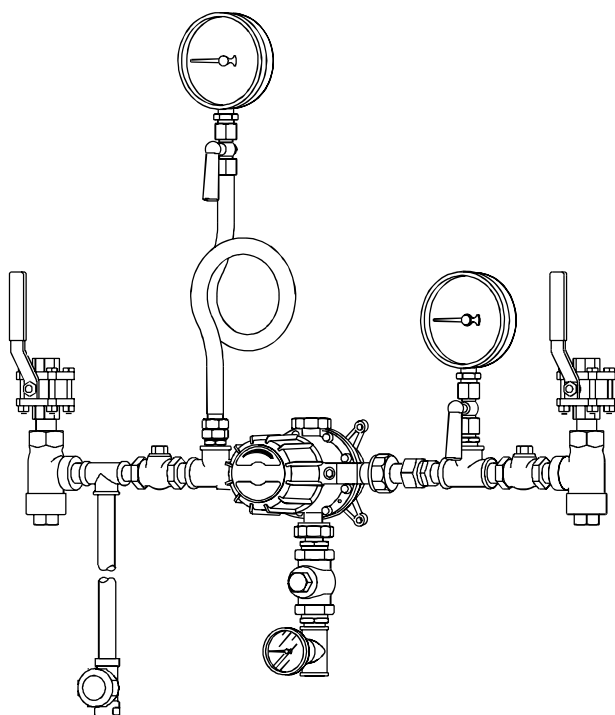


Gőz/víz keverő állomások (MkII valves - 2002 onwards)

Biztonság és működtetés

Beépítési és Karbantartási Utasítás



1. *Általános biztonsági információk*
2. *Általános termékinformációk*
3. *Méretezés*
4. *Beépítés*
5. *Karbantartás*
6. *Cserealkatrészek*
7. *Hibakeresés*

A minőségbiztosítással foglalkozó személy részére!

— 1. Általános biztonsági információk —

Az alábbi termékek biztonságos működtetése akkor garantált, ha a termék beszerelése, beüzemelése, használata és karbantartása a használati utasításoknak megfelelően, szakember által történik (lásd az 1.11-es pontot). A csövezeték és a rendszer általános üzembehelyezési és biztonsági utasításának maradéktalanul eleget kell tenni, valamint a szerszámok és biztonsági berendezések megfelelő használatáról minden esetben gondoskodni kell.

1.1 Nyomás

A víz/gőz keverő állomás bármely részének karbantartása előtt gondolja végig, mi van, vagy mi lehetett a csövezetékben. Bármely alkatrész (pl. keverszelep, tömlő, stb.) karbantartása előtt győződjön meg róla, hogy a nyomás megfelelően lezárásra került, és annak atmoszférába eresztése megtörtént. Ez DV típusú nyomásredukáló szelep beszerelésével könnyen elvégezhető (további részletekért lásd a szelephez tartozó információs lapot). Eressze ki a tömlőben és a keverőben bentmaradt vizet: húzza be a pisztoly karját és zárja el a nyomást, amíg a víz eláll. Előfordulhat, hogy a rendszer még nyomás alatt van, annak ellenére, hogy a nyomásmérő nulla értéket mutat.

1.2 Hőmérséklet

Leválasztás után hagyjon időt arra, hogy a hőmérséklet visszaálljon a normális értékre ezzel elkerülve az esetleges égési sérüléseket. Személyi sérülés elkerülése érdekében mindig viseljen védőtözetet, főként erős kesztyűt és biztonsági szemüveget.

PTFE (teflon):

Amennyiben a PTFE alkatrészek 260°C (500°F) vagy magasabb hőmérsékleti hatásnak vannak kitéve, a teflonból mérgező anyag szabadul fel, amely belélegezve átmeneti rosszullétet okozhat. A PTFE-t tároló, használó vagy feldolgozó helyiségekben tilos a dohányzás, ugyanis a teflon-részecskékkel keveredett dohányfüst belélegezése "polimer füst lázat" okozhat.

Viton:

Amennyiben a Viton alkatrészek 315°C (599°F) vagy magasabb hőmérsékleti hatásnak vannak kitéve, a viton bomlása során hidrofluorsav keletkezik. A sav a bőrrel érintkezve mély égési sérüléseket okozhat, belélegezve pedig károsíthatja a tüdőt.

1.3 Hulladékkezelés

A termék újrahasznosítható. Kellő körültekintés mellett, a termék hulladékkezelése során környezetet veszélyeztető hatás nem várható, KIVÉVE;

PTFE:

- Megsemmisítése kizárólag jóváhagyott módszerekkel lehetséges, elégetni tilos.
- A PTFE hulladékot elkülönített tárolóban kell elhelyezni, tilos az egyéb hulladékkal keverni, illetve hulladéklerakóban elhelyezni.

Viton:

- A nemzeti és a helyi szabályozásokkal összhangban hulladéklerakóban elhelyezhető.
- Hulladékgéztőben is megsemmisíthető, ez esetben azonban a nemzeti és a helyi szabályozásokkal összhangban olyan szűrőt kell alkalmazni, amely kiszűri az égetés során keletkező hidrogén-fluorid részecskéket.
- Vizes közegben oldhatatlan.

1.4 Figyelmeztetés

A termék beépítését és beüzemelését csakis szakképzett személy végezheti (lásd az 1.5 pontot).

A lemosóállomásba egy TCO1 elnevezésű biztonsági eszköz kerül beépítésre. Ez a hőmérsékletkapcsoló szelep 95°C (203°F)-os hőmérsékletnél aktiválódik, hogy rendszerhiba esetén korlátozza a gőz kifúvását. Ez min. 20 m hosszú tömlő használata esetén hatásos, rövidebb tömlő használata ugyanis a TCO1 aktiválását követően rövid gőz kifúvást eredményezhet.

A keverőszelepet csak úgy szabad használni, hogy a TCO1 hőmérsékletérzékelője a helyén van, ezzel meggátolja, hogy a gőz elérje a tömlőt. Amennyiben a lemosóállomás a TCO1 hőmérsékletérzékelő alkatrésze nélkül kerül használatra, úgy Spirax Sarco nem vállal felelősséget a lemosóállomás működéséért.

A lemosóállomást minden esetben kizárólag a berendezéshez mellékelt utasításban leírtak szerint szabad működtetni; különös tekintettel a védőöltözetre. A FIGYELMEZTETŐ JELZÉST a keverőszelep környezetében mindig jól láthatóan kell elhelyezni.

1.5 Szakszemélyzet

Jelen működtetési instrukcióban hivatkozott szakszemélyzet alatt olyan személyzetet kell érteni, amelynek tagjai a termék beépítését, beüzemelését és működtetését illetően kellő tapasztalattal rendelkeznek, illetve akik ezen feladatok elvégzésére megfelelő szakképzésben részesültek, pl.:

- Részt vett az érvényben lévő biztonsági rendelkezéseknek megfelelő biztonsági berendezések karbantartásával és kezelésével kapcsolatos képzésben.
- Elsősegély-nyújtási képzésben részt vett.

1.6 A biztonsági ellenőrzés folyamata

A szakszemélyzet az eszköz használatakor minden alkalommal folytassa le a biztonsági ellenőrzést.

A biztonsági ellenőrzés és a hozzá kapcsolódó karbantartási munkálatok kizárják annak lehetőségét, hogy gőz áramoljon ki a pisztolyból, ami megtörténhet, ha pl. a dugattyú beragad. A gőz esetleges jelenléte miatt kellő óvatosságot és figyelmet kell tanúsítani a feladat végrehajtása közben. Ennek értelmében javasolt a megfelelő védőöltözet alkalmazása, elsősorban erős kesztyű és biztonsági szemüveg.

Mivel a hideg víz bemeneti szelep zárva, a gőz bemeneti szelep pedig nyitva van, nagy körültekintéssel kell a pisztolyt működtetni. Mielőtt behúzná a kart, fogja erősen két kézzel a pisztolyt és olyan stabil testhelyzetet vegyen fel, amelyben a tisztítópisztoly visszarúgása esetén meg tudja tartani az egyensúlyát.

A pisztolynál nem szabad szivárgásnak mutatkoznia. Amennyiben az ellenőrzés során gözszivárgást észlel, illetve a TCO1 aktivizálódik, úgy a lemosóállomást nem szabad tovább működtetni. Lásd a "Karbantartás" c. 5. fejezetet.

A gőz/víz keverőszelep karbantartását követően a fenti biztonsági ellenőrzést minden esetben le kell folytatni.

1.7 Sérülésveszély

Amennyiben a Spirax Sarco termékeket új vagy még nem ellenőrzött folyadékokkal kívánja használni, vagy olyan alkalmazásokra, amelyek a Spirax Sarco termékinformációs lapján nem szerepelnek, ezek tekintetében kérjen a Spirax Sarco helyi mérnök-üzletkötőitől írásos javaslatot.

A tömlő és a pisztoly biztonságos működését szabályos időközönként ellenőrizni kell. Ez magában foglalja a napi szinten végzett szemrevételezéses ellenőrzést. Bármilyen sérülés esetén (ez a tömlőborításra is vonatkozik) a biztonságos működés érdekében a tömlőt és a pisztolyt fel kell újítani.

Hasonló odafigyeléssel kell a szelep és annak tartozékait, valamint a tisztítópisztolyt ellenőrizni.

A keverőszelepet csak úgy szabad használni, hogy a TCO1 hőmérsékletérzékelője a helyén van, ezzel meggátolja, hogy a gőz elérje a tömlőt. Amennyiben a lemosóállomás a TCO1 hőmérsékletérzékelő alkatrésze nélkül kerül használatra, úgy Spirax Sarco nem vállal felelősséget a lemosóállomás működéséért

2. Általános termékinformációk

2.1 Általános információk

Megjegyzés: Az alábbi Beépítési és Karbantartási Utasítás a 2002-től forgalmazott MkII rendszerekhez és szelepekhez készült. Korábbi szelepekhez lásd az IM-P157-03 számú Beépítési és Karbantartási Utasítást.

Felépítés

A Spirax Sarco gőz/víz keverőállomás segítségével gazdaságosan és gyorsan lehet gőz és hideg víz keverésével megfelelő hőmérsékletű forró vizet előállítani. A hőmérséklet a beállító gomb elcsavarásával változtatható. Mivel a szelep nem termosztatikusan vezérelt, állandó hőmérsékletű forró víz előállításához a hideg víz nyomásának és az áramlás sebességének is állandónak kell lennie. A TCO1 hőmérsékletkapcsoló szelep rendszerhiba esetén korlátozza a gőz kifúvását.

Működtetés

A keverőszelep egy dugattyú működését használja fel, amely felemeli és kinyitja a gőzszelepet. A dugattyút a betáplált hideg víz emeli fel. Ha a hideg víz betáplálás megszakad, a dugattyú visszaesik lezárva a gőzszelepet.

Karbantartás

Ahhoz, hogy az így összehangolt konstrukció jól működjön, a dugattyúnak szabadon kell mozognia. A lerakódó vízkő gátolja a mozgást, ezért rendszeres karbantartással meg kell akadályozni a vízkő lerakódását így biztosítva a szelepek biztonságos működését. Erre különösen nagy hangsúlyt kell fektetni ott, ahol kemény a víz. A rendszerrel együtt szállított nyomásmérő szelepek a gőz- és hideg víz betápláló csövezetekbe vannak beépítve. Ezekre hibakeresési célból van szükség.

Tartozékok

Minden gőz/víz keverőállomás a következő részekből áll: zárószelepek, visszacsapó szelepek, T-csatlakozók, kondenzedény, szennyfogó szűrők (100 mesh rozsdamentes acél szűrővel), nyomásmérők, szifon és szelep, hőmérő és hőmérsékletkapcsoló szelep (1. ábra).

Megjegyzés:

További információkért lásd az alábbi Technikai Információs lapokat:

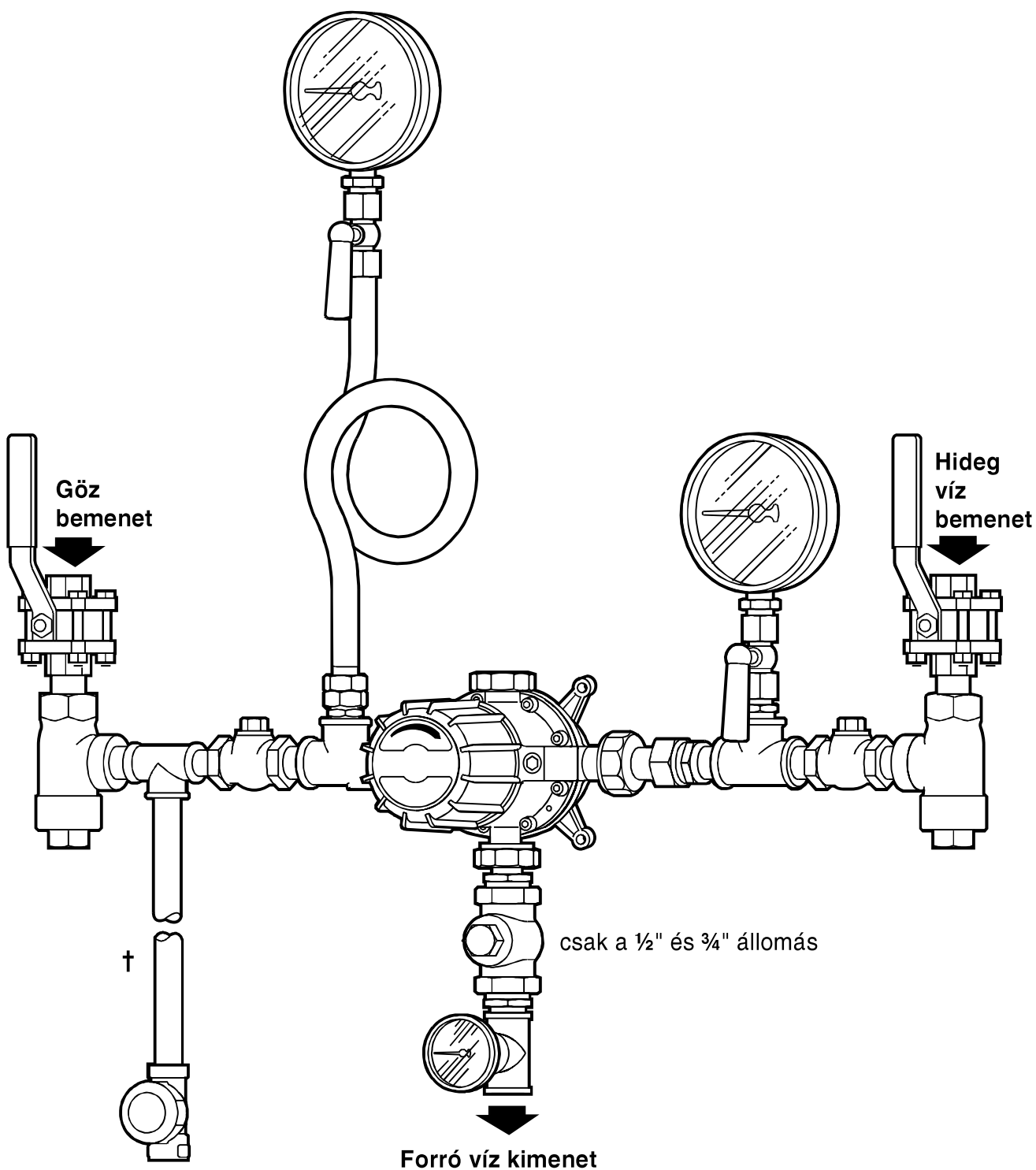
TI-P157-05	Tisztítópisztoly, tömlő és tömlőtartó
-------------------	---------------------------------------

TI-P157-06	Gőz/víz keverőállomás
-------------------	-----------------------

TI-P157-08	Gőz/víz keverőszelep
-------------------	----------------------

TI-P157-18	TCO1 hőmérsékletkapcsoló szelep
-------------------	---------------------------------

Ezek az adatlapok részletesen tartalmazzák a következő információkat:- Anyagok, csöcsatlakozások típusa és mérete, méretek, súly, működési tartományok és teljesítmények.



† Az összekötő csövezeték nem része a keverőszelep állomásnak. Ennek a csőnek legalább 0,5m hosszúnak kell lennie, ezzel meggátolva a kondenzátum visszaáramlását a gőzhálózatba.

1. ábra 1/2" és 3/4" méretű összeállítás

2.2 Technikai adatok

2.2.1 Minimális áramlási (a gőzszelep nyitásához szükséges) és rugótáblázat (1. táblázat)

A szűk kimenet ellennyomást okozhat, ami csökkenti a keverőszelepen átfolyó víz sebességét, ami pedig megakadályozza, hogy megfelelő mennyiségű gőz lépjen be a keverőkamrába. A különböző méretű keverőszelepekhez tartozó minimális áramlási értékeket az alábbi 1. táblázat tartalmazza. **Megjegyzés:** ha egy szelep ellennyomás ellenében táplálja be a vizet, kb. 1 bar (14.5 psi) minimális nyomáscsökkenésre van szükség a keverőszelepen keresztül, hogy a gőzszelep kiemelkedhessen az ülékből.

