak épek kell maradnia (a teleszkóp önálló visszarugózásának ellenőrzése!).

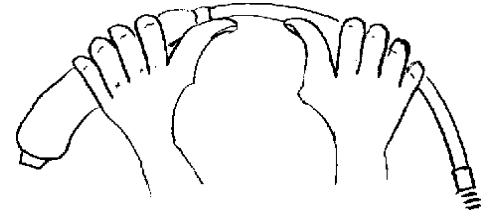
Az Ø 190-270 és nagyobb ballonoknál a ballon felső részére egy vezetőujj került felszerelésre, hogy segítse a ballon könnyebb befordulását a csőtengely irányába. A teleszkóp és a tömlő előhajlításakor kérjük, hogy mindenképp tartsák meg a vezetőujjjal azonos görbületi irányt.

FIGYELEM! A hidraulikus töltőtömlővel (fekete) rendelkező MDS ballonoknál (gyártás 2015 május után) a teleszkóp tartományban történő megfelelő előhajlítás különösképpen fontos, hogy a ballont a használat után problémamentesen ki lehessen húzni! Ezt mindenképpen vegyék figyelembe!

FIGYELEM! A teleszkópszárat nem szabad meghajlítani, mert fennáll a törésveszély!



A textilballont DN 500 kézzel a teljes hosszban elő kell hajlítani.



4.5 Ballon behelyezés



FIGYELMEZTETÉS A textil ballonok indokolatlanul szétrepedhetnek! Az MDS ballonokkal ellentétben, a szövet sérülésekor a belső gumi ballon szétrepedhet.

A ballont az előhajlítás után csavarozzák rá a ballonozó rúdra. A D2 - D4 (Ø80-215) ballonoknál fel kell csavarozni a ballonadapert a ballon és a rúd közé.

TANÁCS A rudazatcsatlakozóban található egy lapos tömítés, amely leszigeteli a ballonra ható vezetéknyomást. Azért, hogy ez a tömítés hatékony legyen, a ballont két villáskulccsal SW27 vagy SW41 könnyedén meg kell húzni.

A rudazaton keresztül a ballonpumpával (szívószelep) vákuumozzák le a ballont és zárják le a rudazaton az ¼"-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 (ellentétesen a ballonozó rúdon található 1"-os öblítő csappal).

Kézzel csavarozzák fel a rudazat kupakját, hogy a tömítés hatékony legyen, majd a rudazatot egészen ütközésig húzzák vissza.

Nyissák a 3"-os gömbcsapot, oldják ki a ballonozó rögzítő csapját a hajtóműházon és a kézi hajtókarral vezessék be a ballonozó rudat a vezetékbe. A ballonozó rúd rögzítése megtörténik, ha a rögzítő szeg a megfelelő rögzítő furatba bekattan.

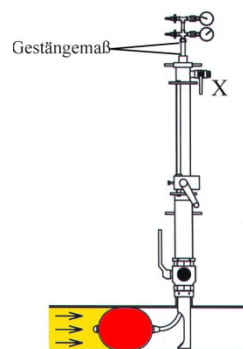


ÓVATOSAN Figyeljen a meghajtó kar biztos megtartására a behelyező rúd be- és kijáratásakor a rögzítő szeg bekattanásáig, hogy kizárja a vezetéknyomásból következően a behelyező rúd akaratlan „kilövődését“ és a hajtókar forgását.

A Ø38, Ø48 und Ø55* ballonbehelyező talpak alkalmazásánál a két rögzítő furat közül a felsőt kell használni! Csak a Ø70 ballonbehelyező talp esetében kell az alsó rögzítő furatot használni!

Táblázat 8.:

Ballonbeh. talp	Behelyezett ballon	Rögzítő furat	Gestängemaß Rúd méret
Ø 38	MDS D2 - Ø 80-120	Felső	240 mm
Ø 48	MDS D3 - Ø 120-170	Felső	220 mm
	MDS D4 - Ø 140-215	Felső	220 mm
Ø 70	MDS D5 - Ø 190-270	Alsó	100 mm
	MDS D6 - Ø 240-315	Alsó	150 mm
	MDS D7 - Ø 300-400	Alsó	150 mm (DN 300 és 350)
			100 mm (DN 400)
Textil ballon DN 500	Alsó	100 mm	
Ø 55*	MDS D5 - Ø 190-270	Felső	100 mm
	MDS D6 - Ø 240-315	Felső	150 mm



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

A ballont a rudazattal kell betolni úgy, hogy a ballon a csővezetékbe csusszanjon. Ezután a rudazatot addig húzzák vissza, hogy a szükséges rúd méret (Táblázat 8) meglegyen.

A ballon feltöltésekor behelyezett manométerrel mozgassák a rudat fel és le a megadott rúd méret környékén, ezáltal a ballon optimálisan elhelyezkedik a csővezetékben. Az MDS ballon belső nyomása 2,5 bar. Minél gyorsabban pumpálják fel a ballont, annál jobban valósul meg a ballon beilleszkedése egy esetleges gázárammal szemben.



FIGYELMEZTETÉS Az MDS-ballon belső nyomása minden esetben 2,5 bar. Az 1,0 baros max. záró nyomást nem szabad túllépni!

TANÁCS: A ballont nyomáscsökkentőn keresztül töltsék fel nitrogénnel.

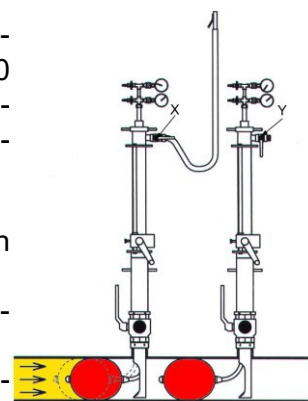
FIGYELEM! A DN 500 textil ballont csak 300 mbar nyomással kell feltölteni! (Itt a 0-1 bar manométert kell a ballon belső nyomás manométereként használni – az előnyomáshoz a 0-60 mbar (360 830) kell használni!) Max. lehetséges zárási nyomás 50 mbar!

FIGYELEM! Az Ø38 ballonbehelyező talp alkalmazásánál a rudazat 195 mm rúd méretnél felül a ballonbehelyező talpban, Ø48 ballonbehelyező talp esetében pedig 180 mm rúd méretnél. Ne tolja tovább befelé erőszakosan a rudazatot! Ø55 vagy Ø70 ballonbehelyező talp alkalmazásánál a rudazatot tovább be lehet tolni (lásd ábra, 17. oldal).

A páballont 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 a pára ballon között az átszivárgó gázt vezessék el úgy, hogy a légtelenítő 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 átöblíteni.

* Ballonbehelyező talp Ø 55 nem standard tartozék => ajánlat alapján kérhető

TANÁCS: A munkaterületet nitrogénnel öblítsék át.

Az egyik 1"-os berendezés-gömbcsapon (y csap) táplálják be a nitrogént, a másik, illetve további belső berendezéseken pedig a légtelenítő 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 (MDS ballon) valamint 0,3 bar-os (textil ballon DN 500) belső nyomását betartják és megtartják!



FIGYELMEZTETÉS A csővezeték szétválasztása előtt a ballonok tömörségét és stabil elhelyezkedését ellenőrizni kell! Miután a ballon nyomását 15 percen át figyelték a manométeren, 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 zárónyomást csak akkor érik el, ha a ballon 2,5 bar-os (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 légtelenítő 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 „Biztonsági távolság vezetékszétválasztáskor” 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! Ezeket az áttoló karmantyúkat a gyártónak a beépítési körülmények között megkívánt nyomástartományra engedélyeznie kell.

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 megfúró idom, vagy a nyeregidom egy dugóval lezárhatóvá válik.

FIGYELEM! A ballon belső nyomásának leengedése előtt nyomáskiegyenlítést kell végezni az MDS ballonoknál, ha a záró nyomás meghaladja a 100 mbar-t.

Számítási példa:

Acél cső DN 300 - Ø323,9 x 4,5 mm vezetéknyomás 1 bar (~10 N/cm² vagy 1 kp (kg/cm²))

Erő = Felszín x nyomás (F = A x p)

= r²(cm²) x π x p (N/cm²)

= 15,745 cm² x π x 10 N/cm²

E = 7788 N => 779 kg

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

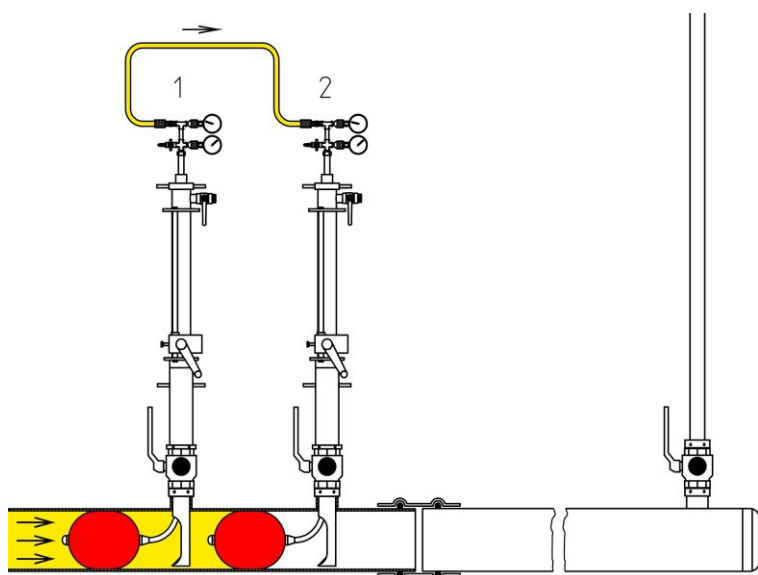
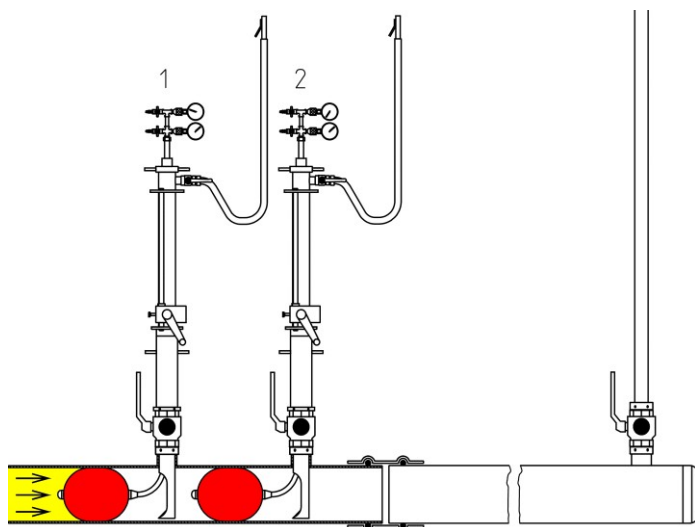
A nyomáskiegyenlítés azt jelenti, hogy a ballon belső nyomásának a leeresztése előtt a nyomás közvetlenül a ballon előtt és után egyenlő. Ez azt jelenti, hogy a nyomást a nyomásmentes oldalon a záró nyomásra kell emelni. Ez rendszerint megvalósítható a berendezés csatlakozóin keresztül, kiegészítő megfúrás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

Erre vonatkozóan példákat mutatunk be a következőkben!! (20 - 23)

FIGYELEM! A nyomáskiegyenlítésnek préslevegővel (nitrogénnel, stb.) történő megvalósítása során semmi esetre se lépjen túl a vezetéknyomást (MDS ballonoknál max. 1 bar)!

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

Ábra 1: Elzárt állapot

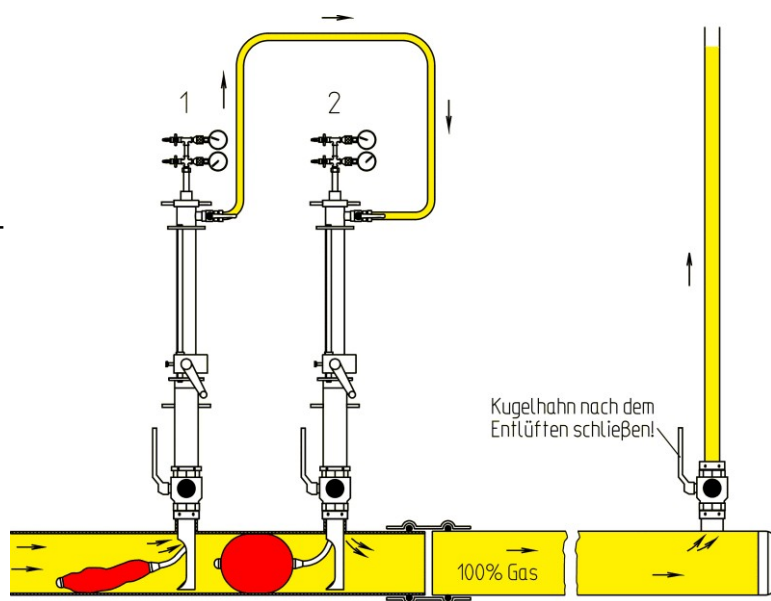


Ábra 2:

A nyomás ballon nyomáskiegyenlítése összekötő tömlővel az 1. berendezés előtti vezetéknyomásról a 2. berendezés előtti vezetéknyomásra.