1. táblázat Méret	Rugó érték	Rugó szín-kód	Gőznyomás			Gőzszelepet nyitó min. áramlás		Rugó vésett jelzése
			psi	bar	kg/cm ²	g/min	l/min	
1/2"	Magas	Sárga	100 - 150	7.00 - 10.3	7.14 - 10.51	1.0	4.5	Három
	Közepes	Zöld	50 - 100	3.50 - 7.0	3.57 - 7.14	0.6	2.7	Kettő
	Alacsony	Fekete	5 - 50	0.35 - 3.5	0.36 - 3.52	0.5	2.3	Egy
3/4"	Magas	Piros	100 - 150	7.00 - 10.3	7.14 - 10.55	1.8	8.2	Három
	Közepes	Kék	50 - 100	3.50 - 7.0	3.57 - 7.14	1.5	6.8	Kettő
	Alacsony	Fehér	5 - 50	0.35 - 3.5	0.36 - 3.52	6.0	6.8	Egy
1"	Magas	Piros	100 - 150	7.00 - 10.3	7.14 - 10.51	8.0	36.3	Három
	Közepes	Kék	50 - 100	3.50 - 7.0	3.57 - 7.14	7.0	31.8	Kettő
	Alacsony	Fehér	5 - 50	0.35 - 3.5	0.36 - 3.52	6.0	27.2	Egy
1 1/2"	Magas	Piros	100 - 150	7.00 - 10.3	7.14 - 10.51	12.0	54.4	Három
	Közepes	Kék	50 - 100	3.50 - 7.0	3.57 - 7.14	12.0	54.4	Kettő
	Alacsony	Fehér	5 - 50	0.35 - 3.5	0.36 - 3.57	12.0	54.4	Egy

2.3 Alternatívák a 1/2" és 3/4" méretű gőz/víz keverőállomások esetén

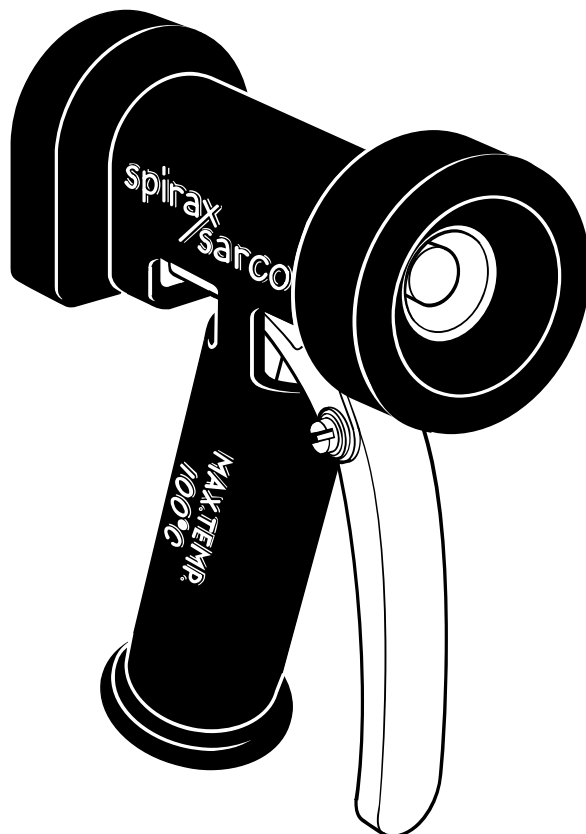
2.3.1 Tömlő

Hőmérséklet tartomány	-30°C - +170°C (-22°F - +338°F) telített gőzre
Biztonsági tényező	95°C (203°F) folyamatos forró víz ellátáshoz
Bélelés	10:1 gőzre, 3.15:1 18 bar (261 psi) üzemi nyomásra
Megerősítés	EPDM gumi, fehér, sima, elegy FDA által elfogadott összetevőkből
Borítás	Nagy erősségű szintetikus textil
Borítás	EPDM gumi, kék, időjárás-, ózon- és kopásálló
Azonosító	1. típus Folyamatos hosszanti fehér csík
	 T739 spirax/sarco WP 7 bar (101.5 psi)
	170°C (338°F)
2. típus	Fehér csík ARCO 39174 - FDA, Élelmiszer / gőz
	7 bar 170°C

2.3.2 Tisztítópisztoly

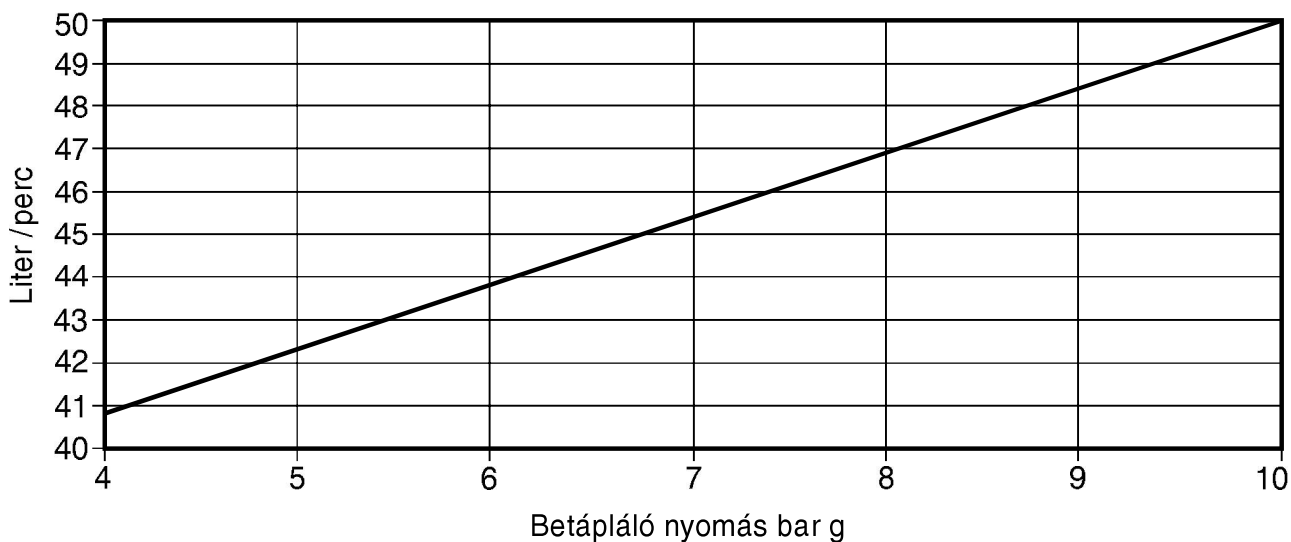
A tisztítópisztoly két méretben rendelhet; a ½" méretű pisztoly a ½" méretű tömlőhöz és a ½" méretű gőz/víz keverőállomáshoz csatlakoztatható. Hasonlóképpen a ¾" méretű pisztoly a ¾" méretű tömlőhöz és a ¾" méretű gőz/víz keverőállomáshoz csatlakoztatható. **A tisztítópisztoly és a tömlő az 1" és 1½" méretű gőz/víz keverőállomásokhoz soha nem csatlakoztatható.** (2. ábra).

Hőmérséklet	100°C	(212°F)
Max. nyomás	10 bar g	(145 psi g)
Teljesítmény	Széles vízszög	42 l/min 5 bar
	Folytonos vízszög	25 l/min 5 bar



2. ábra

Teljesítmény (kb.)



3. Méretezés

(Megjegyzés: Az alábbi fejezetben kizárólag SI metrikus mértékegységek szerepelnek.)

A grafikon a különböző hőmérsékletű forró víz max. áramlási értékeit mutatja a gőz adott betápláló nyomása esetén. A vastag vonal a hideg víz max. áramlási értékét jelzi a víz adott betápláló nyomása esetén. A szelep méretezésekor figyelembe kell venni az igényelt forró víz hőmérsékletét és mennyiségét, valamint a rendelkezésre álló hideg víz- és gőznyomást. A megfelelő működés érdekében a hideg víz és a gőz betápláló nyomásának névlegesen egyenlőnek kell lennie.

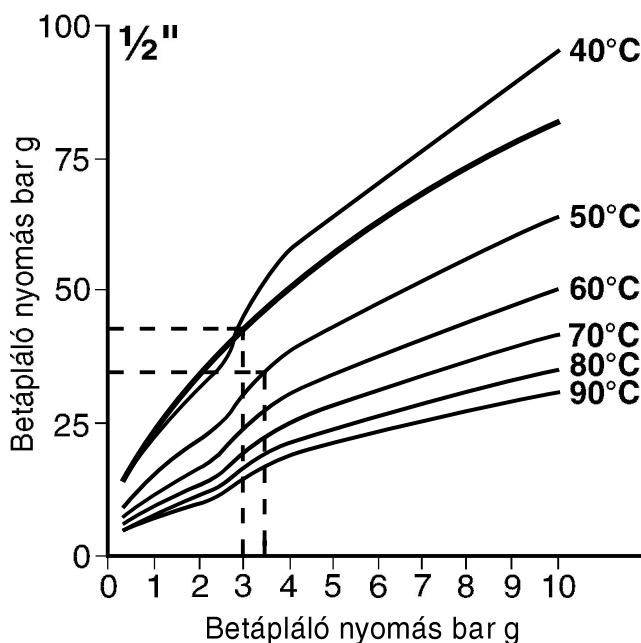
A hideg víz betápláló nyomása alapján olvassa le a grafikonról a hideg víz max. áramlási értékét (vastag vonal). A betápláló gőznyomás és a forró víz igényelt hőmérséklete alapján olvassa le a melegített víz max. áramlási értékét. Méretezéskor a két érték közül mindig az alacsonyabb értéket vegye figyelembe, ugyanis a betápláló nyomásoktól függően egyenlőtlenség mutatkozhat a rendelkezésre álló víz vagy gőz hőmérsékletét illetően. A különböző betáp nyomások, illetve a különböző szelepméretek eredményeként adott értékek könnyen összehasonlíthatóak.

Az alábbi példában 32 l/min. a legalacsonyabb áramlási érték. Ha az igényelt forró víz áramlási értéke 30 l/min. lenne, a 1/2" méretű keverőszelep lenne a megfelelő. Ha az igényelt forró víz áramlási értéke 37 l/min. lenne, akkor a 3/4" méretű keverőszelepet kellene választanunk (noha a 1/2" méretű keverőszelep 40 l/min. sebességgel engedi át a hideg vizet), mivel a legalacsonyabb adott áramlási értéknek meg kell haladnia az igényelt forró víz áramlási értékét.

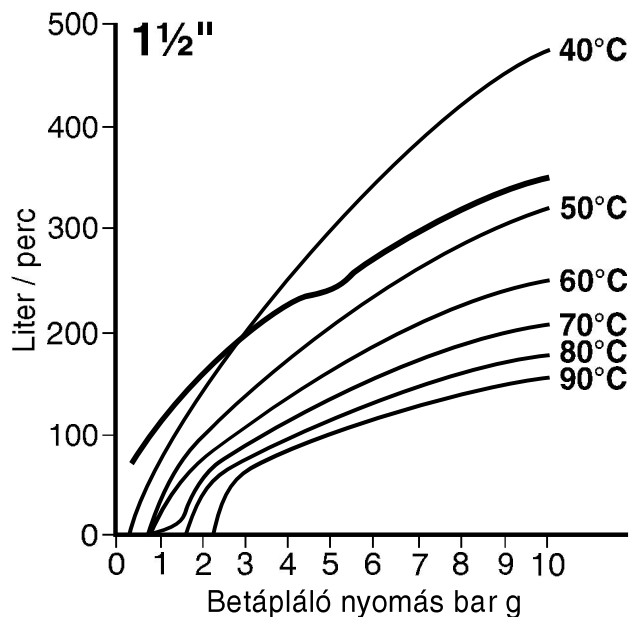
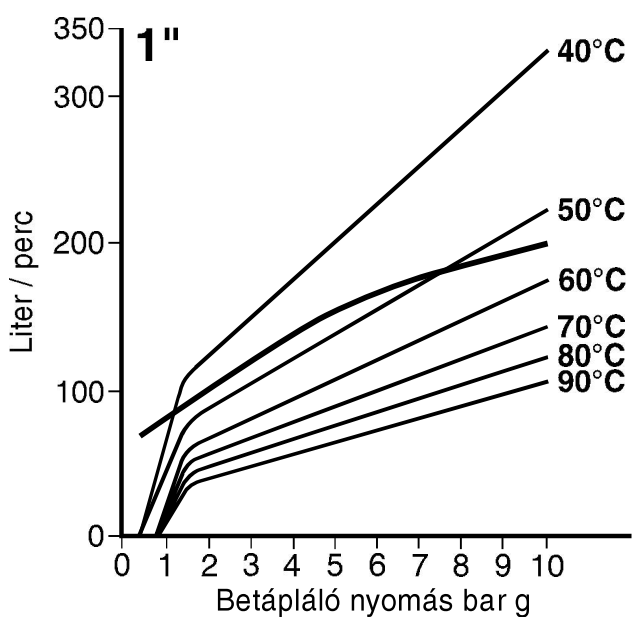
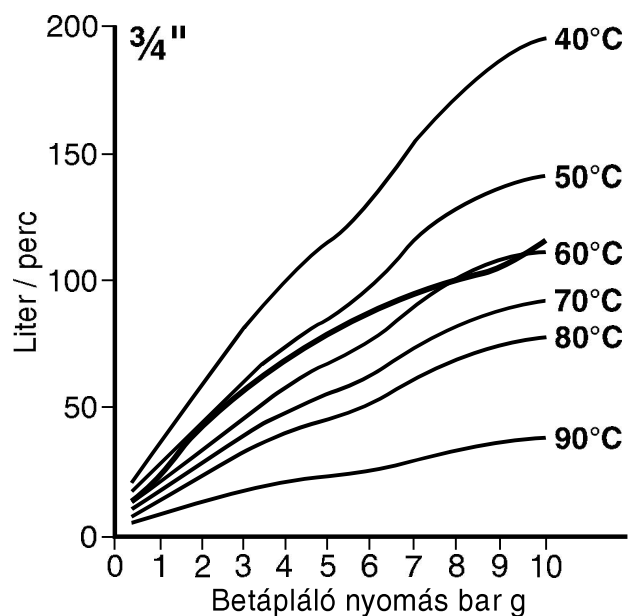
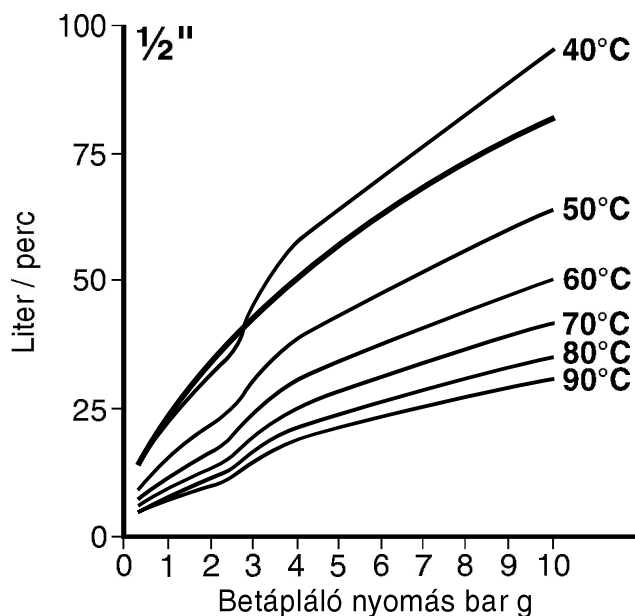
Méretezési példa:

A 3 bar g hideg víz betápláló nyomáshoz
a hideg víz max. áramlási értéke 40 l/min.

A 3.5 bar g gőz betápláló nyomáshoz az
50°C hőmérsékletű forró víz max. áramlási értéke 32 l/min.



Gőz/víz keverőszelep teljesítmények



4. Beépítés

Megjegyzés: Beépítés előtt tekintse át a "Biztonsági információk" c. 1. fejezetet.

4.1 Általános

A gőz/víz keverőszelepet óvatosan csomagolja ki, és ellenőrizze a csomag tartalmát a mellékelt csomagjegyzék alapján (4. ábra). A gőz/víz keverőszelepnek két forró víz kimenete van, vagyis a forró víz mindig lefelé folyik ki a szelepből, függetlenül a gőz és a hideg víz betápláló vezetékek irányától. A használaton kívüli forró víz kimenetet be kell dugaszolni.

4.2 Tömlő nélküli beépítés

4.2.1 Magas nyomású rögzített terhelésű rugó kiválasztása és beépítése

A gőz/víz keverőszelep közepes nyomású rögzített terhelésű rugó beépítésével kerül szállításra, 3.5 - 7.0 bar g (50 - 100 psi g) közötti göznyomásra. A 7.0 - 10.3 bar g (100 - 150 psi g) közötti göznyomásra a magas nyomású rögzített terhelésű rugót kell beszerezni, valamint a hozzá tartozó névtáblát a szelepházra kell rögzíteni. Kövesse az alábbi instrukciókat, a 3. ábrával összhangban, a magas nyomású rögzített terhelésű rugó beszereléséhez:-

FONTOS MEGJEGYZÉS:

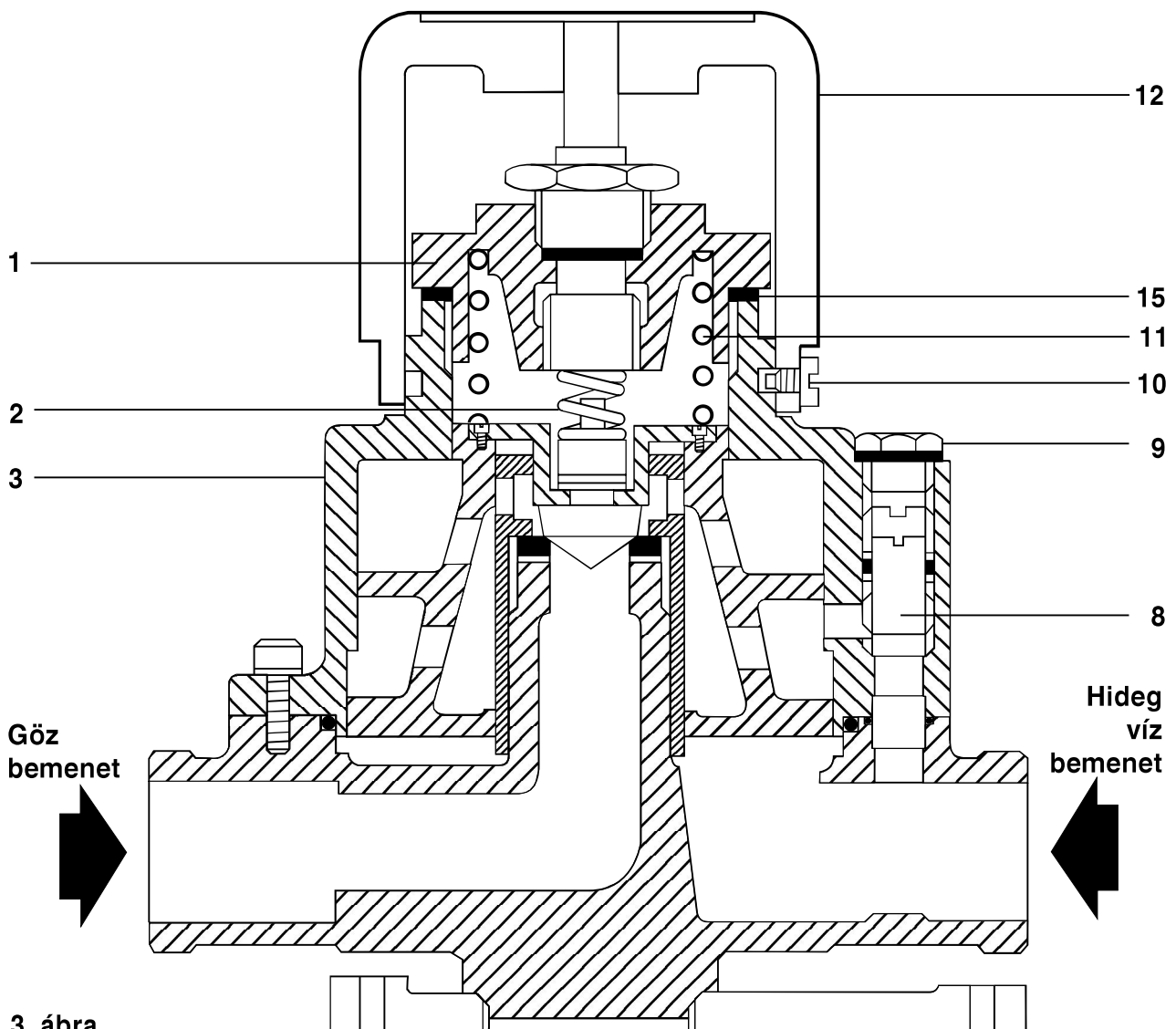
Magas nyomású rögzített terhelésű rugót csak az alábbi feltételek érvényesülése mellett szabad beépíteni:

- Ha a szelep egy szabad kimenet felé nyit (vagyis, a szelep kimeneti oldalán nincs korlátozva az áramlás), a gőz-víz nyomás aránya nem haladhatja meg a 3:1 értéket. A hideg víz nyomása ne haladja meg a gőz nyomásáét, mivel ez megakadályozná a szelepet a forró víz előállításában.
 - Ha a kimeneti oldalon korlátozva van az áramlás (pl. egy tisztítópisztoly, csőrendszer vagy tömlő, szabályozó vagy zárószelep, stb. van csatlakoztatva), a göznyomásnak és a víznyomásnak névlegesen egyenlőnek kell lennie.
1. Fordítsa el a gömbcsapot a gőz és a hideg víz betáp elzárásához. Engedje ki a maradvány-nyomást a keverő szelep állomásból a kimenet megnyitásával, pl. a tisztítópisztoly működtetésével. **Előfordulhat, hogy a rendszer még nyomás alatt van, annak ellenére, hogy a nyomásmérő nulla értéket mutat.**
 2. Fordítsa el a hőmérséklet beállító gombot (12) az óramutató járásával megegyező irányba, a teljesen nyitott (forró) állásig.
 3. Távolítsa el a hőmérséklet beállító gombot (12) a rögzítőcsavar (10) kicsavarásával.
 4. Távolítsa el a felső fejrészt (1) (jobbos csavarmenet) egy 30 mm A/F csavarhúzóval.
 5. Távolítsa el a közepes nyomású rögzített terhelésű rugót (11) és a helyére illessze be a magas nyomású rögzített terhelésű rugót.
 6. Összeszerelés előtt ellenőrizze, hogy a felső szelepház (3) és a felső fejrész (1) tömítési felületei tiszták, és az új tömítések elhelyezhetők azokon. Cserélje ki a zártömítést (15).
 7. A zárófedél visszaszerelése előtt ellenőrizze, hogy a gőzszelep rugó (2) függőlegesen ül a karmantyús rugótartó tengelyen. Csavarozza a felső fejrészt (1) a felső szelepházba (3), valamint a 1/2" és 3/4" méretű szelepek esetén 120-130 Nm (88-95 lbf ft) meghúzási nyomatékkal rögzítse a csavart. Az 1" és 1 1/2" méretű szelepek esetén a meghúzási nyomaték 180-200 Nm (132 - 147 lbf ft).
 8. Távolítsa el a közepes göznyomású rugótartományt jelölő táblát, és a magas nyomású táblával cserélje ki.

A szelep beüzemelése adott hőmérsékletre:

9. Távolítsa el a hőmérséklet beállító gomb rögzítőcsavarját (10) és teljesen fordítsa el a hőmérséklet beállító gombot (12) az óramutató járásával megegyező irányban.
10. Vegye le a beállító gombot majd tegye vissza úgy, hogy a rögzítőcsavar helye a két hely közül az óramutató járásával ellenkező oldali legyen.

11. Tegye vissza a rögzítőcsavart (10) majd ellenőrizze, hogy a hőmérsékletbeállító gomb legalább 180°-ban elfordítható. Ha nem, ismételje meg a 9 és 10 lépéseket, és a rögzítő csavart az óramutató járásával ellenkező oldalra tegye.
12. Távolítsa el az elkerülő szelep csavarját (9).
13. Nyissa ki teljesen az elkerülőszelepet, az óramutató járásával ellenkező irányban.
14. Teljesen fordítsa el a beállítógombot az óramutató járásával ellenkező irányban (leghidegebb beállítás).
15. Nyissa ki a vizet és a gőzt, tartsa a pisztolyt nyitva (lásd az "Indítás" c. 4.4.1 fejezetet a 18. oldalon). Ellenőrizze a forró víz hőmérsékletét. Fordítsa el az elkerülő szelepet (8) az óramutató járásával megegyező irányban, amíg a víz hőmérséklete megközelíti az igényelt hőfokot, vagy jelentősen csökken az áramlás.
Megjegyzés: Az elkerülő szelep miatt teljesen normális, hogy csökken az áramlás sebessége. Azonban, ha az áramlási sebesség kisebb, mint az elvárt, lásd a "Hibakeresés" c. 7. fejezetet.
16. Fordítsa el a beállítógombot a forró víz hőmérsékletének növeléséhez. Kis késés előfordulhat a hőmérséklet beállítása közben.
17. Amennyiben a forró víz hőmérséklete nem éri el az igényelt hőfokot, fordítsa el teljesen a beállítógombot az óramutató járásával ellenkező irányban, és ismételje meg a 15 és 16 lépéseket.
Megjegyzés: A forró víz max. hőmérséklete 90°C (194°F).
18. Zárja el a pisztolyt.
19. Tegye vissza az elkerülőszelep csavarját (9).



3. ábra

4.2.2 Beépítés

Távolítsa el a keverőszelep fali konzolját. Csavarozza a fali konzolt a végleges helyére. Csavarja vissza a szelepet a fali konzolra.

Amikor kicseréli a gőz/víz keverőszelepet a keverőszelep állomásban, a mellékelt spool pieces a nyomásmérő "T" eleme és a keverő szelep csatlakozója közé kell beépíteni a gőz és hideg víz betápláló vezetékeken. Ez magyarázza a csereszelep kisebb méretét.

A csövezeték a 4. ábra alapján kell összeállítani a megfelelő menettömítő anyag használatával. A hőmérsékletkapcsoló szelepet (N) csak a 1/2" és 3/4" méretekhez mellékeljük.

MEGJEGYZÉS: A gőz és víz min. betáp nyomásának legalább akkorának kell lennie, hogy elbírja a min. 1 bar (14.5 psi) mértékű nyomáscsökkenést. A max. nyomás mindkét betáp esetén 10 bar (145 psi). A gőz- és víznyomás mértékének névlegesen egyenlőnek kell lennie. (További részletekért lásd a "Hibakeresés" c. 7. fejezetet).

A hőmérő csatlakoztatásához csavarja a szűkítő betétet (M) a "T" elem (K) tetejébe; nyomja a hőmérőt (E) a mélyedésbe (L) és rögzítse a hernyócsavarral; szorítsa rá a mélyedést a szűkítőbetétre. A forró víz betáp csövezeték a gőz/víz keverőszelep forró víz kimenetébe való csatlakoztatásához először csavarja a hőmérő "T" elemét és a TCO1 szelepet a forró víz csőbe. Ezt az összeszerelt egységet csatlakoztassa a gőz/víz keverőszelephez úgy, hogy a forró víz kimenet csatlakozóját a keverőszelephez rögzíti. Győződjön meg róla, hogy a hőmérő kijelzője és a TCO1 szelep hatszögletű fedele a hőmérséklet beállítógombbal egyvonalban van (4. ábra).

FONTOS MEGJEGYZÉS:

A beépítést úgy kell elvégezni, hogy az összhangban legyen az ilyen jellegű berendezésekre vonatkozó helyi vagy nemzeti szabályozással. A Brit vízhasználati szabályzat tiltja az ilyen jellegű berendezések vízvezetékre történő direkt csatlakoztatását. Minden szelepnél egy levegőrést képező megszakító tartályt kell alkalmazni.

Amennyiben a megfelelő erősségű hideg víz betáp nyomást egy szivattyúval tartják fenn, úgy a nyomáskapcsolók használatát mellőzni kell, ugyanis ezek befolyásolhatják a gőz/víz keverőállomás működését. Szimmetrikus csövezeték kiépítése javasolt (a 17. oldalon a 12. ábra egy ilyen tipikus elrendezést mutat be).

4.3 Lemosási célból történő beépítés

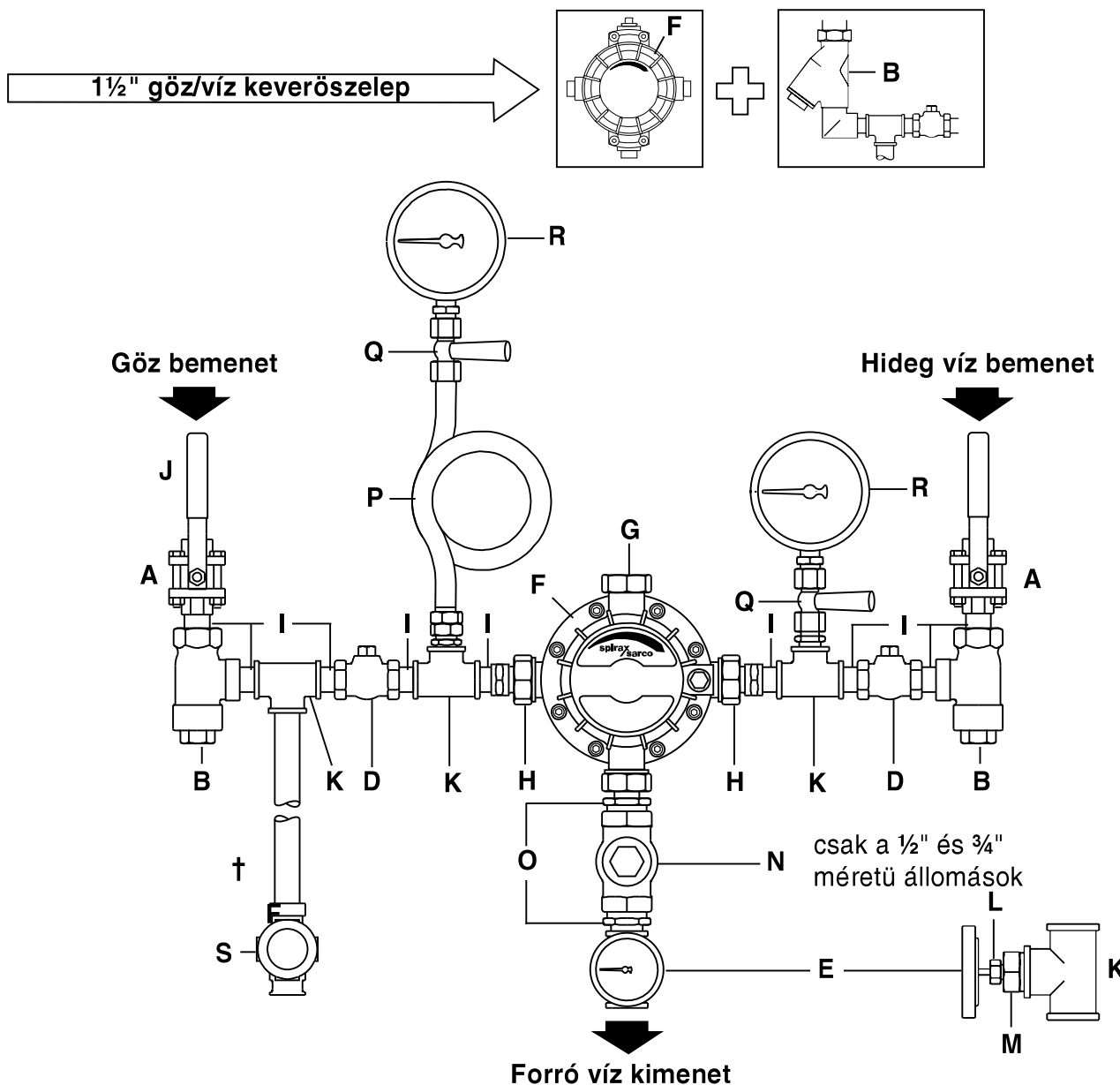
A gőz/víz keverőszelepet óvatosan csomagolja ki, és ellenőrizze a csomag tartalmát a mellékelt csomagjegyzék alapján (lásd az alábbi táblázatot a 4. ábrával összhangban).

Gőz/víz keverőállomás

csomagjegyzék:

A	Gömbcsapok
B	Szennyfogó szűrők
D	Visszacsapó szelepek
E	Hőmérő
F	Gőz/víz keverőszelep
G	Dugó
H	Belső-/külső menetes csatlakozók
I	Csökkentések
J	Piros fogantyúborítás
K	'T' elem
L	Hőmérő mélyedés
M	Szűkítő betét

N	Hőmérséklet kapcsolószelep (csak a 1/2" és 3/4" méretű állomásokhoz)
O	Szűkítő csökötés
P	Gyűrű alakú szifon
Q	Szelep
R	Nyomásmérő
S	Kondenzedény



† Az összekötő csöveket a keverőállomás nem tartalmazza. Az összekötő csönek legalább 0,5m (19.3") hosszúnak kell lennie, hogy megakadályozza a kondenzátum visszaáramlását a gővezetékbe.

Megnevezés		Mely méreteknél használt			
		½"	¾"	1"	1½"
Könyvek	1½"				2
Csatlakozók	1½"				2
	2"			1	
Barrel csökötés	½"	9			
	¾"		9		
	1"			10	
	1½"				10
Szűkítő csökötés	½" x 2"	1			
	¾" x 2"		1		1
	1" x ¾"	1	2		
	1" x ½"	1			
Egyenlítő 'T'	½"	3			
	¾"	1	4		
	1"			3	
Szűkítő 'T'	1½"				4
	1" x ¾"			1	
	¾" x ½"	1	1		1
Szűkítő betét	1" x ½"			1	
	1½" x ¾"				4
	½" x 2"	1			
	¾" x 2"		1		1
	1" x 2"			2	

4. ábra csomagjegyzék

MEGJEGYZÉS: Lemosási feladatok megfelelő ellátására a gőz és víz betáplálás min. nyomása 3 bar g (43.5 psi g), a max. nyomása 10 bar g (145 psi g) legyen, és nominálisan egyenlők legyenek. (Lásd a "Hibakeresés" c. 7. fejezetet) A min. nyomás a tisztítópisztolynál mérsékelt erősségű vízugarat és áramlási sebességet eredményez. (lásd 7. ábra).

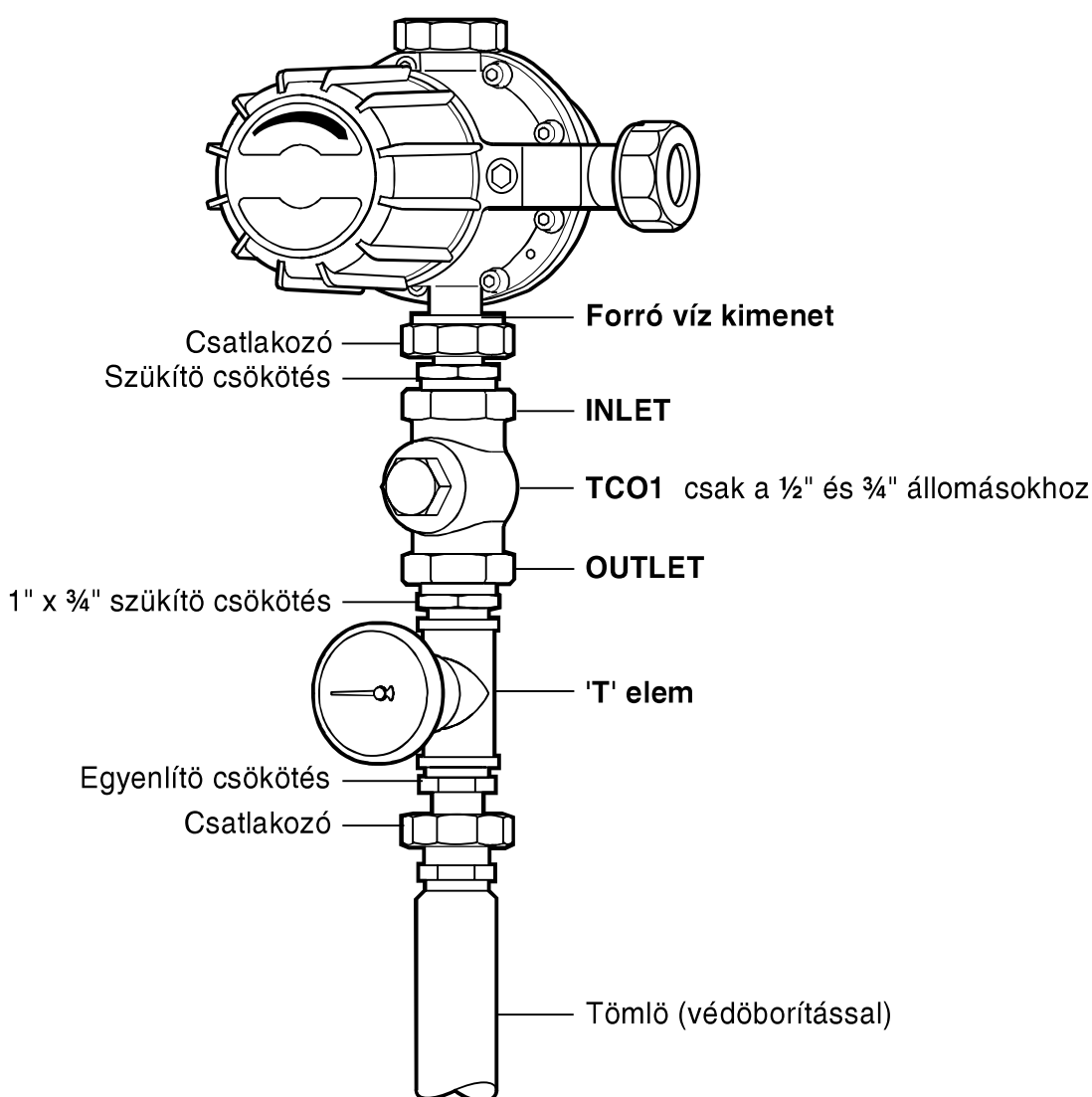
Amikor kicseréli a gőz/víz keverőszelepet a keverőszelep állomásban, a mellékelt spool pieces a nyomásmérő "T" eleme és a keverőszelep csatlakozója közé kell beépíteni a gőz és hideg víz betápláló vezetékeken. Ez magyarázza a csereszelep kisebb méretét.