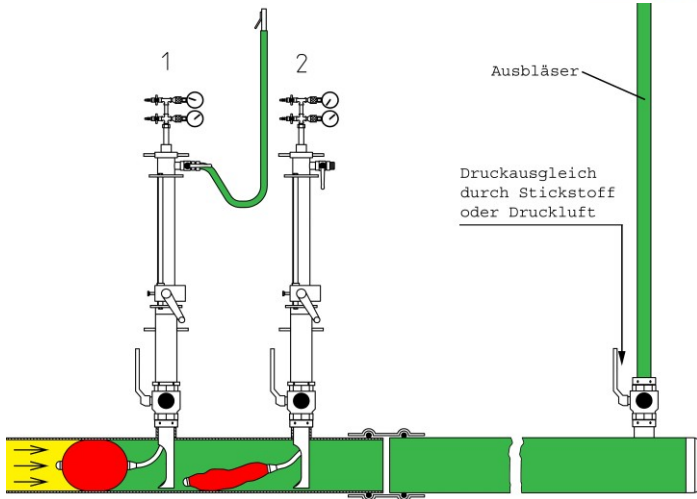
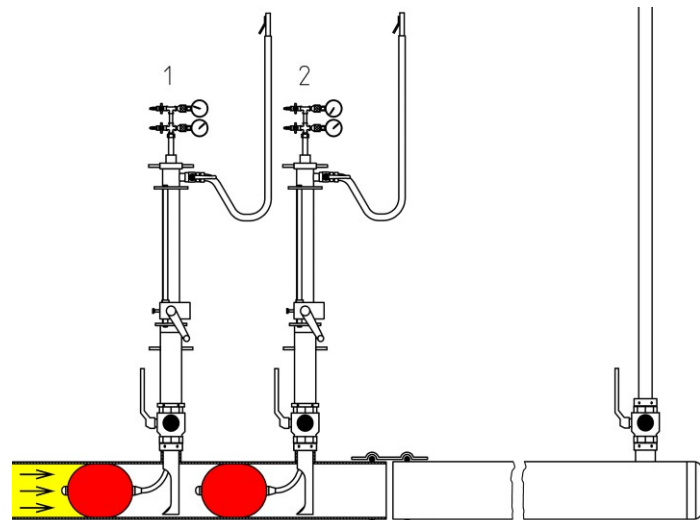
Ábra 3:

A nyomás ballont leereszteni. Pára ballon nyomáskiegyenlítése egy áthidaló tömlővel az 1. berendezés öblítő csapjáról és a 2. berendezés öblítő csapjára. A pára ballon így kivehető. A csővezeték lefúvatón keresztül kilevegőztetni.



II. Példa – Vezeték meghosszabbítás – nyomáskiegyenlítés egy lefúvaton keresztül

Ábra 1: elzárt állapot

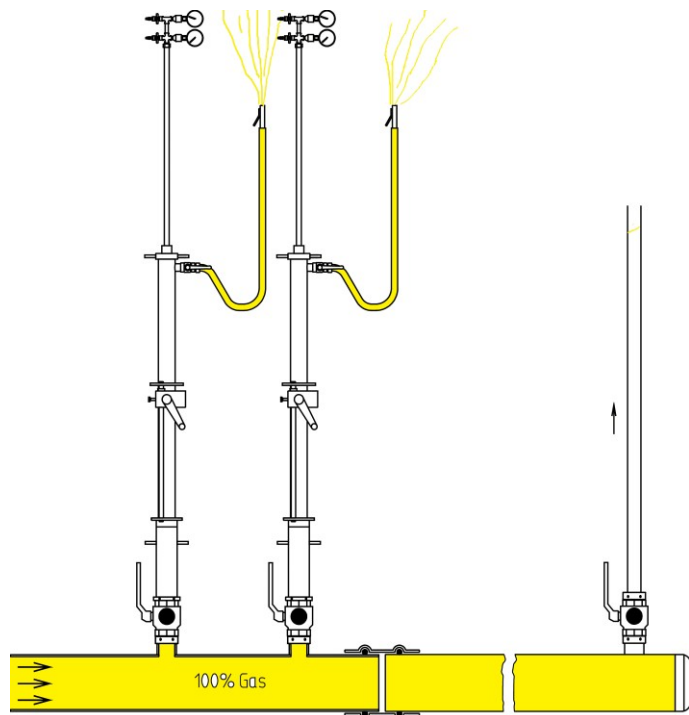


Ábra 2:

- A pára ballont leeresíteni, mert mindkét oldal nyomásmentes
- A nyomáskiegyenlítést a lefúvaton keresztül nitrogénnel elvégezni, a levegőt a munkaterületről az 1. berendezés öblítő csapján keresztül kiengedni.
- Öblítő csapot elzárni.

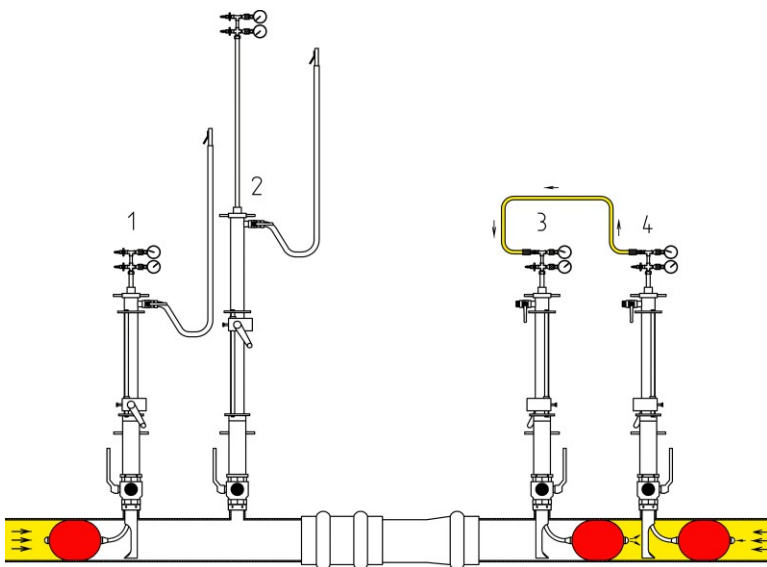
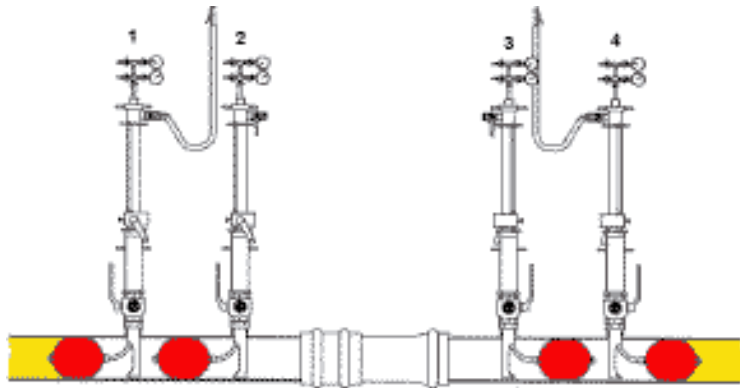
Ábra 3:

A nyomás ballont leeresíteni és mindkét ballont a behelyező csőbe visszahúzni. A berendezéseket kivezetni a vezetékből.
A vezetékteret a lefúvaton keresztül kilevegőztetni, amíg 100%-os gáz-koncentrációt nem mérnek.