A csövezeték a 4. ábra (13. oldal) alapján kell összeállítani a megfelelő menettömítő anyag használatával.

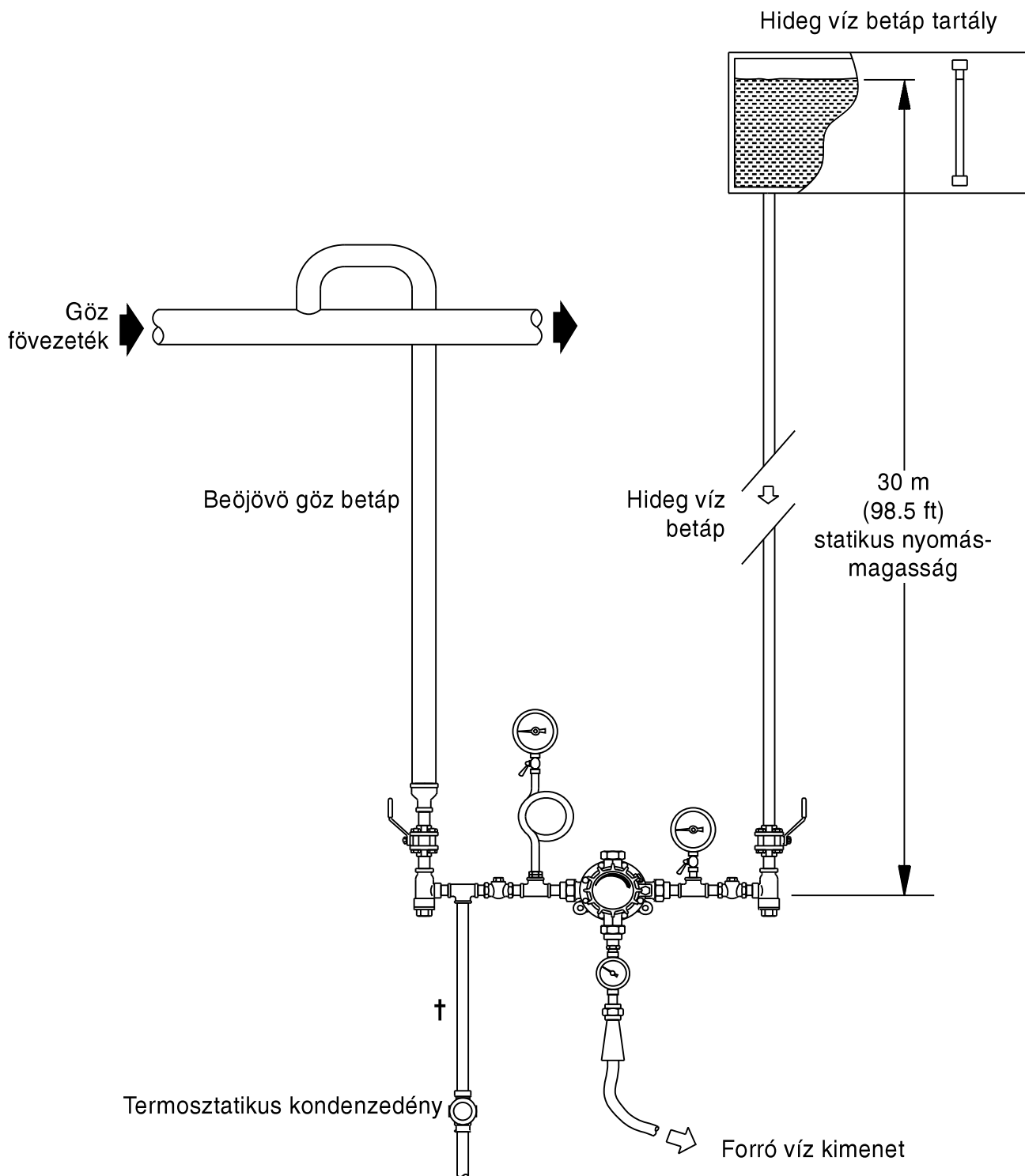
A TCO1 szelepet a keverőszelep forróvíz kimenete és a hőmérő "T" eleme közé kell beépíteni. A TCO1 szelepet egy 1"x¾" méretű szűkítő csökötéssel kell a "T" elemhez csatlakoztatni. A másik végét egy szűkítő csökötésen keresztül kell a szelephez csatlakoztatni a keverőszelep külső/belső menetes csatlakozójával. Amikor a berendezést a szelephez rögzítik, ellenőrizni kell, hogy a hatszögletű fedél és a hőmérő kijelzője egy szintben legyenek.

Amikor a tömlőt a hőmérő "T" eleméhez csatlakoztatja, először a külső/belső menetes egyenlítő csökötést csatlakoztassa a "T" elemhez. Ez után csatlakoztassa a tömlőt a belső menetes csatlakozóval a külső/belső menetes egyenlítő csökötéshez (lásd 6. ábra).

Gőz/víz keverőszelep



6. ábra



† Az összekötő csöveket a keverőállomás nem tartalmazza. Az összekötő csövek legalább 0,5m (19.3") hosszúnak kell lennie, hogy megakadályozza a kondenzátum visszaáramlását a gőzvezetékbe.

7. ábra 1/2" és 3/4" méretű lemosóállomás tipikus összeállítási rajza statikus nyomásmagasság felhasználásával min. 3 bar g (43.5 psi g) nyomású hideg víz betáplálására.

A TCO1 szelep "INLET" jelölésű végét a keverőszelephez, az "OUTLET" jelölésű végét pedig a "T" elemhez (K) kell csatlakoztatni (8. ábra). (Ezek a jelölések a hatszögletű végcsatlakozókon találhatóak). A TCO1 szelep egy biztonsági eszköz, fordított bekötése esetén nem fog működni.

8. ábra

INLET

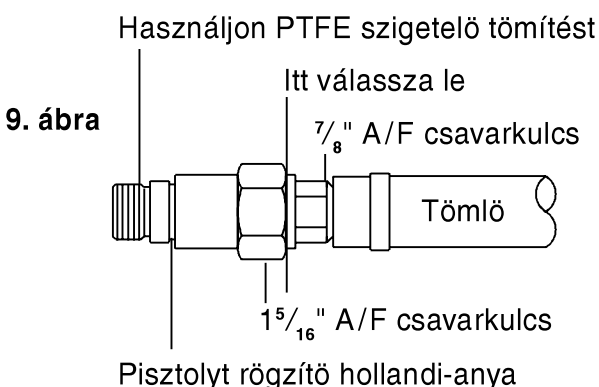
OUTLET

L

E

K

M



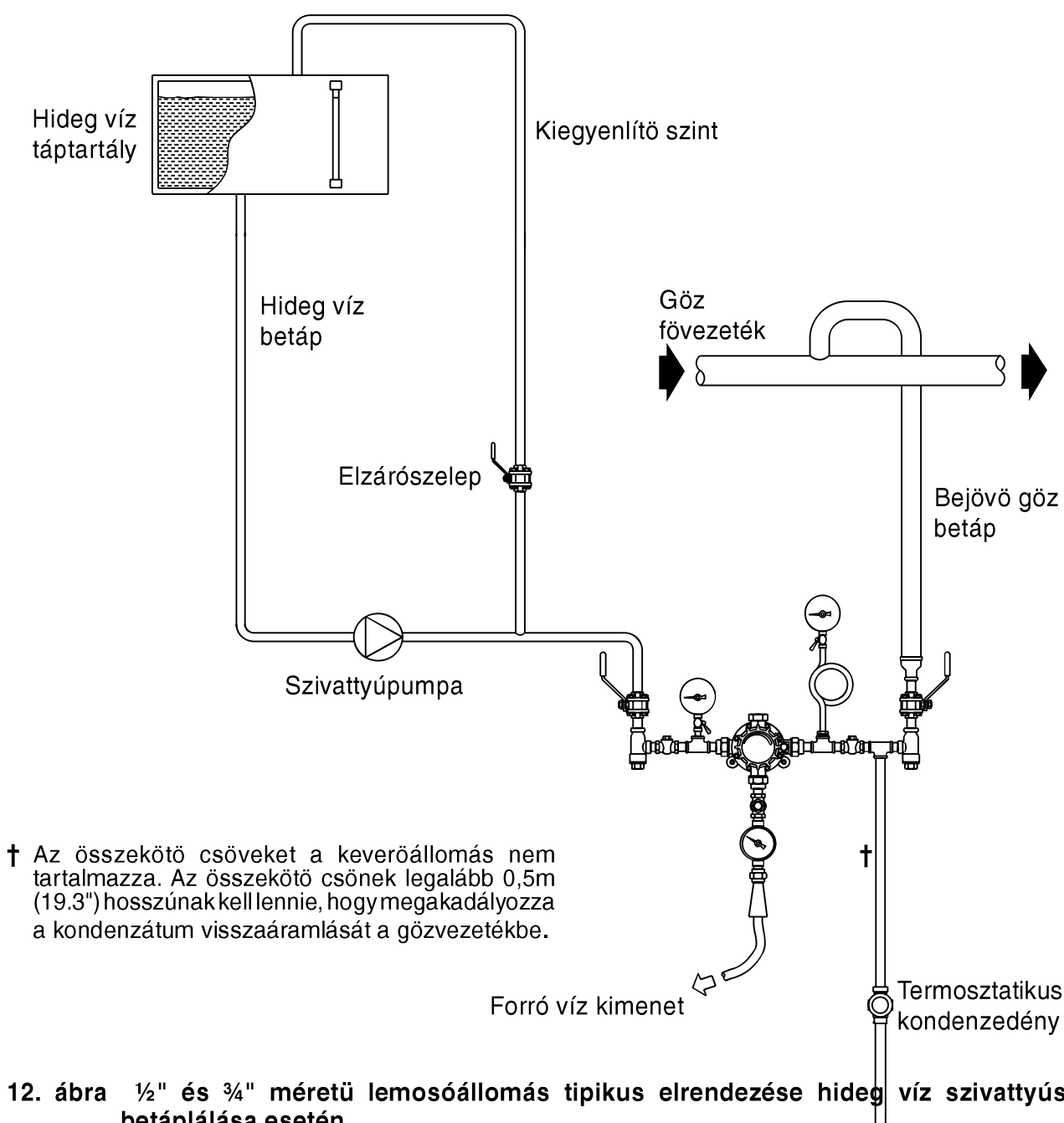
11. ábra A két fél összekapcsolásával csatlakoztassa a pisztolyt a tömlőhöz. 50 N m (37 lbf ft) nyomatékkal húzza meg.

A gőz bemenetből ki kell üríteni a megrekedt kondenzátumot (pl. függőleges csőrendszerből egy kondenzedény segítségével; lásd a 12. ábrát).

A betápláló csővezeték az általános gyakorlatnak megfelelően kell méretezni. A gőz betápcsövet a gőz betápláló nyomáshoz tartozó gőzáram (lásd a gőzfelhasználási táblázatot, TI-P157-06) alapján kell méretezni, a gőz sebessége 15-25 m/s legyen. A hideg vizes csővezeték méretezésénél figyelembe kell venni a nyomást, a cső hosszát és a várható nyomásesést.

A beépítést úgy kell elvégezni, hogy az összhangban legyen az ilyen jellegű berendezésekre vonatkozó helyi vagy nemzeti szabályozással. A Brit vízhasználati szabályzat tiltja az ilyen jellegű berendezések vízvezetékre történő direkt csatlakoztatását. Minden szelepnél egy levegőrést képző megszakító tartályt kell alkalmazni.

Amennyiben a megfelelő erősségű hideg víz betáp nyomást egy szivattyúval tartják fenn, úgy a nyomáskapcsolók használatát mellőzni kell, ugyanis ezek befolyásolhatják a gőz/víz keverőállomás működését. Szimmetrikus csővezeték kiépítése javasolt (a 17. oldalon a 12. ábra egy ilyen tipikus elrendezést mutat be).



4.4 Rendszerindítási feladatok

A hideg víz és a gőz betáp nyomásokat a szelepméretezés előtt kell meghatározni.

Ha a szelep egy szabad kimenet felé nyit (vagyis, a szelep kimeneti oldalán nincs korlátozva az áramlás), a gőz-víz nyomás aránya nem haladhatja meg a 3:1 értéket. A hideg víz nyomása ne haladja meg a gőz nyomásáét, mivel ez megakadályozná a szelepet a forró víz előállításában. Ha a kimeneti oldalon korlátozva van az áramlás (pl. egy tisztítópisztoly, csőrendszer vagy tömlő, szabályozó vagy zárószelep, stb. van csatlakoztatva), a gőznyomásnak és a víznyomásnak névlegesen egyenlőnek kell lennie.

4.4.1 Rendszerindítás

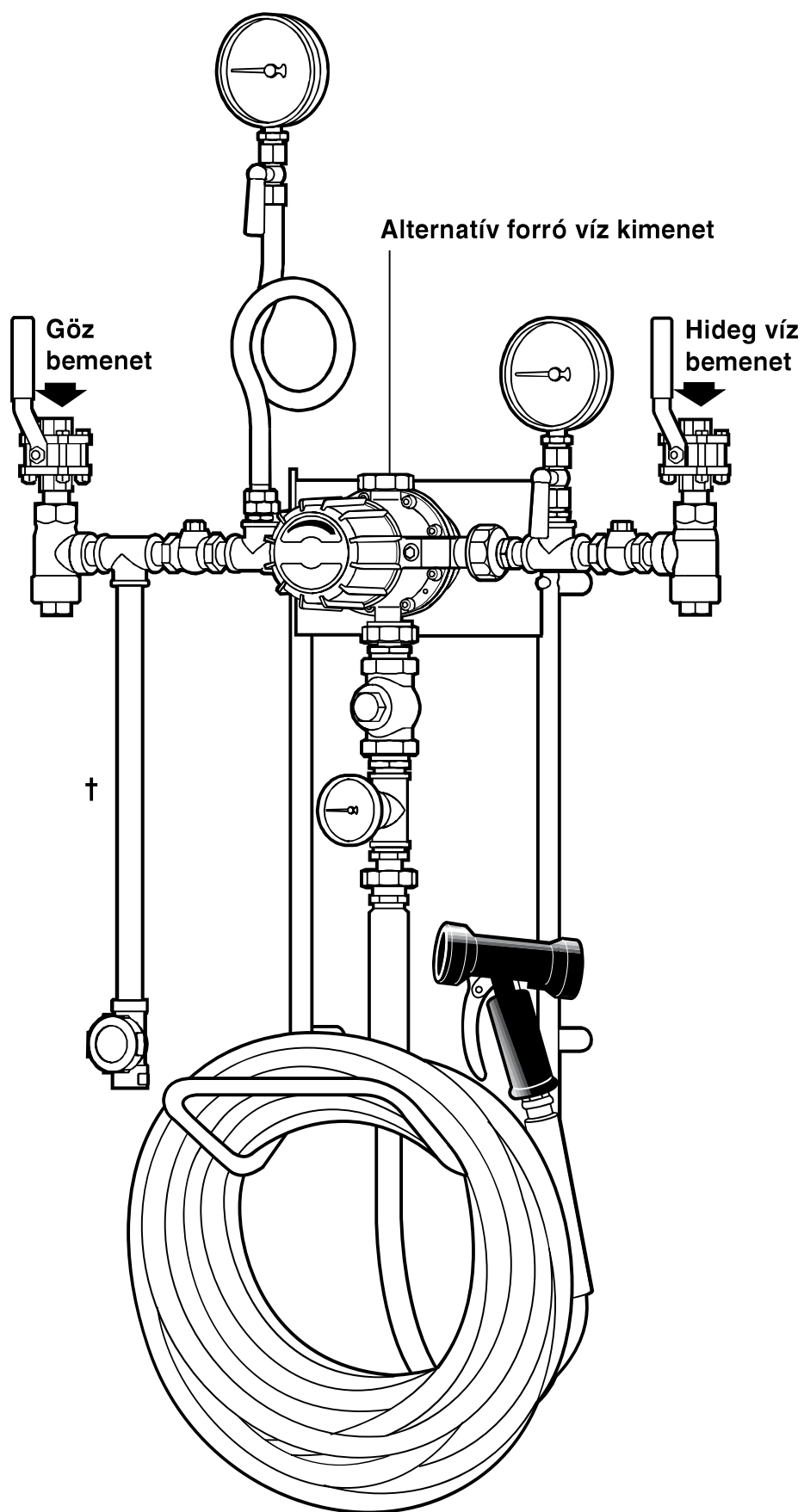
Kövesse a 3. oldalon a "Biztonsági ellenőrzés folyamata" c. részben leírtakat. Ha a szelep megfelel a teszten, nyissa meg a hideg víz betáp zárószelepét. **Ne irányítsa a pisztolyt önmaga vagy más személy irányába, és viseljen védőkesztyűt.** Mielőtt meghúzná a fogantyút, fogja meg két kézzel a pisztolyt, és olyan stabil testhelyzetet vegyen fel, amelyben a tisztítópisztoly visszarúgása esetén meg tudja tartani az egyensúlyát.

Használat után zárja el a betáp zárószelepeket. Folyassa ki a vizet és engedje ki a gőzt a tömlőből és a gőz/víz keverőállomásból, ehhez addig tartsa behúzva a fogantyút, amíg a víz eláll.

4.4.2 Hőmérséklet beállítása

Megfelelő beépítés után a hőmérsékletet az alábbiakban leírtak szerint lehet állítani (lásd a 20. oldal 14. ábráját):

- a. Távolítsa el a hőmérsékletbeállító gomb rögzítőcsavarját **(10)** és az óramutató járásával megegyező irányban teljesen fordítsa el a gombot **(12)**.
- b. Vegye le a beállítógombot majd tegye vissza úgy, hogy a rögzítőcsavar helye a két hely közül az óramutató járásával ellenkező oldali legyen.
- c. Tegye vissza a rögzítőcsavart **(10)** majd ellenőrizze, hogy a hőmérséklet beállítógomb legalább 180°-ban elfordítható. Ha nem, ismételje meg az **(a)** és **(b)** lépéseket, és a rögzítő csavart az óramutató járásával ellenkező oldalra tegye.
- d. Távolítsa el az elkerülő szelep csavarját **(9)**.
- e. Nyissa ki teljesen az elkerülőszelepet, az óramutató járásával ellenkező irányban.
- f. Teljesen fordítsa el a beállítógombot az óramutató járásával ellenkező irányban (leghidegebb beállítás).
- g. Nyissa ki a vizet és a gőzt, tartsa a pisztolyt nyitva, lásd a 4.4.1 fejezetet. Ellenőrizze a forró víz hőmérsékletét. Fordítsa el az elkerülő szelepet **(8)** az óramutató járásával megegyezően, amíg a víz hőmérséklete megközelíti az igényelt hőfokot, vagy jelentősen csökken az áramlás.
Megjegyzés: Az elkerülő szelep miatt teljesen normális, hogy csökken az áramlás sebessége. Azonban, ha az áramlási sebesség kisebb, mint az elvárt, lásd a "Hibakeresés" c. 7. fejezetet.
- h. Fordítsa el a beállítógombot a forró víz hőmérsékletének növeléséhez.
- i. Amennyiben a forró víz hőmérséklete nem éri el az igényelt hőfokot, teljesen fordítsa el a beállítógombot az óramutató járásával ellenkező irányban, és ismételje meg a **(g)** és **(h)** lépéseket.
Megjegyzés: A forró víz max. hőmérséklete 90°C (194°F).
- j. Zárja el a pisztolyt.
- k. Tegye vissza az elkerülőszelep csavarját **(9)**.



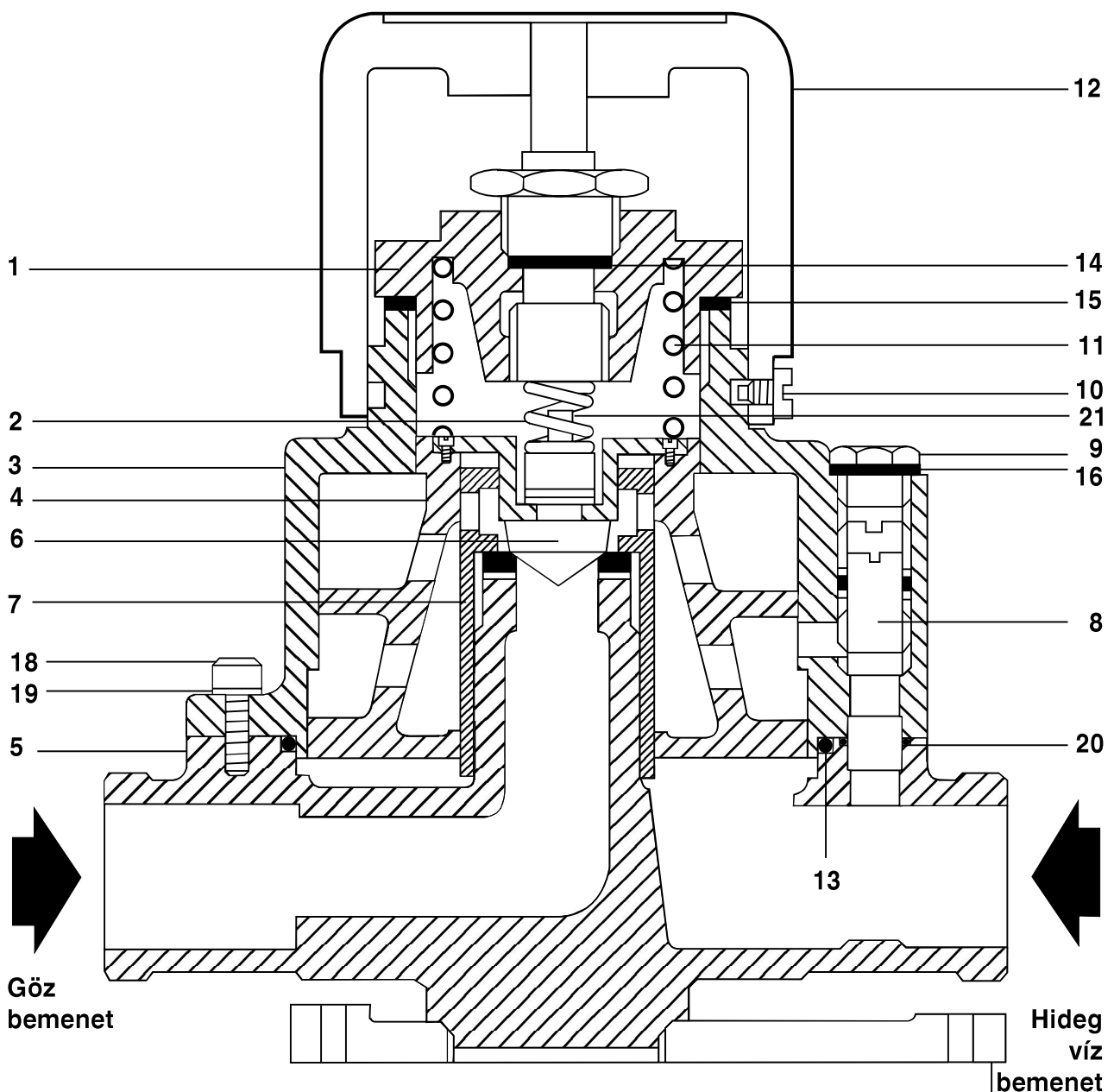
† Az összekötő csöveket a keverőállomás nem tartalmazza. Az összekötő csőnek legalább 0,5m (19.3") hosszúnak kell lennie, hogy megakadályozza a kondenzátum visszaáramlását a gőzvezetékbe.

13. ábra ½" és ¾" méretű lemosóállomás

4.5 Alkatrészlista

- 1 Felső fejrész
- 2 Gőzszelep rugó
- 3 Felső szeleptest
- 4 Dugattyú
- 5 Alsó szeleptest
- 6 Gőzszelep dugó
- 7 Gőzszelep ülék
- 8 Elkerülő szelep
- 9 Elkerülőszelep csavar
- 10 Hőmérsékletállító gomb rögzítő csavar

- 11 Rögzített terhelésű rugó
- 12 Hőmérsékletállító gomb
- 13 Ház 'O' gyűrű
- 14 'O' ring packing washer
- 15 Felső tömítés
- 16 Elkerülőszelep alátétgyűrű
- 17 Fali konzol
- 18 Fedélcsavar
- 19 Alátétgyűrű
- 20 Elkerülőszelep 'O' gyűrű
- 21 Karmantyús rugótartó (csak 1" és 1½")



14. ábra 1" méretű szelep

17

5. Karbantartás

Megjegyzés: Karbantartási munkálatok elvégzése előtt tekintse át a "Biztonsági információk" c. 1. fejezetet

5.1 Tisztántartás

A keverőszelep és a tisztítópisztoly rendszeres tisztításával megelőzhetjük a vízkő lerakódását, és biztosíthatjuk a biztonságos működést. Ez különösen fontos azokon a területeken, ahol kemény a víz. A keverőszelep meghibásodása esetén a TCO1 működésbe lép és a 95°C (203°F) elérésével lezár. A TCO1 nem áll vissza magától, ezért meg kell vizsgálni a keverőszelepet, mi lehetett a túlhevülés oka, és meg kell javítani, mielőtt a TCO1 hőmérsékletérzékelő alkatrészét kicseréli. Amennyiben a keverőszelep vizsgálata nem ad magyarázatot a TCO1 szelep működésbe lépésére, úgy az egész keverőállomást, valamint minden betápláló csővezetékét és az azokkal járó nyomást át kell vizsgálni, amíg megtaláljuk és kijavítjuk a hibát; lásd a "Hibakeresés" c. 7. fejezetet. A lemosóállomást nem szabad használni a hiba teljes kijavításáig. **A hőmérsékletérzékelő elemet vissza kell helyezni a lemosóállomás újbóli üzembehelyezése előtt.**

A cserealkatrész csomag (lásd 6. fejezet) ugyan az, mint a ½" és ¾" méretű lemosóállomásoké. **A lemosóállomást csak úgy szabad használni, hogy a TCO1 hőmérsékletérzékelője a helyén van, ezzel meggátolva, hogy a gőz elérje a tömlőt. Amennyiben a lemosóállomás a TCO1 hőmérsékletérzékelő eleme nélkül kerül használatra, úgy Spirax Sarco nem vállal felelősséget a lemosóállomás működéséért.**

A TCO1, a tömlő és a tisztítópisztoly használata után a berendezést át kell vizsgálni nem kopottak vagy sérültek-e az alkatrészek. A lemosóállomás működési feltételeknek és körülményeknek megfelelő karbantartását rendszeresen el kell végezni.

5.2 Tisztítás (csak megfelelően képzett szakember végezheti)

A szelep tisztításakor javasolt az egész szelep feljavítását elvégezni a megfelelő javítókészlet használatával. Zárja el és zárja le a gőz és víz betáplálást, a pisztoly működtetésével engedje ki a rendszerből a gőzt, majd vegye le a pisztolyt a tömlőről.

Ha a pisztolyt kell tisztítani (Csatlakoztassa vissza a pisztolyt a tömlőre a 16. oldalon található 9., 10. és 11. ábra szerint). Csavarja szét a 3 csatlakozót, szerelje ki a keverőszelepet és vigye a karbantartás helyszínére. Összeszerelés előtt ellenőrizze, hogy a csatlakozók tömítőfelületei tiszták, és azokra az új tömítések elhelyezhetők. Hivatkozással a 20. oldal 14. ábrájára: Távolítsa el a hőmérsékletbeállító gombot (12) a rögzítőcsavar (10) kioldásával. Csavarja ki a felső fejrészt (1), és távolítsa el a rögzített terhelésű rugót (11). Távolítsa el a felső házat (3) a 8db 6 mm-es (½" és ¾" keverőszelep esetén) vagy a 8db 8 mm-es (1" és 1½" keverőszelep esetén) csavarok kicsavarásával. A felső és alsó ház így szétcsavarható. Így az összes alkatrészt meg lehet tisztítani a megfelelő vízköoldó segítségével.

Megjegyzés: Fém súroló alkalmazása nem ajánlott, ugyanis maradandó sérüléseket hagyhat a berendezés alkatrészein. Összeszerelés előtt ellenőrizze, hogy a tömítőfelületek tiszták, és azokra az új tömítések és "O" gyűrűk elhelyezhetők. (Ha a szelepdugó (6) kopott, vagy sérült, azt is ki kell cserélni). Szerelje össze a keverőszelepet és ellenőrizze a hibátlan működést.

5.3 Szétszerelés és a karbantartó készlet beszerelése, kizárólag a 1/2" és 3/4" méretű keverőszelepek esetén

A PTFE alátét, a gözszelep egység és az elkerülőszelep felújítása. (a 15. ábra 6, 7 és 8 alkatrészei) Amennyiben lehetséges, mindig távolítsa el a keverőszelepet a csövezetékből (ez megkönnyíti a munkát és hosszú távon időt takarít meg). A pisztoly kioldásával engedje ki a tömlőben maradt vizet, és eressze ki a nyomást, amíg a víz eláll. Csavarja szét a 3 csatlakozót és szerelje ki a keverőszelepet (a "T" elem és a TCO1 ezután kicsavarozható). Összeszerelés előtt ellenőrizze, hogy a csatlakozók tömítőfelületei tiszták, és azokra az új tömítések elhelyezhetők.

Értelmezéshez lásd a 15. ábrát:

1. Távolítsa el a hőmérsékletbeállító gombot (12) a csavar meglazításával (10).
2. Távolítsa el a felső fejrészt (1). (jobbos csavarmenet).
3. Távolítsa el a rögzített terhelésű rugót (11).
4. Távolítsa el a gözszelep rugót (2).
5. Távolítsa el a felső testet (3) és cserélje ki a felső tömítést (15) és a test "O" gyűrűjét (13).
6. Távolítsa el az elkerülő csavart (9), távolítsa el az elkerülőszelepet (8) és cserélje ki benne az alkatrészeket. Cserélje ki az elkerülőszelep alátétét (16).
7. Távolítsa el a felső rögzítőfedelelet egy kétágú szerszámmal vagy egy 1 1/16" A/F box csavarkulccsal. A dugattyú most szabadon forog, ezért le kell fogni, hogy a felső rögzítőfedelelet el lehessen távolítani. Ehhez dugjon 2db 1/4" átmérőjű facsapot a dugattyú lyukaiba, egymástól 180° távolságra.
8. Emelje ki a gözszelep dugóját (6).
9. Emelje ki a hangtompító tárcsát.
10. Távolítsa el a 3 rozsdamentes acél csavart.
11. Távolítsa el a szeleprögzítő tárcsát.
12. Távolítsa el a PTFE alátétet tartó szereléket (teljes) egy 1 1/16" A/F box csavarkulccsal.
13. Távolítsa el a vörösréz alátétet (7B).
14. Összeszereléshez fordított sorrendben kövesse a szétszerelési folyamatot.

Összeszerelés előtt ellenőrizze, hogy a tömítőfelületek tiszták, és azokra az új tömítések és "O" gyűrűk elhelyezhetők. Szerelje vissza a keverőszelepet és ellenőrizze a hibátlan működést.

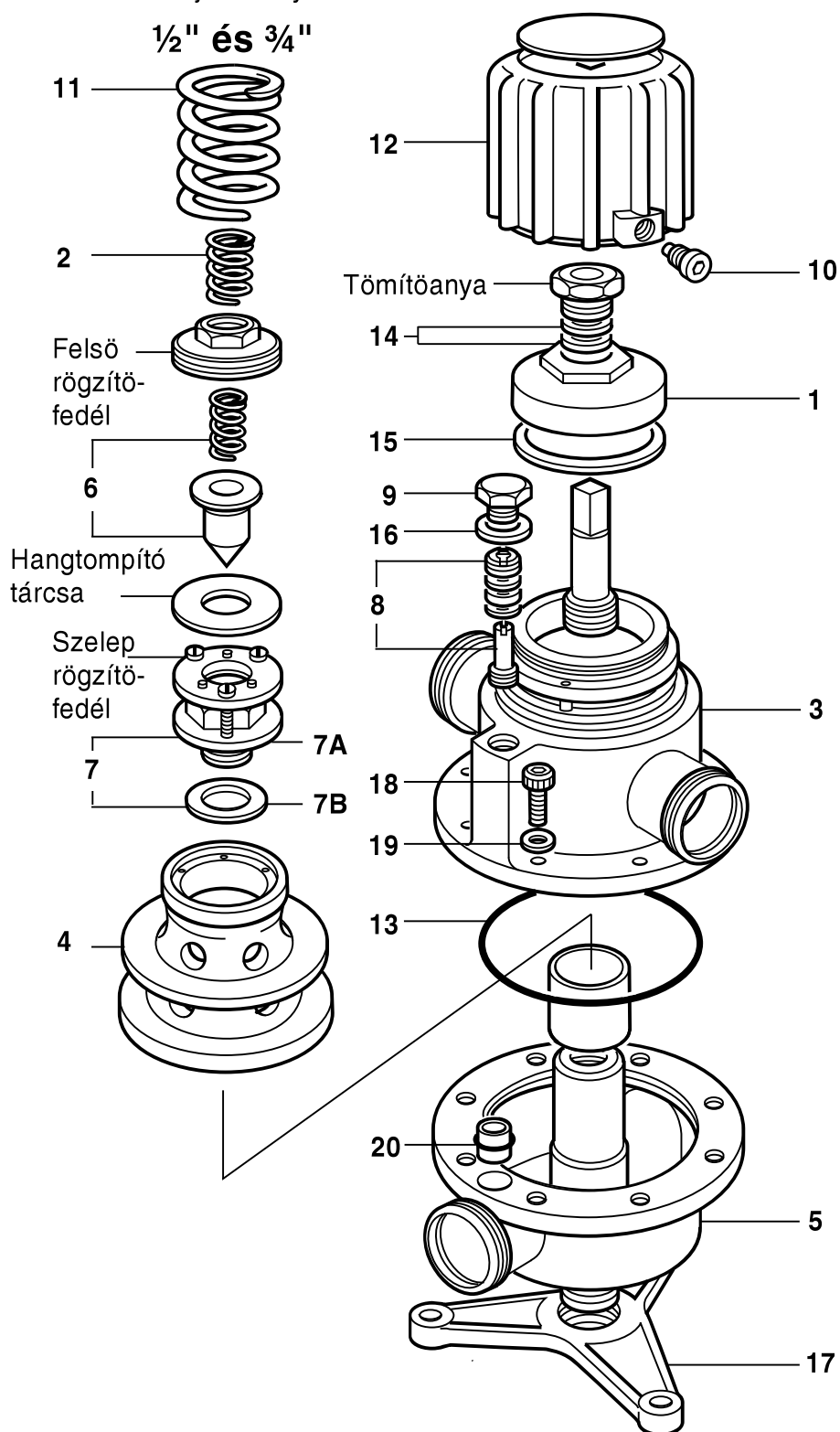
Meghúzási nyomatékok:

- i) A felső fejrész (1) az alsó testhez (3) való csatlakoztatásához 120 - 130 N m (88 - 96 lbf ft).
- ii) A felső rögzítőfedél a dugattyúhoz (4) való csatlakoztatásához 30 - 35 N m (22 - 26 lbf ft).
- iii) A szelepház szerelék (7A) az alsó testhez (5) való csatlakoztatásához 35 - 40 N m (26 - 29 lbf ft).
- iv) A felső test (3) az alsó testhez (5) való csatlakoztatásához illetve a fedélcsavarok (18) meghúzásához 13 - 15 N m (10 - 11 lbf ft).