III. Példa – Bekötés vagy javítás 4 ballonozó berendezéssel (körvezeték) – nyomáskiegyenlítés rövid szakaszok esetén

Ábra 1: elzárt állapot

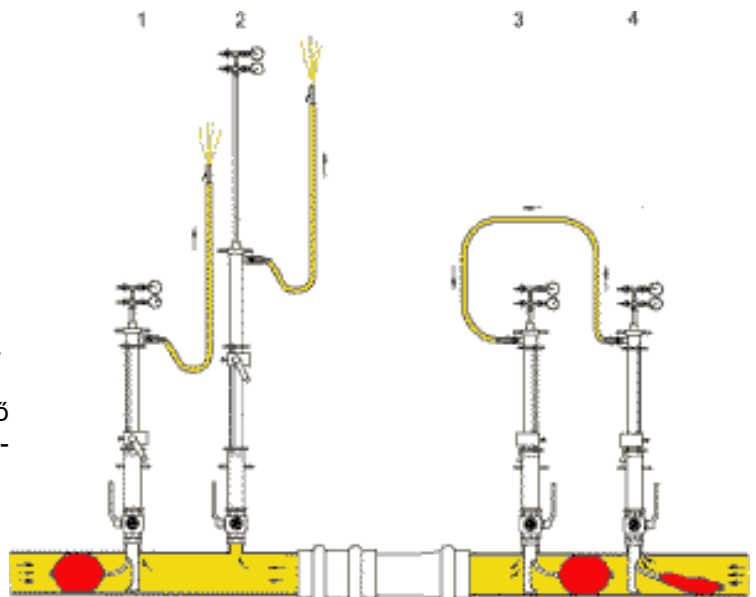


Ábra 2:

A pára ballont (2-es berendezés) leereszteni, mert mindkét oldal nyomásmentes. Az előnyomás-csatlakozókon keresztül a 3-as berendezésről a 4-esre nyomáskiegyenlítés a nyomás ballonnal (4-es berendezés).

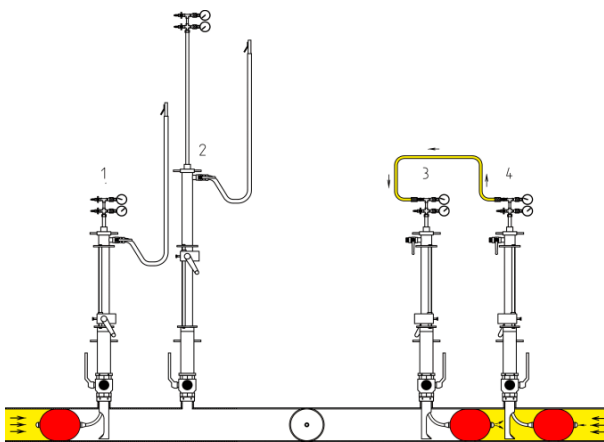
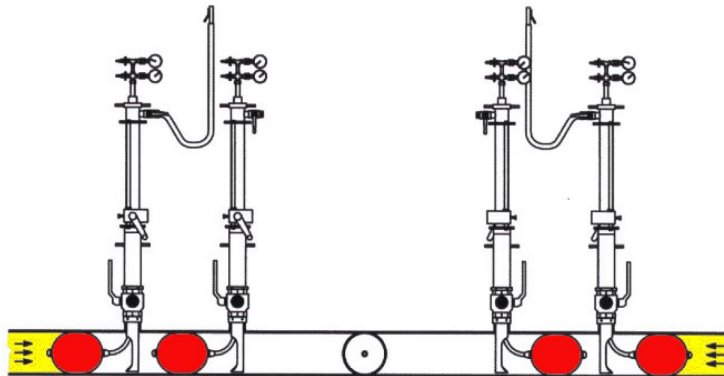
Ábra 3:

A nyomás ballont a 4-es berendezésen leereszteni. A munkaterületen a nyomáskiegyenlítést egy áthidaló vezetéken keresztül a 4-es berendezésről a 3-as berendezésre megvalósítani. Emellett a munkaterületet az 1-es és a 2-es berendezés légtelenítő tömlőjén keresztül kilégőztetni. Miután az 1-es és 2-es berendezések öblítő csapjait ismét elzárták, a fennmaradó ballonokat el lehet távolítani.



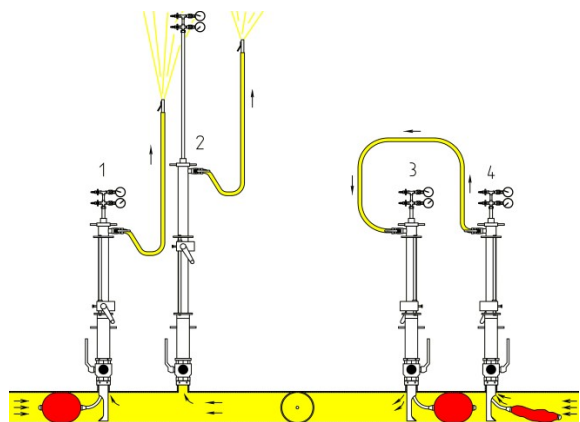
IV. Példa - Bekötés vagy javítás 4 ballonozó berendezéssel (körvezeték) – nyomáskiegyenlítés hosszú szakaszok esetén

Ábra 1.
Elzárt állapot



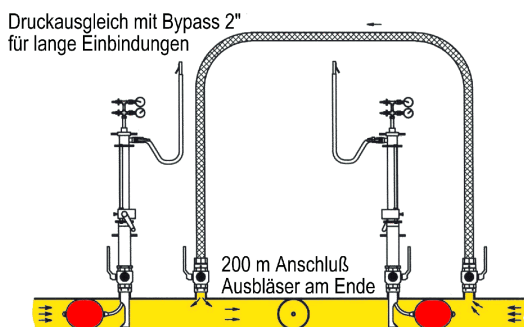
Ábra 2.

A pára ballonokat (2-es berendezés) kihúzni, mert mindkét oldal nyomásmentes. Az előnyomás-csatlakozást a 3-as berendezésről a 4-esre megvalósítani a nyomás ballon (4-es berendezés) nyomáskiegyenlítéséhez.



Ábra 3a:

A 4-es berendezés nyomás ballonját leeresztani. A munkaterületen a nyomáskiegyenlítést egy áthidaló vezetéken keresztül a 4-es berendezésről a 3-as berendezésre megvalósítani. Emellett a munkaterületet az 1-es és a 2-es berendezés légtelenítő tömlőjén kilevegőztetni. Miután az 1-es és 2-es berendezések öblítő csapjait ismét elzárták, a fennmaradó ballonokat el lehet távolítani. Esetleg lefúvatóval ki lehet szellőztetni!



Alternatíva: Ábra 3b:

4-es berendezés nyomás ballonját kihúzni. 3"-os gömbcsapokat zárni (berendezés 2 és 4), majd leszerelni a 2-es és 4-es berendezéseket. 2" Bypass-t csatlakoztatni a gömbcsapokra és a munkaterület ezen keresztül gázzal feltölteni. Ezzel egyidőben a munkaterületet a lefúvatón és az 1-es és 3-as berendezések légtelenítő tömlőjén keresztül kiszellőztetni. A lefúvató és gömbcsapok (1 és 3 berendezése) zárása után a fennmaradó ballonok kihúzhatók.