NAGYON FONTOS ELLENŐRIZNI:

- A vörösréz alátétgyűrű (7B) tökéletesen ül a PTFE alátétet tartó szerelék (7A) és a gőz betáp szelep között.
- A hangtompító tárcsa úgy van beillesztve, hogy a három szegecsfej a PTFE alátétet tartó szerelék (7A) felé néz, vagyis a szegecscek nem láthatóak.
- A dugattyú könnyedén mozog fel és le, mielőtt visszahelyezi a rugókat és a végleges összeszerelés előtt is.
- A felső test (3) visszahelyezésekor a 8db fedélcsavart (18) fokozatosan kell meghúzni.

Megjegyzés: A hőmérő kicserélésekor egyszerűen csak meg kell lazítani a hernyócsavart, ki kell venni a hőmérőt és az újat a helyére kell csúsztatni.



15. ábra

5.5 Tömlő

Használat előtt a tömlőt át kell vizsgálni, nem kopott-e. Amennyiben a tömlő külsején repedéseket észlel, a tömlőt azonnal ki kell cserélni. Megjegyzés: a tömlőket 12 havi használat után ki kell cserélni. Erre azért van szükség, mert a forró vízzel való közvetlen érintkezés öregíti a gumit.

5.6 Forgócsuklós csatlakozó

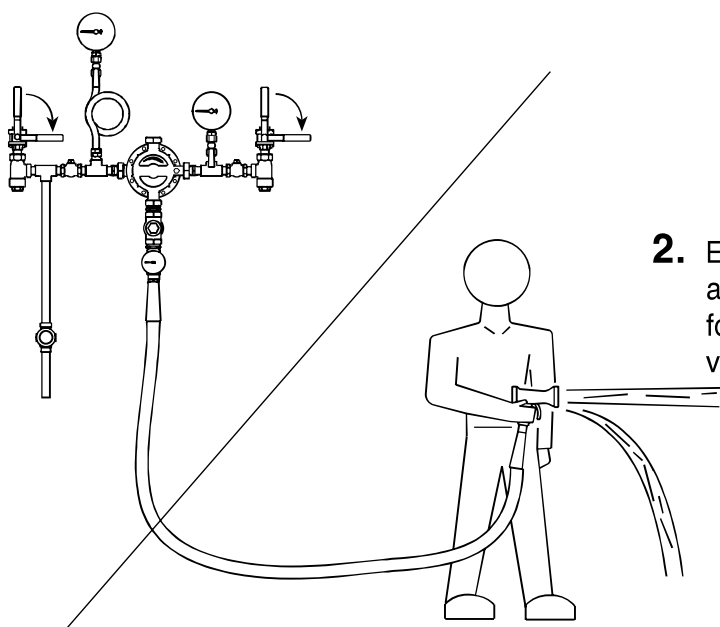
Az értelmezéshez lásd az 1-10 lépéseket. A forgócsuklós csatlakozó cseréje.

Forgócsuklós csatlakozó karbantartása

Fontos - a belső tömítés vizsgálata:

- A forgócsuklós csatlakozót rendszeresen ellenőrizni kell, pl. a rutin karbantartási folyamat részeként, nem kopottak-e a belső tömítések. Szabályos használat közben a csatlakozó forgása kikezdheti a tömítéseket, és enyhe szivárgás jelentkezhet, ha hagyjuk, hogy a tömítések túlzott mértékben elkopjanak. Szabályos működési körülmények között a tömítéseket kétfévente ki kell cserélni.
- A tömlőcsonk lecsavarásával válassza le a tömlőcsonkot a pisztolytartó hollandi-anyárról, használjon $1\frac{5}{16}$ " A/F és $\frac{7}{8}$ " A/F csavarkulcsot.
- Távolítsa el a rögzítőgyűrűt a forgócsukló hengerből és nyomja ki a hengert a rögzítő-hollandiból.
- Ellenőrizze a forgócsukló henger körüli két tömítést, mennyire vannak elhasználódva. Amennyiben szükséges, távolítsa el a tömítéseket, pl. egy éles késsel vágja el. Görge az új tömítéseket a hengerre és a két tömítő mélyedésbe. **NE** próbálja meg a tömítéseket a henger menetes részére húzni, mert az új tömítések megsérülhetnek.

1. Zárja el a gőz és hideg víz betápokat a két gömbcsap elzárásával.

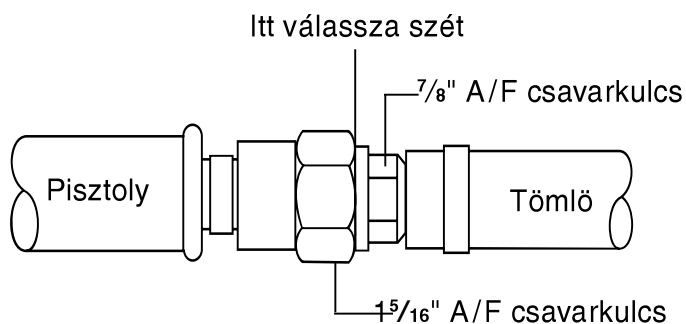


2. Eressze ki a tömlőből és az állomásból a vizet, ehhez tartsa behúzva a pisztoly fogantyúját, és engedje ki a gőzt, amíg a víz eláll.

16. ábra

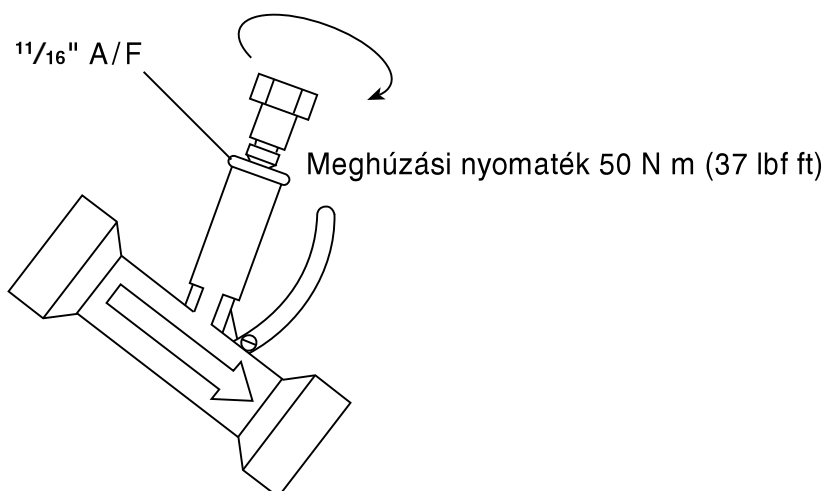
3. A cserét úgy is végrehajthatja, hogy a tömlő még a keverőszelephez van csatlakoztatva, és úgy is, hogy leválasztja a szelepről.
4. Szerelje le a pisztolyt a tömlőről a forgócsuklós csatlakozó széttekerésével. Használjon $1\frac{5}{16}$ " A/F és $\frac{7}{8}$ " A/F csavarkulcsot.

17. ábra



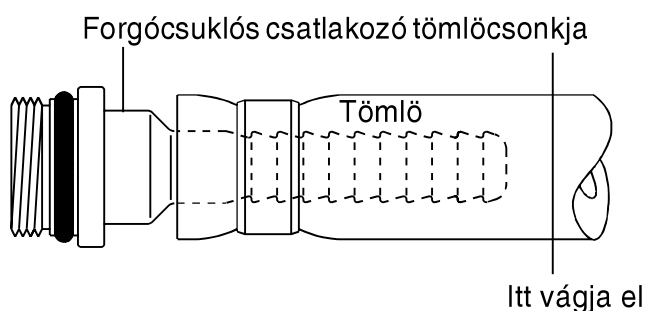
5. Csavarja le a pisztolyt a rögzítő anyárról egy $1\frac{1}{16}$ " A/F csavarkulccsal. A meghúzási nyomaték 50 N m (37 lbf ft). Régebbi $\frac{3}{4}$ " méretű csatlakozók esetén illesszen egy 12 mm A/F hatszögletű imbuszkulcs betétet a pisztoly fogantyújába 50 N m (37 lbf ft) meghúzási nyomatékkal.

18. ábra



6. Távolítsa el a forgócsuklós csatlakozó tömlőcsonkját a tömlőből úgy, hogy elvágja a tömlőt a tömlőcsonk és a crimped band után.

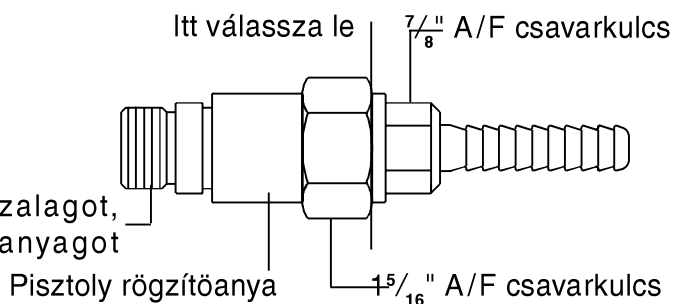
19. ábra



7. A forgócsuklós csatlakozót összeszerelve szállítjuk. Szétszereléskor $1\frac{5}{16}$ " A/F és $\frac{7}{8}$ " A/F csavarkulccsal csavarja le a tömlőcsonkot.

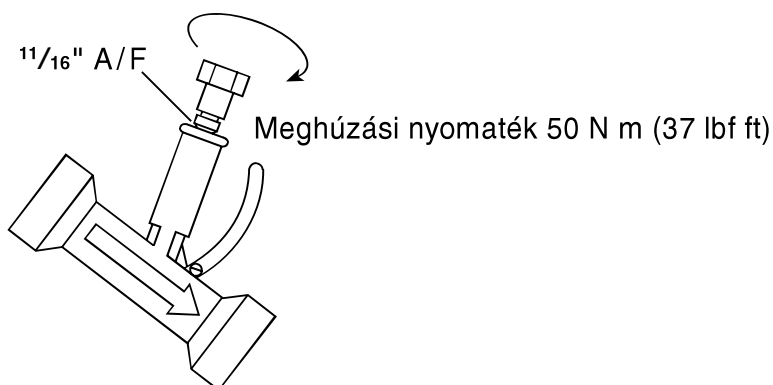
20. ábra

Használjon PTFE szalagot, vagy menettömítő anyagot



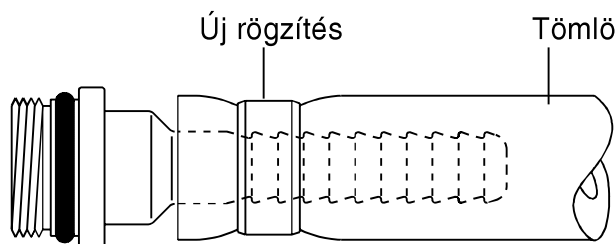
8. A pisztoly külső menetes rögzítőcsavarját menettömítő anyaggal, vagy PTFE szalaggal kell tömíteni. Csavarja a rögzítőanyát a pisztolyba egy $1\frac{1}{16}$ " A/F csavarkulccsal 50 N m (37 lbf ft) meghúzási nyomatékkal. Régebbi $\frac{3}{4}$ " méretű csatlakozók esetén 12 mm A/F hatszögletű imbuszkulcs betétre lesz szükség.

21. ábra



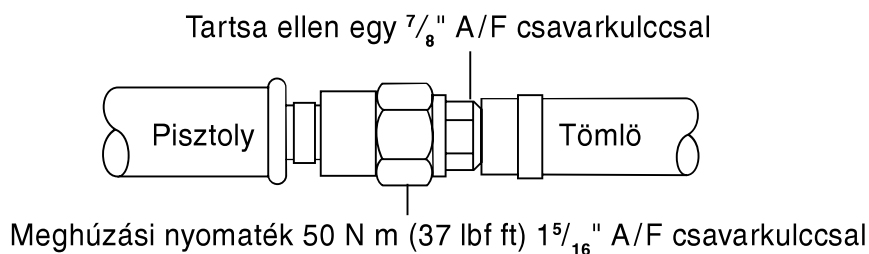
9. Tolja az új tömlőcsonkot a tömlőbe és rögzítse a megfelelő rögzítővel, pl. "BAND-IT" bilinccsel.

22. ábra



10. Csatlakoztassa a pisztolyt a tömlőhöz a forgócsuklós csatlakozó két felének összekapcsolásával. Meghúzási nyomaték 50 N m (37 lbf ft).

23. ábra



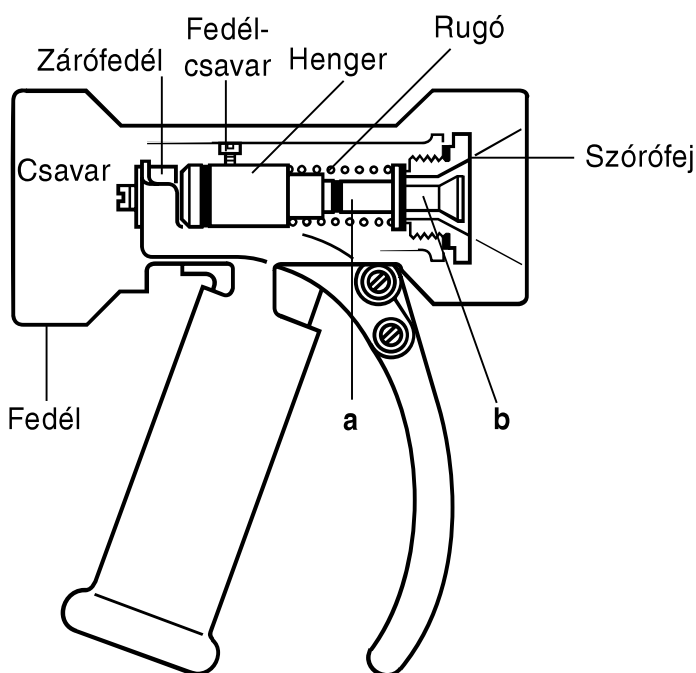
5.7 Tisztítópisztoly

A tisztítópisztoly vonatkozásában is a már korábban ismertett elveket kell alkalmazni. A lyukas, szivárgó pisztolyt azonnal meg kell javítani, vagy ki kell cserélni.

Értelmezéshez lásd a 24. ábrát:

1. Zárja el a gőz és a hideg víz betáp gömbcsapjait.
2. A pisztoly kioldásával engedje ki a tömlőben maradt vizet, és eressze ki a nyomást, amíg a víz eláll.
3. Vegye le a pisztolyt a tömlőről a forgócsuklós csatlakozó kioldásával. Használja a $1\frac{5}{16}$ " A/F és $\frac{7}{8}$ " A/F csavarkulcsokat.
4. Csavarja ki a pisztolyt a forgócsuklós csatlakozó rögzítőanyájából.
5. Tegye a pisztolyt meleg vízbe, hogy meglágyítsa a gumiborítást.
6. Hajtsa vissza a pisztoly hátuljáról a borítást, és rögzítse a pisztolyt pl. egy satuban úgy, hogy a pisztoly hátulját rögzíti, és a borítást a pisztoly elején át lehúzza.
7. Csavarja le a pisztolyról a szórófejet.
8. Távolítsa el a pisztoly hátuljáról a csavart (ezzel a pisztoly hátsó fedelét meglazítja). Távolítsa el a dugattyút (**a** és **b**) és a rugót a pisztolyból.
9. Távolítsa el a fedélcsavart a pisztoly tetejéről, hogy a hengert ki lehessen venni a pisztolyból.
10. Összeszereléshez fordított sorrendben kövesse a szétszerelési folyamatot. Ehhez két dolgot kell figyelembe venni: A dugattyú is két részből áll, ezeket beszerelés előtt össze kell csavarozni. Amikor rögzíti a hengert, úgy fordítsa el, hogy a hengeren lévő lyuk egy vonalban legyen a pisztolyon lévő lyukkal. Ha csak a borítás kerül kicserélésre, kövesse a **1-6.** lépéseket; vegye ki a pisztolyt a satuból, hogy a borítást az egész fogantyúról is le lehessen húzni. A borítás feltevéséhez fordított sorrendben kövesse a szétszerelési folyamatot.

24. ábra



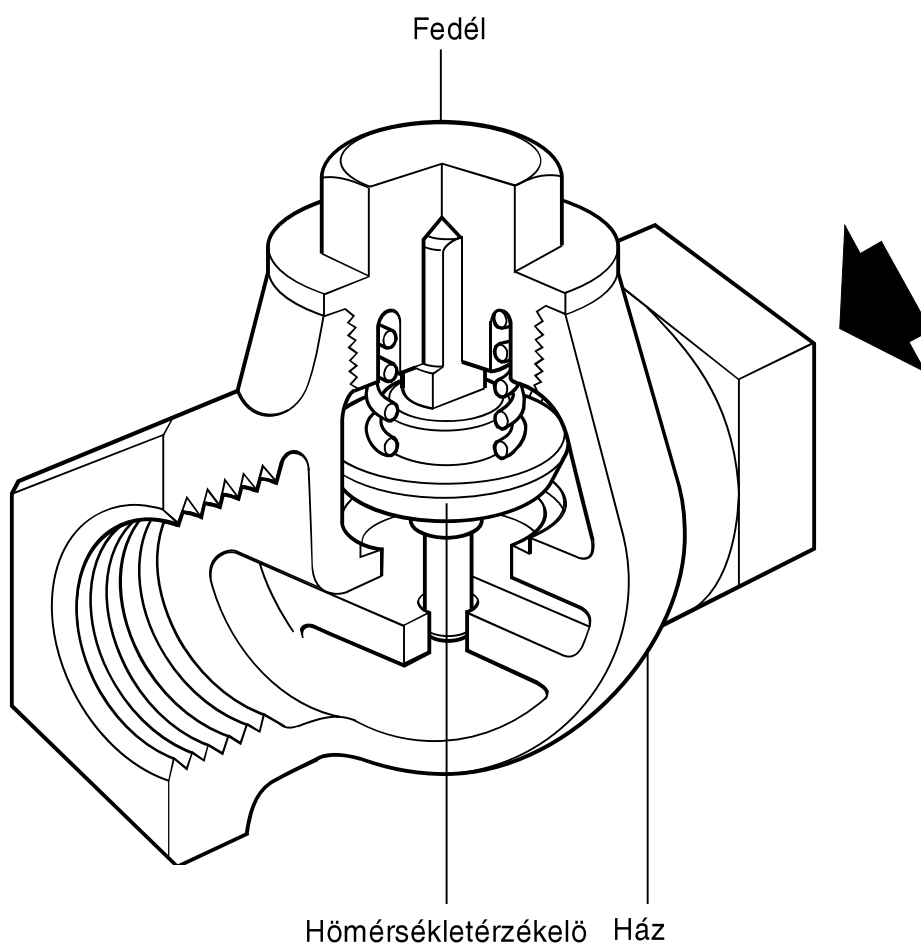
5.8 TCO1

Értelmezéshez lásd a 25. ábrát:

Ha a TCO1 hőmérsékletkapcsoló szelep aktiválódott, az egész lemosóállomást át kell vizsgálni, hogy kiderüljön, mi okozta a leállást. A hibát a TCO1 elem visszahelyezése előtt ki kell javítani, hogy ez a hiba többet ne forduljon elő.

1. Zárja el a gőz és a hideg víz betáp gömbcsapjait.
2. A pisztoly kioldásával engedje ki a tömlőben maradt vizet, és eressze ki a nyomást, amíg a víz eláll.
3. Egy 1" A/F csavarkulccsal szerelje le a fedelet, és vegye ki a hőmérsékletérzékelőt. Helyezze vissza a hőmérsékletérzékelőt, és rögzítse a fedelet 50-55 N m (37 - 40 lbf ft) meghúzási nyomatékkal.

25. ábra



5.9 TCO1 Utólagos beépítő készlet

Értelmezéshez lásd a 26. ábrát:

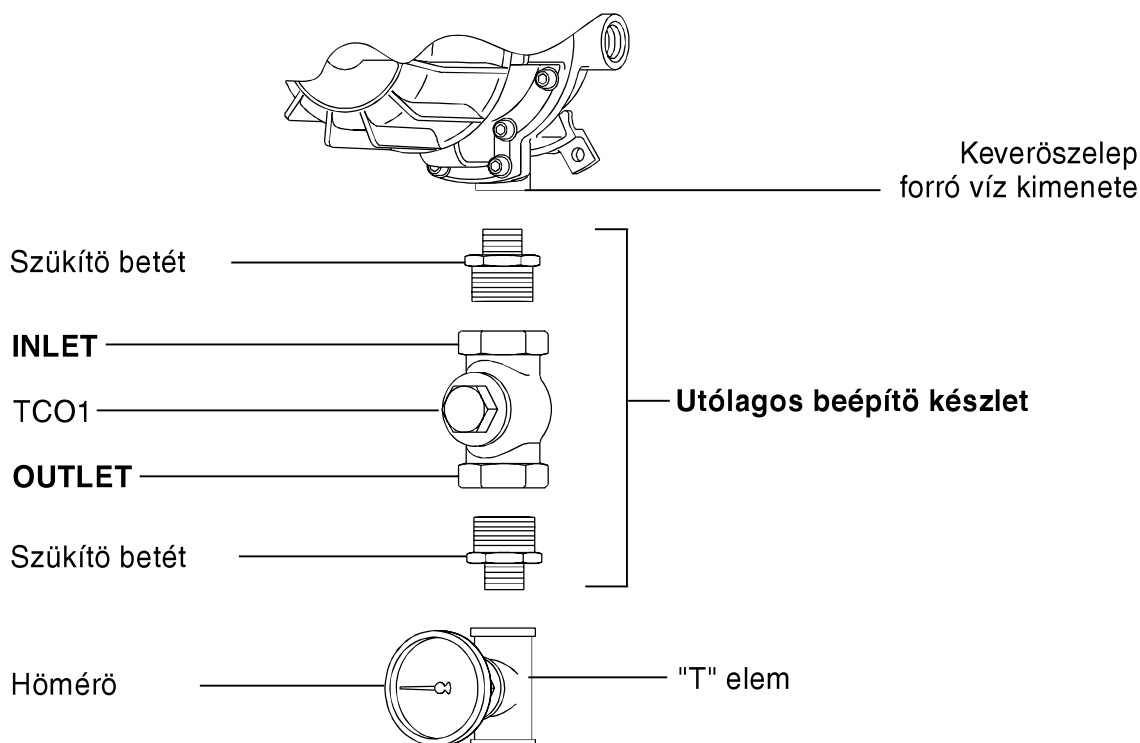
A TCO1 hőmérsékletkapcsoló szelepet olyan Spirax Sarco gőz/víz keverőszelepbe is be lehet utólag építeni, amely eredetileg nem tartalmazta ezt az elemet. **Ez erősen ajánlott.** A TCO1 utólagos beépítésére csak olyan régi berendezéseknél lesz szükség, amelynél a TCO1 nem volt az eredeti szelep része. Az ebben az információs lapban tárgyalt szelepre ez nem vonatkozik. Az alábbiakban felvázolt folyamat tehát a régi típusú szelepekre alkalmazandó. A TCO1 csak 1 méretben (1" névleges belső átmérő) létezik, amely beépíthető mind a 1/2", valamint a 3/4" méretű gőz/víz keverőszelepekbe is.

Beépítés:

1. Zárja el a gőz és a hideg víz betáp gömbcsapjait.
2. A pisztoly kioldásával engedje ki a tömlőben maradt vizet, és eressze ki a nyomást, amíg a víz eláll.
3. Távolítsa el a tömlőt a csatlakozás szétcsavarásával és csavarja ki a hőmérő "T" csatlakozóját a keverőszelep forró víz bemenetéből. Távolítsa el a csatlakozót a "T" elem szelep felőli végéből.
4. Szerelje össze a TCO1 utólagos beépítő készletet; 1/2" méretű keverőszelep esetén csavarja az 1" x 1/2" méretű szűkítőbetétet a TCO1 "INLET" jelzésű, a keverőszelephez csatlakozó végébe, (3/4" méretű keverőszelep esetén a szűkítőbetét mérete 1" x 3/4"). Csavarja az 1" x 3/4" méretű szűkítőbetétet a TCO1 "OUTLET" jelzésű végébe (a 1/2" és 3/4" keverőszelepek esetén a méret megegyezik).
5. Csatlakoztassa a hőmérő "T" elemét a TCO1 utólagos beépítő készletéhez.
6. Csavarja a TCO1 utólagos beépítő készletét a keverőszelep forró víz kimenetébe, szigetelésként PTFE szalagot, vagy menettömítő anyagot használjon. Mielőtt a szerelést a szelephez erősíti, ellenőrizze, hogy a hatszögletű fedél a hőmérő kijelzőjével egyvonalban van.
7. Csatlakoztassa a tömlőt a hőmérő "T" eleméhez.

FONTOS MEGJEGYZÉS:

A TCO1 szelep "INLET" jelzésű végét a keverőszelephez, az "OUTLET" jelzésű végét pedig a "T" elemhez kell csatlakoztatni. (Ezek a jelölések a hatszögletű végcsatlakozókon találhatóak). A TCO1 szelep egy biztonsági eszköz, fordított bekötése esetén nem fog működni.



26. ábra

5.10 Szétszerelés és a karbantartó készlet beszerelése, kizárólag a 1/2" és 3/4" méretű keverőszelepek esetén

A PTFE alátét, a gőzszelep egység és elkerülőszelep felújítása. (a 27. ábra 6, 7 és 8 alkatrészei) Amennyiben lehetséges, mindig távolítsa el a keverőszelepet a csövezetékéből (ez megkönnyíti a munkát és hosszú távon időt takarít meg).

Értelmezéshez lásd a 12. ábrát a 17. oldalon:

1. Távolítsa el a hőmérsékletbeállító gombot (12) a csavar meglazításával (10).
2. Távolítsa el a felső fejrészt (1). (jobbos csavarmenet).
3. Távolítsa el a rögzített terhelésű rugót (11) (és a felső rugóvezetőt, csak a 1 1/2" méretnél).
4. Távolítsa el a gőzszelep rugót (2). **Megjegyzés: a 1 1/2" méretnél ez a rugó nincs.**
5. Távolítsa el a karmantyús rugóvezetőt (21).
6. Távolítsa el a felső testet (3) és cserélje ki a felső tömítést (15), a test "O" gyűrűjét (13), és az elkerülő szelep "O" gyűrűjét (20).
7. Távolítsa el az elkerülő csavart (9), távolítsa el az elkerülő szelepet (8) és cserélje ki benne az alkatrészeket. Cserélje ki az elkerülőszelep alátétét (16).
8. Távolítsa el a gőzszelep rugóját (6) a dugattyúból (4) a tartócsavarok eltávolításával.
9. Távolítsa el a gőzszelep-házat úgy, hogy $\frac{5}{16}$ " átmérőjű facsapot (az 1" méretű szelep esetében, illetve egy 1/4" átmérőjű facsapot a 1 1/2" méretű szelep esetében) átdug a dugattyú (4) és a gőzszelep-ház lyukain. **Megjegyzés:** ehhez a dugattyút (4) egy picit fel kell emelni.
10. Távolítsa el a recés alátétgyűrűt és a nyomó alátétgyűrűt, valamint a PTFE alátétet.
11. Összeszereléshez fordított sorrendben kövesse a szétszerelési folyamatot.

Összeszerelés előtt ellenőrizze, hogy a tömítőfelületek tiszták, és azokra az új tömítések és "O" gyűrűk elhelyezhetők. Szerelje össze a keverőszelepet és ellenőrizze a hibátlan működést.

NAGYON FONTOS ELLENŐRIZNI:

- a. A PTFE üléket és a nyomótárcsákat az alábbiak szerint kell összeszerelni:
 - Először, építse be azt a PTFE alátétet, amely a gőz bementi szeleppel érintkezik.
 - Helyezze a sima nyomó alátétgyűrűt a PTFE alátét tetejére.
 - Végül építse be a berilliumréz recés alátétgyűrűt a nyomógyűrű tetejére; a recés alátétgyűrűnek a gőzszelep-házzal kell érintkeznie.
- b. Ellenőrizze, hogy a dugattyú (4) könnyedén mozog fel és le, mielőtt visszahelyezi a rugókat és a végleges összeszerelés előtt is. A rögzítő csavarokat fokozatosan kell meghúzni.
- c. A gőzszelep dugó (6) felújításakor, elkerülve, hogy a biztosítóanya meglazuljon a munka során, stake the steam valve plug to the nut with three dots using a centre punch.
- d. A felső ház (3) visszaillesztésekor a 8db fedélcsavart (18) fokozatosan kell meghúzni 13 - 15 N m (10 - 11 lbf ft) nyomatékkal.

Elengedhetetlenül fontos, hogy a gőzszelep szereléknél legyen kis "játéka", ezzel megengedve, hogy magától középre álljon.

Megjegyzés:

- i) Meghúzási nyomaték a felső fejrész (1) az alsó testhez (3) való csatlakoztatásához: 180 - 200 N m (245 - 272 lbf ft).
- ii) Meghúzási nyomaték a gőzszelep-ház az alsó testhez (5) való csatlakoztatásához: 50 - 56 N m (37 - 41 lbf ft).

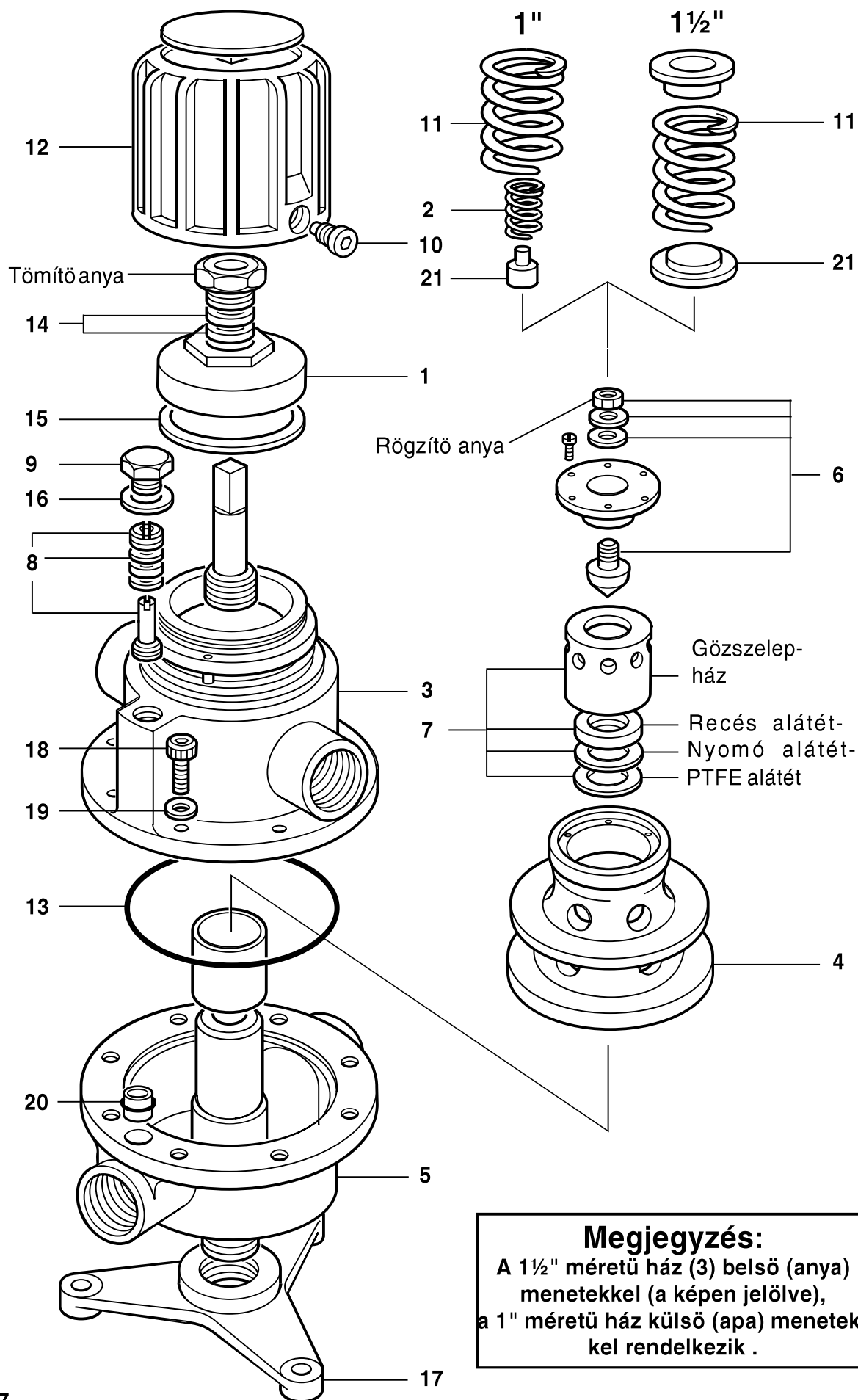


Fig. 27

6. Cserealkatrészek

Cserealkatrészek rendelése:

A rendelésre álló cserealkatrészeket ez a fejezet tartalmazza. A többi alkatrész cserealkatrészként nem rendelhető.