TANÁCS: A textil ballonok DN 500 használata esetében a nyomáskiegyenlítés nem feltétlenül szükséges, de nem árt, mert védi a ballont. Textil ballon DN 500 esetében a lehetséges zárási nyomás max. 50 mbar jóval alacsonyabb, valamint a textil ballon nem biztosít 100 %-os tömörséget. A szivárgó gáz miatt (a ballon anyaga okozza) automatikus nyomáskiegyenlítés tapasztalható a behelyező dóm $\frac{3}{4}$ "-os gömbcsapjának elzárását követően.

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 a magas vezetéknyomás következtében nem csúszik be a behelyező talpba, akkor ismét pumpáljanak a ballonba 0,5 bar nyomást, húzzák a talpba a ballont és ismételten vákuumozzák le.

TANÁCS: Textil ballonok DN 500 esetében ajánlott a ballont jobbra forgatva behúzni a ballonozó rúdba, mert ezáltal az anyag szépen feltekeredik a csőre és így kellően vékony alakot vesz fel. (**Vigyázat:** Ne balra tekerje, mert a ballon a rudazatra jobbméneten keresztül csatlakozik!)

A rudazatot húzzák egészen fel és a rögzítő csavarral rögzítik. Oldják a hajtóműházon a rögzítő szeget és a behelyező rudat a kézi hajtókarral teljesen vezessék ki a csőből felfelé, amíg a rögzítő szeg a felső rögzítő furatba be nem kattan.



ÓVATOSAN Ügyeljen a hajtókar biztonságos megtartására a ballonozó rúd be- és kivezetésénél, amíg a rögzítő szeg be nem kattan, nehogy a ballonozó rúd a rendszernyomás miatt „kilövédjön” vagy a hajtókar forogjon.

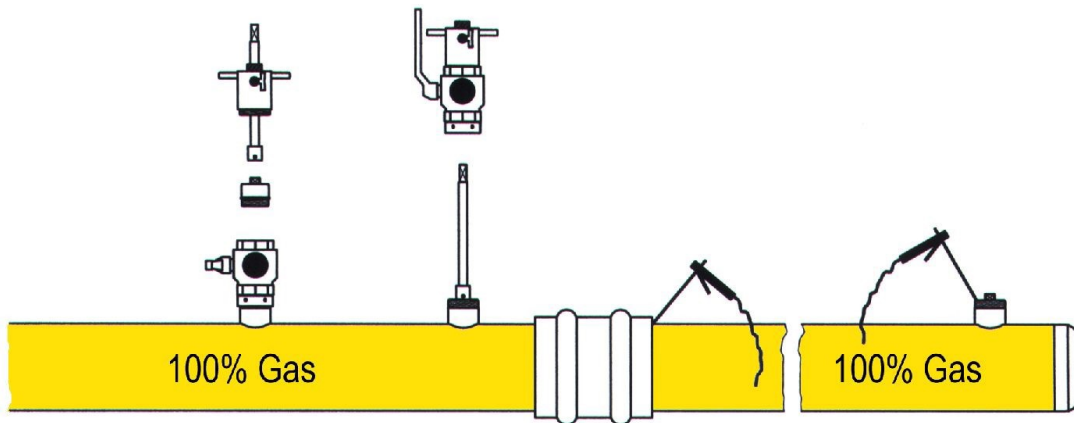
Zárják a 3"-os gömbcsapot, az öblítő csapon keresztül nyomásmentesítsék a ballonozó berendezést és a rudazatot csavarozzák le a ballonozó berendezésről. Vegyék ki a ballont a rudazattal együtt. Szereljék le a ballonozó berendezést a 3"-os gömbcsapról.

4.7 Dugózás

A dugót rögzítsék a dugózó rúdban.

TANÁCS: A külső négyszögű acéldugót a megfelelő dugózó rúdban (rend. sz.: 360 124 vagy 360 131) SW 4 imbuszkulcs segítségével, két hernyócsavarral szilárdan rögzítsék.

A dugózó rudat a behelyezett dugóval alulról tolják be teljesen a megfúródómba.



Az egységet csavarják fel a 3"-os gömbcsapra és nyissák a csapot. Tolják le a dugózó rudat és a dugót csavarják az idomba/nyeregbe. A megfúródóm 1/4"-os gömbcsapján ellenőrzik, hogy a dugó tömör-e.

Szerelik le a dugózó egységet a zsilippel és az adapterrel együtt.

TANÁCS: A külső négyszögű dugónál a komplett zsilipet tekerjék le a idomról és húzzák le a dugózó rúdon keresztül. Oldják a belső imbuszos csavarokat és vegyék le a dugóról a dugózó rudat.

A dugót hegeszték le, illetve csavarozzának fel egy kupakot.



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

Az összes eszközt tisztítsák meg és a fémtiszta felületeket beolajozva helyezik el. A ballonokat adott esetben tisztítsák meg (lásd az ápolási, tárolási és kezelési utasításokat) és helyezik a szállító ládába.

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 üzempazar 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	A rögzítő szeg be van kattanva	Oldják a rögzítő szeget.
	A 3"-os gömbcsap (zsilip) zárva van	Ha a berendezés összes csapja zárva van, nyissák a 3"-os gömbcsapot.
A behelyező rúd nem hatol elég mélyen a csővezetékbe	Nem megfelelő ballonozó talpat szerelték fel	Zárási méretnek megfelelően, ld. táblázat 3, válasszák ki a megfelelő ballonbehelyező talpat.
	A megfűrés túl kicsi	A fűrészi átmérőnek 50mm, 56,5mm vagy 71,5 mm -nek kell lennie.
	Ballonozó rúd deformálódott	Javítsák meg a berendezést, adott esetben cserélik ki az alkatrészt
	Nem megfelelő zsilip felépítmény	Az alkalmazott alkatrészeknek a Hüt + Baumgartentől kell származniuk és a használati útmutató szerint kell összeszerelni azokat (lásd 12. oldal)
A ballont nem lehet a ballonozó berendezéssel a csővezetékbe betolni	MDS ballont nem vákuumozták le	A ballont szereljük a szárra és ürítsük ki a ballonpumpával.
	A ballonozó berendezés belseje elkoszolódott	A ballonozó berendezés belsejét ki kell tisztítani.
	A ballonozó berendezés belsejét nem fűjték be kellőképpen szilikon spray-vel	A berendezést a munkaárokban felülről és alulról szilikonnal fűjték be. A megengedett legnagyobb nagyságú, levákuumozott ballont a szárral többször tolják ide-oda a berendezésen keresztül, hogy a szilikon a berendezésben eloszlódjon (adott esetben újra befűjni).
A ballont nem lehet feltölteni	A rudazat gömbcsapja el van zárva	A gömbcsapot ki kell nyitni
	A pumpa tömlőt nem megfelelően csatlakoztatták	Vizsgálják felül a tömlőcsatlakozókat, adott esetben tisztításképp ki kell fűvatni.
	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 fűvassák 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 fűvassák ki. Nyomás alá helyezve a tömörtelenséget ellenőrzik. Adott esetben tömítsék újra, vagy cserélik ki az alkatrészt.
	A ballonozó rudazat tömörtelen	A rudazatot nyomás alá helyezve szappanozzák le. Adott esetben a tömörtelenséget újratömítéssel szüntessék meg, vagy cserélik ki a rudazatot egy újra.