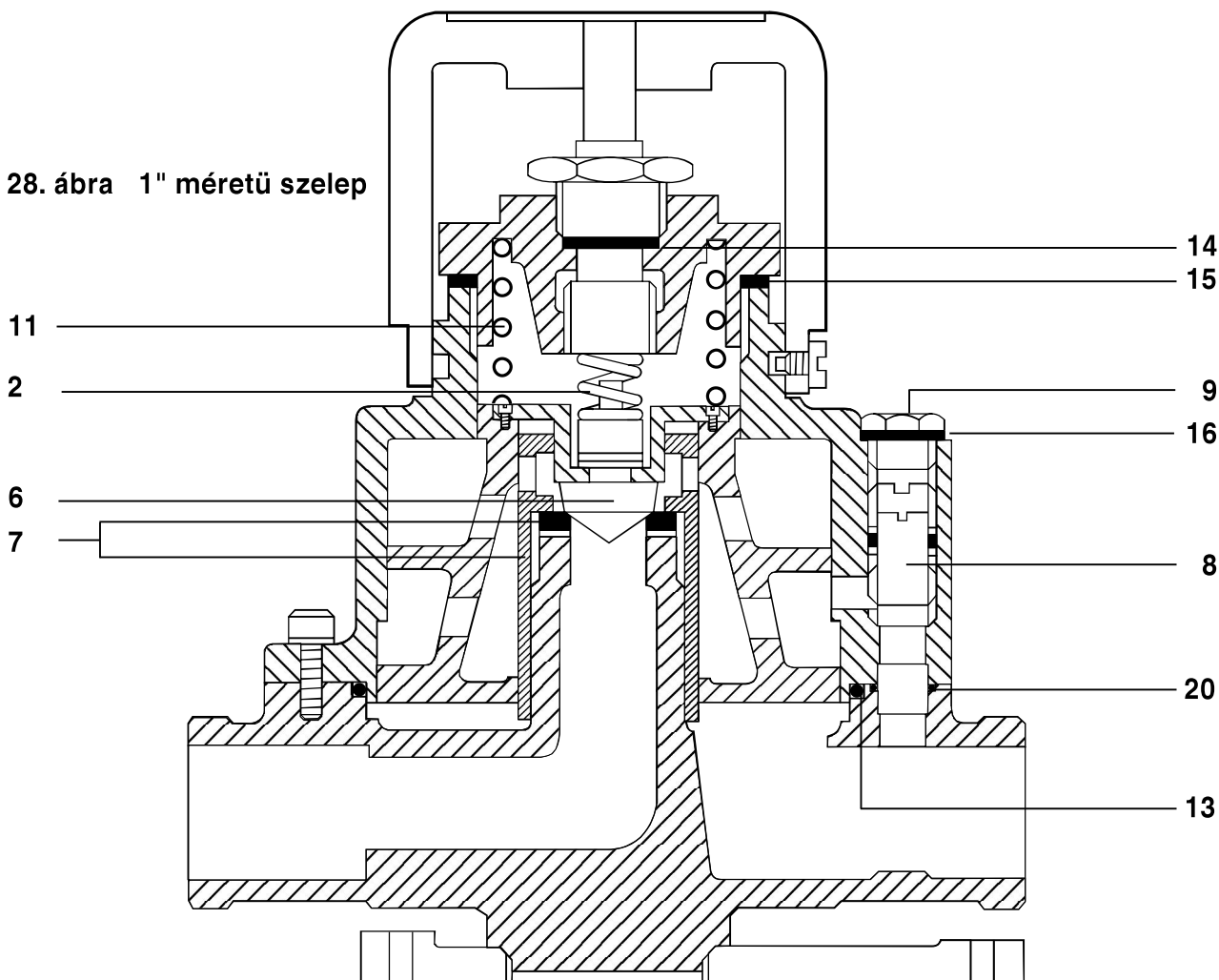
Példa: 1db javítókészlet 1/2" méretű gőz/víz keverőszelephoz.

Megjegyzés: A lemosóállomás alkatrészei tekintetében lásd a hozzá tartozó TI lapot.

6.1 Keverőszelep cserealkatrészek

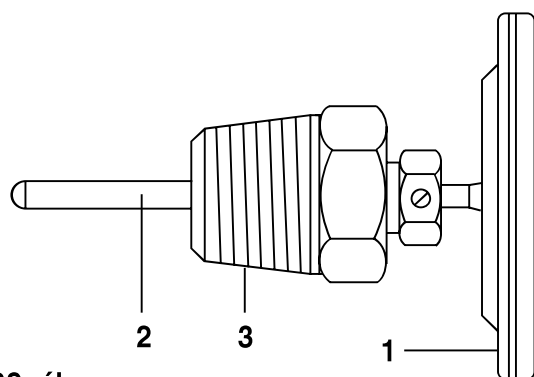
Javítókészlet	2, 6, 7, 8, 13, 14, 15, 20
Tömítéskészlet	13, 14, 15, 16, 20
Rögzített terhelésű rugó	11, 15

28. ábra 1" méretű szelep



6.2 Hömérő cserealkatrészek

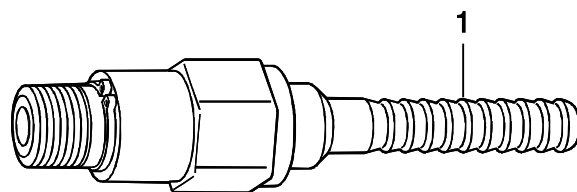
Hömérő készlet	2, 3
Hömérő	1



29. ábra

6.3 Tömlő cserealkatrészek

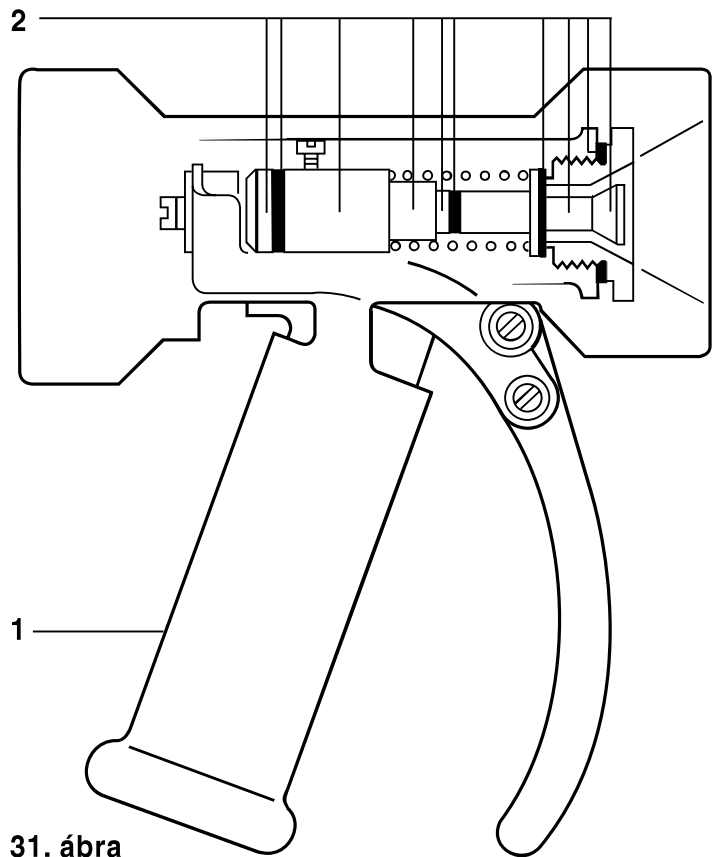
Forgócsuklós csatlakozó



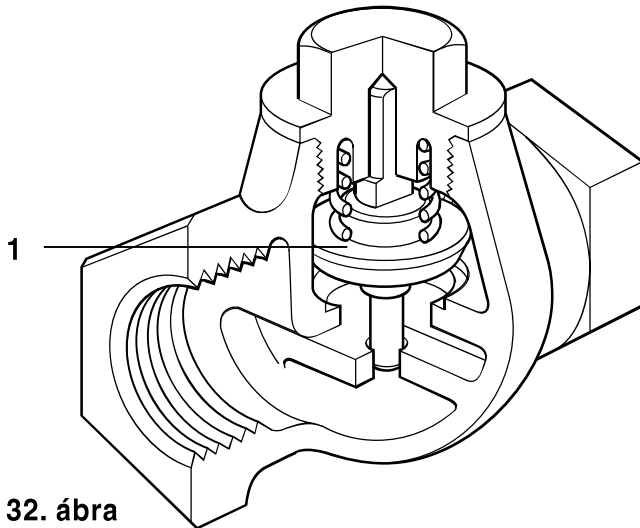
30. ábra

6.4 Tisztítópisztoly cserealkatrészek

A pisztolyház gumiborítása	1
Belső alkatrész készlet	2



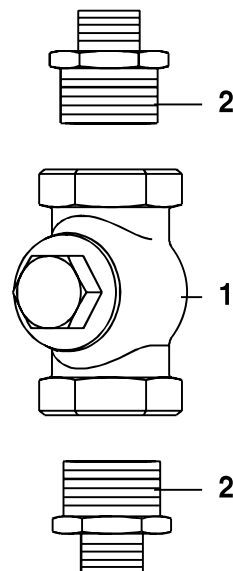
31. ábra



32. ábra

6.5 TCO1 cserealkatrészek

Elem	1
------	---



33. ábra

6.6 Utólagos beépítő készlet

TCO1 hőmérsékletkapcsoló szelep	1
Szűkítő betétek	2

7. Hibakeresés

További hibakeresés előtt mindig tanácsos a következőket ellenőrizni:-

Ellenőrizze, hogy a gőz és víz betápok ki vannak nyitva és, lemosóállomások esetén, működtetés közben a hideg víz nyomása meghaladja a 3.0 bar g (43.5 psi g) értéket. A nyomásmérők jelzik, hogy a szükséges mértékű betáp nyomások elérik-e a keverőszelepet.

Hiba	Okok és helyreállító intézkedések
Ereszt a tömítés	Ha a keverőszelep már kis ideje működésben van, elképzelhető, hogy a tömítések eresztenek egy kicsit. A tömítőanyát meg kell húzni. További szivárgás esetén a beállító gomb beragadhat. Megjegyzés: Néhány napos működtetés után ellenőrizze a tömítéseket.
A szelep csak hideg vizet továbbít	Forró víz betáp Zárja le az áramlás irányába vezető csőszakaszt, illetve szerelje le a tömlőt a szelep kimenetéről és ellenőrizze, folyik-e a forró víz. Mielőtt működtetné a szelepet, ellenőrizze, hogy a megfelelő biztonsági előkészületek megtörténtek, amelyek megakadályozzák a kiáramló forró víz vagy gőz okozta sérüléseket. Lassan hozza működésbe a szelepet. Ha így folyik a forró víz, az azt jelenti, hogy az áramlás irányába vezető csőszakasz túl nagy ellenállást képez. Lásd az 1. táblázatot a 6. oldalon; módosítsa a csőrendszert, úgy, hogy a kapott értékeknek megfelelően. Bejövő gőz betáp vezeték - a gőz eléri a keverőszelepet? Ellenőrizze a gömbcsap előtti nyomásmérőn a nyomást. Ha nullát, vagy az elvártnál alacsonyabb értéket mutat, ellenőrizze, hogy az elzárószelepek teljesen nyitva vannak; ellenőrizze, hogy a szennyfogó szűrők nincsenek eltömődve (beleértve a gőz/víz keverőszelep szűrőjét is); ellenőrizze, hogy a bemeneti visszacsapószelep az áramlás irányának megfelelően van beépítve. Ellenőrizze, hogy a visszacsapószelep kúpja szabadon mozog. Rögzített terhelésű rugó Ellenőrizze, hogy a megfelelő rögzített terhelésű rugó (11) van beépítve. Cserélje ki az alacsonyabb nyomástartományhoz tartozó rugóval, ha szükséges.
A forró víz kimenet hőmérséklete túl alacsony	Rögzített terhelésű rugó Ellenőrizze, hogy a megfelelő rögzített terhelésű rugó (11) van beépítve. Cserélje ki az alacsonyabb nyomástartományhoz tartozó rugóval, ha szükséges. Elkerülő szelep beállítása Fordítsa a hőmérsékletbeállító gombot (12) jobbra, amennyire csak lehet, előfordulhat, hogy ehhez el kell távolítani a gomb rögzítőcsavarjait (10), hogy a gombot a szelepház belső ütközőjének a másik oldaláig el lehessen fordítani. Mérje meg a hőmérsékletet, ha megfelelő, akkor távolítsa el a hőmérséklet beállító gombot (12), és tegye vissza úgy, hogy az előző helyzetéhez képest az óramutató járásával ellentétes irányban 45° fokkal elfordítja. Ha a hőmérséklet nem megfelelő, távolítsa el az elkerülő csavart (9) és egy csavarhúzóval az óramutató járásával megegyező irányban fordítsa el az elkerülőszelepet (8). Mérje meg a hőmérsékletet, ha nem megfelelő, fordítson még az elkerülőszelepen, ha már megfelelő, csavarja vissza a csavart (9). Ha a hőmérséklet még mindig túl alacsony, és az elkerülőszelepet már teljesen elfordította, úgy a hideg víz betápot kell csökkenteni egy LRV vízcsökkentő szelep beépítésével. Kondenzprobléma A bejövő gőzvezetékben nem lehet kondenzátum, mert csak lassan haladna keresztül a bemeneti szelepen, és több időbe telne, hogy a víz felmelegedjen. Úgy tűnhet, nem okoz problémát, ha a szelepet vízzel telt gőzvezetékbe építik be, habár a kondenzátum vízütést okozhat, ezért a gőzvezeték kondenzedénnel ki kell szárítani. A bejövő gőzvezeték mindig le kell választani a főgőzvezetékéről.

Continued on page 35

Hiba	Okok és helyreállító intézkedések
Forró víz kimenet hőmérséklete túl alacsony	Különböznek a betáp nyomások (lásd 12. oldal) Amikor a keverőszelepbe érkező hideg víz nyomása magasabb, mint a gőzé, előfordulhat, hogy túl sok hideg vizet kell a gőznek felfűtenie. Az is lehet, hogy a gőz nem tud belépni a keverőszelepbe a hideg víz magasabb nyomása miatt. Ez esetben egy Spirax Sarco LRV nyomásredukáló szelepet kell beépíteni a hideg víz betáp vezetékbe, hogy csökkenjen a hideg víz nyomása. Ezért ajánlott, hogy a betáp nyomások névlegesen egyenlők legyenek.
Forró víz hőmérséklete túl magas	A hőmérsékletbeállító gomb helyzete A keverőszelepbe épített hőmérsékletbeállító gomb (12) alpból a legmagasabb értékre van állítva, vagyis teljesen ki van csavarva az óramutató járásának megegyezően. A kimenő hőmérséklet csökkentéséhez a beállító gombot az óramutató járásával ellenkező irányba kell fordítani. Azonban, ha a hőmérsékletbeállító gomb teljesen be van csavarva, és a hőmérséklet még mindig túl magas, távolítsa el a rögzítőcsavart (10) és a beállító gombot, majd az eredeti helyzetéhez hasonló helyzetben tegye vissza a tengelyre. A gombot most már újra el lehet tekerni az óramutató járásával ellenkező irányban a hőmérséklet csökkentéséhez. Előfordulhat, hogy ezt a műveletet újra el kell végezni. Hideg víz betáplálás Ingadozó hideg víz betáplálás Ha a hideg víz betáp nyomása vagy áramlási sebessége váltakozik, a kevert forró víz hőmérséklete is e szerint ingadozni fog. Ez ott fog jelentkezni, ahol a keverőszelep elé leengedő csapok vannak beépítve. Ha a betápláló hideg víz nyomása vagy áramlási sebessége esik, úgy a forró víz hőmérséklete emelkedni fog. Ahol számítani lehet a hideg víz betáplálás ingadozására, ott egy táptartály vagy szivattyú beépítése javasolt. Ez különösen fontos az Egyesült Királyságban, ahol a vízhasználati szabályzat a levegőzés fenntartásához táptartály használatát írja elő. Ha szivattyú használatával segíti elő az állandó hideg víz betáp nyomás fenntartását, úgy nem szabad nyomáskapcsolót használni, mivel ez befolyásolhatja a gőz/víz keverőszelep működését. Szimmetrikus csövezeték kiépítése javasolt (tipikus elrendezéshez lásd a 12. ábrát a 17. oldalon). A hideg víz eléri a gömbcsapot? Ellenőrizze a gömbcsap előtti nyomásmérőn a nyomást. Ha nullát, vagy az elvártnál alacsonyabb értéket mutat, ellenőrizze, hogy az elzárószelepek teljesen nyitva vannak; ellenőrizze, hogy a szennyfogó szűrők nincsenek eltömődve (beleértve a gőz/víz keverőszelep szűrőjét is); ellenőrizze, hogy a bemeneti visszacsapószelep az áramlás irányának megfelelően van beépítve. Ellenőrizze, hogy a visszacsapószelep kúpja szabadon mozog. Vízke és szennyeződés A lerakódott vízke és egyéb szennyeződés nyitva tarthatja a gőzszelepet. A keverőszelepet ki kell tisztítani, és a karbantartó készletet be kell szerelni (lásd 5. fejezet). Rögzített terhelésű rugó Ellenőrizze, hogy a megfelelő rögzített terhelésű rugó (11) van beépítve. Cserélje ki a magasabb nyomástartományhoz tartozó rugóval, ha szükséges. A gőznyomás túl nagy Ha a betáp gőznyomás 1,5-szer magasabb, mint a rögzített terhelésű rugó tartományának felső értéke, a gőzszelep ereszthet. Cserélje ki egy magasabb tartományú rugóval. Ha még így sem elég, úgy a kazán gőznyomását egy BRV vagy DP17 típusú nyomáscsökkentő szelep beépítésével csökkenteni kell.

Hiba	Okok és helyreállító intézkedések
TCO1 aktiválódik	Ellenőrizze és javítsa meg a szelepet Ha a keverőszelep belső alkatrészein nincs vízkő lerakódás, illetve a szelep javítás után van, vagy új, ellenőrizze az alábbiakat:
Forró víz hőmérséklete túl magas	Állandó hideg víz nyomás a) A keverőszelepbe állandó nyomású hideg vizet kell betáplálni. Ha a betáp ingadozik, a kevert forró víz hőmérséklete 95°C (203°F) fölé emelkedhet, és a TCO1 aktiválódik. Ez olyan szelepek esetén fordulhat elő, amelyeket a fővezetékre kötnek be. Ezt a megoldást a Brit Vízügyi Hatóságok büntetik. Amennyiben szivattyú használatával segíti elő az állandó hideg víz betáp nyomás fenntartását, úgy nem szabad nyomáskapcsolót használni, mivel ez befolyásolhatja a gőz/víz keverő szelep működését. Szimmetrikus csővezeték kiépítése javasolt (tipikus elrendezéshez lásd a 12. ábrát a 17. oldalon). Különbség a betáp nyomásokban (lásd 12. oldal) b) Amikor a keverőszelepbe érkező gőz nyomása magasabb, mint a hideg vízé, előfordulhat, hogy a kevert forró víz hőmérséklete meghaladja a 95°C (203°F)-ot. Az is lehet, hogy a gőz kiszökik a keverőszelepből, mivel a gőzszelep egyes esetekben nyitva maradhat, ha a betáp nyomások névlegesen nem egyenlők. Ez esetben egy BRV nyomásredukáló szelepet kell beépíteni a gőzvezetékbe, hogy csökkenjen a gőznyomás. Ezért ajánlott, hogy a betáp nyomások névlegesen egyenlők legyenek.