Folytatás a köv. oldalon

Zavar	Lehetséges ok	Megoldás
A behelyezett ballon megcsúszik a vezetékben, egyoldalú nyomáskiegyenlítésnél	Nem megfelelő ballon belső nyomás	Az MDS ballon belső nyomásának 2,5 bar-nak kell lennie (textil DN 500 – 300 mbar). 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 cső belső felület esetén (PE/PVC) <u>csak</u> a ballonozó berendezés belsejét szabad kevés szilikonnal befűjni.
Nagy mennyiségű szivárgó gáz behelyezett ballonnal	A ballon nem fekszik egyenesen a csőtengelyben	Helyezzék újra be a ballont, közben ügyeljenek a behelyező rúd helyes behelyezési mélységére (lásd 15. o.) és tartsák be rüdméretet
	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 <u>kell</u> 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 felépítmény és a behelyező rúd rögzítése - lásd a 15. oldalon)
	A ballont nem hajlították elő megfelelően a teleszkóp- és a tömlőtartományban.	A rudazatot rövid és gyors jobbra-balra forgatással és egyidejűleg a rudazat lendületesen, függőlegesen felfelé történő húzásával a ballont be kell húzni ebbe a tartományba.
	A ballont nem ürítették ki a pumpával	Ürítsék ki a ballont a ballon pumpával (szívóselepep).
	Nem megfelelő a ballonozó rudazat behelyezési mélysége	Ellenőrizzék a behelyezési mélységet (lásd a 15. oldalon).
A ballon a kihúzást követően a furat peremén megsérült	Nem megfelelő a ballonozó rudazat behelyezési mélysége	Ellenőrizzék a behelyezési mélységet (lásd a 15. oldalon).
A dugót nem lehet behelyezni	A dugó menete elkoszolódott	Fúvassák ki a menetet! (adott esetben zsírozzák meg az O-gyűrűt). Ajánlás: a külső menetet talkummal szórják be!
	A dugó menete megsérült	Javítsák ki a menetet, távolítsák el a forgácsot (adott esetben zsírozzák meg az O-gyűrűt). Ajánlás: a külső menetet talkummal szórják be
	A dugót nem megfelelően rögzítették a dugózó rúdban	A dugót (külső négyszöggel) egyenesen helyezték a hozzá tartozó dugózó rúdba és rögzítették a hernyócsavarokkal.

Táblázat 9

6. 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.

6.1 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. Ellenőrzik a tömítések állapotát, amennyiben szükséges, a tömítéseket cserélik ki. Ha a berendezéseket tárolják, vagy szállítják, azokat az előírt szállító ládába kell tenni.

6.2 Felülvizsgálat és javítás

A berendezés általános állapotát, továbbá a berendezés technika teljességét rendszeresen felül kell vizsgálni és amennyiben szükséges fel kell újítani. Ehhez nézzék meg a 8.3 A záróballonok és a ballonozó berendezés átvizsgálása című fejezetet (33-34 oldal).

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

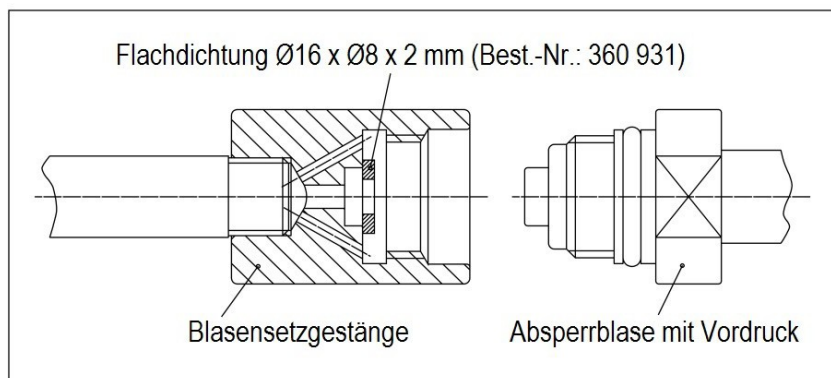
A tömítések egyszerű cseréjét a felhasználó saját maga is elvégezheti (lásd az alkatrészlistát).



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

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

6.3 A záróballonok ápolása, tárolása, kezelése és vizsgálata

Az MDS ballonokat enyhén felfújtt 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 tisztítószerrel 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. Alacsony hőmérsékleteken a ballonok előmelegítés által (pl. hajtogatás által) alakíthatóbbak. A fagyás hőmérséklet tartományában a ballonokat nem lehet alkalmazni, adott esetben lásd a 29. 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 BGR 500 2.31. alapján a ballonokat **minden egyes alkalmazás előtt felül kell vizsgálni** (tömör, nem hibás). 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.

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. A megengedett nyomás az MDS ballonoknál 2,5 bar.
Ezt a tesztnyomást legalább 10 percig meg kell tartani, a ballonon semmilyen elváltozás (sérülés) nem lehet.

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

A záróballonok természetes gumiból készülnek, így természetes öregedésnek vannak kitéve! Ez az öregedés az ápolás, tárolás és kezelés révén befolyásolható.

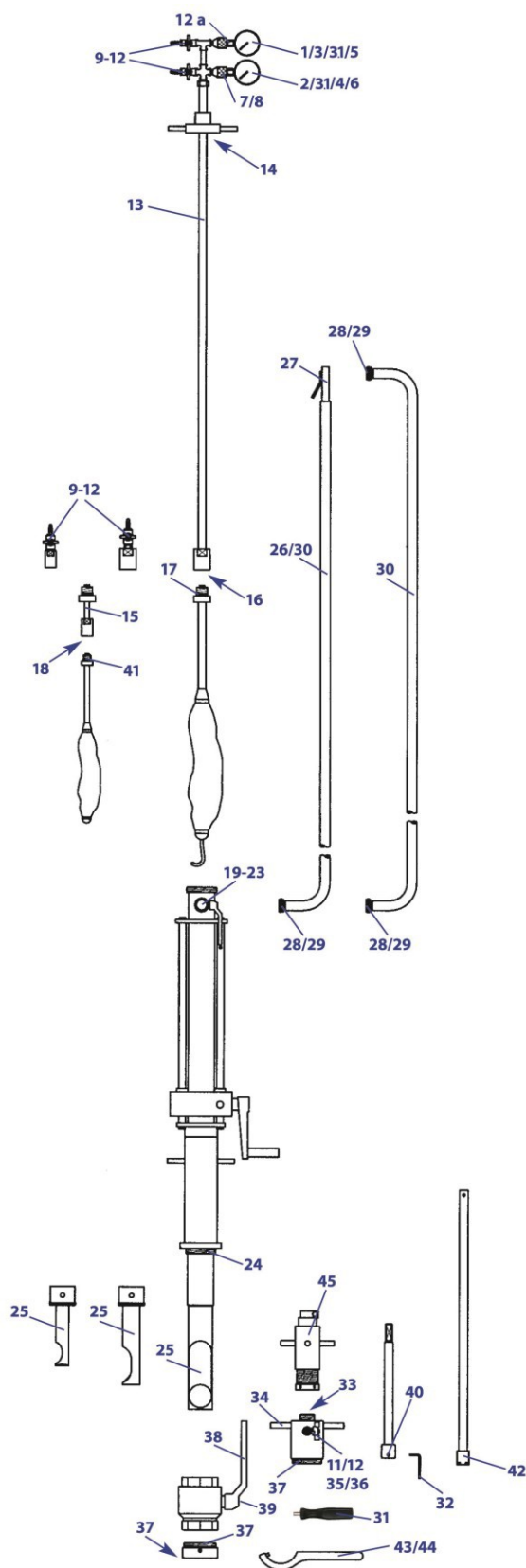
Mivel egy biztonsági termékről van szó, pozitív felülvizsgálat és optimális ápolás, tárolás és kezelés esetén **sem szabad a 8 éves, vagy annál öregebb ballonokat többé felhasználni!**

7. Tartozékok

7.1 Alkatrészek és tartozékok az egyszerűsített ballonozó berendezéshez, Gr.4

Ssz.	Megnevezés	Rend. sz.
1	Ballonnyomás manométer, komplett	360 117
2	Előnyomásmérés manométer 0-1 bar, komplett	360 829
3	Ballonnyomás manométer, különálló	360 826
3.1	Lemez, különálló	781 129
4	Előnyomásmérés manométer 0-1 bar, különálló	781 120
5	Manométer védősapka (kék), szereletlen	781 118
6	Manométer védősapka (piros), szereletlen	781 009
7	Gyorscsatlakozó menetes szár, R 1/4" BM	360 825
8	Gyorscsatlakozó anyja, R 1/4" KM	360 824
9	1/4"-os gömbcsap KM, MDS tömlő csatlakozóvéggel	781 019
10	MDS tömlő csatlakozóvég 1/4", különálló	781 020
11	Gömbcsap 1/4" markolat	781 016
12	Anyja 1/4"-os gömbcsaphoz	781 017
12a	Sarok 1/4" belső-külső menet	370 116
13	Ballonozó rúd előnyomásméréshez, komplett	360 413
14	Lapos tömítés 88 x 68 x 3	360 418
15	Ballon adapter Gr.1 ballonokhoz, előnyomással Gr. 4 ballonozóhoz	360 414
16	Lapos tömítés 16 x 8 x 2	360 931
17	O-gyűrű 30 x 3	360 932
18	Lapos tömítés 11 x 5,8 x 2	360 431
19	Gömbcsap 1", komplett	360 440
20	MS-szűkítő	360 412
21	MS-közcsavar 3/4" x 1"	370 232
22	Kézi kar, különálló, 1"-os gömbcsaphoz	360 441
23	Csavar a kézi karhoz, különálló, 1"-os gömbcsaphoz	370 505
24	O-gyűrű 80 x 6	360 415
25	Ballonbehelyező talp Ø38, (DN 80 - DN 100)	360 404
	Ballonbehelyező talp Ø48, (DN 125 - DN 200)	360 405
	Ballonbehelyező talp Ø55, (DN 200 - DN 300)	360 407
	Ballonbehelyező talp Ø70, (DN 250 - DN 500)	360 406
26	Légtelenítő tömlő 3/4", komplett	370 136
27	Fáklyacső kampóval	370 238
28	Tömlőbilincs 3/4"	370 234
29	Menetes tömlőcsatlakozás 3/4", komplett	370 237
30	Tömlő 3/4", méterben	370 236
31	Forgó fogantyú tűskével Ø 8 mm	080 994
32	Imbuszkulcs 4 mm	370 112
33	O-gyűrű 25 x 4 (2 x szükséges)	080 912
34	Megfúródom markolat	360 107
35	Gömbcsap 1" tömlővéggel normál	781 006
36	Tömlővég normál 1"-os gömbcsaphoz	781 018
37	O-gyűrű 82 x 4	360 906
	O-gyűrű 70 x 4	360 806
38	Kézi kar kék, 3"-os gömbcsaphoz	360 211
39	Csavar a kék kézi karhoz	360 212
40	Hernyócsavar M 8 x 8	360 125
41	O-gyűrű 18,72 x 2,62	360 832
42	Mágnes Ø 32 mm, M 8 belső menettel	326 310
43	Körmös kulcs 95-100	370 113
44	Körmös kulcs 120-130	360 411
45	A megfúró berendezés alkatrészeit lásd a használati útmutatóban, vagy a katalógus 1-es rovatában	
	A nagy ballonpumpa 781 060 alkatrészeit lásd a katalógus 4/42 rovatában	

Táblázat 10



8. Kiegészítő információk

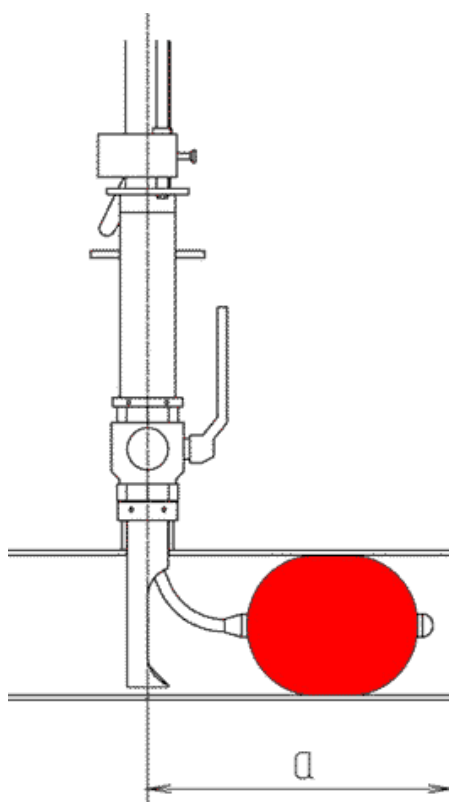
8.1 Biztonsági távolságok a cső szétválasztásakor



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 zárballonok előtt feltétlenül be kell tartani, hogy a szétválasztáskor a ballonokat ne veszélyeztessék.

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



Csőméret	behelyezett MDS ballon	a méret a szétválasztáshoz
DN 80	Ø80-120	340 mm
DN 100	Ø80-120	330 mm
DN 125	Ø120-170	450 mm
DN 150	Ø120-170	420 mm
DN 150	Ø140-215	510 mm
DN 200	Ø140-215	470 mm
DN 200	Ø190-270	550 mm
DN 250	Ø190-270	520 mm
DN 250	Ø240-315	805 mm
DN 300	Ø240-315	770 mm
DN 300	Ø300-400	860 mm
DN 350	Ø300-400	820 mm
DN 400	Ø300-400	790 mm
Csőméret	Textil ballon	Méret a szétválasztáshoz
DN 500	DN 500	800 mm

Táblázat 10

FIGYELEM! A további munkákhoz szükséges további távolságokat nem vettük figyelembe!



FIGYELMEZTETÉS A megadott távolságok **nem** számítanak ballon-távolságnak acél gázvezetékek hegesztése esetében! Acélvezetéken 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 (29. oldal) 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 előhajtását 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 A gáz záróballonok és a ballonozó berendezés átvizsgálása

A gáz záróballonok vonatkozásában, amelyeket a gázszolgáltatásban alkalmaznak, a BGR 500 2.31 fejezete a mértékadó.

Eszerint a záróballonok és a ballonozó berendezések rendeltetésszerű állapotát az alkalmazásuk előtt a munkaterületen meg kell vizsgálni. A záróballonoknak tömörnek és sérülésmentesnek kell lenniük, és a gyártó előírásait, a működési leírásban az ápolásra, a tárolásra és a kezelésre, valamint a vizsgálati utasításra vonatkozóan be kell tartani. Ezt az átvizsgálást csak szakember végezheti el helyben.

A gyártó által végzett éves felülvizsgálat nem ad jogbiztonságot, és nem változtatja meg a munkáltató gondossági kötelezettségét annak biztosítása érdekében, hogy a ballon tömörsége és vizuális állapota minden használat előtt ellenőrizve legyen!

Általánosságban minden munkaeszközhöz, így a gáz záróballonokra és a ballonozó berendezésekre nézve is vonatkozik az üzembiztonsági rendelet. Biztosítani kell a rendszeres átvizsgálást, hogy a hibákat időben felismerjék és kijavítsák.

Ennek megfelelően a vállalkozó a saját belátása szerint meghatározza a vizsgálat terjedelmét és gyakoriságát és kijelöl erre egy szakképzett személyt, rendszerint a saját alkalmazottai közül. A gyártó utasításait, amelyek termékspecifikusan további vizsgálatokat követelnek meg, eközben magától értetődően figyelembe kell venni.

A következő ellenőrző listák ebben lehetnek a segítségükre.

8.3.1 Ellenőrző lista a záróballonokhoz

rendszeres vizsgálati gyakoriság (az üzembiztonsági rendeletnek megfelelően)

- Ellenőrizni a ballon korát a töltő tömlőn lévő adattáblán. A 8 évnél régebbi ballonokat többé nem lehet felhasználni!
- A menetes csatlakozás tömítése megvan és sérülésmentes!
- A töltő tömlő és az összesajtolás a ballontesttel és a menetes csatlakozással sérülésmentes, és az átmenet sima!
- A gumiballon (természetes gumi) elasztikus, nincs összeragadva, vagy megkeményedve! A látható felszín (MDS-ballon) nem mutatja jelét porózusságnak vagy mállásnak!
- Tömörségi vizsgálat szabad térben max. 300 mbar (DN 250-ig) és max. 200 mbar (DN 300-500) ballonnyomással (ehhez a tesztcsatlakozót felszerelni).
Eközben a ballon felszínét megvizsgálni:
 - Nincs sérülés (repedés) a ballon felszínén / a textil ballonon!
 - A varrások sérülésmentesek és nincsenek kitérve (textil ballon)!
 - Nincsenek kemény részek a ballon felszínén / textil ballonon!
 - Nincsenek extrém szennyeződések, amelyek agresszív anyagokra vezethetők vissza és adott esetben a természetes gumit megtámadták!
 - A látható gumi felszín (MDS ballon) nem mutatja jelét porozitásnak vagy mállásnak!
- A ballonokat, amelyek 3 évnél régebbiek, a karbantartási, tárolási és kezelési utasításunknak megfelelően, kiegészítésképp egy a ballontra illő csődarabban a maximálisan megengedett ballon belső nyomással vizsgálni kell!

A vizsgálatot az üzembiztonsági rendeletnek megfelelően írásban dokumentálni kell!

8.3.2 Ellenőrző lista a Gr. 4 ballonozó berendezéshez

rendszeres vizsgálati gyakoriság (az üzembiztonsági rendeletnek megfelelően)

- A berendezés teljességének ellenőrzése (a használati utasításban lévő tartozék- és pótalkatrész listának megfelelően)!
- Látható sérülések vizsgálata (deformáció vagy részegység sérülés)!
- A ballonozó rudazatnak felül, és a ballon kilépésénél a ballonozó talpaknak (25) kereknek és sorjamentesnek kell lennie! (A ballonok nem sérülhetnek meg az áttolás során!)
- A ballonozó rudazaton a tömlőcsatlakozás (G1" külső menet) nem sérült (tömlőt ehhez fel kell csavarozni)!
- Az előnyomás tömítés (16) a rudazat sárgaréz csatlakozójában behelyezve és nem sérült!
- A légmentesítő tömlő és áthidaló tömlő látható sérüléseinek ellenőrzése, nincs megtörve, csatlakozó egységek (lefedő csavar és kampó) megvannak és sérülésmentesek. A tömlő nem mutatja jelét porozitásnak, vagy mállásnak, ez esetben ki kell cserélni!

A mozgó alkatrészek funkcionális ellenőrzése:

- A gömbcsap markolatok sérülésmentesek, szilárdak és könnyű járással lehet átváltani őket!
- A gömbcsapok pozíciója nem fordult el!
- A ballonbehelyező dóm könnyen rátoltható a ballonozó rúdra a hajtókarral (adott esetben szilikon szerelvényzsírral be kell zsírozni)!
- A ballonozó rudazaton a tömlőcsatlakozás (G1" külső menet) nem sérült (tömlőt ehhez fel kell csavarozni)!
- A rögzítő szeg megfelelően beilleszkedik a rögzítő furatba (1 x magasság beállítás, 2 x mélység)
- A ballonbehelyező talpak (25) behelyezhetők a ballonozó rudazatba és a sárgaréz csavarok bekattannak.
- A ballonozó rudazatnak a teljes hosszban könnyen betolthatónak kell lennie a rudazat sapkába! (adott esetben szilikon szerelvényzsírral be kell zsírozni). Az elgörbült rudazatot ki kell egyenesíteni vagy ki kell cserélni!

Tömörségi vizsgálat:

- A 3"-os gömbcsapot felcsavarni a ballonozó dóm alá majd elzárni!
- A rudazatot szilárdan becsavarni és a két ballonnyomás manométert felszerelni!
Figyelem: A vizsgáló nyomás nem lépheti át a manométer mérési tartományát!
- A ballonozón lévő 3/4"-os gömbcsapot el kell zárni!
- A ballonnyomás rudazat 1/4"-os gömbcsapján keresztül ballon pumpa és a pumpa tömlő segítségével az eszközbe tesztnyomást juttatni! (Itt az 1/4"-os előnyomás rudazat gömbcsapjának zárva kell lennie!) Egy másik berendezés második manométerét fel kell szerelni az előnyomás csatlakozóra.
Vizsgálónyomás az első vizsgálatnál 100 mbar! (előnyomás manométer 0-1 bar).
Vizsgálónyomás a második vizsgálatnál 2,5 bar! (ballonnyomás manométer 0-2,6 bar)
- A manométereknek ugyanazt a nyomást kell mutatniuk, máskülönben a hibás manométert meg kell keresni és ki kell cserélni.
- Az eszközt leszappanozni, **vagy** 15 perc vizsgálati idő múlva a nyomáscsökkenést változatlan manométer állás alapján kizárni!

A vizsgálatot az üzembiztonsági rendeletnek megfelelően írásban dokumentálni kell!

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 előírászerű 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 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.

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